

INFORMATOR WYDZIAŁU BUDOWNICTWA I ARCHITEKTURY



Lublin, 2010

Redakcja

Anna Życzyńska i Tomasz Lipecki

Projekt okładki

Dobrosław Bagiński

Wydawca

Politechnika Lubelska
Nadbystrzycka 38d
20-618 Lublin

ISBN: 978-83-62596-03-4

Lublin, 2010

SPIS TREŚCI

1.	Historia Wydziału Budownictwa i Architektury	5
2.	Schematy studiów	8
2.1.	Schemat studiów stacjonarnych na kierunku Budownictwo	8
2.2.	Schemat studiów niestacjonarnych na kierunku Budownictwo	8
2.3.	Schemat studiów stacjonarnych na kierunku Architektura i Urbanistyka	9
3.	Sylwetki absolwenta	10
3.1.	Kierunek Architektura i Urbanistyka	10
3.2.	Kierunek Budownictwo	10
4.	Plany i programy studiów na kierunku Architektura i Urbanistyka	12
4.1.	Plany studiów	13
4.2.	Programy przedmiotów	17
5.	Plany i programy studiów na kierunku Budownictwo	133
5.1.	Plany studiów	133
5.2.	Programy przedmiotów	147
6.	Praktyki studenckie	313
6.1.	Praktyki studenckie na Wydziale Budownictwa i Architektury Politechniki Lubelskiej dla kierunku Budownictwo	313
6.2.	Zasady realizacji praktyk dla studiów I stopnia na kierunku Budownictwo	313
6.3.	Zasady realizacji praktyk dla studiów II stopnia na kierunku Budownictwo	314
6.4.	Praktyki studenckie na Wydziale Budownictwa i Architektury Politechniki Lubelskiej dla kierunku Architektura i Urbanistyka	315
6.5.	Zasady realizacji praktyk dla studiów I stopnia na kierunku Architektura i Urbanistyka	315
6.6.	Zasady realizacji praktyk dla studiów II stopnia na kierunku Architektura i Urbanistyka	316
6.7.	Regulamin praktyk studenckich w Politechnice Lubelskiej	318
6.8.	Szczegółowy regulamin praktyk studenckich dla Kierunku Budownictwo na Wydziale Budownictwa i Architektury Politechniki Lubelskiej	328
7.	Studia wymienne	333
7.1.	Zasady rekrutacji na studia za granicą w ramach programu ERASMUS	333
7.2.	Warunki wzięcia udziału w programie ERASMUS	333
7.3.	Obowiązki i prawa przysługujące uczestnikom programu:	334
7.4.	Regulamin programu ERASMUS	335

8. Praca dyplomowa	345
8.1. Standardy pracy dyplomowej dla kierunku Architektura i Urbanistyka	345
8.1.1. Standardy pracy inżynierskiej	345
8.1.2. Standardy pracy dyplomowej magisterskiej	355
8.2. Standardy pracy dyplomowej dla kierunku Budownictwo	363
8.2.1. Standard pracy inżynierskiej	363
8.2.2. Standard pracy magisterskiej	364
8.2.3. Redakcja pracy dyplomowej inżynierskiej i magisterskiej	367
8.2.4. Dodatkowe wymagania	369
8.3. Regulamin prowadzenia prac dyplomowych i dyplomowania	370
9. Regulamin studiów w Politechnice Lubelskiej – Lublin, 2009	373

1. Historia Wydziału Budownictwa i Architektury

Początki Wydziału Budownictwa Lądowego sięgają 1962 r. kiedy to na mocy porozumienia warszawskiej i lubelskiej Wieczorowej Szkoły Inżynierskiej utworzono w Lublinie Międzyuczelniane Studium Budownictwa działające pod kierownictwem Włodzimierza Ginko. Inicjatywa ta miała na celu stworzenie warunków organizacyjnych do szybkiego powołania wydziału budownictwa, kształcącego kadry techniczne w zakresie najbardziej chyba deficytowym na Lubelszczyźnie. W październiku 1962 r. podjęło naukę 82 słuchaczy.

Dnia 28 kwietnia 1965 roku Rada Ministrów wydała Rozporządzenie w sprawie przekształcenia Wieczorowej Szkoły Inżynierskiej w Wyższą Szkołę Inżynierską a 1 czerwca 1965 r. decyzją Ministerstwa Szkolnictwa Wyższego, powołano Wydział Budownictwa Lądowego. Tego właśnie dnia rozpoczęła się historia obecnego Wydziału Budownictwa i Architektury.

Prowadzone specjalności kształcenia obejmowały wówczas budownictwo miejskie i przemysłowe, technologię elementów budowlanych i prefabrykacji oraz inżynierię sanitarną z urządzeniami cieplnymi i zdrowotnymi. W skład Wydziału wchodziło 6 zespołów i 2 pracownie: Zespół i Pracownia Budownictwa Ogólnego i Przemysłowego, Zespół Mechaniki Budowli, Zespół Konstrukcji Budowlanych, Zespół Budowy Dróg i Ulic, Zespół Urządzeń Sanitarnych, Zespół Geometrii Wykreślnej i Rysunku Technicznego oraz Pracownia Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych.

Pierwszym etatowym pracownikiem naukowym i od 1.06.1967 r. dziekanem Wydziału Budownictwa Lądowego był *dr inż. Stanisław Matyaszewski*, uznany projektant i konstruktor wielu znaczących obiektów w Warszawie i Lublinie. Od 1 lipca 1967 r. Ministerstwo Szkolnictwa Wyższego udzieliło zgody na prowadzenie na Wydziale studiów dziennych. Na prodziekana ds. studiów dla pracujących powołano *Ryszarda Schnejdера*, a prodziekanem ds. studiów dziennych został *Mieczysław Witkowski*. W tym czasie kadra naukowo-dydaktyczna Wydziału liczyła 53 osoby, w tym 3 docentów (*Janusz Kwiatkowski*, *Stanisław Matyaszewski* i *Mieczysław Mołdawa*). Zajęcia dydaktyczne przez wiele lat prowadzili również profesorowie Politechniki Warszawskiej – *Henryk Czudek*, *Kazimierz Dąbrowski*, *Zbigniew Grabowski*, *Stanisław Lenczewski*, *Zygmunt Pancewicz*.

Rok 1973 otworzył drugi etap historii Wydziału. W październiku minister Nauki, Szkolnictwa Wyższego i Techniki wprowadził w WSIInż. w Lublinie nowe jednostki, w tym Instytut Inżynierii Budowlanej i Sanitarnej, spełniający funkcję Wydziału. Kierownictwo Instytutu tworzyli: doc. dr hab. inż. *Jerzy Grycz*, doc. dr inż. *Stanisław Matyaszewski* i doc. dr inż. *Janusz Kwiatkowski*. Jednocześnie Wyższa Szkoła Inżynierska w Lublinie uzyskała prawo prowadzenia studiów magisterskich.

W pierwszych latach swojego istnienia Wydział korzystał z wynajętych pomieszczeń głównie UMCS i szkół średnich Lublina. Początkowo zajęcia odbywały się w, nie istniejących już dziś, barakach przy ul. Langiewicza, ul. Wiercińskiego oraz w budynku dawnego Technikum Mechanizacji Rolnictwa przy ul. Nadbystrzyckiej. Wydział Budownictwa Lądowego mieścił się częściowo w budynku Wydziału Elektrycznego.

Istotna poprawa warunków lokalowych nastąpiła w latach siedemdziesiątych kiedy to 4.06.1976 r. oddano do użytku budynek z przeznaczeniem dla Instytutu Inżynierii Budowlanej i Sanitarnej. „Bezdomni” dotychczas studenci z entuzjazmem włączyli się do prac związanych z zagospodarowaniem nowych pomieszczeń. Wyposażono wtedy także laboratoria: materiałów budowlanych, mechaniki gruntów, badań nieniszczących konstrukcji, dróg i ulic oraz urządzeń sanitarnych później poszerzając tę bazę o laboratorium chemiczne, laboratoria ochrony środowiska i komputerowe.

W tym okresie w Instytucie Inżynierii Budowlanej i Sanitarnej istniały zakłady dydaktyczne: Technologii i Organizacji w Budownictwie, Konstrukcji Budowlanych, Budownictwa

Komunikacyjnego, Geotechniki i Geodezji oraz Inżynierii Środowiska a także zespoły naukowe: Budownictwa (kierownik *Wiesław Nurek*), Teorii Bezpieczeństwa Konstrukcji (kierownik *Jerzy Grycz*), Budownictwa Drogowego (kierownik *Edward Olędzki*), Geotechniki (kierownik *Bazyli Bowanko*) oraz Kształtowania i Ochrony Środowiska (kierownik *Kazimierz Skalski*). Instytut kształcił magistrów inżynierów i inżynierów na kierunku budownictwo w zakresie dwóch specjalności: technologia i organizacja budownictwa oraz drogi, ulice, lotniska a także na kierunku inżynieria środowiska w zakresie specjalności urządzenia sanitarne.

Ważną datą w historii Uczelni był 1 sierpnia 1977 r., kiedy Rada Ministrów wydała rozporządzenie w sprawie przekształcenia Wyższej Szkoły Inżynierskiej w Lublinie w Politechnikę Lubelską. W dniu 26 czerwca 1986 r. wprowadzono znowelizowany Statut Politechniki Lubelskiej, ustanawiający strukturę wydziałową Uczelni. Wtedy też Instytut Inżynierii Budowlanej i Sanitarnej przyjął nazwę Wydziału Inżynierii Budowlanej i Sanitarnej. W tym samym roku wydano ostatnie dyplomy studentom studiów wieczorowych.

Ukoronowaniem dotychczasowego rozwoju naukowego Wydziału było przyznanie 27 czerwca 1994 r. przez Centralną Komisję do Spraw Tytułu Naukowego i Stopni Naukowych uprawnienia do nadawania stopnia naukowego doktora nauk technicznych w dyscyplinie budownictwo. Już po czterech latach Wydział uzyskał takie same uprawnienia w dyscyplinie inżynieria środowiska. Do roku 2010 Rada Wydziału nadała stopień naukowy doktora nauk technicznych łącznie 37 osobom. W 2001 r. sukcesem zakończyły się starania o poszerzenie bazy lokalowej, z przeznaczeniem na Instytut Inżynierii Ochrony Środowiska. W rezultacie, pod koniec grudnia 2004 r., ze struktur ówczesnego Wydziału Inżynierii Budowlanej i Sanitarnej został wyodrębniony Wydział Inżynierii Środowiska.

Wynikiem wieloletnich starań władz i pracowników Wydziału było powołanie w roku 2004 nowego kierunku studiów – Architektura i Urbanistyka oraz w 2009 r. przekształcenie Wydziału Inżynierii Budowlanej i Sanitarnej w Wydział Budownictwa i Architektury.

Obecnie Wydział Budownictwa i Architektury zatrudnia 132 osoby, w tym 88 pracowników naukowo-dydaktycznych w następujących jednostkach organizacyjnych:

- Instytut Budownictwa z Zakładem Budownictwa Ogólnego oraz Zakładem Inżynierii Procesów Budowlanych i Inwestycyjnych – dyrektor dr hab. inż. Tadeusz Ciężak, prof. PL,
- Katedra Architektury, Urbanistyki i Planowania Przestrzennego – p.o. kierownik dr inż. arch. Bartłomiej Kwiatkowski,
- Katedra Dróg i Mostów – kierownik dr hab. inż. Marek Łagoda, prof. PL,
- Katedra Geotechniki – p.o. kierownika dr inż. Wojciech Franus,
- Katedra Konserwacji Zabytków – kierownik dr hab. inż. Bogusław Szmygin, prof. PL,
- Katedra Konstrukcji Budowlanych – kierownik dr hab. inż. Anna Halicka, prof. PL,
- Katedra Mechaniki Budowli – kierownik dr hab. inż. Ewa Błazik-Borowa,
- Katedra Mechaniki Ciała Stałego z Zakładem Wytrzymałości Materiałów – kierownik prof. dr hab. inż. Tomasz Sadowski,
- Samodzielna Pracownia Architektoniczna – kierownik dr inż. arch. Jan Wrana,
- Laboratorium Budownictwa (w tym laboratorium Materiałów Budowlanych i Technologii Betonu, Wytrzymałości Materiałów, Mechaniki Gruntów, Technologii Materiałów i Nawierzchni Drogowych, Konstrukcji Budowlanych, Betonów Specjalnych, Żelbetowych Konstrukcji Inżynierskich, Chemii),
- Laboratorium Metod Numerycznych.

Historia Wydziału to nie tylko budynki i jednostki organizacyjne. To przede wszystkim ludzie. Dzisiejsza pozycja Wydziału Budownictwa i Architektury w środowisku inżynierskim jest zasługą wieloletniej pracy wybitnych osobowości, które pracując na wydziale tworzyły jego prestiż i szczególną atmosferę.

Wydział Budownictwa i Architektury kształci obecnie 1510 studentów na studiach I i II stopnia, na kierunkach: „architektura i urbanistyka” – studia stacjonarne bez specjalności oraz „budownictwo” – studia stacjonarne i niestacjonarne: I stopnia – bez specjalności, II stopnia – z podziałem na specjalności: Konstrukcje Budowlane i Inżynierskie, Technologia i Organizacja Budownictwa, Remonty i Konserwacja Zabytków, Drogi i Mosty. Do chwili obecnej Wydział opuściło ponad 7700 absolwentów studiów I i II stopnia wielu kierunków i specjalności.

Na Wydziale są prowadzone również niestacjonarne studia podyplomowe.

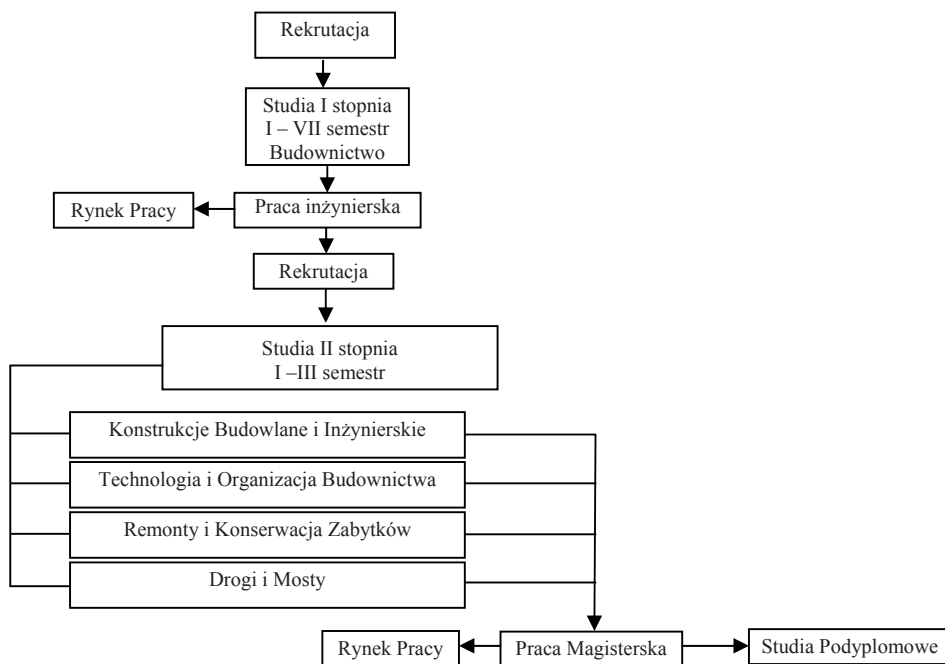
Rok 2007 otwiera nowy rozdział w 45-letniej historii Wydziału. Rozpoczęto realizację niezwykle ważnego przedsięwzięcia, mającego na celu ciągle podnoszenie jakości kształcenia i badań naukowych oraz poprawę warunków pracy, którym był obecnie realizowany projekt modernizacji Wydziału. Składają się na niego dwa zadania. Pierwsze obejmuje projekt rozbudowy i modernizacji potencjału edukacyjnego i badawczego Wydziału, co ma na celu przekształcenie Wydziału w nowoczesny ośrodek edukacyjno-naukowy, kształcący kadrę inżynierską i prowadzący badania naukowe, spełniający europejskie standardy wyposażenia edukacyjnego i badawczego. Drugie zadanie to stworzenie wyodrębnionego kompleksu dydaktyczno-naukowego kierunku Architektura i Urbanistyka pod nazwą „Wschodnie Innowacyjne Centrum Architektury”.

Budowniczymi najnowszej historii wydziału jesteśmy my wszyscy, pracownicy i studenci, a siłą sprawczą wszystkich działań są obecne władze : dziekan dr hab. inż. *Bogusław Szmygin*, prof. PL, prodziekan ds. ogólnych i nauki – dr inż. *Jerzy Podgórski*, prodziekan ds. studenckich - dr inż. *Anna Życzyńska*.

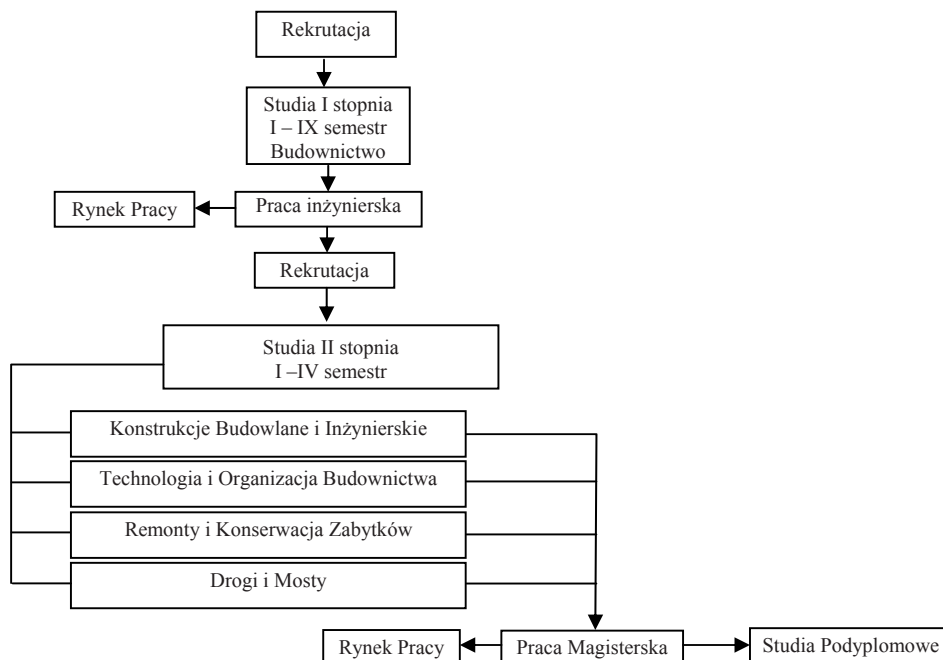
Opracowanie: Grażyna Borecka i Jolanta Słoma

2. Schematy studiów

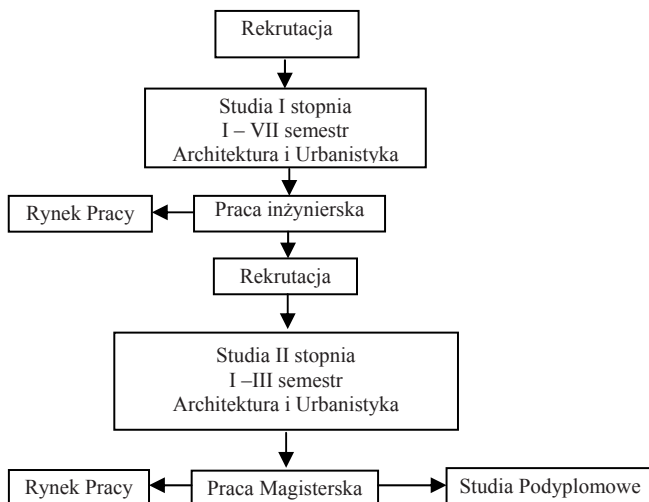
2.1. Schemat studiów stacjonarnych na kierunku Budownictwo



2.2. Schemat studiów niestacjonarnych na kierunku Budownictwo



2.3. Schemat studiów stacjonarnych na kierunku Architektura i Urbanistyka



3. Sylwetki absolwenta

3.1. Kierunek Architektura i Urbanistyka

Studia I stopnia

Studia przygotowują do wykonywania zawodu architekta. Absolwent posiada wiedzę z zakresu historii i teorii architektury i urbanistyki, sztuk pięknych budownictwa, technologii budowlanych, konstrukcji oraz projektowania architektonicznego i urbanistycznego, zna przepisy techniczno-budowlane oraz organizację procesu projektowego i metody organizacji procesu inwestycyjnego. Absolwent posiada umiejętność kształtowania przestrzeni dla różnorodnych potrzeb, kształtowania środowiska człowieka zgodnie z jego potrzebami i uwzględnieniem wymagań dla osób niepełnosprawnych, wymagań estetycznych, technicznych i użytkowych. Absolwent zna język obcy, posługuje się technikami komputerowymi wspomagającymi projektowanie, przygotowany jest do samokształcenia i doskonalenia zawodowego oraz podjęcia studiów drugiego stopnia. Uzyskanie podstawowej wiedzy umożliwia pracę w charakterze pracownika pomocniczego w wykonawstwie i nadzorze budowlanym, w zakresie projektowania urbanistycznego i architektonicznego.

Studia II stopnia

Absolwent posiada zaawansowaną wiedzę i umiejętności w zakresie: projektowania architektoniczno-urbanistycznego, konserwatorskiego, przestrzennego, stosowania procedur opracowywania projektów z uwzględnieniem czynników społecznych, rozwiązywania problemów funkcjonalnych, użytkowych, technologicznych tak aby zapewnić bezpieczeństwo i komfort użytkowania obiektów w tym osobom niepełnosprawnym, ekonomiki projektowania i organizacji procesu budowlanego, integracji planów z projektami planistycznymi. Absolwent zna rolę architekta w społeczeństwie jego wpływ na środowisko, zna zasady etyki zawodowej. Absolwent jest przygotowany do twórczej pracy w zakresie projektowania, kształtowania istotnych elementów mających wpływ na rozwój współczesnej architektury i urbanistyki i kultury narodowej. Jest przygotowany do kierowania robotami budowlanymi w specjalności architektonicznej, koordynowania prac w zespole wielobranżowym, podjęcia prac badawczych, samodzielnego prowadzenia działalności gospodarczej. Absolwent może podjąć zatrudnienie w zarządzaniu pracownikami projektowymi, jednostkach administracji państwowej i samorządowej jednostkach badawczo-rozwojowych, jednostkach doradztwa. Po odbyciu odpowiedniej praktyki ma możliwość uzyskania pełnych uprawnień zawodowych wymaganych prawem i umożliwiających pełnienie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie. Absolwent jest przygotowany do studiów trzeciego stopnia (doktoranckich).

3.2. Kierunek Budownictwo

Studia I stopnia

Studia przygotowują do wykonywania zawodu inżyniera, pozwalają na uzyskanie podstawowej wiedzy z zakresu: wykonawstwa obiektów budowlanych, projektowania podstawowych obiektów i elementów budowlanych, technologii robót budowlanych oraz organizacji produkcji budowlanej, kierowania procesem inwestycyjnym, wytwarzania i stosowania materiałów budowlanych, zastosowania nowoczesnych technologii w praktyce inżynierskiej oraz technik komputerowych wspomagających proces projektowania. Absolwent jest przygotowany do kierowania wykonawstwem, współudziału w projektowaniu obiektów budowlanych, organizowaniu produkcji elementów budowlanych. Uzyskanie podstawowej wiedzy umożliwia pracę w przedsiębiorstwach wykonawczych, w biurach projektowych, w produkcji i dystrybucji materiałów budowlanych, jednostkach nadzoru budowlanego, jednostkach administracji państwowej i samorządowej związanych z budownictwem i architekturą. Absolwent zna język

obcy, przygotowany jest do samokształcenia i doskonalenia zawodowego oraz podjęcia studiów drugiego stopnia. Po odpowiedniej praktyce zawodowej absolwent może ubiegać się o uprawnienia w ograniczonym zakresie do wykonawstwa i projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, mostowej, drogowej architektonicznej i sanitarnej.

Studia II stopnia

Studia pozwalają na uzyskanie zaawansowanej wiedzy z zakresu danej specjalności magisterskiej. Absolwent jest przygotowany do: rozwiązywania złożonych problemów inżynierskich, opracowywania i realizacji programów badawczych, podejmowania przedsięwzięć o zasięgu międzynarodowym, uczestniczenia w badaniach w dziedzinach bezpośrednio i pośrednio związanych z budownictwem. Absolwent może podjąć zatrudnienie w biurach projektowych, przedsiębiorstwach budowlanych, w ośrodkach badawczych, instytucjach doradczych. Przygotowany jest do ustawicznego podnoszenia swoich kwalifikacji i uzupełniania wiedzy oraz podjęcia studiów trzeciego stopnia (doktoranckich). Po odbyciu odpowiedniej praktyki ma możliwość uzyskania pełnych uprawnień do wykonawstwa i projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, mostowej i drogowej pozwalających pełnić samodzielne funkcje techniczne w budownictwie.

- **Konstrukcje budowlane i inżynierskie**

Absolwent zdobywa wiedzę pozwalającą na projektowanie i wykonawstwo złożonych obiektów budownictwa mieszkaniowego, komunalnego, przemysłowego oraz przygotowującą do diagnostyki i napraw obiektów budowlanych.

- **Technologia i organizacja budownictwa**

Absolwent zdobywa wiedzę w zakresie budownictwa ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień związanych z nowoczesnymi technologiami robót, procesem produkcji, organizacją procesu budowlanego, metodami zarządzania, kierowaniem zespołami ludzkimi, marketingiem w budownictwie.

- **Drogi i mosty**

Absolwent zdobywa wiedzę umożliwiającą projektowanie i wykonawstwo dróg, mostów i innych konstrukcji inżynierskich, posiada wiedzę z zakresu inżynierii ruchu drogowego, jest przygotowany do pracy w przedsiębiorstwach drogowych i mostowych.

- **Remonty i konserwacja zabytków**

Absolwent zdobywa wiedzę w dziedzinie budownictwa ze szczególnym uwzględnieniem prac remontowych i konserwatorskich przy obiektach zabytkowych, specyfiki inwestycji i eksploatacji budynków zabytkowych oraz objętych strefą ochrony konserwatorskiej.

4. Plany i programy studiów na kierunku Architektura i Urbanistyka

4.1. Plany studiów

Architektura i Urbanistyka, studia I stopnia	str 14
Architektura i Urbanistyka, studia II stopnia	str 16

LP	Arch. i Urb., I st., stacjonarne	Liczby godzin						Rozdział zajęć na semestr																														
		Przedmiot		R	W	C	L	P	I				II				III				IV				V				VI				VII					
		W	C	L	P	W	C	L	P	pkt	W	C	L	P	pkt	W	C	L	P	pkt	W	C	L	P	pkt	W	C	L	P	pkt	W	C	L	P	pkt			
	Grupa zajęć ogólnych																																					
AI01	Wychowanie fizyczne (dyscyplina do wyboru)	60	0	60	0	0	0	2					1	2																								
AI02	Język obcy (do wyboru)	120	0	0	120	0			2	1		2	1		2	1		2																				
AI03	Technologia informacyjna	30	0	0	30	0			2	2																												
AI04a	Historia kultury i sztuki	30	30	0	0	0	0																									2						
AI04b	Historia filozofii																																					
AI05	Socjologia mieszkalnictwa i miasta	30	30	0	0	0	0																									2						
AI06	Ergonomia i BHP	45	30	15	0	0	2	1	4																													
	Grupa treści podstawowych																																					
AIP01	Matematyka, E	45	15	30	0	0	1	2	4																													
AIP02	Geometria wykreslna, E	60	30	0	0	30				2		2	4																									
AIP03	Fizyka budowli, E	60	30	15	0	15									2	1		1	4																			
AIP04	Mechanika budowli, E	90	30	30	0	30										2	2		2	5																		
	Grupa treści kierunkowych																																					
AIK1	Podstawy projektowania arch. - kompozycje	60	15	0	0	45	1	3	4																													
AIK2	Podstawy projektowania arch. - analizy	60	15	0	0	45				1		3	4																									
AIK3a	Projektowanie uniwersalne, E																																					
AIK3b	Projektowanie arch. dla osób niepełnosprawnych, E	45	15	30	0	0																											1	2		4		
AIK4	Projektowanie mieszkań	75	15	0	0	60				1		4	5																									
AIK5	Projektowanie domów jednorodzinnych	75	15	0	0	60								1	4	5																						
AIK6	Projektowanie domów wielorodzinnych	75	15	0	0	60																																
AIK7a	Proj. architektury użyteczności publicznej/																																					
AIK7b	Proj. architektoniczne obiektów usługowych	75	15	0	0	60																																
AIK8a	Proj. architektury w zabudowie średniejsej/																																					
AIK8b	Proj. architekt. budynków wielofunkcyjnych	150	30	0	0	120																											1	4	5	1	4	4
AIK8b	Proj. architekt. budynków wielofunkcyjnych																																					
AIK9	Podstawy projektowania urbanistycznego	90	30	0	0	60																											1	2	3			
AIK10	Projektowanie obszarów wiejskich	45	15	0	0	30																											1	2	3			
AIK11	Podstawy planowania przestrzennego	45	15	0	0	30																																
AIK12	Projektowanie ogrodów - dendrologia	15	0	0	0	15																											1	1				
AIK13	Projektowanie przestrzeni publicznych	45	15	0	0	30																																
AIK14	Ochrona zabytków i miast zabytkowych, E	30	15	15	0	0																											1	2	3			
AIK15	Historia architektury powszechnej, E, E	150	90	60	0	0	2	1	3	2	1	4	2	2	4																							
AIK16	Architektura współczesna	30	30	0	0	0																											2		3			
AIK17	Historia urbanistyki, E	60	30	30	0	0																											2	2	4			
AIK18a	Historia parków i ogrodów/																																					
AIK18b	Historia przestrzeni zielonych	15	15	0	0	0																											1		1			
AIK19	Historia architektury polskiej, E	45	30	0	15	0																												2	1	3		

LP	Arch. i Urb. II st., studia stacjonarne	Przedmiot	Liczby godzin					Rozdział zajęć na semestr																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
			R	W	C	L	P	I				II				III																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
								W	C	L	P	pkt	W	C	L	P	pkt	W	C	L	P	pkt																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					

4.2. Programy przedmiotów

Architektura i Urbanistyka, studia I stopnia

str 18-99

Architektura i Urbanistyka, studia II stopnia

str 100-132

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AI02	Język angielski				
Przedmioty wprowadzające				Nie występują					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
					120			120	5
Założenie i cele przedmiotu Przygotowanie studentów do wykorzystania języka angielskiego w środowisku zawodowym. Doskonalenia umiejętności w zakresie rozumienia ze słuchu, czytania ze zrozumieniem, poprawnego formułowania wypowiedzi ustnych i pisemnych. Zapoznanie z podstawowym słownictwem specjalistycznym z zakresu architektury i urbanistyki. Wykształcenie praktycznych umiejętności takich jak: wygłaszanie prezentacji, opisywanie własnych projektów, negocjacje z inwestorem, rozwiązywanie problemów.									
Treści programowe Ćwiczenia – poziom B1/B2. Konstrukcje budowlane, materiały budowlane, elementy architektoniczne, historia architektury (świątynia grecka, porządki architektoniczne, architektura: rzymska, wczesnochrześcijańska, romańska, gotycka, renesansowa, barokowa, organiczna, japońska, cmentarna), elementy fizyki i mechaniki budowli, architektura krajobrazu, konstrukcje wysokościowców, rozwiązania ekologiczne w projektowaniu budynków, geometria, rysunek techniczny. Prezentacje: przygotowywanie prezentacji – jakie czynniki decydują o jej sukcesie; struktura prezentacji; język prezentacji; wykorzystywanie pomocy audiowizualnych; pisanie slajdów; radzenie sobie z pytaniami od publiczności. Gramatyka: przekrojowe ćwiczenia powtórzeniowe, czasy gramatyczne, pytania szczegółowe, liczba mnoga wyrazów pochodzenia łacińskiego i greckiego, konstrukcje zdań złożonych (m.in. inwersja stylistyczna)									
Metody dydaktyczne Ćwiczenia – zajęcia uwzględniające pracę samodzielną, pracę w parach lub grupach (odgrywanie ról), dyskusje, prezentacje, tłumaczenia, ćwiczenia leksykalne i gramatyczne.									
Formy i warunki zaliczenia Ćwiczenia – zaliczenie wszystkich sprawdzianów w semestrze, zaliczenie indywidualnie przygotowanych prezentacji multimedialnych, zaliczenie prac pisemnych, zaliczenie nieusprawiedliwionych nieobecności. Na zakończenie kursu, zaliczenie egzaminu z całości materiału.									
Wykaz literatury podstawowej – - Wojewódzka-Olszówka I., <i>Architecture In English – English for Architecture.</i>, Wyd. PK. Wykaz literatury uzupełniającej – - Murphy R., <i>English Grammar In Use.</i>, Cambridge University Press. - Hewings M., <i>Advanced Grammar in Use.</i>, Cambridge University Press. - Swan M., <i>Practical English Usage.</i>, Oxford University Press. <i>Longman Dictionary of Contemporary English.</i> <i>Oxford collocations dictionary</i>, Oxford University Press. <i>The Penguin Dictionary of Architecture and Landscape Architecture.</i>									
Autor karty				Mgr Magdalena Kozuch					

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AI02	Język niemiecki				
Przedmioty wprowadzające				Nie występują					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
					120			120	5

Założenie i cele przedmiotu

Założenia i cele przedmiotu zależą od poziomu kompetencji językowej grupy: A1/A2 lub A2/B1. **Poziom A1/A2.** Po ukończeniu tego kursu student powinien umieć porozumiewać się w prostych sytuacjach z życia codziennego, udzielać informacji dotyczących swojego otoczenia i środowiska pracy, znać podstawową terminologię z zakresu swojej specjalizacji, form przedsiębiorstw, struktury firmy, przeprowadzić prostą rozmowę służbową, radzić sobie w czasie służbowych podróży oraz rozumieć krótkie, proste teksty fachowe o tematyce architektonicznej i budowlanej. **Poziom A2/B1.** Po ukończeniu tego kursu student będzie rozumiał znaczenie przekazu standardowych wypowiedzi dotyczących znanych spraw, nieźle radził sobie w sytuacjach komunikacyjnych, umiał formułować opinie i przedstawiać plany. W znacznie szerszym zakresie niż przy poziomie podstawowym zapozna się ze standardowymi sytuacjami biurowymi, organizacją przedsiębiorstwa, prowadzeniem rozmów biznesowych i korespondencji zawodowej. W trakcie tego kursu będzie zdobywał umiejętność tłumaczenia tekstów o tematyce architektonicznej i budowlanej, uczył się pracy ze słownikiem technicznym, poznawał właściwą terminologię i posługiwał się nią w wypowiedziach o charakterze fachowym. Przygotuje przy pomocy lektora prezentację dotyczącą wybranego tematu z zakresu architektury, poznając przy tej okazji wymogi związane z przygotowaniem udanej prezentacji i zastosowaniem środków audiowizualnych.

Treści programowe

Ćwiczenia – Poziom A1/A2. Przedstawianie siebie i innych, powitanie gościa w firmie, sporządzanie porządku dnia, rodzaje przedsiębiorstw (Muttergesellschaft, Tochtergesellschaft), podział i zadania różnych działów firmy, słownictwo związane z wizytą zagranicznego gościa w firmie, a więc zapraszanie, ustalanie terminów, oprowadzanie po firmie połączone z wyjaśnieniami dotyczącymi zadań poszczególnych działów, wyposażenie biura i pracowni, przeprowadzenie służbowej, zagranicznej rozmowy telefonicznej, organizacja konferencji, rezerwacja hotelu, restauracji, biletu lotniczego. Tłumaczenie „uproszczonych” przez lektora tekstów z internetu z zakresu architektury. Praca z internetem, ze szczególnym uwzględnieniem haseł niemieckiej Wikipedii. Gramatyka. Wszystkie typy zdań prostych, czasy: Praesens, Perfekt, Praeteritum, liczebniki, stopniowanie przymiotników, czasowniki zwrotne, rozdzielnie złożone, rzeczownik. **Poziom A2/B1.** Materiał dotyczący budowy i zasad funkcjonowania firmy oraz życia zawodowego z poziomu podstawowego w rozszerzonym zakresie (bogatsze słownictwo, trudniejsze formy gramatyczne, rozbudowane wypowiedzi), oraz: konstrukcja listu biznesowego, list do potencjalnego klienta, zapytania i oferty biznesowe, negocjowanie warunków i cen, prezentacja produktu, reklamacje, ubieganie się o pracę, rozmowa kwalifikacyjna, rozmowa na tematy związane z architekturą z zastosowaniem prostej terminologii fachowej, samodzielne tłumaczenie na język polski autentycznych tekstów fachowych. Gramatyka: strona bierna, Praeteritum (c.d.), przymyki, zdania przyczynowe, względne, odmiana przymiotnika.

Metody dydaktyczne

Ćwiczenia – praca z lektorem nastawiona na możliwie aktywny udział w zajęciach wszystkich uczestników grupy, słuchanie autentycznych nagrań na niemal każdych zajęciach, przygotowywanie prezentacji na spotkaniach poza zajęciami, regularna praca samodzielna, przede wszystkim w domu, sprawdzana na zajęciach, Korzystanie z niemieckich stron internetowych o tematyce architektonicznej i budowlanej.

Formy i warunki zaliczenia

Ćwiczenia – pozytywne odpowiedzi indywidualne z przygotowanego w domu materiału, zaliczenie 2 sprawdzianów w semestrze, uczestnictwo w zajęciach zgodnie z regulaminem.

Wykaz literatury podstawowej –

- Conlin C., *Unternehmen Deutsch.*, Wyd. LektorKlett.
- *Texte fuer Studenten der Fachbereiche.*
- *Architektur&Bauingenieurwesen.* Wyd. PK.

Wykaz literatury uzupełniającej –

- teksty z internetu i literatury fachowej.

Autor karty

Mgr Ewa Mrożkiewicz - Zielińska

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AI03	Technologia informacyjna				
Przedmioty wprowadzające				Nie występują					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
						30		30	2
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie- rozumienia korzyści wykorzystywania techniki cyfrowej w pracy inżyniera, stosowanie komputera w pracy studenta, w nauce i życiu, umiejętność wykorzystywania i rozwoju zasobów wiedzy zgromadzonej w sieci globalnej – internet.									
Treści programowe Laboratoria – Studenci zapoznają się z informacjami zawartymi w modułach wymaganych do uzyskania Europejskiego Certyfikatu Umiejętności Komputerowych (ECDL-European Komputer Driving Licence) oraz wykonują indywidualne prace laboratoryjne, umożliwiające zapoznanie się z oprogramowaniem biurowym, bazodanowym i prezentacyjnym: pisanie i formatowanie tekstu; tworzenie arkuszy kalkulacyjnych i grafiki; tworzenie prostych baz danych; tworzenie prezentacji; korzystanie z sieciowych baz danych i informacji bibliotecznej.									
Metody dydaktyczne Laboratoria – Studenci z pomocą prowadzącego zapoznają się z oprogramowaniem i możliwościami praktycznego zastosowania tego oprogramowania, następnie wykonują indywidualne ćwiczenia z możliwością konsultacji ewentualnych problemów z prowadzącym.									
Formy i warunki zaliczenia Laboratoria – warunkiem zaliczenia jest aktywne uczestnictwo w zajęciach oraz samodzielne rozwiązanie zadania wchodzącego w zakres testów ECDL									
Wykaz literatury podstawowej – • <i>Europejski Certyfikat Umiejętności Komputerowych. T. 1-7</i>, Seria: ECDL, Wydawnictwo MIKOM, Warszawa 2006. • <i>Europejski Certyfikat Umiejętności Komputerowych. Poziom zaawansowany. T. 1-4</i>, Seria: ECDL Advanced, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2006. Wykaz literatury uzupełniającej – • Word, Excel, Access, PowerPoint – podręczniki z serii <i>po prostu</i> wydawnictwa Helion.									
Autor karty				Dr inż. Jerzy Podgórski					

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka		
Nr	Nazwa przedmiotu		AI04a	Historia kultury i sztuki				
Przedmioty wprowadzające			Nie występują					
Forma i poziom kształcenia			studia stacjonarne I					
Liczba godzin			W	C	L	P	R	ECTS
			30				30	2
Założenie i cele przedmiotu Założenie przedmiotu: omówienie wybranych zagadnień z historii kultury i sztuki od społeczeństw pierwotnych do czasów współczesnych. Wprowadzenie podstawowej terminologii i zagadnień relacji między historią sztuki (sztuki plastyczne, głównie malarstwo i rzeźba) a historią architektury. Cele przedmiotu: rozumienie kultury i poszczególnych epok w sztuce w kontekście uwarunkowań ideowych, materialnych i społecznych – rozpoznawania poszczególnych stylów sztukach plastycznych oraz połączenie ich z równoległymi zjawiskami w architekturze.								
Treści programowe Wykłady – Sztuka społeczeństw pierwotnych (malarstwo skalne i rzeźba). Sztuka starożytnego Egiptu. Sztuka Mezopotamii. Kultura i sztuka starożytnej Grecji. Kultura i sztuka starożytnego Rzymu. Kultura wczesnochrześcijańska i bizantyjska. Kultura wczesnego średniowiecza: karolińska i ottońska. Ideologia i kultura średniowiecza. Sztuka romańska. Sztuka gotycka. Humanizm. Sztuka renesansowa i manieryzm. Sztuka baroku. Klasycyzm. Kultura i sztuka przełomu XIX i XX wieku.								
Metody dydaktyczne Wykłady – wyjaśnienie zagadnień tematycznych, prezentacja przykładów.								
Formy i warunki zaliczenia Wykłady - zaliczenie.								
Wykaz literatury podstawowej – • Białostocki J., <i>Sztuka cenniejsza niż złoto. Opowieść o sztuce europejskiej naszej ery</i>, Warszawa 1991. • Bochnak A., <i>Historia sztuki nowożytnej</i>, Warszawa 1970. • Michałowski K., <i>Sztuka starożytna</i>, Warszawa 1955. • Panofsky E., <i>Studia z historii sztuki</i>, tłum. J. Białostocki, K. Kamińska i in., Warszawa 1971. • Piwocki K., <i>Dzieje sztuki w zarysie</i>, Warszawa 1987. • <i>Słownik terminologiczny sztuk pięknych</i>. Wydanie nowe, red. K. Kubalska-Sulkiewicz, Warszawa 1996. • <i>Sztuka świata</i>, t. 5-8, Warszawa 1992-1994. Wykaz literatury uzupełniającej – • Delumeau J., <i>Cywilizacja Odrodzenia</i>, tłum. E. Bąkowska, Warszawa 1987. • Maśliński A., <i>Humanizm w sztuce. Antyk i człowiek</i>, Kraków 1978. • Tatarkiewicz T., <i>Historia estetyki</i>, T. 2, Wrocław 1960.								
Autor karty			Joanna Zętar					

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AI04b	Historia filozofii				
Przedmioty wprowadzające				Nie występują					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				30	-	-	-	30	2
Założenie i cele przedmiotu Student zapoznaje się z podstawowymi pojęciami oraz problemami filozofii; zdobywa wiedzę na temat wysiłków człowieka Zachodu poświęconych poszukiwaniu prawdy i sensu. Spotkanie z meandrami tych poszukiwań pomoże mu w samodzielnym przemyśleniu tych zagadnień, nad fundamentami kultury europejskiej – jej nadziejami i rozczarowaniami, możliwościami i ograniczeniami.									
Treści programowe Wykłady – Filozofia teoretyczna a filozofia praktyczna. Filozofia praktyczna a religia. Mit o upadku pierwszego człowieka manifestacją pierwotnego ludzkiego doświadczenia. Metafizyka jako integralny element kultury przedłużeniem jej mitycznego pnia. Filozoficzne ujęcie sytuacji egzystencjalnej człowieka. Sposoby pokonania egzystencjalnego pęknięcia między człowiekiem a fizycznym i ludzkim światem. Przedsokratejska filozofia przyrody. Przyroda przedmiotem dociekań. Filozofia jako sposób życia. Przypadek Sokratesa. Platońska koncepcja erosu niebiańskiego. Chrześcijańskie objawienie a filozofia średniowieczna. Przełom kartezjański w filozofii. Mit rozumu a demitologizacja świata w kulturze nowożytnej. Pascalska filozofia wiary i uczucia reakcją na nowożytny racjonalizm. Idea postępu i jej upadek. Oblicza nihilizmu w filozofii i w literaturze XIX wieku. Postmodernizm.									
Metody dydaktyczne Wykłady – wykład autorski, wykorzystanie projektora multimedialnego lub rzutnika folii.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – egzamin pisemny.									
Wykaz literatury podstawowej – • Krąpiec M.A., <i>O rozumieniu filozofii</i>, Lublin 1991. • Tatarkiewicz W., <i>Historia filozofii</i>, Warszawa 1998. • Wojtyła K., <i>Miłość i odpowiedzialność</i>, Lublin 1986. Wykaz literatury uzupełniającej – • Św. Tomasz z Akwinu, <i>Traktat o człowieku</i>, Kęty 1998. • Stępień A.B., <i>Wstęp do filozofii</i>, Lublin 1995. • Krąpiec M.A., <i>Ludzka wolność i jej granice</i>, Warszawa 1997.									
Autor karty				Dr inż. arch. Bartłomiej Kwiatkowski					

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AI05	Socjologia mieszkalnictwa i miasta				
Przedmioty wprowadzające				Nie występują					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				30				30	2
Założenie i cele przedmiotu Celem nauczania przedmiotu jest uzyskanie przez studentów wiedzy w zakresie: podstawowych kategorii socjologii, prowadzących do socjologicznej analizy mieszkania i otoczenia mieszkania. Studenci powinni zdobyć umiejętności zastosowania i rozumienia aparatu pojęciowego do analizy zmian społecznych, umożliwiającego rozumienie mechanizmów wywołujących te zmiany oraz diagnozowanie ich kierunku.									
Treści programowe Wykłady – Przestrzeń społeczna: procesy zachodzące między człowiekiem a przestrzenią. Przestrzeń jako wartość i konflikty wartości. Przestrzenne aspekty roli i pozycji społecznej oraz zachowania przestrzenne. Przestrzeń jako miejsce realizacji potrzeb. Skutki braku realizacji potrzeb: frustracja i agresja. Uczestnictwo w grupach społecznych: konformizm i niezależność, społeczne władanie przestrzenią. Identyfikacja z przestrzenią. Integracja społeczna a struktura przestrzeni. Rodzina jako szczególna grupa społeczna: funkcje i struktura rodziny, typy rodzin, fazy rozwoju. Mieszkanie jako przestrzeń rodziny. Jednostki osiedleńcze.									
Metody dydaktyczne Wykłady – wykłady autorskie z wykorzystaniem urządzeń audiowizualnych.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – zaliczenie pisemne z zakresu wiedzy podanej na wykładach,									
Wykaz literatury podstawowej – • Węclawowicz G., <i>Geografia społeczna miast : zróżnicowania społeczno-przestrzenne</i>, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, 2003. • Bauman Z., <i>Globalizacja : i co z tego dla ludzi wynika</i>, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa, 2002. • Czerny M., <i>Globalizacja a rozwój : wybrane zagadnienia geografii społeczno-gospodarczej świata</i>, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, 2005. • Szacki J., <i>Historia myśli socjologicznej</i>, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, 2006 • Pawłowska K., <i>Idea swojskości miasta</i>, Wyd. PK., Kraków, 2001. • Czarnecki B., Siemiński W.; <i>Kształtowanie bezpiecznej przestrzeni publicznej</i>, Difin, Warszawa, 2004. • Hannerz U., <i>Odkrywanie miasta : antropologia obszarów miejskich</i>, Wyd. UJ, Kraków, 2006. • <i>Psychologia organizacji przestrzeni środowiska mieszkaniowego</i>, Habitaty, Wrocław, 24-28 listopada 2003 = <i>Psychology of the housing environment</i>, red. Bać Z., Wyd PWR, Wrocław, 2004. • Bell P.A., Greene T.C., Fisher J.D., Bum A., <i>Psychologia środowiskowa</i>, Gdańskie Wydaw. Psychologiczne, Gdańsk, 2004.									
Wykaz literatury uzupełniającej – • Giddens A., <i>Socjologia</i>, PWN, Warszawa, 2004. • Pacholski M., Słabon A., <i>Słownik pojęć socjologicznych</i>, Akademia Ekonomiczna, Kraków, 1997. • <i>Słownik socjologii i nauk społecznych</i>, PWN, Warszawa, 2004. • Szacka B., <i>Wprowadzenie do socjologii</i>, Oficyna Naukowa, Warszawa, 2003. • Jasinska-Kania A., Nijakowski L.M., Szacki J., Ziółkowski M., <i>Współczesne teorie socjologiczne</i>, tom 1, Wydawnictwo Naukowe SCHOLAR, Warszawa, 2006.									
Autor karty				Dr inż. arch. Bartłomiej Kwiatkowski					

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AI06	Ergonomia i BHP				
Przedmioty wprowadzające				Nie występują					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				30	15			45	4
Założenie i cele przedmiotu Założenia i cel- wprowadzenie zagadnienia ergonomii, prezentacja kanonu proporcji człowieka oraz antropometrii, prezentacja uwarunkowań przestrzennych wynikających z parametrów człowieka (w tym osoby niepełnosprawnej), wprowadzenie w zagadnienia mikroklimatu, oświetlenia i hałasu w środowisku człowieka. Wymierny efekt dydaktyczny- rozumienie konieczności projektowania przestrzeni architektonicznej w sposób optymalnie odpowiadający na potrzeby jego użytkownika, umiejętność określania tych potrzeb i ustalenia priorytetów ich realizacji.									
Treści programowe Wykłady – kanon proporcji człowieka; antropometria; ergonomia budynku i przestrzeni; mikroklimat środowiska zamieszkiwania; oświetlenie i nasłonecznienie środowiska zamieszkiwania; niepełnosprawni i osoby w podeszłym wieku w przestrzeni architektonicznej; Ćwiczenia – opracowanie projektowe wybranej przestrzeni (stanowisko pracy, kuchnia, łazienka) z dostosowaniem jej do indywidualnych potrzeb użytkownika, opracowanie graficzne w skali 1:20.									
Metody dydaktyczne Wykłady – wykłady prowadzone z wykorzystaniem technik multimedialnych, zakres merytoryczny zgodny z treściami programowymi. Ćwiczenia – Ćwiczenia klauzurowe - ćwiczenia rysunkowe (projektowe) na zadany temat związany z wiodącą tematyką (w tym wykładami) przedmiotu. Ćwiczenia projektowe - ćwiczenia rysunkowe na zadany temat – rozwiązujące konkretne problemy projektowe związane z przestrzenią wokół człowieka. Referaty – opracowania pisemne prezentowane w formie wystąpienia (prezentacja multimedialna).									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – test sprawdzający wiadomości z treści przekazywanych na wykładach. Ćwiczenia – ocena na podstawie wyników prac projektowych i klauzurowych wykonywanych w czasie trwania semestru.									
Wykaz literatury podstawowej – • Kuryłowicz E., <i>ABC... mieszkania bez barier</i>, Fundacja Dom Dostępny, Warszawa 2006. • Grandjan, E., <i>Ergonomia</i>, Arkady, Warszawa 1978. • Kuryłowicz, E., <i>Projektowanie uniwersalne. Udostępnienie otoczenia osobom niepełnosprawnym</i>, Centrum Badawczo-Rozwojowe Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych, Warszawa 1996. • Meyer-Bohe, W., <i>Budownictwo dla osób starszych i niepełnosprawnych</i>, Arkady, Warszawa 1998. • Mieszkowski, Z., <i>Elementy Projektowania architektonicznego</i>, Arkady, Warszawa 1973. • Neufert, E., <i>Podręcznik projektowania architektoniczno – budowlanego</i>, Arkady, Warszawa 2003. • Ujma-Wąsowicz, K., <i>Ergonomia w architekturze</i>, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2005. • Złowodzki, M., <i>O ergonomii i architekturze</i>, Wydawnictwa Politechniki Krakowskiej, Kraków 2008.									
Autor karty				Dr inż. arch. Maciej Kłopotowski					

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AIP01	Matematyka				
Przedmioty wprowadzające				Nie występują					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15	30			45	4
Założenie i cele przedmiotu Opanowanie podstaw do zastosowań rachunku różniczkowego , rachunku całkowego do badania geometrii brył i zbiorów oraz zapoznanie z podstawami statystyki matematycznej									
Treści programowe Wykłady – Definicje i przykłady funkcji rzeczywistych (ich wykresy); Podstawy rachunku różniczkowego (definicje – i przykłady zastosowań) ; Ekstrema funkcji jednej zmiennej; - zastosowanie pojęcia krzywizna krzywej (witraże); Podstawy rachunku całkowego; -definicje i podstawowe wzory i przykłady zastosowań , obliczanie pola powierzchni figur płaskich); Bryły obrotowe; obliczanie ich objętości i pola powierzchni bocznej; Całka podwójna - definicja i wzory podstawowe oraz ich zastosowania do obliczania objętości brył nieobrotowych. Prosta i płaszczyzna w przestrzeni – kąty i wzajemne ich położenie. Funkcje dwóch zmiennych; obliczanie ekstremów lokalnych. Podstawy rachunku prawdopodobieństwa – wzory – definicje – przykłady; Statystyka matematyczna -Rozkład Gaussa- histogram - krzywa Gaussa. Testowanie hipotez statystycznych – typowe przykłady ilustrujące i zadania. Prosta regresji; metoda najmniejszych kwadratów – typowe reprezentatywne przykłady. Ćwiczenia – tematyka powyższa poparta rozwiązywaniem zadań oraz konstrukcją nowych przykładów.									
Metody dydaktyczne Wykłady - informacyjne. Ćwiczenia –praktyczne, rozwiązywanie zadań.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – uczestnictwo w zajęciach, i napisanie trzech (3) sprawdzianów pisemnych – na średnią ocenę pozytywną. Ćwiczenia – obecność na zajęciach plus 3 pisemne kolokwia na średnią oceną pozytywną.									
Wykaz literatury podstawowej – • Krysicki W., Włodarski L., <i>Analiza matematyczna w zadaniach</i>. PWN Warszawa 2003. • Gewert M., Skoczylas Z., <i>Analiza Matematyczna</i>, Wydawnictwo GIS-Wrocław 2003r. • Kordecki W., <i>Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna</i>, Wydawnictwo GIS – Wrocław 2001r. Wykaz literatury uzupełniającej – • Starzyńska W., <i>Statystyka praktyczna</i>, PWN Warszawa 2000r. • Luszniewicz A., Słaby T., <i>Statystyka stosowana</i>, PWE, Warszawa 1997r.									
Autor karty				Dr Władysław Rompała					

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka		
Nr	Nazwa przedmiotu		AIP02	Geometria wykreślna				
Przedmioty wprowadzające			Nie występują					
Forma i poziom kształcenia			studia stacjonarne I					
Liczba godzin			W	C	L	P	R	ECTS
			30			30	60	4
Założenie i cele przedmiotu Zakłada się, że w trakcie kursu geometrii wykreślnej, realizowanego w wykładach i ćwiczeniach projektowych Student powinien: uporządkować i uzupełnić swoje wiadomości nabyte w szkole średniej należące do geometrii, w zakresie potrzebnym dla geometrii inżynierskiej; przyswoić sobie umiejętność wyodrębniania tych właściwości i działań, które określają model geometryczny obiektu budowlanego i są podstawą do utworzenia algorytmu potrzebnego do sporządzenia wybraną metodą możliwie prostego obrazu tego obiektu; opanować w potrzebnym zakresie metody odwzorowań należące do geometrii wykreślnej; nabyć umiejętność stosowania geometrii wykreślnej w projektowaniu architektonicznym – konstruowaniu i wizualizacji obiektów architektonicznych; posiadać umiejętność odczytywania rysunków, będących obrazami projektowanych bądź istniejących obiektów; zapoznać się z niektórymi przykładami zastosowań geometrii i geometrii wykreślnej w budownictwie; pogłębić umiejętność myślenia dedukcyjnego i redukcyjnego; wynieść przekonanie o konieczności uzupełniania swoich wiadomości na drodze studiów własnych w trakcie wykonywania zawodu.								
Treści programowe Wykłady – właściwości przestrzeni euklidesowej i rzutowej. Odwzorowania stosowane w architekturze; rzutowanie równoległe w tym prostokątne i rzutowanie środkowe; rzuty Monge’a i aksonometria. Metody odwzorowania i restytucji elementów przestrzeni w różnych odwzorowaniach. Geometryczne kształtowanie form architektonicznych z zastosowaniem wielościanów, brył i powierzchni. Metody perspektywy stosowanej. Projekty – rzuty Monge’a, rzut środkowy, perspektywa i aksonometria; Zapis figury przestrzennej w różnych metodach odwzorowania, cienie własne i cienie rzucone figur, geometria dachów.								
Metody dydaktyczne Wykłady – prowadzone metodą tradycyjną (tablica, kreda, przybory kreślarskie) oraz z zastosowaniem prezentacji multimedialnych; Projekty – ćwiczenia prowadzone metodą tradycyjną (tablica, kreda, przybory kreślarskie) oraz z zastosowaniem prezentacji multimedialnych; nadzór dydaktyczny w trakcie wykonywania prac kontrolnych.								
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – egzamin końcowy obejmujący cały zakres wykładów i ćwiczeń projektowych. Projekty – wykonanie i zaliczenie wszystkich prac kontrolnych i domowych.								
Wykaz literatury podstawowej – • Grochowski B., <i>Geometria wykreślna z perspektywą stosowaną</i> , PWN, Warszawa 1995 i dalsze. Wykaz literatury uzupełniającej – • Przewłocki S., <i>Geometria wykreślna w zastosowaniach dla budownictwa i architektury</i> , Wyd. UWM, Olsztyn 2000 i dalsze.								
Autor karty			Mgr inż. Grażyna Borecka					

Kierunek	Specjalność	Architektura i Urbanistyka			Architektura i Urbanistyka	
Nr	Nazwa przedmiotu	AIP03	Fizyka budowli			
Przedmioty wprowadzające		Nie występują				
Forma i poziom kształcenia		studia stacjonarne I				
Liczba godzin	W	C	L	P	R	ECTS
	30	15		15	60	4
Założenie i cele przedmiotu Cel przedmiotu to zapoznanie słuchaczy z zaawansowanymi problemami fizyki budowli zagadnieniami cieplnymi, wilgotnościowymi i akustycznymi. Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie: podstawowych pomiarów; interpretacji uzyskanych wyników; oceny stanu technicznego budowli w zakresie realizowanych zagadnień; projektowania podstawowych rozwiązań przegród budowlanych.						
Treści programowe Wykłady – Podstawy wymiany ciepła. Właściwości cieplno-wilgotnościowe materiałów budowlanych. Obliczenia cieplne przegród – zagadnienia stacjonarne, jednowymiarowe. Obliczenia cieplne przegród – zagadnienia wielowymiarowe. Mostki cieplne. Zagadnienia niestacjonarnego przepływu ciepła, stateczność cieplna przegród. Przyczyny i rodzaje zawilgoczeń w budynku, dyfuzja i kondensacja pary wodnej. Zasady projektowania i wykonywania przegród spełniających wymagania normowe w zakresie ochrony cieplno – wilgotnościowej budynku. Drgania i fale akustyczne. Natężenie dźwięku i poziom natężenia dźwięku. Analiza częstotliwości dźwięku. Pole akustyczne w przestrzeni otwartej, elementy akustyki urbanistycznej. Pole akustyczne w przestrzeni zamkniętej, elementy akustyki wnętrz. Właściwości akustyczne przegród budowlanych. Zasady projektowania i wykonywania przegród spełniających wymagania normowe w zakresie ochrony przed hałasem. Oświetlenie pomieszczeń światłem dziennym. Ćwiczenia – Pomiar współczynnika przewodności cieplnej λ . Pomiar współczynnika przenikania ciepła U. Pomiar wilgotności materiałów. Badanie zasolenia przegród. Badania z wykorzystaniem termowizji. Analiza obrazów termicznych. Pomiary wilgotności i temperatury powietrza - kondensacja pary wodnej. Ćwiczenia terenowe – zawilgoczenia, korozja chemiczna i biologiczna. Pomiar i ocena hałasu w pomieszczeniu. Analiza częstotliwościowa dźwięku. Symulacja komputerowa pola akustycznego na terenach zurbanizowanych. Pomiar czasu pogłosu. Analiza warunków akustycznych w pomieszczeniu w oparciu o system DIRAC. Pomiar izolacyjności akustycznej właściwej przegrody. Pomiar poziomu uderzeniowego pod stropem. Projekt – Obliczanie współczynnika przenikania ciepła U (bez wpływu mostków cieplnych. Uwzględnianie mostków cieplnych. Projektowanie izolacji termicznych różnorodnych przegród budowlanych. Dobór wyrobów do izolacji cieplnej do określonych warunków. Określenie miejsc szczególnie narażonych na zawilgoczenie w budynku. Projektowanie izolacji wodochronnych i przeciwwilgociowych różnorodnych przegród budowlanych. Dobór wyrobów do izolacji wodochronnych i przeciwwilgociowych do określonych warunków. Określenie źródeł dźwięku (hałasu) i drgań w obiektach budowlanych. Izolacyjność akustyczna poszczególnych elementów w budynku – ściany, stropy, okna i drzwi. Projektowanie przegród zewnętrznych i wewnętrznych. Dobór materiałów, wyrobów i ustrojów dźwiękochłonnych do określonych warunków. Oświetlenie światłem dziennym i sztucznym. Dobór ilościowych i jakościowych parametrów oświetlenia. Zapoznanie się z wymaganiami normowymi przy projektowaniu oświetlenia. Zapoznanie się z ofertą elementów oświetlenia w budynkach.						
Metody dydaktyczne Wykłady – Wykorzystanie rzutnika pisma i rzutnika multimedialnego. Ćwiczenia – Zajęcia z wykorzystaniem aparatury, sprzętu i programów do badań zagadnień związanych z fizyką budowli. Projekt – wykorzystanie rzutnika multimedialnego.						
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – Egzamin pisemny.						

Ćwiczenia – Czynne uczestnictwo w zajęciach i zaliczenie pisemne.

Projekt – zaliczenie pisemne oraz złożenie kompletu rysunków technicznych przegród wraz z opisem.

Wykaz literatury podstawowej –

- Pogorzelski J.A., *Fizyka ciepła budowli*, PWN, Warszawa 1976r.
- Bogusławski W.N., *Procesy cieplne i wilgotnościowe w budynkach*, Arkady 1985r.
- Koczyk H., *Podstawy projektowania cieplnego i termo modernizacji budynków*, Poznań 2000r.
- Żenczykowski W., *Budownictwo ogólne t 4/2*, Arkady 1987r.
- Laskowski L., *Ochrona ciepła i charakterystyka energetyczna budynku*, WPW 2005
- Bąk J., *Obliczenia oświetlenia ogólnego wnętrz*, WNT Warszawa 1983r.
- Sadowiski J., *Akustyka w architekturze, urbanistyce i budownictwie*, Arkady Warszawa 1971r.
- Sadowiski J., *Akustyka architektoniczna*.
- Sadowiski J., *Podstawy akustyki urbanistycznej*, Arkady Warszawa 1982r.
- Norma PN-EN ISO 12570 *Cieplno-wilgotnościowe właściwości materiałów i wyrobów budowlanych. Określanie wilgotności przez suszenie w podwyższonej temperaturze*.
- Klemm P., *Budownictwo ogólne t 2 Fizyka budowli*, Arkady 2005r.
- Licholai L., *Budownictwo ogólne t 3 Elementy budynków, podstawy projektowania*, Arkady 2008r.
- Norma PN-EN ISO 6946 *Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczeń*.
- Norma PN-EN ISO 14683 *Mostki cieplne w budynkach. Liniowy współczynnik przenikania ciepła. Metody uproszczone i wielkości orientacyjne*.
- Katalogi rozwiązań proponowane przez producentów wyrobów.

Wykaz literatury uzupełniającej –

- Płoński W., Pogorzelski J. A., Zwoliński W., *Ochrona ciepła budowli. Materiały do projektowania*. ITB, Warszawa 1973r.
- Wyrwał J., Świrski J., *Problemy zawilgocenia przegród budowlanych*, PAN, Warszawa 1998r.
- Engels Z., *Ochrona środowiska przed drganiem i hałasem*, PWN Warszawa 1993r.
- Instrukcje do ćwiczeń.
- *Acoustics and Vibration Animations* <http://www.kattering.edu/~drussell/demos.html>

Autor karty

Dr inż. Adam Wasilewski

Kierunek	Specjalność	Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu	AIP04	Mechanika budowli				
Przedmioty wprowadzające		Nie występują					
Forma i poziom kształcenia		studia stacjonarne I					
Liczba godzin		W	C	L	P	R	ECTS
		30	30		30	90	5
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie: rozumienia zagadnień kształtowania struktur i ustrojów budowlanych; przygotowywania schematów statycznych konstrukcji; projektowania elementów konstrukcyjnych; identyfikowania naprężeń występujących w elementach konstrukcyjnych.							
Treści programowe Wykłady – Statyka na płaszczyźnie: warunki jakie powinien spełniać układ nośny budowli, rodzaje obciążeń działających na konstrukcję, założenia w mechanice budowli w zagadnieniach statycznych, geometryczna niezmienność płaskich układów prętowych - pojęcie stopni swobody układu i więzów, warunki geometrycznej niezmienności, warunki równowagi układów sił. Analiza płaskich układów statycznie wyznaczalnych. Definicje reakcji i metody ich wyznaczania, siły wewnętrzne (przekrojowe) w układach prętowych, statycznie wyznaczalne kratownice, belki, ramy, łuki - obliczanie sił wewnętrznych, przemieszczenia w układach prętowych. Metody graficznego i analitycznego wyznaczania sił. Wytrzymałość układów konstrukcyjnych: rodzaje stanów pracy różnych elementów konstrukcyjnych i zasady projektowania (rozciąganie osiowe i ściskane, zginanie, skręcanie), naprężenia normalne i styczne w dowolnym przekroju, obciążenie mimośrodowe (wyznaczanie rdzenia przekroju), ściskanie osiowe prętów smukłych, zjawisko wyboczenia (pojęcie siły krytycznej, smukłości i długości wyboczeniowej pręta). Zasady modelowania i łączenia różnych obciążeń konstrukcji: rodzaje obciążeń konstrukcji budowlanych (krótkotrwałe i długotrwałe, stałe i zmienne, statyczne i dynamiczne), zasady przyjmowania obciążeń takich jak obciążenie ciężarem własnym, użytkowym, śniegiem, wiatrem, temperaturą. itp., współczynniki jednoczesności i bezpieczeństwa. Ćwiczenia – Omówienie i rozwiązywanie zagadnień z zakresu: określanie statycznej wyznaczalności i geometrycznej niezmienności; opis warunków równowagi konstrukcji; wyznaczanie reakcji; wyznaczanie sił wewnętrznych w belkach, ramach, kratkach, łukach; opis matematyczny i graficzny; wyznaczanie sił wewnętrznych w układach płaskich metodami graficznymi; wyznaczanie naprężeń normalnych i stycznych przy rozciąganiu osiowym i ściskaniu, zginaniu, skręcaniu; wyznaczanie sił krytycznych; wykonywanie zestawień obciążenia. Projekty – Wykonanie następujących prac projektowych: wyznaczenie reakcji i sił wewnętrznych w belkach i ramach; wyznaczanie sił wewnętrznych w kratkach; wyznaczenie ekstremalnych naprężeń normalnych i stycznych belce lub ramie; wyznaczenie ekstremalnych naprężeń normalnych w kracie (uwzględnienie wyboczenia); wykonanie zestawienia obciążeń dachu domu jednorodzinnego.							
Metody dydaktyczne Wykłady – z wykorzystaniem środków audiowizualnych na zajęciach są omawiane treści teoretyczne oraz przedstawiane ich praktyczne zastosowania. Ćwiczenia – Omówienie wykorzystywania problemów mechaniki budowli w praktyce i wykonywanie zadań praktycznych przez studentów przy pomocy prowadzącego. Projekty – indywidualne wykonanie przez studentów prac projektowych, na zajęciach wykonywane są zadania przykładowe przy udziale studentów oraz konsultacje zadań wykonywanych indywidualnie.							
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – dwuczęściowy egzamin: pisemny i ustny, sprawdzające wiedzę teoretyczną i umiejętność rozwiązywania zadań. Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie zaliczenia z ćwiczeń audytoryjnych i projektowych. Ćwiczenia – warunkiem zaliczenia jest uczestnictwo w zajęciach i zaliczenie dwóch pisemnych sprawdzianów.							

Projekty – warunkiem zaliczenia jest uczestnictwo w zajęciach, samodzielne wykonanie projektów i zaliczenie pisemnych sprawdzianów.

Wykaz literatury podstawowej –

- Szulborski K., Pyrak S., *Mechanika konstrukcji dla architektów*, Arkady, Warszawa, 1994.
- Kolendowicz T., *Mechanika budowli dla architektów*, Arkady, Warszawa, 1993.
- Z. Cywiński: *Mechanika budowli w zadaniach*, PWN, Warszawa 1999.

Wykaz literatury uzupełniającej –

- Chudzikiewicz A., *Statyka budowli, t. 1 i 2*, PWN Warszawa 1975.
- Dyląg Z., Krzemińska E., Filip F., *Mechanika budowli, t. 1 i 2*, PWN Warszawa, 1989.

Autor karty

Dr hab. inż. Ewa Błazik-Borowa

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AIK1	Podstawy projektowania arch. - kompozycje				
Przedmioty wprowadzające				Nie występują					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15			45	60	4
Założenie i cele przedmiotu Wprowadzenie w zagadnienia architektury, urbanistyki i planowania przestrzennego, prezentacja typologii architektury (funkcjonalnej i stylistycznej), prezentacja zagadnień kontekstu lokalizacyjnego i jego związku z formą architektoniczną, prezentacja zagadnień rozwiązań funkcjonalnych budynku (przeznaczenia funkcjonalnego) i jego związku z formą architektoniczną, prezentacja zagadnień konstrukcji budynku i jego związku z formą architektoniczną. Wymierny efekt dydaktyczny- rozumienie znaczenia architektury w kształtowaniu środowiska kulturowego, rozumienie znaczenia teorii w kształtowaniu architektury, rozumienie determinant zewnętrznych mających wpływ na formę architektoniczną.									
Treści programowe Wykłady – zdefiniowanie pojęć: architektura, urbanistyka, planowanie przestrzenne; - klasyfikacja architektury (funkcjonalna, stylistyczna), charakterystyka; architektura w przestrzeni miejskiej (kontekst lokalizacyjny) oraz w przestrzeni przyrodniczej (kontekst środowiskowy); architektura ekologiczna i techniczna; materiały budowlane i architektura, Projekty – modelowanie form abstrakcyjnych o cechach architektoniczno – planistycznych; modelowanie formy architektonicznej o zdefiniowanej funkcji; modelowanie formy architektonicznej o zdefiniowanych cechach stylistycznych; modelowanie formy architektonicznej w zdefiniowanym kontekście lokalizacyjnym; modelowanie formy architektonicznej o zdefiniowanej konstrukcji,									
Metody dydaktyczne Wykłady – prowadzone z wykorzystaniem technik multimedialnych, zakres merytoryczny zgodny z treściami programowymi. Projekty – ćwiczenia projektowe- zadania projektowe realizowane w formie graficznej (rysunkowej) i przestrzennej (makietowanie); ćwiczenia klauzurowe -ćwiczenia rysunkowe (projektowe)na zadany temat związany z wiodącą tematyka (w tym wykładami) przedmiotu.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – test sprawdzający wiadomości z treści przekazywanych na wykładach. Projekty – oceny punktowe poszczególnych prac projektowych i ćwiczeń klauzurowych.									
Wykaz literatury podstawowej – - Asanowicz A., <i>Percepcja jako czynnik kształtujący formę architektoniczną</i>, Wyd. PB, Białystok 1988. - Basista A., <i>Architektura. Dlaczego jest, jaka jest?</i> Znak, 2000. - Basista A., <i>Kompozycja dzieła architektury</i>, Universitas, Kraków 2006. - Irwing M., <i>1001 budynków, które musisz zobaczyć</i>, Elipsa, Poznań 2007. - Koch W., <i>Style w architekturze. Arcydzieła budownictwa europejskiego od antyku po czasy współczesne</i>, Świat Książki, Warszawa 1996. - Lenartowicz J.K., <i>Słownik psychologii architektury dla studiujących architekturę</i>, Wyd. PK, Kraków 1997. - Leśniakowska M., <i>Co to jest architektura?</i> Kanon, Warszawa 1996. - Melvin J., <i>Architektura. Kierunki, mistrzowie, dzieła</i>, Elipsa, Warszawa 2006. - Saladori M., <i>Siła architektury. Dlaczego budynki stoją</i>, Murator, Warszawa 2001. - Żórawski J., <i>O budowie formy architektonicznej</i>, Arkady, Warszaw 1973.									
Autor karty				Dr inż. arch. Maciej Kłopotowski					

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AIK2	Podstawy projektowania arch. - analizy				
Przedmioty wprowadzające				Podstawy projektowania architektonicznego - kompozycje					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15			45	60	4
Założenie i cele przedmiotu Prezentacja podstaw percepcji formy architektonicznej, wprowadzenie w zagadnienia kompozycji formy architektonicznej. Wymierny efekt dydaktyczny- rozumienie zasad kształtowania formy architektonicznej, umiejętność ich odczytania i interpretacji na przykładach konkretnych obiektów.									
Treści programowe Wykłady – percepcja architektury, cechy kompozycji obiektu architektonicznego; środki kompozycji architektonicznej; emocjonalne właściwości formy architektonicznej; konstruowanie i dekonstrukcja formy architektonicznej. Projekty – ćwiczenia projektowe: modelowanie formy architektonicznej z uwzględnieniem specyfiki jej odbioru w przestrzeni; modelowanie formy architektonicznej o zdefiniowanych cechach kompozycyjnych (dośrodkowość, odśrodkowość, zamkniętość, otwartość, indywidualność, powtarzalność, naśladownictwo, transformacja); modelowanie formy architektonicznej z wykorzystaniem zdefiniowanych środków kompozycji architektonicznej (charakterystyka geometryczna, podziały, stosunki wagowe); modelowanie formy architektonicznej wykorzystującej zdefiniowane środki kompozycji architektonicznej (rytm i akcent, kolor i faktura, symetria i asymetria); modelowanie formy architektonicznej niosącej ładunek emocjonalny (dynamiczność - statyczność, monumentalność - kameralność, lekkość - masywność, spójność – swobodność); modelowanie formy architektonicznej przez jej konstruowanie i dekonstrukcję.									
Metody dydaktyczne Wykłady – wykłady prowadzone z wykorzystaniem technik multimedialnych, zakres merytoryczny zgodny z treściami programowymi. Projekty – ćwiczenia projektowe- zadania projektowe realizowane w formie graficznej (rysunkowej) i przestrzennej (makietowanie); ćwiczenia klauzurowe -ćwiczenia rysunkowe (projektowe)na zadany temat związany z wiodącą tematyka (w tym wykładami) przedmiotu.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – test sprawdzający wiadomości z treści przekazywanych na wykładach. Projekty – oceny punktowe poszczególnych prac projektowych i ćwiczeń klauzurowych.									
Wykaz literatury podstawowej – - Asanowicz A., <i>Percepcja jako czynnik kształtujący formę architektoniczną</i>, Wyd. PB, Białystok 1988. - Basista A., <i>Architektura. Dlaczego jest, jaka jest?</i> Znak, 2000. - Basista A., <i>Kompozycja dzieła architektury</i>, Universitas, Kraków 2006. - Irwing M., <i>1001 budynków, które musisz zobaczyć</i>, Elipsa, Poznań 2007. - Koch W., <i>Style w architekturze. Arcydzieła budownictwa europejskiego od antyku po czasy współczesne</i>, Świat Książki, Warszawa 1996. - Lenartowicz J.K., <i>Słownik psychologii architektury dla studiujących architekturę</i>, Wyd PK, Kraków 1997. - Leśniakowska M., <i>Co to jest architektura?</i> Kanon, Warszawa 1996. - Melvin J., <i>Architektura. Kierunki, mistrzowie, dzieła</i>, Elipsa, Warszawa 2006. - Saladori M., <i>Siła architektury. Dlaczego budynki stoją</i>, Murator, Warszawa 2001. - Żórawski J., <i>O budowie formy architektonicznej</i>, Arkady, Warszaw 1973.									
Autor karty				Dr inż. arch. Maciej Kłopotowski					

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AIK3a	Projektowanie uniwersalne				
Przedmioty wprowadzające				Ergonomia i BHP					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15	30			45	4
Założenie i cele przedmiotu Założenia i cel- poznanie możliwości percepcyjnych oraz ruchowych różnych grup użytkowników przestrzeni architektonicznej, prezentacja wymagań przestrzennych wiążących się z dostępnością obiektów architektonicznych. Wymierny efekt dydaktyczny- rozumienie potrzeby projektowania przestrzeni architektonicznej w sposób uniwersalny, umiejętność projektowania przestrzeni zgodnie z założeniami projektowania uniwersalnego.									
Treści programowe Wykłady – Definiowanie projektowania uniwersalnego. Przestrzeń i jej dostępność przez różne grupy użytkowników. Przystosowanie przestrzeni do potrzeb wszystkich grup użytkowników – optymalizacja rozwiązań projektowych. Ewakuacja oraz systemy informacji i ostrzegania. Prawodawstwo a problem niepełnosprawności. Ćwiczenia – opracowanie projektowe – przystosowanie przestrzeni do potrzeb różnych grup użytkowników w tym osób niepełnosprawnych, projektowanie przestrzeni dostępnej, pozbawionej barier architektonicznych. Zajęcia warsztatowe – rozpoznanie możliwości percepcyjnych i ruchowych różnych grup użytkowników przestrzeni.									
Metody dydaktyczne Wykłady – wykłady prowadzone z wykorzystaniem technik multimedialnych, zakres merytoryczny zgodny z treściami programowymi. Ćwiczenia – ćwiczenia projektowe, zajęcia warsztatowe w przestrzeni architektonicznej i miejskiej (symulacje niepełnosprawności).									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – egzamin w formie pisemnej. Ćwiczenia – ocena na podstawie wyników prac projektowych i klauzurowych wykonywanych w czasie trwania semestru.									
Wykaz literatury podstawowej – - Kuryłowicz E., <i>ABC... mieszkania bez barier</i>, Fundacja Dom Dostępny, Warszawa 2006. - Kuryłowicz, E., <i>Projektowanie uniwersalne. Udostępnienie otoczenia osobom niepełnosprawnym</i>, Centrum Badawczo-Rozwojowe Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych, Warszawa 1996. - Bączyk M., <i>Niewidzialna mapa Wrocławia</i>, Ośrodek Postaw Twórczych, Wrocław 2006.									
Autor karty				Dr inż. arch. Maciej Kłopotowski					

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AIK3b	Projektowanie arch. dla osób niepełnosprawnych				
Przedmioty wprowadzające				Podstawy projektowania architektonicznego – kompozycje, Projektowanie architektoniczne użyteczności publicznej, Projektowanie obiektów usługowych.					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15	30			45	4
Założenie i cele przedmiotu Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z możliwościami percepcyjnymi oraz ruchowymi osób niepełnosprawnych, zaprezentowanie wymagań przestrzennych wiążących się z dostępnością obiektów architektonicznych oraz prezentacja potrzeb projektowania przestrzeni architektonicznej w sposób uniwersalny.									
Treści programowe Wykłady – Definiowanie projektowania dla osób niepełnosprawnych. Przestrzeń i jej dostępność przez grupę użytkowników niepełnosprawnych. Przystosowanie przestrzeni do potrzeb wszystkich grup użytkowników – optymalizacja rozwiązań projektowych. Prawodawstwo, a problem niepełnosprawności. Ćwiczenia – opracowanie projektowe – przystosowanie przestrzeni do potrzeb osób niepełnosprawnych, projektowanie przestrzeni dostępnej, pozbawionej barier architektonicznych; zajęcia warsztatowe – rozpoznanie możliwości percepcyjnych i ruchowych użytkowników niepełnosprawnych.									
Metody dydaktyczne Wykłady – wykład autorski, wykorzystanie projektora multimedialnego lub rzutnika folii. Ćwiczenia – ćwiczenia w grupach, ćwiczenia projektowe, zajęcia warsztatowe w przestrzeni architektonicznej i miejskiej – symulacje sytuacji osób niepełnosprawnych (np. chodzenie z zawiązanym oczami i laską, poruszanie się na wózku inwalidzkim ze związanymi nogami).									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – test pisemny sprawdzający wiedzę zdobytą w trakcie wykładów. Ćwiczenia – zaliczenie na ocenę, ocena na podstawie wyników prac projektowych i klauzurowych wykonywanych w czasie trwania semestru, a także relacji pisemnej z udziału w ćwiczeniach warsztatowych.									
Wykaz literatury podstawowej – • Kuryłowicz E., <i>ABC... mieszkania bez barier</i>, Fundacja Dom Dostępny, Warszawa 2006. • Kuryłowicz, E., <i>Projektowanie uniwersalne. Udostępnienie otoczenia osobom niepełnosprawnym</i>, Centrum Badawczo-Rozwojowe Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych, Warszawa 1996. • Bączyk M., <i>Niewidzialna mapa Wrocławia</i>, Ośrodek Postaw Twórczych, Wrocław 2006.									
Autor karty				Dr inż. arch. Bartłomiej Kwiatkowski					

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AIK4	Projektowanie mieszkań				
Przedmioty wprowadzające				Ergonomia, Rysunek techniczny					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15			60	75	5
Założenie i cele przedmiotu Założenia i cel- prezentacja typologii mieszkalnictwa oraz jego uwarunkowań w aspektach środowiskowych, kulturowych i społecznych, rozwinięcie zagadnień ergonomii w zakresie mieszkalnictwa, praktyczne zastosowanie rysunku technicznego w opracowaniu koncepcji projektowej, umiejętność prezentacji opracowanej koncepcji projektowej. Wymierny efekt dydaktyczny – rozumienie uwarunkowań form i wzorców zamieszkiwania, umiejętność blokowego projektowania przestrzeni mieszkania, umiejętność projektowania pomieszczeń mieszkalnych (wielkość, oświetlenie, nasłonecznienie), umiejętność meblowania poszczególnych pomieszczeń mieszkalnych,									
Treści programowe Wykłady – Typologia mieszkalnictwa. Uwarunkowania klimatyczne – przyrodnicze domu mieszkalnego. Socjologiczne i kulturowe wzorce zamieszkiwania w Polsce i na świecie. Charakterystyka domu atrialnego (domu parterowego). Strefowanie (budowa blokowa) wnętrz mieszkalnych. Ergonomia wnętrz mieszkalnych, charakterystyka pomieszczeń, specyfika ich użytkowania, wyposażenia. Projekty – projekt atrialnego domu mieszkalnego (zamiennie mieszkania) rozwiązywany w jednym poziomie, opracowanie w formie rysunkowej (rzuty, przekroje, aksonometrie, perspektywy) oraz makiety w skali 1:20 lub 1:25 z pełnym umeblowaniem (opracowanie nie obejmuje projektu formy architektonicznej „zewnątrza” domu).									
Metody dydaktyczne Wykłady – prowadzone z wykorzystaniem technik multimedialnych, zakres merytoryczny zgodny z treściami programowymi. Projekty – opracowanie projektowe: indywidualne konsultacje opracowań projektowych, oceny pośrednie dokumentujące rozwój i postęp pracy. Ćwiczenia klauzурowe -ćwiczenia rysunkowe (projektowe) na zadany temat związany z wiodącą tematyka (w tym wykładami) przedmiotu Ćwiczenia projektowe- ćwiczenia rysunkowe na zadany temat – rozwiązujące konkretne problemy projektowe związane z tematem projektu podstawowego. Referaty – opracowania pisemne (nauka techniki pisania opracowań teoretycznych) prezentowane w formie wystąpienia (prezentacja multimedialna).									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – test sprawdzający wiadomości z treści przekazywanych na wykładach. Projekty – ocena merytoryczna projektu plus jego prezentacja (obrona) - 50% oceny końcowej. Opracowania cząstkowe: oceny cząstkowe projektu, klauzury, ćwiczenia projektowe, referaty - 50% oceny końcowej.									
Wykaz literatury podstawowej – - Adamczewska-Wejchert, H., <i>Domy Atrialne</i>, PWN, Warszawa – Łódź 1978. - Korzeniewski, W., <i>Budownictwo mieszkaniowe. Poradnik projektanta</i>, Arkady, Warszawa 1989. - Maass, J., Referowska, M., <i>Mieszkanie</i>, Arkady, Warszawa 1965. - Mieszkowski, Z., <i>Elementy Projektowania architektonicznego</i>, Arkady, Warszawa 1973. - Neufert, E., <i>Podręcznik projektowania architektonicznego – budowlanego</i>, Arkady, Warszawa 2003. - Plaźewska, M., Terlikowski, R., <i>Współczesne mieszkanie</i>, Arkady, Warszawa 1989. - Rybczyński, W., <i>Dom. Krótka historia idei</i>, Marabut - Volumen, Gdańsk - Warszawa 1996. - Szymański, J., <i>Książka o mieszkaniu</i>, Instytut Wydawniczy CRZZ, Warszawa 1975. - Włodarczyk, J.A., <i>Życie znaczy mieszkać</i>, PWN, Warszawa – Kraków 1997.									
Wykaz literatury uzupełniającej – Czasopisma podejmujące w swych treściach zagadnienia Projektowania środowiska mieszkaniowego np.: <i>Architektura</i>, <i>Murator</i>, <i>Architektura & Bussines</i>, <i>Archi Volta</i>, oraz czasopisma popularne prezentujące współczesną architekturę wnętrz.									
Autor karty				Dr inż. arch. Maciej Kłopotowski					

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AIK5	Projektowanie domów jednorodzinnych				
Przedmioty wprowadzające				Ergonomia, Rysunek techniczny, Projektowanie mieszkań, Materiałoznawstwo budowlane, Budownictwo ogólne					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15			60	75	5
Założenie i cele przedmiotu Założenia i cel- prezentacja typologii domów mieszkalnych oraz elementów architektonicznych im towarzyszących, prezentacja zagadnień prawnych, budowlanych, ekonomicznych, funkcjonalnych, kulturowych związanych z domem jednorodzinny, prezentacja domów mieszkalnych z Polski i świata. Prezentacja zagadnień związanych z projektowaniem i funkcjonowaniem (w tym względy bezpieczeństwa) zespołów domów jednorodzinnych, prezentacja zagadnień związanych z projektowaniem domów wakacyjnych, rozwinięcie zagadnień ergonomii w zakresie mieszkalnictwa, praktyczne zastosowanie rysunku technicznego i technik graficznych w opracowaniu koncepcji projektowej, umiejętność prezentacji opracowanej koncepcji projektowej. Wymierny efekt dydaktyczny- rozumienie uwarunkowań projektowych i użytkowych domu jednorodzinne, umiejętność projektowania układu funkcjonalnego domu jednorodzinne, umiejętność kreacji formy architektonicznej domu jednorodzinne zgodnie z uwarunkowaniami lokalizacyjnymi (w tym ukształtowaniem terenu), umiejętność projektowania klatek schodowych (wykonywania rysunków technicznych), umiejętność sporządzenia rysunku projektu zagospodarowania działki.									
Treści programowe Wykłady – Klasyfikacja i typologia domów mieszkalnych. Sytuowanie domu w przestrzeni. Elementy zagospodarowania działki domu jednorodzinne. Układ funkcjonalny domu jednorodzinne. Standard domu jednorodzinne. Dom - zagadnienia prawne, budowlane i konstrukcyjne. Proces inwestycyjny domu jednorodzinne oraz relacje inwestor – architekt. Domy jednorodzinne xx i xxi wieku. Zespoły domów jednorodzinnych. Dom drugi (letni, wakacyjny). Projekty – projekt wolnostojącego domu jednorodzinne (lokalizacja na wybranej działce z obszaru Lublina), opracowanie w formie graficznej (rysunki: rzutów, przekroi, elewacji – w skali 1:50 lub 1:100, sytuacja 1:500, widoki aksonometryczne i perspektywiczne) oraz makieta budynku w skali 1:50 lub 1:100.									
Metody dydaktyczne Wykłady – prowadzone z wykorzystaniem technik multimedialnych, zakres merytoryczny zgodny z treściami programowymi. Projekty – opracowanie projektowe: indywidualne konsultacje opracowań projektowych, oceny pośrednie dokumentujące rozwój i postęp pracy. Ćwiczenia klauzuryowe -ćwiczenia rysunkowe (projektowe)na zadany temat związany z wiodącą tematyka (w tym wykładami) przedmiotu. Ćwiczenia projektowe- ćwiczenia rysunkowe na zadany temat – rozwiązujące konkretne problemy projektowe związane z tematem projektu podstawowego. Referaty – opracowania pisemne (nauka techniki pisania opracowań teoretycznych)prezentowane w formie wystąpienia (prezentacja multimedialna).									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – test sprawdzający wiadomości z treści przekazywanych na wykładach. Projekty – ocena merytoryczna projektu plus jego prezentacja (obrona) - 50% oceny końcowej. Opracowania cząstkowe: oceny cząstkowe projektu, klauzury, ćwiczenia projektowe, referaty - 50% oceny końcowej.									
Wykaz literatury podstawowej – • Korzeniewski W., <i>Budownictwo mieszkaniowe. Poradnik projektanta</i>, Arkady, Warszawa 1989. • Neufert E., <i>Podręcznik projektowania architektoniczno – budowlanego</i>, Arkady, Warszawa 2003. • Peters P., Rosner R., <i>Małe zespoły mieszkaniowe, Domki jednorodzinne, małe osiedla</i>, Arkady, Warszawa 1983.									

- *Poradnik majstra budowlanego*, praca zbiorowa pod redakcją: J. Panasa, Arkady, Warszawa 2003.
- Spińska I. z zespołem, *Nasz dom. Architektura, konstrukcje, instalacje, działka*, Arkady, Warszawa 1983.

Wykaz literatury uzupełniającej –

- Boissière O., *Twentieth – Century Houses Europe*, Pierre Terrail Editions, Paris 1998.
- Ngo D., *Word House Now*, Thames&Hudson, London 2003.
- *One hundred Houses for one hundred European Architects of the Twentieth Century*, general editor: G. Postiglione, Taschen, Köln 2004.
- Reschke C., *The big Book of Residentials*, editorial coordination, Ferabend, Berlin 2002.
- *The Mouse Book*, Phaidon, New York 2001.
- Welsh J., *Modern House*, Phaidon, New York 2001.
- Weston R., *The Mouse in the Twentieth Century*, Laurencje King Publishing, London 2002.
- inne publikacje książkowe prezentujące w swych treściach zagadnienia architektury mieszkaniowej (głównie jednorodzinnej) XX i XXI wieku,
- czasopisma podejmujące w swych treściach zagadnienia Projektowania środowiska mieszkaniowego np.: *Architektura, Murator, Architektura & Bussines, Archi Volta*.

Autor karty

Dr inż. arch. Maciej Kłopotowski

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AIK6	Projektowanie domów wielorodzinnych				
Przedmioty wprowadzające				Ergonomia, Rysunek techniczny, Projektowanie mieszkań, Projektowanie domów jednorodzinnych, Materiałoznawstwo budowlane, Budownictwo ogólne					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15			60	75	5

Założenie i cele przedmiotu

Założenia i cel- prezentacja typologii i historii zamieszkiwania w budynkach wielogodzinnych (w tym typologii mieszkań), charakterystyka standardu budynków wielorodzinnych i ich otoczenia, prezentacja przepisów prawnych związanych z mieszkalnictwem wielorodzinnym, prezentacja zagadnień związanych z projektowaniem zespołów i osiedli mieszkaniowych (w tym aspekty bezpieczeństwa), wprowadzenia w zagadnienia obiektów zamieszkania zbiorowego (hotele, domy studenta, hotele robotnicze, bursy, więzienia, domy poprawcze, domy zakonne, domy pomocy społecznej), praktyczne zastosowanie rysunku technicznego i technik graficznych w opracowaniu koncepcji projektowej, umiejętność prezentacji opracowanej koncepcji projektowej.

Wymierny efekt dydaktyczny- rozumienie uwarunkowań projektowych i użytkowych budynków wielorodzinnych, umiejętność kreacji formy architektonicznej budynku wielorodzinnego w zależności od kontekstu lokalizacyjnego, umiejętność programowania budynku wielorodzinnego, umiejętność projektowania mieszkań różnych wielkości oraz różnego standardu w budynkach wielorodzinnych o różnym układzie komunikacji, umiejętność projektowania strefy wejścia i klatki schodowej w budynku wielorodzinnym, umiejętność projektowania garażu wielostanowiskowego.

Treści programowe

Wykłady – Rys historyczny i typologia mieszkalnictwa wielorodzinnego. Charakterystyka mieszkań w budynku wielorodzinnym (uwarunkowania funkcjonalne, prawne, konstrukcyjne, komunikacyjne). Standard budynku wielorodzinnego. Działka budynku wielorodzinnego (zagospodarowanie i wyposażenie, parkingi – uwarunkowania prawne i funkcjonalne). Osiedle mieszkaniowe w przeszłości i dziś – założenia projektowe i efekty ich realizacji. Przepisy prawne związane z projektowaniem budynków wielorodzinnych. Wprowadzenia w zagadnienia obiektów zamieszkania zbiorowego.

Projekty – projekt wielorodzinnego budynku mieszkalnego (lokalizacja teoretyczna lub lokalizacja na wybranej działce z obszaru Lublina), opracowanie w formie graficznej (rysunki: rzutów, przekroji, elewacji – w skali 1:100, 1:200, 1:50, sytuacja 1:500, widoki aksonometryczne i perspektywiczne) oraz makieta budynku w skali 1:100.

Metody dydaktyczne

Wykłady – wykłady prowadzone z wykorzystaniem technik multimedialnych, zakres merytoryczny zgodny z treściami programowymi.

Projekty – Opracowanie projektowe: indywidualne konsultacje opracowań projektowych, oceny pośrednie dokumentujące rozwój i postęp pracy. Ćwiczenia klauzурowe -ćwiczenia rysunkowe (projektowe)na zadany temat związany z wiodącą tematyka (w tym wykładami) przedmiotu. Ćwiczenia projektowe- ćwiczenia rysunkowe na zadany temat – rozwiązujące konkretne problemy projektowe związane z tematem projektu podstawowego. Referaty – opracowania pisemne (nauka techniki pisania opracowań teoretycznych)prezentowane w formie wystąpienia (prezentacja multimedialna).

Formy i warunki zaliczenia

Wykłady – test sprawdzający wiadomości z treści przekazywanych na wykładach.

Projekty – ocena merytoryczna projektu plus jego prezentacja (obrona) - 50% oceny końcowej. Opracowania cząstkowe: oceny cząstkowe projektu, klauzury, ćwiczenia projektowe, referaty - 50% oceny końcowej.

Wykaz literatury podstawowej –

- Adamczewska-Wejchert H., *Kształtowanie zespołów mieszkaniowych*, Arkady, Warszawa 1985.
- Chmielewski J.M. Marecka M., *Modernizacja osiedli mieszkaniowych*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2001.
- Gronostajska B.E., *Kreacja i modernizacja przestrzeni mieszkalnej. Teoria i praktyka na przykładach wybranych realizacji wrocławskich z lat 1970 – 1990*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2007.
- Korzeniewski W., *Budownictwo mieszkaniowe. Poradnik projektanta*, Arkady, Warszawa 1989.
- Korzeniewski W., *Poradnik projektanta budownictwa mieszkaniowego*, Arkady, Warszawa 1981.
- Neufert E., *Podręcznik projektowania architektoniczno – budowlanego*, Arkady, Warszawa 2003.
- Nowa Karta Ateńska 1998. Karta Ateńska 1933, Pobitno, Rzeszów 2004.
- Wojtku G., *Osiedle mieszkaniowe w strukturze miasta XX wieku*, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Szczecińskiej, Szczecin 2004.

Wykaz literatury uzupełniającej –

- Błądek Z., *Hotele, Programowanie projektowanie wyposażenie*, Albus, Poznań 2001.
- Frencz H., *Key Urban Housing of the Twentieth Century. Plans, Sections and Elevations*, Laurencje King Publishing, London 2008.
- Meyer-Bohe W., *Budownictwo dla osób starszych i niepełnosprawnych*, Arkady, Warszawa 1998.
- inne publikacje książkowe prezentujące w swych treściach zagadnienia architektury mieszkaniowej (głównie jednorodzinnej) XX i XXI wieku,
- czasopisma podejmujące w swych treściach zagadnienia Projektowania środowiska mieszkaniowego np.: *Architektura Murator*, *Architektura & Bussines*, *Archi Volta*..

Autor karty

Dr inż. arch. Maciej Kłopotowski

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AIK7a	Projektowanie architektury użyteczności publicznej				
Przedmioty wprowadzające				Podstawy projektowania architektonicznego					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15			60	75	5

Założenie i cele przedmiotu

Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie: rozumienia wzajemnych relacji obiektu i otoczenia, wykonywania projektu architektonicznego zgodnie z wymaganiami technicznymi, użytkowymi, estetycznymi i kontekstu kulturowego

Treści programowe

Wykład – Omówienie wybranych zagadnień dotyczących elementów projektowania budynków użyteczności publicznej. Rodzaje budynków –przeznaczenie (obiekty przykładowe). Wysokość budynków. Zasady sytuowania budynków : odległości budynków od granicy działki, wytyczne planu miejscowego, wytyczne decyzji warunkach zabudowy terenu. Maturalne oświetlenie pomieszczeń budynku (przesłanianie, oświetlenie pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi, czas nasłonecznienia), wysokość pomieszczeń. Analiza nasłonecznienia - przykłady. Dojścia, dojazdy do budynku, droga pożarowa. Parkowanie-parkingi otwarte, garaże otwarte, garaże zamknięte w tym parkowanie dla niepełnosprawnych. Wejścia do budynków z uwzględnieniem potrzeb osób niepełnosprawnych. Schody i pochylnie, dźwigi. Obiekty muzealne –rozwiązania komunikacji wewnętrznej. Atlanta, San Francisco, Appenzell, inne. Uzbrojenie techniczne działki. Studnie, zbiorniki na ścieki, odpady stałe. Pomieszczenia higieniczno sanitarne – wymogi warunków technicznych oraz BHP. Ustępy ogólnodostępne, publiczne. Budynki oświaty i wychowania. Węzły kuchenne w obiektach użyteczności publicznej. Zasada drogi czystej i brudnej. Zaplecze socjalne dla pracowników –szatnie, natryski, jadalnie. Pomieszczenia porządkowe. Budynki biurowe, małe banki. Sposoby aranżacji przestrzeni. Bezpieczeństwo pożarowe budynków – wymagania ogólne. Podział budynków i stref na kategorie zagrożenia ZL, PM, inwentarskie przypomnienie. Klasy odporności pożarowej budynków. Klasa odporności ogniowej elementów budynku. Pomieszczenia wydzielone pożarowo -kotłownie, pomieszczenia zagrożone wybuchem. Strefy pożarowe – dopuszczalne wielkości. Oddzielenia przeciwpożarowe. Budynki przemysłowe. Budynki fabryki krzeseł, FSC. Drogi ewakuacyjne, długość przejścia, długość dojścia klatki schodowej obudowane i zamykane drzwiami. Odległości między budynkami ze względu na bezpieczeństwo pożarowe. Bezpieczeństwo użytkowania obiektów. Daszki nad wejściami, elementy architektoniczne, skrzydła drzwiowe, kraty, schody wewnętrzne i zewnętrzne, balustrady, okna, podokienniki, balkony loggie portfenetry, wejścia na dach. Kolokwium zaliczeniowe.

Projekt - Opracowanie w zespołach 2-osobowych koncepcji programowo-przestrzennej obiektu użyteczności publicznej o niewielkim stopniu złożoności funkcjonalnej – znalezienie formy dla wybranej funkcji, poprawne jej zaprojektowanie oraz harmonijne wpisanie w otoczenie. Opracowanie koncepcji projektowej pawilonu usytuowanego na terenie o walorach przyrodniczych, związanego funkcjonalnie z trasą turystyczną i/lub terenami rekreacyjno-wypoczynkowymi. Wybrany przez studenta i zatwierdzony przez prowadzącego teren należy zinwentaryzować, używając normatywnych oznaczeń. Na podstawie wykonanej inwentaryzacji oraz studiów terenowych należy zaprojektować koncepcję pawilonu nadrzecznego. Proponowane funkcje: wystawiennicza, restauracyjna, wypoczynkowa, sportowa lub edukacyjna.

Metody dydaktyczne

Wykłady – wykład autorski, wykorzystanie projektora multimedialnego lub rzutnika folii.

Projekty – wykonanie projektów.

Formy i warunki zaliczenia

Wykład – test sprawdzający wiadomości z treści przekazywanych na wykładach.

Projekty – wykonanie i obrona projektów.

Wykaz literatury podstawowej –

- Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. *Prawo Budowlane* (tekst jednolity Dz. U. nr 156 z 2006 r. poz. 1118 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w *sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie*. (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r.)
- Dz.U.02.75.690, 2002.12.16 zm. Dz.U.03.33.270, 2004.05.27 zm. Dz.U.04.109.1156, 2009.01.01 zm. z.U.08.201.1238.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w *sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy*, tekst jednolity Dz. U. 2003 nr 169 poz. 1650, z późniejszymi zmianami.
- Korzeniewski W., *Warunki techniczne dla budynków i ich usytuowanie* 2009, Polcen, 2009.
- Pancewicz A., *Rzeka w krajobrazie miasta*, Wydawnictwo: Politechnika Śląska, 2004.
- Neufert E., *Podręcznik Projektowania Architektoniczno-Budowlanego*, Arkady.
- *The Phaidon Atlas of Contemporary World Architecture*, Phaidon.
- *The Phaidon Atlas of 21st Century Architecture*, Phaidon.
- Parczewski W., Tauszyński K., *Projektowanie budynków użyteczności publicznej*, WSiP.

Wykaz literatury uzupełniającej –

- Czasopisma: *Baumeister*, *Architektura Murator*, *Architektura i Biznes*.
- Portale internetowe: www.ronet.pl www.architectureweek.com

Autor karty

Mgr inż. arch. Renata Janusz,
mgr inż. arch. Aleksandra Burdzanowska

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AIK7b	Projektowanie architektoniczne obiektów usługowych				
Przedmioty wprowadzające				Podstawy projektowania architektonicznego					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15			60	75	5
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie projektowania obiektów usługowych, rozumienia wzajemnych relacji obiektu i otoczenia, wykonywania projektu architektonicznego zgodnie z wymaganiami technicznymi, użytkowymi, estetycznymi i kontekstu kulturowego.									
Treści programowe Wykłady – Rodzaje budynków –przeznaczenie (obiekty przykładowe). Zasady sytuowania budynków: odległości budynków od granicy działki, wytyczne planu miejscowego, wytyczne decyzji warunkach zabudowy terenu. Naturalne oświetlenie pomieszczeń budynku (przesłanianie, oświetlenie pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi, czas nasłonecznienia), wysokość pomieszczeń. Analiza nasłonecznienia - przykłady. Dojścia, dojazdy do budynku, droga pożarowa. Parkowanie - parkingi otwarte, garaże otwarte, garaże zamknięte w tym parkowanie dla niepełnosprawnych. Wejścia do budynków z uwzględnieniem potrzeb osób niepełnosprawnych. Schody i pochylnie, dźwigi. Uzbrojenie techniczne działki. Pomieszczenia higieniczno-sanitarne – wymogi warunków technicznych oraz BHP. Ustępy ogólnodostępne, publiczne. Węzły kuchenne w obiektach użyteczności publicznej. Zaplecze socjalne dla pracowników – szatnie, natryski, jadalnie. Pomieszczenia porządkowe. Bezpieczeństwo pożarowe budynków – wymagania ogólne. Odległości między budynkami ze względu na bezpieczeństwo pożarowe. Bezpieczeństwo użytkowania obiektów. Projekty – Projekt budynku usługowego o ustalonej funkcji (lokalizacja teoretyczna lub lokalizacja na wybranej działce), opracowanie w formie graficznej (rysunki: rzutów, przekroi, elewacji – w skali 1:100, 1:200, 1:50, sytuacja 1:500, widoki aksonometryczne i perspektywiczne) oraz makieta budynku w skali 1:100.									
Metody dydaktyczne Wykłady – wykład autorski, wykorzystanie projektora multimedialnego lub rzutnika folii. Projekty – ćwiczenia w grupach, opracowanie projektowe: indywidualne konsultacje opracowań projektowych, oceny pośrednie dokumentujące rozwój i postęp, ćwiczenia kłauzurowe -ćwiczenia rysunkowe (projektowe) na zadany temat związany z wiodącą tematyka (w tym wykładami) przedmiotu, ćwiczenia projektowe - ćwiczenia rysunkowe na zadany temat – rozwiązujące konkretne problemy projektowe związane z tematem projektu podstawowego, referaty – opracowania pisemne (nauka techniki pisania opracowań teoretycznych)prezentowane w formie wystąpienia (prezentacja multimedialna).									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – test sprawdzający wiadomości z treści przekazywanych na wykładach. Projekty – zaliczenie na ocenę: ocena merytoryczna projektu plus jego prezentacja (obrona) - 50% oceny końcowej, opracowania cząstkowe: oceny cząstkowe projektu, kłauzury, ćwiczenia projektowe, referaty - 50% oceny końcowej ćwiczenia.									
Wykaz literatury podstawowej – • Korzeniewski W., <i>Warunki techniczne dla budynków i ich usytuowanie</i>, 2009, Polcen, 2009. • Pancewicz A., <i>Rzeka w krajobrazie miasta</i>, Wyd. Politechnika Śląska, 2004. • Parczewski W., Tauszyński K., <i>Projektowanie budynków użyteczności publicznej</i> WSiP, 2009. • Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r.). • Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, tekst jednolity Dz. U. 2003 nr 169 poz. 1650, z późniejszymi zmianami.									

- *The Phaidon Atlas of 21st Century Architecture*, Phaidon.
- *The Phaidon Atlas of Contemporary World Architecture*, Phaidon.
- Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. *Prawo Budowlane* (tekst jednolity Dz. U. nr 156 z 2006 r. poz. 1118 z późniejszymi zmianami).

Wykaz literatury uzupełniającej –

- Czasopisma podejmujące w swych treściach zagadnienia Projektowania architektury użyteczności publicznej np.: *Architektura murator*, *Architektura & Bussines*, *Archivolta*.

Autor karty

Dr inż. arch. Jan Wrana

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka		
Nr	Nazwa przedmiotu		AIK8a	Projektowanie architektury w zabudowie śródmiejskiej				
Przedmioty wprowadzające			Nie występują					
Forma i poziom kształcenia			studia stacjonarne I					
Liczba godzin			W	C	L	P	R	ECTS
			30			120	150	9
Założenie i cele przedmiotu Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie znajomości oraz rozumienia zasad projektowania architektonicznego i urbanistycznego, zasady komponowania przestrzeni, poznanie związków konstrukcji z formą, wykształcenie umiejętności integracji funkcji, formy architektonicznej w oparciu o konkretną lokalizację śródmiejską. Rozumienie wzajemnych relacji obiektu i otoczenia, wykonanie projektu architektonicznego zgodnie z wymaganiami technicznymi, użytkowymi estetycznymi i kontekstu miejsca przy zastosowaniu różnych środków technicznych i materiałowych do prezentacji pomysłu architektonicznego. Student po ukończeniu kursu powinien znać podstawowe zasady projektowania i planowania bezpośrednio związane z projektowaniem w przestrzeniach śródmiejskich, wiedzieć, jakimi metodami tworzy się nowe formy przestrzenne, jakie elementy muszą być w nich uwzględniane, jak aranżować przestrzeń, kształtować wnętrza urbanistyczne, jak tworzyć ład przestrzenny, praktycznie zastosować wiedzę dotyczącą podstaw kompozycji przestrzennej, urbanistycznej i architektonicznej.								
Treści programowe Projekty – Analiza konkretnego fragmentu przestrzeni śródmiejskiej pod kątem wykonania projektu koncepcyjnego zabudowy uzupełniającej (plomby). Wstępna własna koncepcja urbanistyczna przestrzeni śródmiejskiej (wybranego fragmentu miasta) w oparciu o opracowaną wcześniej analizą. Projekt architektoniczny zabudowy uzupełniającej (plomby) wykonany w oparciu o wykonane wcześniej analizy i koncepcję urbanistyczną.								
Metody dydaktyczne Wykłady – wykłady z wykorzystaniem środków audiowizualnych oraz wycieczki dydaktyczne umożliwiające studentom zapoznanie się z występującymi zjawiskami i tendencjami w przedmiotowym zakresie tj. z kreacją i przekształcaniami architektoniczno-urbanistycznymi i funkcjonowaniem obiektów w strukturze śródmiejskiej miasta. Projekty – indywidualne korekty projektów, klauzury rysunkowe.								
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – kolokwium pisemne na ocenę Projekty – wykonanie projektu w trakcie semestru, obrona projektu na ocenę								
Wykaz literatury podstawowej – - Bojanowski J., Lewicki P., Gonzales L., Palej A., Spaziente A., Wicher W., <i>Elementy analizy urbanistycznej</i>, Wyd. PK, Kraków, 1998. - Chmielewski J.M., <i>Modernizacja osiedli mieszkaniowych</i>, Wyd. PW, Warszawa, 2001. - Eco U., <i>Semiologia dnia codziennego</i>, Warszawa, 1996. - Heczko-Hyłowa E., (red.), <i>Trwały rozwój polskich miast nowym wyzwaniem dla planowania i zarządzania przestrzenią</i>, Wyd. PK, Kraków, 2001. - Szmid B., <i>Ład przestrzeni</i>, Warszawa, 1981. - Tuan Y.F., <i>Przestrzeń i miejsce</i>, PIW, Warszawa, 1998. - Wejchert K., <i>Elementy kompozycji urbanistycznej</i>, Arkady, Warszawa, 1984. - Wejchert K., <i>Przestrzeń wokół nas</i>, Fibak Noma Press, Katowice, 1993. Wykaz literatury uzupełniającej – - Ptaszycka A., <i>Przestrzenie zielone w miastach</i>, LSW, Poznań, 1999. - Wallis A., <i>Miasto i przestrzeń</i>, PWN, Warszawa, 1998.								
Autor karty			Dr inż. arch. Bartłomiej Kwiatkowski					

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka		
Nr	Nazwa przedmiotu		AIK8b	Projektowanie architektoniczne budynków wielofunkcyjnych				
Przedmioty wprowadzające			Nie występują					
Forma i poziom kształcenia			studia stacjonarne I					
Liczba godzin			W	C	L	P	R	ECTS
			30			120	150	9
Założenie i cele przedmiotu Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie znajomości oraz rozumienia zasad projektowania architektonicznego i urbanistycznego obiektów użyteczności publicznej łączących w sobie kilka różnorodnych funkcji.								
Treści programowe Wykłady – Specyfika projektowa architektury użyteczności publicznej. Przepisy projektowe. Problematyka projektowa obiektów widowiskowych. Problematyka projektowa obiektów rekreacyjnych. Problematyka projektowa obiektów hotelowych. Problematyka projektowa obiektów handlowo usługowych. Zagadnienia konstrukcyjno-materiałowe. zagadnienia instalacyjne. Bezpieczeństwo ppoż. Obsługa osób niepełnosprawnych. Obsługa komunikacji kołowej – dostawczej i parkingowej. Projekty – projekt budynku użyteczności publicznej (społeczno – usługowego) w kontekście uwarunkowań urbanistycznych z uwzględnieniem bezpieczeństwa i ochrony przeciwpożarowej, zapewnienia obsługi osób niepełnosprawnych, obsługę komunikacji kołowej – dostawczej i parkingowej. Przykładowe tematy w wybranych konkretnych lokalizacjach : obiekty masowego handlu i usług, administracji i biur, hotele, muzea, wystawy, biblioteki, obiekty kultu, obiekty widowiskowe, obiekty rekreacyjne.								
Metody dydaktyczne Wykłady – wykłady z wykorzystaniem środków audiowizualnych oraz wycieczki dydaktyczne umożliwiające studentom zapoznanie się z występującymi zjawiskami i tendencjami w przedmiotowym zakresie tj. z kreacją i przekształceniami architektoniczno- urbanistycznymi i funkcjonowaniem obiektów w strukturze śródmiejskiej miasta. Projekty – indywidualne korekty projektów, klauzury rysunkowe.								
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – wykłady autorskie z wykorzystaniem środków audiowizualnych oraz wycieczki dydaktyczne umożliwiające studentom zapoznanie się z występującymi zjawiskami i tendencjami w przedmiotowym zakresie. Projekty – indywidualne korekty projektów, klauzury rysunkowe.								
Wykaz literatury podstawowej – - Edwards B., <i>Libraries and learning resource centers</i>, 2002. - Ghirardo D., <i>Architektura po modernizmie</i>, Wydawnictwo VIA, Warszawa, 1999. - Jodidio Ph., <i>Nowe formy: architektura lat dziewięćdziesiątych XX wieku</i>, 1998. - Rasmussen S. E., <i>Odczuwanie architektury</i>, Murator, Warszawa 1999. - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, (Dz. U. nr 75, poz. 690; zmiany: Dz. U. z 2003r. nr 33, poz. 270; z 2004r. nr 109, poz. 1156). - Serraino P., Shulman J., <i>Modernism Rediscovered</i>, Taschen, Köln 2000. - Thompson G., <i>Planning and Design Of Library Buildings</i>, 1991. - Żurawski J., <i>O budowie formy architektonicznej</i>, Arkady, Warszawa, 1973. Wykaz literatury uzupełniającej – - Gössel P.G., Leuthäuser <i>Architecture in The Twentieth, Century</i>, Taschen, Köln, 2001. - Jodidio Ph., <i>Building A New Millennium</i>, Taschen. Köln, 1999. - Jodidio Ph., <i>Architecture Now! Vol. 1, 2, 3, 4</i>, Taschen, Kolonia, 2001, 2002, 2004, 2005. - Krier L., <i>Architektura - wybór czy przeznaczenie</i>, Arkady, Warszawa, 2001.								
Autor karty			Dr inż. arch. Bartłomiej Kwiatkowski					

Kierunek		Specjalność	Architektura i Urbanistyka			Architektura i Urbanistyka		
Nr	Nazwa przedmiotu		AIK9	Podstawy projektowania urbanistycznego				
Przedmioty wprowadzające			Nie występują					
Forma i poziom kształcenia			studia stacjonarne I					
Liczba godzin			W	C	L	P	R	ECTS
			30			60	90	6

Założenie i cele przedmiotu

Uwrażliwienie na kwestie ważne w projektowaniu urbanistycznym. Uświadczenie złożoności uwarunkowań projektowania urbanistycznego i wprowadzenie w ich różne rodzaje: kompozycyjne, przestrzenne, społeczne, historyczne, przyrodnicze, kulturowe, prawne, techniczne, infrastrukturalne, komunikacyjne. Wyrobienie umiejętności obserwacji i rozróżniania elementów kompozycji urbanistycznej w otaczającym świecie, zwłaszcza w znanych zespołach urbanistycznych klasy światowej oraz umiejętność zastosowania tych elementów w projektowaniu przestrzeni. Wprowadzenie w metody analizy urbanistycznej. Wyrobienie podstawowych umiejętności z dziedziny projektowania urbanistycznego, zwłaszcza umiejętności godzenia w jednym projekcie różnych interesów i uwarunkowań. Wyrobienie podstawowych umiejętności potrzebnych przy projektowaniu zespołów urbanistycznych wraz z zielenią i wybranymi urządzeniami miejskimi. Zapoznanie z zasadami projektowania urbanistycznego. Wprowadzenie w wybrane zagadnienia realiów uprawiania zawodu urbanisty.

Treści programowe

Wykłady – Semestr 4: 1) Struktura przestrzenna miasta, 2) Elementy analizy urbanistycznej 3) Kompozycja przestrzenna jako problem procesu urbanizacji, 4) Wnętra przestrzenne, 5) Teorie widzenia i pozorne skracanie się odległości, 6) Pola martwe i punkty widokowe, 7) Główne elementy struktury przestrzennej miasta: ulice, rejon, pasma graniczne, dominanty, wybitne elementy krajobrazu, punkty węzłowe, znaki szczególne 8) Piękno w mieście, 9) Podstawowe elementy kompozycji przestrzennej: podłoga, ściany, strop, 10) Linie i płaszczyzny kierujące wzrok, 11) Typy wnętrz, zawartość wnętrza, 12) Otwarcie, kąt środkowy, 13) Wnętrze sprzężone i ciągi czasoprzestrzenne, 14) Język wzorców Ch. Alexandra – biblia urbanisty. Semestr 5: 1) Uwarunkowania związane z tematyką wykonywanego projektu 2) Różne podejścia do kształtowania przestrzeni miasta 3) Praktyczne doświadczenia z dziedziny urbanistyki i jej pokrewnych z punktu widzenia różnych grup społecznych (np.: urbanistów, architektów, historyków sztuki, konserwatorów zabytków, urzędników samorządowych, polityków lokalnych, organizatorów i jurorów konkursów, osób odpowiedzialnych za rozwój przestrzenny instytucji zawiadujących zespołami urbanistycznymi, członków grup i organizacji społecznych działających na rzecz jakości przestrzeni i środowiska). 4) Istotne zagadnienia z dziedziny urbanistyki: nowe miasta, segregacja a integracja, mega struktury.

Projekty – Semestr 4: wprowadzenie w zagadnienia istotne w kształtowaniu przestrzeni zurbanizowanej 1) przestrzeń publiczna, półpubliczna, półprywatna, prywatna 2) sposób funkcjonowania miejsc będących węzłami komunikacyjnymi 3) kompozycja urbanistyczna 4) jakość środowiska zamieszkania 5) problem osiedli zamkniętych 6) przykłady różnego podejścia do kwestii rewitalizacji 7) infrastruktura transportowa a przestrzeń miasta 8) zieleni i przyroda w mieście 9) wprowadzenie w pracę pracowni urbanistycznej 10) Przekształcenia historycznego centrum Lublina i ich uwarunkowania 11) Relacje między elementami kształtującymi przestrzeń. 12) Proste zadanie projektowe dotyczące niewielkiego zespołu urbanistycznego tworzącego wielofunkcyjne dopełnienie dotychczas monofunkcyjnego zespołu mieszkaniowego. Semestr 5 – 1) projektowanie zespołu urbanistycznego wraz z zielenią i wybranymi urządzeniami miejskimi dla terenu o złożonych uwarunkowaniach społecznych i przestrzennych na terenie, którego kształtowanie wiąże się z koniecznością wkomponowania nowej zabudowy w otoczenie obfitujące w istniejącą zabudowę silnie kształtującą tożsamość miejsca 2) kształtowanie miasta a interesy różnych grup społecznych 3) uwarunkowania przestrzenne, przyrodnicze i techniczne.

Metody dydaktyczne

Wykłady – wykłady tradycyjne z wykorzystaniem technik multimedialnych, w semestrze 5 także konsultatoria, w tym niektóre z udziałem zaproszonych gości, oraz z wykorzystaniem filmów dydaktycznych.

Projekty – wykonywanie analiz in situ prezentowanych na planszach i/lub prezentacjach multimedialnych oraz ustnie przed całą grupą, dyskusje, projekcje filmów o tematyce związanej z kształtowaniem przestrzeni, wycieczki dydaktyczne – pracownia urbanistyczna, przykładowy zespół poddany rewitalizacji, wystawy, referaty, wypracowania, zadanie projektowe, warsztaty podczas których studenci odgrywają rolę przedstawicieli różnych grup społecznych, analiza wykonanych projektów i dyskusja na ich temat.

Formy i warunki zaliczenia

Wykłady – semestr 4 pisemne zaliczenie na koniec semestru, semestr 5 zaliczenie na podstawie oceny notatek z poszczególnych wykładów.

Projekty – ocena końcowa wystawiana są na podstawie sumy punktów uzyskanych przez studentów za poszczególne wykonywane w trakcie semestru zadania.

Wykaz literatury podstawowej –

- Wejchert K., *Elementy kompozycji urbanistycznej*, Arkady, Warszawa 1984.
- Lunch K., *The Image of the City*, The MIT Press, 1960.
- *Elementy analizy urbanistycznej*, praca zbiorowa, Politechnika Krakowska 1988.
- Alexander C., *Język wzorców*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2008.
- Gehl J., *Życie między budynkami. Użytkowanie Przestrzeni Publicznych*, Wyd. RAM, Kraków 2009.
- Scriptores nr 29 – *Rozmowy o kulturze przestrzeni*, Ośrodek Brama Grodzka Teatr NN, Lublin 2005.
- Bielecki C., *Gra w miasto*, Fundacja Dom Dostępny, Warszawa 1996.
- Krier L., *Architektura – wybór czy przeznaczenie*, Arkady, Warszawa 2001.
- strona internetowa www.defensiblespace.com

Wykaz literatury uzupełniającej –

- miesięcznik: *Urbanista*.
- Chmielewski J.M., *Teoria urbanistyki w projektowaniu i planowaniu miast*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2001.
- MvrDV, FARMAX, *Excursions on Density*, 010, Rotterdam 1998.
- OMA, Koolhaas R., Mau B., S, M, L, XL, The Monacelli Press, New York, 1995.
- Czarnecki B., Simiński W., *Kształtowanie bezpiecznej przestrzeni publicznej*, Difin, Warszawa 2004.
- Rossi A., *Architettura Della Citta*, lub w przekładzie angielskim *The Architecture of the City*, MIT Press 1984.
- Nowakowski M., *Centrum miasta*, Arkady, Warszawa 1990.
- Hansen O., *Zobaczyć Świat*, Zachęta Narodowa Galeria Sztuki, Warszawa 2005.

Autor karty

Dr inż. arch. Marzena Siestrzewitowska,
dr inż. arch. Natalia Przesmycka,
mgr inż. arch. Hubert Trammer

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AIK10	Projektowanie obszarów wiejskich				
Przedmioty wprowadzające				Nie występują					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15			30	45	3
Założenie i cele przedmiotu Wprowadzenie w zagadnienia związane z problemami przestrzennego zagospodarowania i architektury obszarów wiejskich.									
Treści programowe Wykłady – Gmina jako zespół produkcyjno-osadniczy. Główne problemy i ogólne zasady przestrzennego kształtowania gmin z uwzględnieniem specyfiki regionu.Osadnictwo wiejskie. Struktura funkcjonalno-przestrzenna. Kształtowanie krajobrazu osadniczego obszarów wiejskich. Projekty – Studium programowo-przestrzenne – system osadniczy, obsługa ludności i rolnictwa, geometria układu komunikacyjnego. Studium krajobrazu wybranego fragmentu obszaru gminy z uwzględnieniem ochrony krajobrazu kulturowego.									
Metody dydaktyczne Wykłady – wykład autorski. Projekty –ćwiczenia w grupach, ćwiczenia indywidualne, opracowanie projektu studium programowo przestrzennego, kolokwia i klauzury, przeprowadzane podczas zajęć, wykorzystanie projektora multi-medialnego lub rzutnika folii.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – zaliczenie pisemne. Projekty – obrona i ocena projektu wykonanego w ramach zajęć.									
Wykaz literatury podstawowej – • Kachniarz T., <i>Rzeczywistość i problemy przestrzennego zagospodarowania gmin</i>, IGPiK, Warszawa, 1990; • Wieczorkiewicz W., <i>Architektura i planowanie wsi</i>, Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 1996; • Bogdanowski J., <i>Kompozycja i planowanie w architekturze krajobrazu</i>, PWN, 1976; • Zeszyty Naukowe Politechniki Białostockiej, <i>Nauki Techniczne</i> Nr 94, <i>Architektura</i>, Nr 11, Wydawnictwo Politechniki Białostockiej, Białystok 1994.									
Autor karty				Dr inż. arch. Bartłomiej Kwiatkowski					

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AIK11	Podstawy planowania przestrzennego				
Przedmioty wprowadzające				Podstawy projektowania urbanistycznego					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15			30	45	3
Założenie i cele przedmiotu Umiejętność czytania i rozumienia opracowań planistycznych. Wprowadzenie do uzyskania kompetencji przez studentów w zakresie konstruowania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Uzyskanie wiedzy przez studentów na temat zawartości merytorycznej studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz na temat systemu planowania przestrzennego w Polsce.									
Treści programowe Wykłady –Wzajemne sytuowanie budynków w przestrzeni miejskiej oraz ich odległości od urządzeń terenowych. Podstawowe oznaczenia graficzne stosowane w rysunku planu miejscowego: linie rozgraniczające, linie zabudowy, oznaczenia funkcji. Klasyfikacja dróg oraz ich oznaczenia w planie miejscowym. Tekst planu miejscowego – sposób formułowania zapisów. Analiza wybranych fragmentów Ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie wymaganego zakresu projektu planu miejscowego. Postępowanie w przypadku braku planu miejscowego. Zawartość merytoryczna studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy na przykładzie studiów z Lubelszczyzny. System planowania przestrzennego w Polsce. Projekty –Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenów zabudowy jednorodzinnej wraz z usługami podstawowymi (ok. 30-40 ha). Projekt złożony z: inwentaryzacji, analiz urbanistycznych, uwarunkowań planistycznych, koncepcji zagospodarowania przestrzennego w skali 1:1000 (wraz z wizualizacją terenu z lotu ptaka i przekrojami przez teren), rysunku i tekstu planu miejscowego.									
Metody dydaktyczne Wykłady – wykłady tradycyjne z wykorzystaniem technik multimedialnych. Projekty – samodzielne wykonanie inwentaryzacji, analiz urbanistycznych i uwarunkowań planistycznych oraz zaproponowanie własnej zagospodarowania przestrzennego badanego terenu i zapisanie jej w konwencji planu miejscowego – wsparte korektami na zajęciach.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady - pisemne zaliczenie na koniec semestru. Projekty - oddanie projektu oraz ustna obrona									
Wykaz literatury podstawowej – - Chmielewski J.M., <i>Teoria urbanistyki w projektowaniu i planowaniu miast</i>, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2005. - Alexander C., <i>Język wzorców</i>, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2008. - Ustawa z dn. 27.03.2003 r. <i>O planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym</i> (Dz. U. Nr 80 z 2003 r., poz. 717). - Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dn. 28.04.2004 r. <i>w sprawie zakresu projektu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy</i>. - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 26.08.2003 r. <i>w sprawie wymaganego zakresu projektu planu miejscowego</i> (Dz. U. Nr 164 z 2003 r., poz. 1578). - Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 02.03.1999 r. <i>w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie</i> (Dz. U. Nr. 13 z 1999 r., poz. 430).									

- Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dn. 26.08.2003 r. w sprawie sposobu ustalania wymagań dotyczących nowej zabudowy i zagospodarowania terenu w przypadku braku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (Dz. U. Nr 164 z 2003 r., poz. 1588).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 26.08.2003 r. w sprawie oznaczeń i nazewnictwa stosowanych w decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz decyzji o warunkach zabudowy (Dz. U. Nr 164 z 2003 r., poz. 1588 i 1589).
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy. Poradnik metodyczny, Urząd mieszkalnictwa i Rozwoju Miast, Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej, Kraków 1998.

Wykaz literatury uzupełniającej –

- Korzeniewski W., *Budownictwo mieszkaniowe. Poradnik projektanta*, Arkady, Warszawa 1989.
- Adamczewska - Wejchert H., Wejchert K., *Małe miasta. Problemy urbanistyczne stale aktualne*, Arkady, Warszawa 1986.
- Adamczewska – Wejchert H., *Przeszłość a jutro miasta*, PWN, Warszawa 1987,
- *Ścieżka urbanistyczna* – praca zbiorowa, Instytut Urbanistyki i Planowania Przestrzennego Politechniki Warszawskiej, PWN, Warszawa – Łódź 1990.
- Wejchert K., *Przestrzeń wokół nas*, Katowice 1993.

Autor karty

Dr inż. arch. Marzena Sistrzewitowska

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AIK12	Projektowanie ogrodów - dendrologia				
Przedmioty wprowadzające				Nie występują					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
							15	15	1
Założenie i cele przedmiotu Nabywanie umiejętności rozpoznawania podstawowych gatunków drzew i krzewów i kryteria ich dobierania w projektowaniu ogrodów i przestrzeni publicznych. Uświadomienie roli architekta krajobrazu w procesie inwestycyjnym. Poznanie zasad projektowania zielonych przestrzeni publicznych i uświadomienie ich roli w mieście. Nabywanie umiejętności korzystania z katalogów roślin									
Treści programowe <i>Projekty</i> – Drzewa i krzewy w projektowaniu ogrodów i przestrzeni publicznych. Podstawowe gatunki drzew i krzewów rodzimych. Rośliny zielne w projektowaniu ogrodów i przestrzeni publicznych. Mała architektura ogrodowa i parkowa – zasady doboru i projektowania. Przykłady współczesnych parków i ogrodów – nowoczesne tendencje w projektowaniu przestrzeni zieleni.									
Metody dydaktyczne <i>Projekty</i> – Wykonanie projektu zagospodarowania terenu zielonego (część graficzna i opisowa) korekty na zajęciach i przegląd zaawansowania projektu. Prezentacja projektów									
Formy i warunki zaliczenia <i>Projekty</i> – Wykonanie koncepcyjnego projektu zagospodarowania terenu zielonego wraz z przykładowym doбором roślin.									
Wykaz literatury podstawowej – - Aleksyn H., <i>Kompozycje roślinne w kształtowaniu terenów zieleni</i>, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, 2007. - Borcz Z. <i>Elementy projektowania zieleni</i>, Wydawnictwo Akademii Rolniczej Wrocław 2002. - Ciołek G., <i>Ogrody polskie</i>, Arkady Warszawa 1978. - Leonard E., Wolski k., <i>Dobór drzew i krzewów w kształtowaniu terenów zieleni</i>, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, 2006. - Siewniak M., Mitkowska A., <i>Tezaurus sztuki ogrodowej</i>, Oficyna Wydawnicza Rytm, Warszawa 1997. - Szczepanowska H. B., <i>Drzewa w Mieście</i>, Hortpress, 2001. <i>1000xLandscape Architecture</i>, Wyd. Braun, 2008, Pr. Zb. - Seneta W., Dolatowski J., <i>Dendrologia</i>, PWN, 2008.									
Wykaz literatury uzupełniającej – - Fischer J., <i>Water-Wasser-Eau</i>, Wyd. H.F. Ullmann. - McLeod V., <i>Detail in Contemporary Landscape Architecture</i>, Wyd. Laurence King 2008. - Waterman T., <i>Fundamentals of Landscape Architecture</i>, AVA 2009. - Krzysztof A. Liżewska I., (red.), <i>Aleje przydrożne. Historia, znaczenie, zagrożenie, ochrona</i>, 2009. - Różańska A., Krogulec T, Rylce J., <i>Ogrody. Historia architektury i sztuki ogrodowej</i>, SGGW 2008 - Katalogi Roślin.									
Autor karty				Dr inż. arch. Natalia Przesmycka					

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AIK13	Projektowanie przestrzeni publicznych				
Przedmioty wprowadzające				Nie występują					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15			30	45	3
Założenie i cele przedmiotu Uświadomienie roli przestrzeni publicznych. Uświadomienie wagi przestrzeni zewnętrznych i nie-kubaturowych. Wyrobienie podstawowych umiejętności związanych z projektowaniem publicznych przestrzeni otwartych.									
Treści programowe Wykłady – 1) prezentacje studiów przypadku z dziedziny projektowania przestrzeni publicznych, 2) porównanie różnego rodzaju podejść do projektowania przestrzeni publicznych, 3) rola i funkcja przestrzeni publicznych, 4) różne rodzaje postrzegania przestrzeni 5) dostępna przestrzeń publiczna – zasady projektowania z uwzględnieniem potrzeb osób niepełnosprawnych. Projekty – projekt wykonywany w powiązaniu z projektem z przedmiotu Podstawy projektowania urbanistycznego, projekt dla wybranej przestrzeni publicznej na terenie będącym przedmiotem zadania projektowego w ramach przedmiotu Podstawy projektowania urbanistycznego.									
Metody dydaktyczne Wykłady – wykłady tradycyjne z wykorzystaniem technik multimedialnych, konserwatoria z udziałem zaproszonych gości i wykorzystaniem projekcji filmowych. Projekty – analiza stanu wyjściowego, zadanie projektowe, analiza gotowego projektu.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – zaliczenie pisemne. Projekty – ocena końcowa wystawiana są na podstawie sumy punktów uzyskanych przez studentów za poszczególne zadania wykonywane w trakcie semestru.									
Wykaz literatury podstawowej – - Gehl J., <i>Życie między budynkami. Użytkowanie Przestrzeni Publicznych</i>, Wydawnictwo RAM, Kraków 2009. - Alexander C., <i>Język wzorców</i>, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2008. - Hall E.T., <i>Ukryty wymiar</i>, Warszawskie Wydawnictwo Literackie Muza SA. - Scriptores nr 29 – <i>Rozmowy o kulturze przestrzeni</i>, Ośrodek Brama Grodzka Teatr NN, Lublin 2005. - Bielecki C., <i>Gra w miasto</i>, Fundacja Dom Dostępny, Warszawa 1996. - strona internetowa www.defensiblespace.com - strona internetowa www.pps.org Wykaz literatury uzupełniającej – - Schleipen D., (red.) <i>Scales of Sustainability</i>, Collegi d'Arquitectes de Catalunya 2000. - miesięcznik <i>Urbanista</i>. - kwartalnik <i>Autoportret</i>. - kwartalnik <i>Obywatel</i>. - Czarnecki B., Simiński W., <i>Kształtowanie bezpiecznej przestrzeni publicznej</i>, Difin, Warszawa 2004. - Nowakowski M., <i>Centrum miasta</i>, Arkady, Warszawa 1990. - Hansen O., <i>Zobaczyć Świat</i>, Zachęta Narodowa Galeria Sztuki, Warszawa 2005. <i>Urban Landscape Design</i>, Wyd. Te Neues 2008, Pr. Zb.									
Autor karty				Dr inż. arch. Natalia Przesmycka, mgr inż. arch. Hubert Trammer					

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AIK14	Ochrona zabytków i miast zabytkowych				
Przedmioty wprowadzające				Nie występują					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15	15			30	3
Założenie i cele przedmiotu Celem przedmiotu jest przedstawienie całościowej informacji na temat ochrony zabytków i miast zabytkowych.									
Treści programowe Wykłady – Plany zarządzania miast o wartości zabytkowej (2 h); koncepcje odbudowy miast historycznych - przegląd 3 metod zrealizowanych w Polsce (2 h); ochrona przestrzeni historycznej - strefy ochrony konserwatorskiej (2 h); zasady tworzeniu zabudowy nowej w zespołach staromiejskich (2 h); współczesne koncepcje ochrony i zagospodarowania obszarów staromiejskich (2 h); problemy zagospodarowania zabytkowych centrów do współczesnych funkcji w Polsce (2 h); ochrona krajobrazu miejskiego (HUL); zaliczenie (1 h). Ćwiczenia – Przedmiotem ćwiczeń jest wykonanie koncepcji ochrony i zagospodarowania wybranego obszaru staromiejskiego. W ramach tej pracy konieczne jest opracowanie: dokonanie analizy wartości zabytkowych obszaru; identyfikacja czynników zagrażających zachowaniu wartości zabytkowych; wskazanie możliwości zagospodarowania obszaru do współczesnych funkcji; opracowanie stref ochrony; opracowanie wytycznych konserwatorskich. Ćwiczenie ma formę opracowania tekstowego, dokumentacji fotograficznej i plansz rysunkowych.									
Metody dydaktyczne Wykłady – Wykorzystanie rzutnika pisma i rzutnika multimedialnego.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – Zajęcia kończą się egzaminem; warunkiem zaliczenia jest uzyskanie dwóch pozytywnych ocen z kolokwiiów (w połowie i na koniec semestru).									
Autor karty				dr hab. inż. Bogusław Szmygin, prof. PL					

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka		
Nr	Nazwa przedmiotu		AIK15	Historia architektury powszechnej				
Przedmioty wprowadzające			Nie występują					
Forma i poziom kształcenia			studia stacjonarne I					
Liczba godzin			W	C	L	P	R	ECTS
			90	60			150	11
Założenie i cele przedmiotu Wykłady mają na celu zapoznanie z rozwojem architektury i sztuki światowej na przestrzeni dziejów, cechami stylowymi architektury w poszczególnych okresach – od starożytności do czasów współczesnych, z rozumieniem odrębności i przenikania kultur w kontekście wydarzeń historycznych.								
Treści programowe Wykłady – Semestr 1: Architektura starożytnego Egiptu i Mezopotamii – budowle grobowe, sakralne, świeckie, założenia urbanistyczne. Architektura i sztuka starożytnej Grecji i Rzymu – porządki klasyczne, typy budowli sakralnych, świeckich, założenia urbanistyczne. Wczesnochrześcijańskie budowle sakralne. Architektura bizantyjska. Semestr 2: Architektura przedromańska i romańska. Architektura i sztuka gotyku. Styl renesansu w Europie, rola traktatów architektonicznych. Manieryzm. Architektura okresu baroku. Semestr 3: Neostyl w architekturze - klasycyzm, historyzm, eklektyzm. Architektura okresu rewolucji przemysłowej w Europie. Styl secesyjny w architekturze i sztuce użytkowej. Przemiany stylowe w architekturze światowej początku XX wieku. Ćwiczenia – pogłębienie zagadnień z zakresu tematyki wykładów.								
Metody dydaktyczne Wykłady – wyjaśnienie zagadnień tematycznych, prezentacja przykładów. Ćwiczenia – pogłębienie zagadnień tematycznych, omówienie tematów prac semestralnych, konsultacje, korekty opracowań zaliczeniowych.								
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – semestr 1 -kolokwium zaliczeniowe. Semestr 2 i 3 egzamin pisemny lub ustny. Ćwiczenia – praca semestralna – studium (rysunkowe, opisowe) wybranego obiektu, zespołu obiektów lub twórczości architekta.								
Wykaz literatury podstawowej – • Białostocki J., <i>Sztuka cenniejsza niż złoto</i>. • Bochnak A., <i>Historia sztuki nowożytnej</i>. • Broniewski T., <i>Historia architektury dla wszystkich</i>. • Koch W., <i>Style w architekturze</i>. • Panofsky E., <i>Studia z historii sztuki</i>. • Prevsner N., <i>Historia architektury europejskiej</i>. • <i>Słownik terminologiczny sztuk pięknych</i>. • <i>Sztuka świata t. 5-8</i>. • Tatarkiewicz W., <i>Historia estetyki</i>. Wykaz literatury uzupełniającej – • Białostocki J., <i>Gianlorenzo Bernini</i>. • Bohdziewicz P., <i>Zagadnienia formy w architekturze baroku</i>. • Burke P., <i>Kultura i społeczeństwo w renesansowych Włoszech</i>. • Chastel A., <i>Sztuka włoska</i>. • Couchoud J.P., <i>Sztuka francuska</i>. • Czapka A., <i>Neoklasycyzm w architekturze europejskiej</i>. • Decker H., <i>Renesans we Włoszech</i>. • Masliński A., <i>Architektura antyczna w interpretacji baroku</i>. • <i>Architektura renesansu włoskiego</i>. • <i>Humanizm w sztuce</i>.								

- Zagadnienia manieryzmu.
- Sztuka świata – tom 1-12.
- Tatarkiewicz W., *Pierwszy wyłom w klasycznej teorii sztuki - manieryzm*.
- Tomkiewicz W., *Rokoko*.

Autor karty

Dr inż. arch. Halina Landecka

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka		
Nr	Nazwa przedmiotu		AIK16	Architektura współczesna				
Przedmioty wprowadzające			Nie występują					
Forma i poziom kształcenia			studia stacjonarne I					
Liczba godzin			W	C	L	P	R	ECTS
			30				30	3

Założenie i cele przedmiotu
Zwrócenie uwagi studentów na złożoność uwarunkowań współczesnej architektury. Pobudzenie studentów do własnych studiów. Wyrobienie w studentach świadomości potrzeby, poprzedzonej wnikliwą analizą różnorodnych uwarunkowań, własnej oceny zjawisk mających miejsce we współczesnej architekturze. Uświadomienie studentom, iż dane dzieło architektury zwykle bywa odbiciem różnego rodzaju kierunków oraz dążeń. Ukazanie powiązań pomiędzy najnowszymi dziełami i poszukiwaniami w dziedzinie architektury a zjawiskami mającymi miejsce w okresach wcześniejszych.

Treści programowe
Wykłady – dobrane tematycznie i obejmujące każdorazowo tematykę i przykłady skupione wokół określonego zagadnienia, bądź dążenia charakterystycznego dla architektury współczesnej. Każdy z wykładów zawiera zestawienie przykładów najnowszych (z ostatnich 10 lat) ze starszymi (najczęściej z całego XX wieku, ale w pojedynczych przypadkach także z 2 połowy wieku XIX). Zagadnienia stanowiące kanwę wykładów: Architektura ikoniczna. W poszukiwaniu nowej architektury. Architektura nawiązująca do tradycji. Śmierć i wskrzeszanie architektury. Zacieranie granic pomiędzy architekturą a otoczeniem. Mniej znaczy więcej. Modernizm a postmodernizm. Dekonstrukcja a konstruktywizm. Mieszkanie społecznie najpotrzebniejsze. Architektura partycypacyjna. Architektura jako polityka. Utopie architektoniczne. Partyzantka architektoniczna. Pasożyty architektoniczne. Architektura partycypacyjna. Architektura a natura. Architektura dla duszy. Architektura poza budynkami.

Metody dydaktyczne
Wykłady – wykłady tradycyjne z wykorzystaniem technik multimedialnych.

Formy i warunki zaliczenia
Wykłady – zaliczenie w formie egzaminu pisemno rysunkowego, dla zainteresowanych studentów ustny egzamin zerowy dopuszczenie do którego stanowi samodzielnie wykonana praca pisemna lub inne indywidualnie uzgodnione zadanie.

Wykaz literatury podstawowej –

- Ghirardo D., *Architektura po modernizmie*.
- Jencks C., *Le Corbusier – tragizm współczesnej architektury*.
- Banham R., *Rewolucja w architekturze*.
- Pevsner N., *Pionierzy współczesności*.
- Giedon S., *Przestrzeń, czas, architektura. Narodziny nowej tradycji*.
- Wujek J., *Mity i utopie architektury XX wieku*.
- Frampton K., *Modern Architecture. A critical history*.
- Basista A., *Opowieści budynków – architektura czterech kultur*.
- Jencks C., *Architektura postmodernistyczna*.
- Jencks C., *Architektura późnego modernizmu*.
- Trzeciak P., *Przygody Architektury XX wieku*.
- Gympel J., *Historia architektury – Od antyku do współczesności* – trzy ostatnie rozdziały.

Wykaz literatury uzupełniającej –

- portal www.archiweb.cz
- portal www.mimoa.eu
- miesięcznik *Architektura-murator*.
- miesięcznik *Architektura & Biznes*.
- Fijałkowski W., *Siedmiu Architektów XX wieku*.

- Ostrowski W., *Wprowadzenie do historii budowy miast – ludzie i środowisko*, rozdziały 8, 18, 19, 25, 26 i 27.
- Wisłocka I., *Awangardowa Architektura Polska 1918-1939*.
- Watkin D., *Historia architektury zachodniej - końcowe rozdziały*.
- Gregory R., *Key Contemporary Buildings. Plans, Sections and Elevations*.
- Weston R., *Plans, Sections and Elevations. Key Buildings of the Twentieth Century*.
- Davies C., *Key Houses of the Twentieth Century. Plans Sections and Elevations*.
- Alexander C., *Język wzorców*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2008.
- Gehl J., *Życie między budynkami. Użytkowanie Przestrzeni Publicznych*, Wydawnictwo RAM, Kraków 2009.
- Schneider F., (red.), *„Floor Plan Manual - Housing, Grundrißatlas – Wohnungsbau*.
- Brukalska B., *Zasady społeczne projektowania osiedli mieszkaniowych*.
- Syrkus H., *Ku idei osiedla społecznego*.
- Basista A., *Betonowe dziedzictwo – architektura w Polsce czasów komunizmu*.
- Venturi R., *Complexity and Contradiction in Architecture*.
- Venturi R., *Learning from Las Vegas*.
- Le Corbusier *Vers une architecture* lub w przekładzie angielskim *Towards a New architecture*.
- Bielecki C., *Gra w miasto*, Fundacja Dom Dostępny, Warszawa 1996.
- Krier L., *Architektura – wybór czy przeznaczenie*, Arkady, Warszawa 2001.
- Mvrdv FARMAX, *Excursions on Density*, 010, Rotterdam 1998.
- Mvrdv FARMAX.
- Mvrdv KM3.
- OMA, Rem Koolhaas, Bruce Mau, S, M, L, XL, The Monacelli Press, New York, 1995.
- Rossi A., *Architettura Della Citta* lub w przekładzie angielskim *The Architecture of the City*, MIT Press 1984.
- Hansen O., *Zobaczyć Świat*, Zachęta Narodowa Galeria Sztuki, Warszawa 2005.
- strona internetowa www.defensiblespace.com

Autor karty

Mgr inż. arch. Hubert Trammer

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AIK17	Historia urbanistyki				
Przedmioty wprowadzające				Nie występują					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				30	30			60	4
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów wiedzy ogólnej w zakresie historii urbanistyki światowej. Zapoznanie z historią budowy miast polskich. Uzyskanie umiejętności rozpoznawania założeń historycznych we współczesnych tkankach miejskich. Ćwiczenia: Dopełnienie treści wykładowych poprzez nabycie umiejętności rysowania i rozpoznawania planów miast historycznych.									
Treści programowe Wykłady – początki miast, miasta starożytne. Miasta średniowieczne. Miasta renesansowe (idealne i realizacje). Czynniki obronności miast. Urbanistyka baroku i klasycyzmu. Urbanistyka XIX wieku – rewolucja przemysłowa. Początki nowoczesnej myśli urbanistycznej. Uwarunkowania środowiskowe, społeczne i historyczne w historii urbanistyki światowej i polskiej. Czynniki stymulujące i hamujące rozwój miast. Ćwiczenia – Rozpoznawanie założeń urbanistycznych na przykładach konkretnych miast, jako dopełnienie i uszczegółowienie treści prezentowanych na wykładach.									
Metody dydaktyczne Wykłady – wykłady tradycyjne i z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych, prezentacja filmów dydaktycznych. Ćwiczenia – ćwiczenia rysunkowe - opracowanie kart ćwiczeniowych, przygotowanie referatów i prezentacji, wycieczki dydaktyczne, dyskusje.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – zaliczenie w formie pisemnej. Projekty – średnia z ocen punktowych uzyskanych za poszczególne zadania realizowane w ramach ćwiczeń (prezentacja, praca pisemna, rysowanie planów, aktywność itp.)									
Wykaz literatury podstawowej – - Kalinowski W., <i>Zarys historii budowy miast w Polsce do połowy XIX wieku</i>, Toruń 1966. - Książek M., <i>Materiały pomocnicze do studiów w zakresie historii urbanistyki</i>, PK, Kraków 1994. - Książek M., <i>Zarys budowy miast średniowiecznych w Polsce do końca XV wieku</i>, Kraków 1993; Skrypt PK. - Ostrowski W., <i>Materiały do historii budowy miasta</i>, Warszawa 1955. - Tołwiński T., <i>Urbanistyka. (T.1. Budowa miast w przeszłości. T.2. Budowa miasta współczesnego.)</i>, Wyd. 3, Warszawa, Wydaw. Min. Odbudowy, 1947. - Ostrowski W., <i>Wprowadzenie do historii budowy miast 1971</i>. - Wróbel T., <i>Zarys historii budowy miast</i>. Wrocław, Ossolineum. Wykaz literatury uzupełniającej – - Sennet R., <i>Ciało i kamień</i>, Gdańsk 1996. - Ostrowski W., <i>Urbanistyka współczesna</i>, Warszawa 1975. - Kiess W., <i>Urbanismus in Industriezeitalter. Von der klassizistischen Stadt zur Garden City</i>, Berlin 1991. - Pawłowski K.K., <i>Tony Garnier pionier urbanistyki nowoczesnej</i>, Warszawa 1972. - Pawłowski K.K., <i>Początki nowoczesnej myśli urbanistycznej</i>.									
Autor karty				Dr inż. arch. Natalia Przesmycka					

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AIK18a	Historia parków i ogrodów				
Przedmioty wprowadzające				Nie występują					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15				15	1
Założenie i cele przedmiotu Wykłady mają na celu zapoznanie studentów z historią rozwoju sztuki ogrodowej – od czasów starożytnych po wiek XIX, rozpoznawaniem stylów , poznaniem kanonów i podstaw projektowania i rewaloryzacji ogrodów historycznych.									
Treści programowe <i>Wykłady</i> – Archetyp ogrodu, elementy i zasady twórcze w sztuce ogrodowej. Ogrody antyczne. Średniowieczna sztuka ogrodowa. Ogrody w sztuce islamu. Traktaty renesansowe i ogrody okresu Oświecenia. Barok w sztuce ogrodowej. Ogrody i parki XVIII wieku – wzory angielskie, ogrody chińskie. Sztuka tworzenia labiryntów ogrodowych, ogrody rokokowe. Sztuka ogrodowa w epoce romantyzmu. Zwierzyńce ogrodowe. Woda jako element kompozycji w ogrodach i parkach. Groty, elementy małej architektury w sztuce ogrodowej. Parki publiczne XIX wieku. Ogrody i parki historyczne – przykłady sztuki polskiej.									
Metody dydaktyczne <i>Wykłady</i> – omówienie zagadnień tematycznych, prezentacja przykładów wzorców i realizacji.									
Formy i warunki zaliczenia <i>Wykłady</i> – kolokwium pisemne z tematyki wykładów.									
Wykaz literatury podstawowej – • Bogdanowski J., <i>Polskie ogrody ozdobne</i>. • Charageat M., <i>Sztuka ogrodów</i>. • Ciołek G., <i>Ogrody polskie. Ogrody Lublina</i>. • Majdecki L., <i>Historia ogrodów</i>. • Siewniak M. Mitkowska A., <i>Tezaurus sztuki ogrodowej</i>. Wykaz literatury uzupełniającej – • Impello L., <i>Ogrody i labirynty – historia, sztuka i ikonografia</i>. • Kseniak M. Jankowski E., <i>Parki i ogrody dworskie w woj. lubelskim</i>. • Majdecki L., <i>Ochrona i konserwacja zabytkowych założeń ogrodowych</i>.									
Autor karty				Dr inż. arch. Halina Landecka					

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka		
Nr	Nazwa przedmiotu		AIK18b	Historia przestrzeni zielonych				
Przedmioty wprowadzające			Nie występują					
Forma i poziom kształcenia			studia stacjonarne I					
Liczba godzin			W	C	L	P	R	ECTS
			15				15	1
Założenie i cele przedmiotu Wykłady mają na celu zapoznanie z historią rozwoju sztuki ogrodowej i kształtowania terenów zielonych w obszarach zurbanizowanych, a także z zasadami projektowania i rewitalizacji tych terenów.								
Treści programowe Wykłady – Rodzaje krajobrazu, formy stylowe krajobrazu kulturowego, podstawowe pojęcia i terminologia. Zarys historii sztuki ogrodowej – ogrody starożytne. Ogrody renesansowe, barokowe, romantyczne. Parki publiczne XIX w. Elementy kompozycji w sztuce ogrodowej. Zasady ochrony i pielęgnacji zieleni – procesy przekształceń, gospodarka zielenią, użytkowanie i ochrona, wymagania ekologiczne. Parki i ogrody w zespołach zurbanizowanych – rola, właściwości, przemiany kompozycyjne. Zieleni w zespołach mieszkalnych, ogrody osiedlowe, przydomowe, dziecięce, szkolne, współczesne założenia parkowe. Zespoły zieleni rekreacyjnej, uzdrowiska. Zieleni w zespołach sakralnych oraz obszarach cmentarzy historycznych i współczesnych. Zieleni w zespołach fortyfikacji nowożytnych. Rola zieleni w parkach krajobrazowych i parkach kulturowych. Rola zieleni w panoramie miast, proces przekształceń zieleni w krajobrazie. Wybrane przykłady projektów zagospodarowania terenów zielonych.								
Metody dydaktyczne Wykłady – omówienie zagadnień tematycznych, prezentacja przykładów.								
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – Pisemne Kolokwium zaliczeniowe z tematyki wykładów.								
Wykaz literatury podstawowej – - Bohm A., <i>Architektura krajobrazu. Jej początki i rozwój.</i> - Bogdanowski J., <i>Style, kompozycja i rewitalizacja w polskiej sztuce ogrodowej. Wybrane problemy.</i> - Ciołek G., <i>Ogrody polskie.</i> - Majdecki L., <i>Historia ogrodów.</i> - Małachowicz E., <i>Ochrona środowiska kulturowego t.I.</i> Wykaz literatury uzupełniającej – - Czarnecki W., <i>Planowanie miast i osiedli cz.I.</i> - Majdecki L., <i>Ochrona i konserwacja zabytkowych założeń ogrodowych.</i> - Tołwiński T., <i>Urbanistyka, zieleni w urbanistyce.</i>								
Autor karty			Dr inż. arch. Halina Landecka					

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka		
Nr	Nazwa przedmiotu		AIK19	Historia architektury polskiej				
Przedmioty wprowadzające			Historia architektury powszechnej					
Forma i poziom kształcenia			studia stacjonarne I					
Liczba godzin			W	C	L	P	R	ECTS
			30		15		45	3
Założenie i cele przedmiotu Kształcenie w tym przedmiocie ma na celu przekazanie wiedzy w zakresie: historii architektury polskiej do 1939 r. na tle rozwoju sztuki europejskiej; wydarzeń i wynalazków, które miały wpływ na kolejne przemiany zachodzące w architekturze na przestrzeni dziejów Europy i Polski; rozwoju stylów w architekturze i sztuce i ich charakterystycznych cech.								
Treści programowe Wykłady – Początki osadnictwa na ziemiach polskich, budownictwo wczesnodziejowe, architektura grodów, ośrodki kultowe, pallatia, sztuka prehistoryczna. Wczesna architektura sakralna –przedromańska i romańska. Kościoły i kaplice grobowe, kolegiaty, katedry. Budownictwo klasztorne, zakony, reguły, układy funkcjonalno-przestrzenne. Architektura obronna, mury miejskie, zamki, wieże mieszkalne. Podstawowe pojęcia terminologiczne w polskiej architekturze historycznej – obiekty, elementy konstrukcji architektury murowanej i drewnianej, detale architektoniczne, detale wystroju wnętrz i dekoracji. Architektura miast historycznych, budynki mieszkalne, ratusze, budowle publiczne. Architektura i sztuka gotyku, kościoły murowane i drewniane. Architektura i sztuka renesansu w Polsce, rola traktatów, uwarunkowania polityczne i religijne w twórczości architektonicznej. Renesans lubelski i niderlandzki, założenia rezydencjonalne, cechy architektury miast renesansowych. Manieryzm, barok, rokoko w architekturze sakralnej i rezydencjonalnej. Architektura okresu klasycyzmu, historyzm, eklektyzm. Rozwój i specyfika architektury miastach przemysłowych. Architektura i sztuka secesji. Modernizm w architekturze i sztuce polskiej, architektura faszystowska. Zajęcia terenowe – prezentacja lokalnych przykładów obiektów zabytkowych reprezentujących wybrane style w architekturze i sztuce polskiej. Laboratoria – przybliżenie problemów szczegółowych z zakresu problematyki omawianej na wykładach. Własne prace studenckie według zadanych tematów.								
Metody dydaktyczne Wykłady – wyjaśnienie zagadnień tematycznych i prezentacja przykładów Laboratoria – wyjaśnienie zagadnień tematycznych, omówienie tematów prac własnych studentów, korekty opracowań zaliczeniowych.								
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – egzamin pisemny lub ustny. Laboratoria – praca semestralna. 1. pomiar, rysunek techniczny (rzut, przekrój, widoki), dokumentacja fotograficzna i opis elementu lub detalu architektonicznego. Praca przedstawiona do oceny przejściowej (2 korekty obowiązkowe w wyznaczonych terminach), wykonana w technice trwałej, złożona w teczkę formatu A 4 – wg podanego wzoru. 2. plansza – studia bryły (rzut, fragment przekroju) i detalu wskazanego obiektu architektonicznego, z opisem. Rysunki starannie zakomponowane na planszy formatu A2 w technice dowolnej.								
Wykaz literatury podstawowej – • Kalinowski W., <i>Zabytki urbanistyki i architektury Polsce</i>. • Karpowicz M., <i>Barok w Polsce</i>. • Kozakiewicz H.S., <i>Renesans w Polsce</i>. • Lorentz S., Rottermund A., <i>Klasycyzm w Polsce</i>. • Męczeński Z., <i>Elementy i detale architektoniczne rozwoju historycznym</i>. • Miłobędzki A., <i>Zarys dziejów architektury w Polsce</i>. • Walicki M., <i>Sztuka polska przedromańska i romańska do schyłku XIII</i>. • Zachwatowicz J., <i>Architektura polska do połowy XIX w.</i>								

Wykaz literatury uzupełniającej –

- *Dzieje architektury w Polsce* – praca zbiorowa.
- *Słownik terminologiczny sztuk pięknych* – praca zbiorowa.

Autor karty

Dr inż.arch.Halina Landecka

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AIK20	Materiałoznawstwo budowlane				
Przedmioty wprowadzające				Fizyka, Chemia					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				30		15		45	3
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów wiedzy w zakresie procesów zachodzących w materiałach budowlanych, właściwości technicznych i użytkowych, zastosowań materiałów w budownictwie, zasad kontroli jakości materiałów i wyrobów budowlanych.									
Treści programowe Wykłady – podstawowe informacje dotyczące normalizacji materiałów i wyrobów budowlanych; ogólna klasyfikacja materiałów budowlanych; metody badań; trwałość materiałów budowlanych; materiały kamienne; ceramika budowlana; metale; stal budowlana; drewno; materiały hydroizolacyjne; materiały termoizolacyjne i do izolacji akustycznej; materiały wiążące; kruszywa; podstawowe informacje o tworzywach sztucznych; przegląd wyrobów budowlanych; atestacja i kontrola jakości materiałów i wyrobów budowlanych; cementy; zaprawy budowlane; podstawowe informacje dotyczące normalizacji i klasyfikacji betonów cementowych; składniki betonów i ich rola w betonie; właściwości mieszanki i betonu stwardniałego; metody projektowania składu betonów; podstawowe procesy technologiczne zachodzące w betonach; kontrola jakości betonów. Laboratoria – badania właściwości fizycznych materiałów budowlanych; badania spoiw budowlanych; badania materiałów zaczynowych i zaprawowych; badania materiałów kamiennych; badania materiałów ceramicznych; badania drewna; badania kruszyw budowlanych; badania właściwości mieszanki betonowej i stwardniałego betonu.									
Metody dydaktyczne Wykłady – przekaz słowny ilustrowany za pomocą rzutnika pisma, prezentacje z wykorzystaniem rzutnika multimedialnego. Laboratoria – przekaz słowny, osobisty udział studentów w badaniach laboratoryjnych, samodzielne wykonanie obliczeń na zajęciach, sporządzenie sprawozdań z badań.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – egzamin w postaci sprawdzianu pisemnego. Laboratoria – przygotowanie się przez studentów do ćwiczeń na podstawie wskazanej przez prowadzącego literatury i norm, uczestnictwo we wszystkich ćwiczeniach, złożenie właściwie opracowanych sprawozdań z wykonanych badań, zaliczenie pisemnego sprawdzianu końcowego.									
Wykaz literatury podstawowej – • Stefańczyk B., <i>Budownictwo ogólne. Tom 1: Materiały budowlane</i>, Arkady Warszawa, 2005. • Szymański E., <i>Materiałoznawstwo z technologią betonu</i>, Wyd. PW, Warszawa, 2002. • Jamróży Z., <i>Beton i jego technologie</i>, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2003. • Śliwiński J., <i>Beton zwykły - projektowanie i podstawowe właściwości</i>, Polski Cement, Kraków, 1999. • Normy ISO-PN dotyczące przeprowadzanych badań technicznych materiałów budowlanych. Wykaz literatury uzupełniającej – • Wojciechowski, L., <i>Materiały budowlane w budownictwie indywidualnym</i>, Arkady, 1988. • Szymański E., Kołakowski J., <i>Materiały budowlane z technologią betonu</i>, Wyd. PB, Białystok, 1996. • Neville A.M., <i>Właściwości betonu</i>, Polski Cement Sp. z o.o., Kraków, 2000. • Piasta J., Piasta W.G., <i>Beton zwykły</i>, Arkady, Warszawa, 1997.									
Autor karty				Dr inż. Jacek Góra					

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AIK21	Budownictwo ogólne				
Przedmioty wprowadzające				Nie występują					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				60			30	90	7
Założenie i cele przedmiotu Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie stosowania warunków technicznych i kryteriów doboru elementów konstrukcyjnych, wykończeniowych i izolacji w budynkach wznoszonych w technologii tradycyjnej; projektowania fundamentów, ścian, stropów i dachu w budynkach; stosowania przepisów dotyczących ustawy prawo budowlane, miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, warunków zabudowy, utrzymania budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej.									
Treści programowe Wykłady – podstawowe definicje: obiekt budowlany, budynek, budowla itp. ; miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, warunki zabudowy, zagospodarowanie działki budowlanej (odległości, nasłonecznienie), elementy budynków i konstrukcji budowlanych. Układy konstrukcyjne – terminologia, wady i zalety. Zasady konstruowania murów z kamieni naturalnych i sztucznych oraz z elementów drobnowymiarowych. Ściany zewnętrzne i wewnętrzne – zasady konstruowania z uwzględnieniem ochrony cieplnej i izolacyjności akustycznej. Rodzaje gruntów zasady wykonywania wykopów. Fundamenty – podział, zasady konstruowania. Stropy– zasady projektowania i konstruowania, kryteria doboru elementów. Dachy i stropodachy w budynkach - rodzaje konstrukcji, kształtowanie połączeń dachowych, pokrycia, odprowadzanie wód opadowych. Balkony, wieńce i nadproża – rodzaje, sposoby konstruowania. Konstrukcja i zasady kształtowania schodów, dźwigów. Zasady doboru i wykonania przewodów wentylacyjnych, spalinowych i dymowych w budynkach. Dylatacje w budynkach. Kryteria doboru stolarki i ślusarki budowlanej. Tarasy – zasady doboru materiałów , sposoby konstruowania, wady, zalety. Zasady kształtowania budynków w technologii monolitycznej, szkieletu drewnianego i stalowego. Projekty –projekt budynku jednorodzinnego wznoszonego metodą tradycyjną. Rozwiązania materiałowo- konstrukcyjne. Rysunki: rzuty, przekroje przykładowe szczegóły wybranych elementów w budynku.									
Metody dydaktyczne Wykłady –prezentacje z wykorzystaniem rzutnika pisma i rzutnika multimedialnego Projekty – jak wyżej plus indywidualne konsultacje projektów wykonywanych przez studentów, katalogi, przykładowe rozwiązania.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – egzamin w formie pisemnej i ustnej. Projekty – oddanie projektu oraz ustna obrona									
Wykaz literatury podstawowej – • Żenczykowski W., <i>Budownictwo ogólne. Tom 2/1, 2/2 Elementy i konstrukcje budowlane.</i> Arkady 1990. • Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dziennik Ustaw Nr 109 z 2004 roku. Wykaz literatury uzupełniającej – • Michalak, Pyrak, <i>Domy jednorodzinne.</i> • Pawłowski P., <i>Budownictwo ogólne.</i>									
Autor karty				Dr hab. inż. Stanisław Fic prof. PL					

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AIK22	Konstrukcje murowe				
Przedmioty wprowadzające				Budownictwo ogólne					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15	15			30	2
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie opracowania projektu architektonicznego z zastosowaniem elementów konstrukcyjnych murowych niezbrojonych i zbrojonych.									
Treści programowe Wykłady – Przegląd współczesnych i historycznych konstrukcji murowych. Materiały do konstrukcji murowych. Podstawowe zasady projektowania współczesnych konstrukcji murowych łączonych na zwykłe i cienkie spoiny, bez zbrojenia oraz ze zbrojeniem umieszczonym w spoinach wspornych i celowo ukształtowanych bruzdach i kanałach. Ćwiczenia – Układy wiązania cegieł w ścianach zewnętrznych i wewnętrznych budynku dla różnych przypadków grubości ścian i wzajemnych połączeń. Ustalanie wytrzymałości charakterystycznej i obliczeniowej muru na ściskanie i nośności ścian murowanych.									
Metody dydaktyczne Wykłady – z wykorzystaniem rzutnika multimedialnego. Ćwiczenia – na zajęciach wykonywane są zadania przykładowe przy udziale studentów oraz zadania indywidualne konsultowane przez prowadzącego.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – kolokwium zaliczeniowe. Ćwiczenia – wykonanie indywidualnego ćwiczenia.									
Wykaz literatury podstawowej – - Matysek P., Seruga T., <i>Konstrukcje murowe. Przykłady i algorytmy obliczeń z komentarzem według normy PN-B-03002:1999. Podręcznik dla studentów wyższych szkół technicznych</i>, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 2005 - Peła R., <i>Projektowanie konstrukcji murowych i stropów w budownictwie tradycyjnym. Część II – Konstrukcje murowe niezbrojone</i>, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 2002 Wykaz literatury uzupełniającej – - Matysek P., <i>Konstrukcje murowe. Podręcznik dla studentów wyższych szkół technicznych</i>, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 2001									
Autor karty				Dr inż. Marek Grabias					

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AIK23	Konstrukcje drewniane				
Przedmioty wprowadzające				Budownictwo ogólne, Mechanika budowli					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15			15	30	2
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie umiejętności w zakresie opracowywania projektu architektonicznego z zastosowaniem elementów konstrukcyjnych									
Treści programowe Wykłady – Budowa drewna. Właściwości fizyczno-mechaniczne drewna i materiałów drewnopochodnych. Podstawowe zasady projektowania konstrukcji drewnianych i sprawdzania stanów granicznych nośności i użytkowości. Przykłady realizacji tradycyjnych obiektów inżynierskich z drewna. Drewno klejone warstwowo. Współczesne konstrukcje z drewna klejonego: przekrycia dużych rozpiętości: bumerangowe, łukowe, układy ramowe, kopuły. Projekty – Przyjęcie układu konstrukcyjnego drewnianej więźby dachowej dla zadanego przykładu. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe podstawowych elementów konstrukcyjnych w zakresie nośności i ugięć. Wykonanie szkicu konstrukcyjnego więźby dachowej.									
Metody dydaktyczne Wykłady – informacyjny, materiały pomocnicze: próbki materiałów, slajdy. Projekty – własnoręczne wykonanie obliczeń i rysunków.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – ustne zaliczenie. Projekty – ustna obrona projektu.									
Wykaz literatury podstawowej – • Neuhaus H., <i>Budownictwo drewniane</i>, PWT 2006. • Michniewicz W., <i>Konstrukcje drewniane</i>, Arkady 1958. • Mielczarek Z., <i>Budownictwo drewniane</i>, Arkady 1994. • Kotwica J., <i>Konstrukcje drewniane w budownictwie tradycyjnym</i>, Arkady 2004. • Nożyński W., <i>Przykłady obliczeń konstrukcji budowlanych z drewna</i>, WSiP 1994. Wykaz literatury uzupełniającej – • Bajon-Romańska M., <i>Jak budowano drewniane kościoły w średniowiecznej Małopolsce</i>, DWE 2008. • PN-B-03150. <i>Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie</i>. • PN-EN 1995-1-1:2005. <i>Eurokod 5. Projektowanie konstrukcji drewnianych</i>.									
Autor karty				Dr inż. Jerzy Szerafin					

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AIK24	Konstrukcje żelbetowe				
Przedmioty wprowadzające				Budownictwo ogólne, Mechanika budowli					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				30			15	45	3
Założenie i cele przedmiotu Student po ukończeniu kursu powinien uzyskać umiejętności i kompetencje w zakresie opracowywania projektu architektonicznego z zastosowaniem elementów konstrukcyjnych żelbetowych.									
Treści programowe Wykłady – Istota żelbetu. Rodzaje konstrukcji z betonu zbrojonego. Podstawy projektowania konstrukcji żelbetowych. Właściwości fizyczno-mechaniczne betonu i stali zbrojeniowej. Trwałość i otulenie zbrojenia. Analiza konstrukcji. Podstawy stanów granicznych nośności przekrojów i stanów granicznych użyteczności: rys i ugięcie. Zasady ogólne konstruowania zbrojenia. Projekty – Przyjęcie układu konstrukcyjnego żelbetowego stropu monolitycznego płytowo-żebrowego w budynku wielokondygnacyjnym. Wykonanie podstawowych obliczeń statycznych, z wymiarowaniem przekrojów oraz rysunku konstrukcyjnego belki żelbetowej.									
Metody dydaktyczne Wykłady – Wykłady informacyjne z wykorzystaniem projektora multimedialnego. Projekty – Indywidualne wykonanie zadania projektowego konsultowanego na zajęciach przez prowadzącego.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – Kolokwium zaliczeniowe. Projekty – Pisemne zaliczenie ćwiczenia projektowego.									
Wykaz literatury podstawowej – - Kamiński M., Pędziwiatr J., Styś D., <i>Projektowanie konstrukcji żelbetowych wg normy PN-B-03264:2002</i>, Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, Wrocław 2007. - Łapko A., <i>Projektowanie konstrukcji żelbetowych</i>, Arkady, Warszawa 2001. - Starosolski W., <i>Konstrukcje żelbetowe według PN-B-03264:2002 i Eurokodu 2, T.I</i>, wydanie 11, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007. - PN-EN 1992-1-1: wrzesień 2008. Eurokod 2. <i>Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków</i>. Wykaz literatury uzupełniającej – - Sekcja Konstrukcji Betonowych KILiW PAN, <i>Podstawy projektowania konstrukcji żelbetowych i sprężonych według Eurokodu 2</i>. Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, Wrocław 2006. - The Institution of Structural and Civil Engineers, <i>Manual for the design of reinforced concrete structures to EC2</i>, London 2000.									
Autor karty				Dr inż. Piotr Smarzewski					

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AIK25	Konstrukcje stalowe				
Przedmioty wprowadzające				Budownictwo ogólne, Mechanika budowli					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				30	15			45	3
Założenie i cele przedmiotu Nabywanie umiejętności kształtowania i wymiarowania metalowych elementów konstrukcyjnych i ich połączeń.									
Treści programowe Wykłady – Materiały i wyroby hutnicze. Właściwości fizyczno-mechaniczne stali i aluminium. Zasady projektowania konstrukcji metalowych. Wyznaczanie nośności elementów: rozciąganych, ściskanych o przekrojach jednogałęziowych i wielogałęziowych, zginanych w tym o przekrojach złożonych. Sprawdzanie stanu granicznego użyteczności. Różne metody wykonywania połączeń: spawane i na śruby (zwykle i sprężające). Dachy stalowe – płatwie dachowe, więzary kratowe, stężenia. Przykłady realizacji obiektów inżynierskich z różnych metali w kraju i na świecie. Ochrona antykorozyjna i antytogniowa konstrukcji. Ćwiczenia – Zadania związane z wyznaczeniem klasy przekroju, sprawdzeniem stanów granicznych nośności i użyteczności elementów rozciąganych, ściskanych i zginanych. Ocena nośności spoin i prostych połączeń śrubowych.									
Metody dydaktyczne Wykłady – wykład informacyjny, materiały pomocnicze: sprzęt multimedialny. Ćwiczenia – wspólnie rozwiązywane zadania obliczeniowe.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – pisemne zaliczenie. Ćwiczenia – pisemne zaliczenie.									
Wykaz literatury podstawowej – • Łubiński M., Filipowicz A., Żółtowski W., <i>Konstrukcje metalowe</i>, Arkady 2000r. • Łubiński M., <i>Projektowanie elementów konstrukcji stalowych</i>, WPW 1980r. • Żmuda J., <i>Podstawy projektowania konstrukcji metalowych</i>, Wyd. TiT Opole 1992r. • Bogucki W., Żybertowicz M., <i>Tablice do projektowania konstrukcji metalowych</i>, Arkady 2000r. • PN-EN 1993-1-1:2006 Eurokod 3: <i>Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków</i>. Wykaz literatury uzupełniającej – • Bogucki W., <i>Budownictwo stalowe</i>, Arkady 1978r. • <i>Projektowanie i obliczanie połączeń i węzłów konstrukcji stalowych</i>, pod redakcją Jana Bródki i Aleksandra Kozłowskiego. PWT 2009.									
Autor karty				Mgr inż. Marcin Górecki					

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AIK26	Instalacje budowlane				
Przedmioty wprowadzające				Budownictwo ogólne; Materiały budowlane					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				30			30	60	3
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie rozumienia zasad działania budowlanych urządzeń instalacyjnych; projektowania typowych instalacji budowlanych									
Treści programowe Wykłady – Zasilanie budynku w media, przyłączenia do sieci, ujęcia. Parametry komfortu cieplnego. Rodzaje źródeł ciepła i instalacji ogrzewczych, rozdział energii cieplnej, systemy sterowania ogrzewaniem. Sposoby przygotowania ciepłej wody. Rodzaje instalacji wodociągowych. Wyposażenie budynku w urządzenia sanitarne. Instalacje kanalizacji sanitarnej i deszczowej; odprowadzanie ścieków z budynku. Instalacje gazowe. Instalacje wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej. Zasady prowadzenia przewodów w budynku trasa, spadek, odległości, mocowania. Wymagania dotyczące ciśnienia i temperatury. Urządzenia pomiarowe w instalacjach sanitarnych. Materiały stosowane w instalacjach. Izolacja termiczna rurociągów. Wymagania warunków technicznych. Instalacje elektryczne w budynku. Projekty – Projekt instalacji wodno-kanalizacyjnej w budynku (wyznaczenie przebiegu trasy instalacji, wodę i dobór materiału, dobór armatury i urządzeń pomiarowych; rzuty budynku wraz z instalacją; aksonometria instalacji wody ciepłej i zimnej; rozwinięcie instalacji kanalizacyjnej). Projekt instalacji ogrzewczej w budynku (obliczenie zapotrzebowania na ciepło; dobór przewodów i armatury, dobór grzejników; rzuty budynku wraz z instalacją, rozwinięcie instalacji).									
Metody dydaktyczne Wykłady – wykłady o charakterze informacyjnym oraz syntetycznym z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych. Projekty – postawienie rzeczywistego problemu i stworzenie koncepcji jego indywidualnego rozwiązania; pokaz przykładowych instalacyjnych projektów budowlanych, korekty projektów; wyjście na pokazy do laboratorium materiałoznawstwa instalacyjnego.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – w przedostatnim lub ostatnim tygodniu zajęć zaliczenie pisemne obejmujące wszystkie treści wykładów; warunkiem zaliczenia jest uzyskanie co najmniej 60% maksymalnej ilości punktów. Projekty – indywidualne i samodzielne wykonanie oraz obrona dwóch projektów z instalacji wod. - kan. i instalacji ogrzewczej dla wybranego budynku.									
Wykaz literatury podstawowej – - Krygier K., <i>Ogrzewnictwo Wentylacja Klimatyzacja</i>, WSiP Warszawa 1997r. - Praca zbiorowa <i>Centralne ogrzewanie ciepła i zimna woda w budynkach jednorodzinnych</i>, BOINTiE „Instal” Warszawa 1995r. - Praca zbiorowa <i>Wewnętrzne instalacje wodociągowe, ogrzewcze i gazowe z rur miedzianych</i>. Wytyczne stosowania i projektowania, BOINTiE „Instal” Warszawa 1995r, - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. - Polskie Normy dotyczące zakresu projektowania. - Tabernacki J., <i>Projektowanie instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych</i>, Arkady 1985r.									
Wykaz literatury uzupełniającej – - Laskowski L., <i>Ochrona cieplna i charakterystyka energetyczna budynku</i>, Wyd. PW Warszawa 2005r. - Rabiasz R., <i>Instalacje centralnego ogrzewania z rur wielowarstwowych</i>, Wydawnictwo KANON Gdańsk 1998.									

- Rabjasz R. Dzierzgowski M., *Ogrzewanie podłogowe*, Warszawa 1995.
- Alberts J. i inni, *Systemy centralnego ogrzewania i wentylacji. Poradnik dla projektantów i instalatorów*, WN-T W-Wa 2007.
- Popek M., Wapińska B., *O instalacjach sanitarnych najkrócej*, WSiP W-wa 2001.
- Chudzicki J., Sosnowski St., *Instalacje kanalizacyjne. Projektowanie wykonanie eksploatacja*, Seidel-Przywecki W-wa 2009.

Autor karty

Dr inż. Anna Życzyńska

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AIK27	Infrastruktura techniczna miast				
Przedmioty wprowadzające				Fizyka, Matematyka					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15				15	1
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studenta umiejętności i kompetencji w zakresie: zasilanie w media jednostek osadniczych, wyznaczania przebiegu tras przewodów sieci wod-kan, ciepłych, gazowych; lokalizacja głównych urządzeń systemów.									
Treści programowe Wykłady – podstawy określania zapotrzebowania wody, czynników energetycznych, ilości ścieków przez jednostki osadnicze; ujęcia wody, jakość wody podstawy uzdatniania; wody opadowe - określanie ilości, odprowadzanie - systemy; schematy technologiczne oczyszczalni ścieków; systemy ciepłownicze, prowadzenie przewodów, lokalizacja źródeł ciepła; sieci gazowe, rodzaje -zaopatrzenie w gaz jednostek osadniczych - warunki wykonania i prowadzenia sieci gazowych; zintegrowany system prowadzenia przewodów sieci.									
Metody dydaktyczne Wykłady – prezentacje multimedialne.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – Warunki zaliczenia – należy uzyskać co najmniej 60% maksymalnej ilości punktów z wykładów.									
Wykaz literatury podstawowej – - Gabryszewski T., <i>Wodociągi</i>, Arkady, Warszawa, 1983. - Błaszczak W, Roman M., Stamatello H., <i>Kanalizacja, tom 1 i 2</i>, Arkady, Warszawa, 1974. - Kamler W., <i>Ciepłownictwo</i>, PWN, Warszawa, 1976. - Randlov P., <i>Poradnik ciepłownictwa - system rur preizolowanych</i>, EuHP, Warszawa, 1998. - Bąkowski K., <i>Gazyfikacja</i>, WNT, Warszawa, 1996. Wykaz literatury uzupełniającej – - Heidrich Z., <i>Przykłady obliczeń z wodociągów i kanalizacji</i>, WSiP, Warszawa, 1988.									
Autor karty				Dr inż. Piotr Surmacz					

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka		
Nr	Nazwa przedmiotu		AIK28	Rysunek i malarstwo				
Przedmioty wprowadzające			Nie występują					
Forma i poziom kształcenia			studia stacjonarne I					
Liczba godzin			W	C	L	P	R	ECTS
					90		90	6
Założenie i cele przedmiotu Kształtowanie wrażliwości plastycznej, kompozycyjnej i przestrzennej. Studia rysunkowe i malarskie z natury i wyobraźni. Rola formy, kształtu i koloru w architekturze. Uzyskanie umiejętności posługiwania się formą, kształtem i kolorem; rozwiązywania zagadnień plastycznych.								
Treści programowe Laboratoria – Podstawowe pojęcia i terminy plastyczne. Charakterystyka właściwości materiałów i narzędzi plastycznych. Specyfika poszczególnych technik rysunkowych i malarskich. Szkic jako wstępna realizacja koncepcji lub szybki zapis plastyczny. Studium przedmiotu, bryły. Studium postaci (elementy anatomii plastycznej). Studium martwej natury. Studium przestrzeni. Kolor. Malarskie środki ekspresji.								
Metody dydaktyczne Laboratoria – Zajęcia odbywają się w pracowni i w plenerze jako ćwiczenia praktyczne. Realizacja ćwiczenia poprzedzona jest omówieniem zagadnienia i prezentacją przykładów. Korekty indywidualne w ciągu zajęć i grupowe przeglądy po zakończeniu. Korekty dostosowane do indywidualnych możliwości i zdolności studenta.								
Formy i warunki zaliczenia Laboratoria – Zaliczenie semestru uzyskuje się po końcowym przeglądzie wszystkich prac oraz szkicownika (prace dodatkowe). Przegląd końcoworoczny po 2 semestrze powinien obejmować również najlepsze prace z semestru pierwszego. Skala ocen od 2 do 5.								
Wykaz literatury podstawowej – • Werner J., <i>Podstawy Technologii Malarstwa i Grafiki</i>, PWN Warszawa 1985 • Gill R., <i>Zasady rysunku realistycznego</i>, Galaktyka, Łódź 1997. • Rzepińska M., <i>Historia koloru w dziejach malarstwa europejskiego</i>, Wyd. Literackie, Kraków 1983. • Strzeмиński W., <i>Teoria widzenia</i>, Wydaw. Literackie, Kraków 1974. • Durozoi R.G., <i>Słownik Sztuki XX wieku</i>, Arkady, Warszawa 1998. Wykaz literatury uzupełniającej – • wszelkie publikacje, albumy o sztuce, strony www, publikacje internetowe poświęcone sztuce plastycznym oraz muzea i wystawy sztuki.								
Autor karty			Prof. Grzegorz Mazurek					

Kierunek		Specjalność	Architektura i Urbanistyka			Architektura i Urbanistyka		
Nr	Nazwa przedmiotu		AIK29	Rzeźba i modelowanie				
Przedmioty wprowadzające			Nie występują					
Forma i poziom kształcenia			studia stacjonarne I					
Liczba godzin			W	C	L	P	R	ECTS
					30		30	3

Założenie i cele przedmiotu

Kształcenie rzeźbiarskie przyszłych architektów w zakresie rzeźby i modelowania ukierunkowane jest głównie na: poznanie struktury i morfologii obiektów przestrzennych; poznanie repertuaru środków ekspresji form przestrzennych; poznanie podstawowych zasad konstrukcji przestrzennych; nabycie umiejętności skalowania obiektów przestrzennych; poznanie technik tworzenia makiet architektonicznych.

Treści programowe

Laboratorium – Architektonika form przestrzennych. Architektonika to zbiór głównych zasad konstrukcyjnych i kompozycyjnych, według których tworzone są budowle, utwory plastyczne, muzyczne a także literackie. Możemy również mówić o architektonice twórców natury. W budowlach do zasad architektonicznych zalicza się: geometryczny lub organiczny szkielet form przestrzennych; statyka czyli sposób przenoszenia rzeczywistych ciężarów obiektu; łączenie zewnątrz bryły z jej wnętrzem; oddziaływanie ciężarów pozornych we wrażeniach wizualnych; skalowanie obiektów względem człowieka, budowli, dróg itp.; przestrzenna organizacja ruchu w obiektach, przenikanie przestrzeni; sposoby łączenia obiektów w grupy. Zadanie I polega na zaprojektowaniu ciągu czterech brył przekształcanych według wybranych zasad architektonicznych od postaci załączkowej ku postaci w pełni rozwiniętej. Przetworzenie ciągu brył dotyczy kształtu ze szczególnym uwzględnieniem relacji masa-azur oraz barwy i faktury obiektów. Proces przekształceń powinien być rozpoznawalny w widokach ze wszystkich stron. Od figury do formy architektonicznej. Figura jest kształtem, który spostrzegamy jako: płaski, pojedynczy, integralny i zorganizowany według uchwytnej dla naszego umysłu zasady. (więcej - w wykładzie na temat figury). Figura jest zwykle postacią wyjściową do tworzenia formy przestrzennej. Czasem wychodzimy od rzutu kiedy indziej od jednego z widoków. To są właśnie figury. Mogą mieć one postać graficzną, rysunkową lub być jedynie wyobrażone. Figuralna metoda budowania brył polega na tworzeniu kombinacji płaskich figur w przestrzeni. Taka zasada kreacji znajduje najszerze zastosowanie w projektowaniu architektonicznym. Wynika to z głównego celu architektury jakim jest uzyskiwanie zamkniętych przestrzeni użytkowych wewnątrz brył. Takich potrzeb nie ma rzeźba w kamieniu czy drewnie. Zadanie II polega na stworzeniu bryły architektonicznej wychodząc od danego rzutu fundamentów i zadanej skali. Celem zadania nie jest projekt budynku o określonej funkcji ale kompozycja przestrzenna, w której uwidocznione są (poznane w zadaniu 1) zasady architektoniki. Plastyczny wyraz konstrukcji. Współdziałanie głównych elementów konstrukcyjnych w budowlu określa się jako ustrój konstrukcyjny. Słowo ustrój dobrze oddaje rolę konstrukcji wobec innych elementów struktury obiektu. Zasady konstrukcji warunkują przestrzenne istnienie wszystkich innych składników budowli. Były okresy kiedy starano się ukrywać konstrukcję traktując ją jako niegodną pokazywania ale były okresy bardziej dla konstrukcji łaskawe. Zasadniczy przełom przyniosła architektura modernistyczna, która odrzuciła dekoracje na rzecz ukazania ekspresji sił oddziałujących w organizmie budowli. Konstrukcja stała się również wartością kompozycyjną i estetyczną, zaś czasem wartością główną. Zadanie III polega na zaprojektowaniu formy architektonicznej, której podstawową zasadą kompozycyjną i wyrazową jest konstrukcja. Projektowany obiekt powinien uwzględniać współdziałanie sił: ściskających, rozciągających, ścinających i skręcających. Elementami konstrukcyjnymi i zarazem kompozycyjnymi mogą być: słupy, belki, ściany, kratownice, skorupy, liny, maszty, ramy, membrany, oraz ich kombinacje. Makiety obiektów historycznych. Architekt często realizuje zadania projektowe w kontekście obiektów historycznych. Zadanie takie wymaga poważnych studiów historycznych i urbanistycznych. Odniesienie się zwłaszcza do substancji zabytkowej jest miarą kultury i kunsztu architekta. Każdy tego rodzaju projekt powinien być zbadany na makiecie, która ukazuje wartości estetyczne otoczenia. Makietę taką określa się mianem makiety odtworzeniowej.

Wymaga ona umiejętności odtworzenia w małej skali elewacji oraz wielu detali składających się na plastyczny wyraz zastanych budowli. Różni się ona zasadniczo od tzw. makiet prezentacyjnych, które kontekst przestrzenny traktują z dużą dozą umowności, co pozwala wyeksponować na jego tle projektowany obiekt. Wybór rodzaju makiety zależy od celu jaki ma ona spełniać. Makieta odtworzeniowa ma przede wszystkim cel badawczy. Zadanie IV polega na odtworzeniu w makiecie istniejącego obiektu architektonicznego z bogato zdobioną elewacją. Do realizacji zadania zostanie wykorzystana: plastelina, glina, gips, tektura, skleka oraz masa polimerowa. Zagadnienia teoretyczne do omówienia: Związki rzeźby z architekturą w dawnych epokach historycznych i obecnie - omówienie oraz wprowadzenie do pierwszego zadania semestralnego. Program transformacyjny jako swoisty "kod genetyczny" bryły. Cechy dominujące i cechy dyskretne kodu. Przykłady architektury XX i XXI w. zdominowanej wyrażaniem koncepcjami rzeźbiarskimi. Analiza wybranych dzieł. Architektonika brył i płaszczyzn. Struktura i morfologia bryły. Konstrukcja brył. Geometryczny lub organiczny szkielet form przestrzennych. Skalowanie obiektów względem człowieka, budowli, dróg itp. Łączenie zewnątrz bryły z jej wnętrzem. Ekspresja sił w rzeźbie i architekturze. Oddziaływanie ciężarów rzeczywistych i pozornych. Przestrzenna organizacja ruchu w obiektach, przenikanie różnych składników przestrzeni. Wielkie dzieła w dziedzinie rzeźby architektonicznej i pomnikowej. Wielcy rzeźbiarze w historii.

Metody dydaktyczne

Laboratoria – Samodzielnie realizowane cztery zadania studialne (po dwa w semestrze) oraz cykl analiz i ćwiczeń klauzurowych. Zagadnienia teoretyczne prezentowane są w formie konwersatoryjnej oraz w formie pokazów MM.

Formy i warunki zaliczenia

Laboratoria – Zaliczenie na podstawie prezentacji zadań studialnych

Wykaz literatury podstawowej –

- Domański M., *Poczet wielkich rzeźbiarzy*.
- Hall E.T., *Ukryty wymiar*.
- Kotula, Krakowski, *Rzeźba współczesna*.
- Sławińska J., *Ekspresja sił w nowoczesnej architekturze*.

Wykaz literatury uzupełniającej –

- Chrudzimska, Gutowski red., *Rzeźba w Polsce 1945-2008*.
- Rewers E., *Post-polis*.
- Rocznik *Rzeźba Polska*, Oronsko.
- Żadowa Ł., *Poszukiwania i eksperymenty*.

Autor karty

Dr hab. Dobrosław Bagiński prof.PL

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka		
Nr	Nazwa przedmiotu		AIK30a	Graficzne techniki prezentacyjne				
Przedmioty wprowadzające			Rysunek i malarstwo					
Forma i poziom kształcenia			studia stacjonarne I					
Liczba godzin			W	C	L	P	R	ECTS
					30		30	3
Założenie i cele przedmiotu Nabycie wiedzy na temat zasad projektowania graficznego. Wykształcenie umiejętności graficznego przedstawiania rzeczy, pojęć, idei i zjawisk w zespole obiegowych środków przekazu (znak, plakat, plansza inne formy wydawnicze, prezentacje multimedialne) uwzględniając intencje przekazu oraz techniki publikacji/prezentacji.								
Treści programowe Laboratoria – Podstawy projektowania graficznego. Podstawowe elementy liternictwa i typografii. Zagadnienia grafiki edytorskiej, związek tekstu z obrazem. Wybrane elementy informacji wizualnej (znak graficzny, logo, logotyp, plakat, plansza, prezentacja multimedialna).								
Metody dydaktyczne Laboratoria – Omówienie tematu, wykład wprowadzający w zagadnienie i prezentacja przykładów, samodzielna praca studenta pod kierunkiem prowadzącego, korekty, konsultacje, dyskusja nad koncepcją, realizacja.								
Formy i warunki zaliczenia Laboratoria – Zaliczenie semestru uzyskuje się po końcowym przeglądzie wszystkich prac. Przegląd końcoworoczny po 4 semestrze powinien obejmować również najlepsze prace z 3 semestru. Skala ocen od 2 do 5.								
Wykaz literatury podstawowej – • Olszewski, A., Pamuła J., Dański M., <i>Multimedia</i>, Politechnika Radomska, Wydawnictwo 2008. • Chwałowski R., <i>Typografia typowej książki</i>, Helion Gliwice 2002. • <i>Adobe Photoshop Oficjalny Podręcznik</i>, Helion Gliwice 2008. • <i>Flash 8, Oficjalny Podręcznik</i>, Helion Gliwice 2006. • Kisielewski, <i>Sztuka i reklama</i>, Trans Humana, Białystok 1999. • Parker R., <i>Skład komputerowy – 101 sprawdzonych rozwiązań</i>, Intersoftland, Warszawa 1995. • Kwaśny A., <i>DTP, Księga eksperta</i>, Helion Gliwice 2002. Wykaz literatury uzupełniającej – • wszelkie publikacje, albumy o sztuce, strony w.w.w., publikacje internetowe poświęcone sztuce plastycznym oraz muzea i wystawy sztuki.								
Autor karty			Prof. Grzegorz Mazurek					

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AIK30b	Prezentacje multimedialne				
Przedmioty wprowadzające				Rysunek i malarstwo, Technologia informacyjna, Techniki komputerowe					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
						30		30	3
Założenie i cele przedmiotu Realizacja prezentacji multimedialnych. Opanowanie podstawowych zasad projektowania graficznego (znak, plakat, plansza inne formy wydawnicze, prezentacje multimedialne). Wykształcenie umiejętności obróbki i przekształcania materiału elektronicznego, umiejętności digitalizacji obrazu wytworzonego technikami tradycyjnymi.									
Treści programowe Laboratoria – Podstawy projektowania graficznego. Liternictwo i typografia. Edycja obrazu cyfrowego. Zagadnienia grafiki edytorskiej, związek tekstu z obrazem. Elementy informacji wizualnej (np.: logo, logotyp, plakat, plansza, prezentacja multimedialna).									
Metody dydaktyczne Laboratoria – Omówienie tematu, wykład wprowadzający w zagadnienie i prezentacja przykładów, samodzielna praca studenta pod kierunkiem prowadzącego, korekty, konsultacje, dyskusja nad koncepcją, realizacja.									
Formy i warunki zaliczenia Laboratoria – Zaliczenie semestru uzyskuje się po końcowym przeglądzie wszystkich prac. Skala ocen od 2 do 5.									
Wykaz literatury podstawowej – • Olszewski A., Pamuła J., Dański M., <i>Multimedia</i>, Politechnika Radomska, Wydawnictwo 2008. • Chwałowski R., <i>Typografia typowej książki</i>, Helion Gliwice 2002. • <i>Adobe Photoshop Oficjalny Podręcznik</i>, Helion Gliwice 2008. • Kwaśny A., <i>DTP, Księga eksperta</i>, Helion Gliwice 2002. • <i>Flash 8, Oficjalny Podręcznik</i>, Helion Gliwice 2006. • Ogólnopolski kwartalnik projektowy. <i>2+3D grafika plus produkt</i>. • Kisielewski A., <i>Sztuka i reklama</i>, Trans Humana, Białystok 1999. Wykaz literatury uzupełniającej – • wszelkie publikacje, albumy, strony w.w.w., publikacje internetowe poświęcone grafice projektowej i nowym mediom oraz wystawy i prezentacje sztuki nowych mediów.									
Autor karty				Prof. Grzegorz Mazurek					

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AIK31	Techniki komputerowe				
Przedmioty wprowadzające				Technologia informacyjna					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15		30		45	3
Założenie i cele przedmiotu Wykłady – Uzyskanie przez studentów wiedzy na temat systemów komputerowych, programów i urządzeń służących do optymalizacji procesu projektowego stosowanego we współczesnej architekturze. Omówienie ewolucji, przekształceń oraz prognozowania zmian jakie mogą mieć miejsce w obecnych programach wspomagających projektowanie. Laboratoria – Uzyskanie przez studentów umiejętności posługiwania się programami wspomagającymi projektowanie w zakresie rozszerzonym (programy CAD/CAM – AutoCAD, ArchCAD, Word, Excel, przeglądarka Google, itp.) i w zakresie podstawowym (programy graficzne – Photoshop, Corel, Paint, PhotoFiltr, itp).									
Treści programowe Wykłady – omówienie pasków: Plik, Edycja, Widok, Wstaw, Format, Narzędzia, Rysuj, Wymiar, Zmiana, Okno, Pomoc w programie AutoCAD. Omówienie pasków: Plik, Edycja, Widok, Projekt, Dokument, Opcje, Zespół, Okna, Pomoc w programie ArchiCAD. Programy CAD/CAM. Laboratoria – Wykonanie przez studentów przekształceń dokumentów w programach graficznych oraz wykonanie ćwiczeń w odniesieniu do wykładów.									
Metody dydaktyczne Wykłady – Wykład z wykorzystaniem projektora multimedialnego służącego do przedstawienia i omówienia obsługi programów wspomagających projektowanie. Laboratoria – Wykonanie przez studentów czterech rysunków z wykorzystaniem programów AutoCad, ArchiCad (detal architektoniczny, rzut poziomy budynku, przekrój pionowy budynku, elewacja). Wykonanie przekształceń i zmian w obrazach rastrowych za pomocą programów graficznych.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – Ocena wystawiana na podstawie egzaminu ustnego oraz obecności na wykładach. Laboratoria – Ocena wystawiana na podstawie ocen z wykonywanych przez studentów prac częściowych oraz aktywności na zajęciach.									
Wykaz literatury podstawowej – - Finklestein E., <i>AutoCAD – Biblia, Tom 1 i 2</i>, RM, 2000-2009 r. <i>ArchiCAD 10</i>, Karl-Heinz Sperber, 2007 r. Wykaz literatury uzupełniającej – - Pazdur W., <i>3D Studio VIZ 3i</i>, Autodesk, 2001 r. - Pikoń A., <i>AutoCAD 11 (Mały Leksykon)</i>, 1991 r. - Elliott S.D., Miller P.L., <i>3D Studio 4.0</i>, 1995 r.									
Autor karty				Mgr inż. Krzysztof Janus					

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AIK32	Organizacja i ekonomika procesu inwestycyjnego				
Przedmioty wprowadzające				Budownictwo ogólne, Prawo budowlane					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15		15	15	45	3
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie podstawowych procesów ekonomicznych i narzędzi sterowania procesem inwestycyjnym; planowania procesu inwestycyjnego w podstawowym zakresie; prowadzenia negocjacji w procesie inwestycyjnym									
Treści programowe Wykłady – Podstawowe elementy ekonomiki procesu inwestycyjnego. Analiza i rachunek kosztów w budownictwie. Metody oceny efektywności przedsięwzięć budowlanych. Metody i podstawy określania kosztów prac projektowych i kosztów robót budowlanych. Podstawy struktury i organizacji procesu inwestycyjnego. Podstawowe elementy prowadzenia praktyki architektonicznej. Laboratoria – Zapoznanie się z zasadami kosztorysowania w budownictwie, obsługą programów kosztorysowych i bazami danych cenowych. Przedmiar i kosztorys robót budowlanych. Projekty – Harmonogram przedsięwzięcia budowlanego. Szacowanie efektywności ekonomicznej inwestycji.									
Metody dydaktyczne Wykłady – informacyjne z zastosowaniem prezentacji multimedialnych. Laboratoria – studenci wykonują zadania pod kierunkiem prowadzącego, korzystając z programu do kosztorysowania i baz danych udostępnionych przez prowadzącego. Projekty – studenci samodzielnie sporządzają ćwiczenia projektowe konsultowane w trakcie zajęć.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – zaliczenie pisemne (test). Laboratoria – na podstawie prezentacji i obrony zadań wykonanych na poszczególnych zajęciach. Projekty – ocena projektu i obrony w formie ustnej.									
Wykaz literatury podstawowej – - Kietliński W., Janowska J., Woźniak C., <i>Proces inwestycyjny w budownictwie</i>, OWPW W-wa 2007. <i>Polskie standardy kosztorysowania robót budowlanych</i>, Stowarzyszenie kosztorysantów budowlanych. WACETOB, 2005. - Werner A., <i>Proces inwestycyjny dla architektów</i>, OWPW W-wa 2000. - Werner A., <i>Zarządzanie w procesie inwestycyjnym</i>, OWPW W-wa 2008. Wykaz literatury uzupełniającej – - Ferry J.D, Brandon P.S., Ferry D.J., <i>Cost planning of buildings</i>, Blackwell Publishing, 1999. - Połoński M. (red.): <i>Proces inwestycyjny i eksploatacja obiektów budowlanych</i>, SGGW, Warszawa 2008.									
Autor karty				Dr inż. Piotr Jaśkowski, Dr inż. Agata Czarnigowska					

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka		
Nr	Nazwa przedmiotu		AIK33	Prawo budowlane				
Przedmioty wprowadzające			Nie występują					
Forma i poziom kształcenia			studia stacjonarne I					
Liczba godzin			W	C	L	P	R	ECTS
			15			15	30	2
Założenie i cele przedmiotu Zapoznanie studenta z przepisami prawa budowlanego.								
Treści programowe Wykłady – Polityka prawna w zakresie budownictwa. Przepisy prawne w budownictwie, przepisy wykonawcze, normy. Przepisy techniczno-budowlane. Samodzielne funkcje techniczne w budownictwie. Prawa i obowiązki uczestników procesy budowlanego. Budowa i oddawanie do użytku obiektów budowlanych. Utrzymanie obiektów budowlanych. Katastrofa budowlana. Organy administracji architektoniczno-budowlanej i nadzoru budowlanego. Odpowiedzialność zawodowa w budownictwie. Projektowanie – Przygotowanie dokumentów niezbędnych w procesie inwestycyjnym: wniosek o warunki zabudowy i zagospodarowaniu terenu, składnikowe elementy projektu budowlanego, wniosek o pozwolenie na budowę, zgłoszenie rozpoczęcie robót itp.								
Metody dydaktyczne wykład – autorski z wykorzystaniem projektora multimedialnego lub rzutnika folii. ćwiczenia – w grupach, rozwiązywanie problemów opartych na opisach przypadków.								
Formy i warunki zaliczenia wykłady – egzamin na ocenę, ćwiczenia – zaliczenie na ocenę.								
Wykaz literatury podstawowej – • Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r.- prawo budowlane z późniejszymi zmianami Wykaz literatury uzupełniającej – • Araszkiewicz M. i inni: Prawo cywilne. T. 1. Część ogólna. Zakamycze, Kraków 2006.								
Autor karty			Dr inż. arch. Bartłomiej Kwiatkowski					

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka		
Nr	Nazwa przedmiotu		AIK34	Etyka zawodu architekta i ochrona własności intelektualnej				
Przedmioty wprowadzające			Nie występują					
Forma i poziom kształcenia			studia stacjonarne I					
Liczba godzin			W	C	L	P	R	ECTS
			15				15	1
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów znajomości i kompetencji w zakresie znajomości oraz zrozumienia wzajemnych relacji pomiędzy ich działalnością wykonywaną w ramach zawodu architekta a obowiązującymi zasadami etycznymi – i to zarówno tymi określonymi w przepisach prawnych prawa autorskiego, zasadach sformułowanych przez stowarzyszenia zawodowe oraz organy administracji państwowej jak też i przez poczucie odpowiedzialności za ochronę i rozwój wartości humanistycznych, kulturowych oraz naturalnych środowiska człowieka we wszystkich tego środowiska rodzajach i zakresach przestrzennych.								
Treści programowe Wykłady – Ochrona wartości kulturowych i przyrodniczych środowiska człowieka, ze zwróceniem uwagi na jego wysoką jakość użytkową i tożsamość kulturową; a także zasady sprzyjające kreacji wartości duchowych, zgodnych z ideą: Miasto – wspólne dobro i zbiorowy obowiązek. Odpowiedzialność przestrzegania etyki zawodowej w odniesieniu do praw sformułowanych przez stowarzyszenia zawodowe i organy administracji państwowej.								
Metody dydaktyczne Wykłady – Wykłady autorskie z wykorzystaniem urządzeń audiowizualnych.								
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – pisemne kolokwium zaliczeniowe na ocenę.								
Wykaz literatury podstawowej - - Bourke V. J., <i>Historia etyki</i>, przeł. A. Bialek, Toruń, 1994. - Chrysides G. D., Kaler J. H., <i>Wprowadzenie do etyki</i>. - Dziamski S., <i>Kultura i etyka życia społeczno-zawodowego</i>. - Galarowicz J., <i>Na ścieżkach prawdy</i>, Kraków, 1992. - Konstańczak S., <i>Odkryć sens życia w swej pracy</i>. - Kucza-Kuczyński K., <i>Zawód architekt, o etyce zawodowej i moralności architektury</i>, Wyd. PW, Warszawa, 2004. - Marcintyre A., <i>Krótką historią etyki</i>, przeł. A. Chmielewski, Warszawa, 1995. - Molicki J. (komisarz), <i>Definicja utworu architektonicznego</i>, Konferencja SARP, Wrocław, 1998. - Płocka J., <i>Kultura zawodu</i>, Toruń, 1996. <i>Przewodnik po etyce</i>, red. P. Singer, Warszawa, 1998 (2000). - Soldenhoff S., <i>Rozwój etyki normatywnej</i>, w: <i>Etyka</i>, red. H. Jankowski, Warszawa, 1973. - Soldenhoff S. <i>Wprowadzenie do etyki</i>, Warszawa, 1972. - Styczeń T., <i>Wprowadzenie do etyki</i>, Lublin, 1995.								
Wykaz literatury uzupełniającej - - Szacki J., <i>Historia myśli socjologicznej</i>, Warszawa, 2002. - Ślipko T. <i>Etos chrześcijański. Zarys etyki ogólnej</i>, Kraków, 1974. - Tatarkiewicz W., <i>Historia filozofii</i>, t. 1-3. - Ullman J., <i>Pojęcie utworu w sztukach architektonicznych</i>, Architektura 2002, numery 5 i 6. - Weber M., <i>Etyka protestancka a duch kapitalizmu</i>, Lublin 1994. - Włodarczyk J. A. <i>Oblicza architektury, Rozdział. 2</i>, Wydawnictwo PB, Białystok, 2000. <i>Zasady etyki zawodu architekta Izby architektonicznych</i>, 2003. <i>Zasady etyki zawodu architekta SARP</i>, 1982.								
Autor karty			Prof. dr hab. inż. arch. Zbigniew Radziewanowski					

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AIS1a	Historia wnętrz				
Przedmioty wprowadzające				Historia sztuki, Historia architektury powszechnej, Architektura współczesna, Hhistoria architektury polskiej.					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15				15	2
Założenie i cele przedmiotu Celem przedmiotu jest przekazanie studentom podstawowej wiedzy na temat rozwoju architektury wnętrz oraz kształtowania form z dziedziny sztuki użytkowej w poszczególnych okresach historycznych na tle rozwoju kultury i postępu cywilizacyjnego.									
Treści programowe Wykłady – Analiza formalna i analiza konstrukcji, funkcja wnętrz. Wnętrza w stylu romańskim i gotyckim. Wnętrza renesansu. Wnętrza w XVII i XVIII w. Wnętrza w XIX w. Wybrane cechy formy i konstrukcji mebli XX w. Polskie wnętrza regionalne tzw. miast hanzeatyckich. Polskie wnętrza regionalne - południe Polski: meble małopolskie, zakopiańskie. Wnętrza współczesne.									
Metody dydaktyczne Wykłady – autorskie, wycieczki edukacyjne, wykorzystanie projektora multimedialnego lub rzutnika folii.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – wykłady – kolokwium pisemne zaliczeniowe na ocenę,									
Wykaz literatury podstawowej - - Hinz S., <i>Wnętrza mieszkalne i meble</i>, Arkady, 1980. - Kozakiewicz S., <i>Słownik terminologiczny sztuk pięknych</i>, PWN, 2005. - Miller J., Atterbury P., <i>ANTYKI: encyklopedia</i>, Warszawa, Muza, Świat Książki, 2000. - Pile J., <i>Historia wnętrz</i>, Arkady, 2009. - Piva D., <i>ANTYKI: leksykon mebli</i>, Warszawa : Muza, 2003. - Siennicki S., <i>Historia architektury wnętrz mieszkalnych</i>, W-wa 1954. - Siennicki S., <i>Wnętrza mieszkalne</i>, W-wa 1962. Wykaz literatury uzupełniającej – - Setkowicz J., <i>Zarys Historii mebla</i>, W-wa/ Kraków 1969.									
Autor karty				Dr inż. arch. Bartłomiej Kwiatkowski					

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AIS1b	Historia meblarstwa				
Przedmioty wprowadzające				Historia sztuki, Historia architektury powszechnej, Architektura współczesna, Historia architektury polskiej.					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15				15	2
Założenie i cele przedmiotu Celem przedmiotu jest wyrobienie umiejętności identyfikowania i określania cech stylistycznych wnętrz i wyposażenia; określania cech użytkowych i treściowych dzieł architektury wnętrz i mebli; formułowania kryteriów oceny dzieła; przybliżania problematyki wynikającej z wiedzy do praktyki zawodowej. Uświadomienie różnorodnych funkcji mebla w procesie kształtowania przestrzeni, dostarczenie wiedzy fachowej w zakresie formy i konstrukcji mebla, stosowanych materiałów, semantycznych odniesień projektowanego przedmiotu, specyficznych wymagań i uwarunkowań produkcji przemysłowej, zapoznanie z wybitnymi historycznymi i współczesnymi osiągnięciami w dziedzinie projektowania mebla.									
Treści programowe Wykłady – Historia sztuki z obszaru historii wnętrz, mebli i wzornictwa – od XVIII wieku do współczesności – w porządku chronologicznym, poprzez pryzmat kluczowych wydarzeń historycznych i cywilizacyjnych oraz głównych nurtów rozwoju tego obszaru sztuki. Barok. Rococo. Klasycyzm. Empire. Biedermeier. Ludwik Filip. Eklektyzm. Secesja. Art-Deco.									
Metody dydaktyczne Wykłady – wykład autorski, wykorzystanie projektora multimedialnego lub rzutnika folii. Wycieczki dydaktyczne.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – kolokwium zaliczeniowe na ocenę.									
Wykaz literatury podstawowej - - Boyer L.A., <i>The complete guide to Furniture Styles</i>, London 1959. <i>Design from Scandinavia</i>, vol. 7, 9, 10, 11, 12, 13, 15 - Grandjean E., <i>Ergonomia mieszkania</i>. - Granda R., Gualdon F., Marsich M., Skarzella P., Selvafolta O., <i>Meble XX w.</i>, 1998. - Grzelak I., <i>Słownik terminologiczny mebli</i>, W-wa 1998. - Hall E.T., <i>Ukryty wymiar</i>, W-wa 1997. - Holzhaecker A., Metrak Cz., Żurowski J., <i>Meblarstwo</i>, Pabianice 1967. <i>Idea Thoneta</i>, katalog wystawy Wrocław, W-wa, Poznań 1991. - King C., <i>An Encyclopedia of sofas</i>, Hongkong 1989. - Kościukiewicz H., <i>Krzesło współczesne - czynniki kształtujące jego funkcję i formę</i>, Gdańsk 1997. - Kovel R., Kovel T., <i>American country Furniture 1780-1875</i>, New York 1965. <i>Krzesło 94</i> - katalog wystawy. Kraków, 1995. - Metrak Cz., <i>Meblarstwo - podstawy konstrukcji i projektowania</i>, W-wa 1987. - Narębski S., Gostwicka J., <i>Zarys historii meblarstwa</i>, skrypt. Toruń 1971. - Prządka W., <i>Technologia i materiałoznawstwo dla stolarzy - cz.II</i>, Kraków 1970. - Prządka W., <i>Technologia meblarstwa</i>, W-wa 1986. - Schneck A.G., <i>Das Polstermöbel</i>, Stuttgart 1951. - Schneck A.G., <i>Die Konstruktion des Möbels</i>, Stuttgart 1951. - Setkowicz J., <i>Zarys Historii mebla</i>, W-wa/ Kraków 1969. Wykaz literatury uzupełniającej – - Czasopisma 2+3D Form & Function Form M.D. Interior National Magazine of Design Meble Plus Meble - materiały i akcesoria.									
Autor karty				Dr inż. arch. Bartłomiej Kwiatkowski					

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AIS2	Propedeutyka konserwacji zabytków				
Przedmioty wprowadzające				Historia architektury powszechnej, Historia architektury polskiej					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15	15			30	3
Założenie i cele przedmiotu Celem przedmiotu jest przedstawienie całościowej informacji na temat historii ochrony zabytków; zasad konserwatorskich; systemów ochrony zabytków i innych zagadnień ważnych z punktu widzenia ochrony i konserwacji zabytków.									
Treści programowe Wykłady –Podstawowe pojęcia i definicje w konserwacji zabytków (4h): system ochrony zabytków w Polsce – urzędy i instytucje konserwatorskie, piśmiennictwo, szkolnictwo konserwatorskie (2h); początki ochrony i konserwacji zabytków (2h); ochrona zabytków w XIX wieku – restauracje i puryzm (2h); ochrona i konserwacja zabytków na ziemiach polskich w XIX wieku (2h); doktryna A.Riegla (1h); ochrona zabytków w XX-leciu międzywojennym (1h); program odbudowy miast po II wojnie (2h); Karta Wenecka (1h); modernistyczna koncepcja zabytku (1h); Ustawa „O ochronie i opiece nad zabytkami” z roku 2003 (3h); programy rewitalizacji miast (2h); ochrona zabytków architektury wernakularnej (1h); współczesna koncepcja zabytku w świetle obecnego programu odbudowy miast (2h); współczesna koncepcja zabytku w świetle dokumentów międzynarodowych (2h); zaliczenie (2h).									
Metody dydaktyczne Wykłady – Wykorzystanie rzutnika pisma i rzutnika multimedialnego.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – Zajęcia kończą się egzaminem; warunkiem zaliczenia jest uzyskanie dwóch pozytywnych ocen z kolokwium (w połowie i na koniec semestru).									
Wykaz literatury podstawowej – - Frycz J., <i>Restauracja i konserwacja zabytków architektury w Polsce w latach 1795 - 1918</i>, PWN, Warszawa, 1975. - Małachowicz E., <i>Konserwacja i rewitalizacja architektury w zespołach i krajobrazie</i>, Wyd. PWR, Wrocław, 1994. - Dobosz P., <i>Administracyjnoprawne instrumenty kształtowania ochrony zabytków</i>, Oficyna Wydawnicza DAJWÓR, Kraków, 1997. - Kobyliński Z., <i>Teoretyczne podstawy konserwacji dziedzictwa archeologicznego</i>, Instytut Archeologii i Etnologii PAN, Warszawa, 2001. <i>Vademecum konserwatora zabytków. Międzynarodowe normy ochrony dziedzictwa kultury</i>, Biuletyn PKN ICOMOS, Warszawa, 1996. - Kurzątkowski M., <i>Mały słownik zabytków</i>, Warszawa, 1989.									
Wykaz literatury uzupełniającej – <i>Zarys problematyki ochrony zabytków</i>, Skrypt TONZ, Warszawa, 1996. - Szmygin B., <i>Kształtowanie koncepcji zabytku i doktryny konserwatorskiej w Polsce w XX wieku</i>, Lublin, 2001. - Midura F., <i>Spółeczna opieka nad zabytkami na ziemiach polskich do 1918 roku</i>, Wyższa Szkoła Turystyki i Hotelarstwa w Warszawie, Warszawa, 2004. - Pruszyński J., <i>Ochrona zabytków w Polsce</i>, PWN, Warszawa, 1989. - Piwocki K., <i>Pierwsza nowoczesna teoria sztuki</i>, Warszawa, 1970. - Jokilehto J., <i>A history of architectural conservation</i>, Butterworth-Heinemann, Oxford, 2002. <i>Historical and Philosophical Issues in the Conservation of Cultural Hereitage</i>, (ed.N. S. Price), Getty Conservation Institute, Los Angeles, 1996. <i>Nara Conference on Authenticity</i>, (ed.K.E.Larsen), UNESCO WHC, Trondheim, 1995. <i>Basic texts of the 1972 World Heritage Convention</i>, UNESCO WHC, Paris, 2005.									
Autor karty				Dr hab. inż. Bogusław Szmygin, prof. PL					

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AIS3	Wstęp do projektowania w obiektach zabytkowych				
Przedmioty wprowadzające				Propedeutyka konserwacji zabytków, Podstawy projektowania arch.					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15			30	45	3
Założenie i cele przedmiotu Przedmiot ma na celu zapoznanie studentów z problematyką ochrony i konserwacji zabytków, ukazanie uwarunkowań występujących przy projektowaniu w tkance zabytkowej i przystosowaniu obiektów zabytkowych do nowej funkcji i potrzeb chwili obecnej. Student po ukończeniu kursu powinien znać: teorie i metody ochrony i konserwacji zabytków, podstawy teoretyczno-prawne ochrony zabytków, metodologię architektonicznego projektowania konserwatorskiego, ogólny zarys organizacji i działalności krajowych służb konserwatorskich, aktualną teorię i praktykę modernizacji i adaptacji obiektów zabytkowych.									
Treści programowe Wykłady – Geneza europejskiej i polskiej ochrony zabytków. Rozwój doktryn konserwatorskich. Organizacja i stan prawny ochrony zabytków w Polsce oraz międzynarodowa współpraca w tym zakresie. Karty i konwencje (Ateńska, Wenecka, Warszawska i inne). Metodologia prac konserwatorskich. Aktualna teoria i praktyka w zakresie architektonicznego projektowania konserwatorskiego. Projekt – W trakcie zajęć opracowywane jest ćwiczenie projektowe w zakresie ochrony, rewitalizacji lub rewitalizacji budynku o charakterze zabytkowym. Opracowanie projektowe wykonane powinno być w oparciu o wykonaną samodzielnie inwentaryzację architektoniczno konserwatorską, dokumentację fotograficzną oraz niezbędne badania historyczne i archiwalne.									
Metody dydaktyczne Wykłady – wykład autorski, wykłady z użyciem urządzeń audiowizualnych, wycieczki dydaktyczne. Projekt - zajęcia grupowe terenowe, klauzury w trakcie zajęć, konsultacje indywidualne.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – kolokwium zaliczeniowe, pisemne na ocenę. Projekt – opracowanie i obrona projektu na ocenę.									
Wykaz literatury podstawowej – • Borusiewicz W., <i>Konserwacja zabytków budownictwa murowanego</i>, Warszawa, 1971. • Dobosz P., <i>Administracyjno-prawne instrumenty kształtowania ochrony zabytków</i>, Kraków, 1997. • Frodl W., <i>Pojęcia i kryteria wartościowania zabytków</i>, Biblioteka Muzealnictwa i Ochrony Zabytków, Seria B, T. XIII, Warszawa, 1966. • Frycz J., <i>Restauracja i konserwacja zabytków architektury w Polsce w latach 1795-1918</i>. • Kadłuczka A., <i>Ochrona zabytków architektury, Tom I, Zarys doktryn i teorii</i>, Kraków, 2000. • Kadłuczka A., <i>Problem integracji architektury współczesnej z historycznym środowiskiem kulturowym</i>, Kraków, 1982. • Kurzątkowski M., <i>Mały słownik ochrony zabytków</i>, Warszawa, 1989. • Majdecki L., <i>Ochrona i konserwacja zabytkowych założeń ogrodowych</i>, Warszawa, 1993. • <i>Ochrona i konserwacja zabytków w Polsce w latach 1944-89</i>. • Pasierb J. St., <i>Ochrona zabytków sztuki kościelnej</i>, Warszawa 1968 (wyd. 1); Warszawa 1971 (wyd. 2); Warszawa 1995 (wyd. popr. i uzup.). • Pawlicki M., <i>Strategia konserwacji zabytków architektury w Polsce</i>, Kraków 1993, Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki, Monografia nr 142. • Pruszyński J., <i>Ochrona zabytków w Polsce. Geneza, organizacja, prawo</i>, Warszawa, 1989. • Rymaszewski B., <i>Klucze ochrony zabytków w Polsce</i>, Warszawa, 1992. • Rymaszewski B., <i>Polska ochrona zabytków. Refleksje z lat 1918-2002</i>. Warszawa, 2002. • Rymaszewski B., <i>Polska ochrona zabytków</i>. Warszawa, 2005. • Zachwatowicz J., <i>Ochrona zabytków w Polsce</i>, Warszawa, 1965.									

Wykaz literatury uzupełniającej –

- Kajzer L., *Wstęp do badań archeologiczno-historycznych*, Łódź, 1984.
- Rymaszewski B., *Klucze ochrony zabytków w Polsce*, Warszawa, 1992 (także inne prace tegoż Autora).
- *Vademecum właściciela i użytkownika zabytków. Prawna i organizacyjna problematyka użytkowania zabytków nieruchomych*, Warszawa, 1997.
- *Zarys problematyki ochrony zabytków*, Skrypt dla uczestników kursów Towarzystwa Opieki nad Zabytkami, Warszawa, 1996

Autor karty

Dr hab. inż. Bogusław Szmygin, Prof. PL

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AIS4	Technologie inżynierskie w obiektach zabytkowych				
Przedmioty wprowadzające				Materiały budowlane, Propedeutyka konserwacji zabytków					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15				15	1
Założenie i cele przedmiotu Cel przedmiotu to zapoznanie słuchaczy z typowymi zabiegami konserwatorskimi dotyczącymi murów z kamienia i cegły, powłok tynkarskich, detalu architektonicznego, elementów betonowych i żelbetowych. Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie: oceny stanu zachowania obiektów zabytkowych; napraw, remontów i renowacji obiektów zabytkowych; dobór materiałów do prac konserwatorskich i remontowych.									
Treści programowe Wykłady – Przedstawienie typowych zabiegów konserwatorskich dotyczących: dokumentacji opisowej i fotograficznej stanu zachowania; badań historycznych oraz archiwalnych dotyczących wcześniej wykonanych prac konserwatorskich i dokonanych zmian (przekształcenia, przebudowa, dobudowa, itp.); oceny stanu zachowania obiektu i właściwości materiałów na podstawie badań wizualnych, chemicznych, fizycznych, petrograficznych, mechanicznych; korozji biologicznej (owady i grzyby szkodniki techniczne); określenia przyczyn niszczenia murów i kamieni na podstawie badań in situ i w laboratoriach (rodzaje badań terenowych i badań laboratoryjnych); właściwych zabiegów konserwatorskich murów z kamienia i cegły: naprawa i remont struktury wewnętrznej murów ceglanych, kamiennych i mieszanych: naprawa warstwy licowej muru: renowacja powierzchni kamiennych; naprawy remontów i renowacji powłok tynkarskich: remont podłoża tynku; naprawa ubytków i uszkodzeń tynków; wymiana powłok tynkarskich; naprawy i renowacji detalu architektonicznego: demontaż i zdejmowanie form, czyszczenie i zabezpieczanie; renowacji i zabezpieczania konstrukcji drewnianych: metody impregnacji, naprawy wad i uszkodzeń elementów drewnianych porażonych przez korozję biologiczną; napraw elementów betonowych i żelbetowych: naprawa ubytków i uszkodzeń, renowacja i zabezpieczanie powierzchni.									
Metody dydaktyczne Wykłady – wykorzystanie rzutnika pisma i rzutnika multimedialnego.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – kolokwia pisemne.									
Wykaz literatury podstawowej – • Badowska H., Danilecki W., Mączyński M., <i>Ochrona budowli przed korozją</i>, Warszawa, 1962. • Borusiewicz W., <i>Konserwacja zabytków budownictwa murowanego</i>, Warszawa, 1971. • Domasłowski W., Kęsy –Lewandowska M., Łukaszewicz J.W., <i>Badania nad konserwacją murów ceglanych</i>, Toruń, 1998. • <i>Konserwacja murów ceglanych. Badania i praktyka</i>, Referaty na Ogólnopolską Konferencję w dniach 19-20 listopada 1999 r w Toruniu, Toruń, 1999. • Kozarski P., Molski P., <i>Zagospodarowanie i konserwacja zabytkowych budowli. Fortyfikacje tom XIV</i>, Warszawa, 2001. • Łukaszewicz J. W., red., <i>Konserwacja kamiennych obiektów zabytkowych</i>, Materiały z konferencji naukowej i Pierwszego Zjazdu Absolwentów, Toruń, 1999. • Łukaszewicz J. W., <i>Badania i zastosowanie związków krzemorganicznych w konserwacji zabytków kamiennych</i>, Toruń, 2002. • Penkala B., <i>Konserwacja kamienia w budownictwie</i>, Warszawa, 1966. • Rudy M., <i>Profilaktyka w ochronie kamiennych obiektów zabytkowych</i>, Ochrona Zabytków, 1991, nr 2, s. 73.									
Wykaz literatury uzupełniającej – • Cwynar B., Głowiak B., <i>Charakterystyka korozyjna środowisk naturalnych</i>, Wrocław, 1978. • Roznerska M., <i>Skuteczność działania środków chemicznych na mikroflorę niszczącą temperowe malowidła ściennie</i>, Materiały Zachodniopomorskie, t. 13, 1967.									
Autor karty				Dr hab. inż. Bogusław Szmygin, prof. PL					

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AIS4	Drogi i ulice				
Przedmioty wprowadzające				Nie występują					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				30				30	2
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie planowania dróg i ulic.									
Treści programowe Wykłady – Ogólna charakterystyka transportu lądowego (drogowego i kolejowego), powietrznego i wodnego. Transport miejski. Zasady kształtowania układów komunikacyjnych w miastach małych, średnich i dużych. Inżynieria ruchu – analiza, pomiary i prognoza ruchu drogowego. Podział i klasyfikacja (funkcjonalna i techniczna) dróg. Charakterystyka przekrojów poprzecznych dróg i ulic. Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać drogi i ich usytuowanie. Charakterystyka dróg i ulic w planie sytuacyjnym i profilu podłużnym. Węzły, skrzyżowania i zjazdy. Czynniki (w tym zależne od drogi i jej otoczenia) wpływające na bezpieczeństwo ruchu. Wpływ transportu drogowego na środowisko, hałas komunikacyjny i sposoby jego ograniczania. Sposoby segregacji i uspokajania ruchu w miastach. Zasady planowania budowy i przebudowy dróg i ulic.									
Metody dydaktyczne Wykłady – informacyjne, analityczne i problemowe z zastosowaniem technik multimedialnych.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – Zaliczenie pisemne lub ustne.									
Wykaz literatury podstawowej – • Dziennik Ustaw nr 43 z 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. • Kukielka J., Szydło A., <i>Projektowanie i budowa dróg</i>. • Pierzchała H., Grabowski R., <i>Drogi kołowe, ulice i węzły drogowe</i>. • Krystek R., <i>Węzły drogowe i autostradowe</i>. Wykaz literatury uzupełniającej – • Wytyczne Projektowania Dróg WPD-1, WPD-2, WPD-3, GDDP, 1995. • Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych, GDDP, 2001.									
Autor karty				Dr inż. Jerzy Kukielka					

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AIS5	Geodezja				
Przedmioty wprowadzające				Matematyka, Geometria wykreślna, Budownictwo ogólne					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15		30		45	2
Założenie i cele przedmiotu Umiejętność posługiwania się mapą dla celów technicznych, ewidencyjnych i jako narzędziem przekazywania informacji. Umiejętność praktycznego posługiwania się współrzędnymi i ich wykorzystania do różnych celów. Znajomość podstaw pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych. Umiejętność oceny dokładności pomiaru. Umiejętność korzystania z geodezyjnych materiałów i dokumentacji przygotowanej w technologii tradycyjnej (klasycznej) oraz w systemach informacji o terenie (SIT).									
Treści programowe Wykłady – Układy współrzędnych. Mapa zasadnicza, Geodezyjne instrumenty i techniki pomiarowe. Geodezyjne pomiary sytuacyjne, wysokościowe i realizacyjne. Pomiary inwentaryzacyjne obiektów – techniki pomiaru i prezentacji wyników. Dokładność pomiaru. GPS (Global Positioning System). SIT (System Informacji o Terenie). Mapa numeryczna. Prawo geodezyjne. Laboratorium – interpretacja treści mapy zasadniczej, pomiary na mapie; podstawy rachunku współrzędnych i przykłady zastosowania; niwelator, pomiar różnicy wysokości metodą niwelacji geometrycznej i trygonometrycznej; pomiary sytuacyjno-wysokościowe; ocena dokładności pomiarów; sporządzenie mapy wysokościowej i NMT; zadania techniczne z wykorzystaniem mapy wysokościowej.									
Metody dydaktyczne Wykłady – wykład informacyjny. Laboratorium – ćwiczenia ze sprzętem geodezyjnym; ćwiczenia z zadaniem zastępczym.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – sprawdzian pisemny. laboratorium – wykonanie ćwiczeń obliczeniowych, graficznych, instrumentalnych; okresowe sprawdziany pisemne.									
Wykaz literatury podstawowej – - Przewłocki S., <i>Geodezja dla architektów</i>, Wyd. Politechniki Łódzkiej, 2001. - Kosiński W., <i>Geodezja</i>, Wydawnictwo SGGW, 2005. Wykaz literatury uzupełniającej – - Przewłocki S., <i>Geodezja dla kierunków niegeodezyjnych</i>, PWN, 2002. - Wójcik M., Wyczałek I., <i>Geodezja</i>, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 2004. - Gil J., <i>Pomiary geodezyjne w praktyce inżynierskiej</i>, Uniwersytet Zielonogórski, 2007.									
Autor karty				Dr inż. Witold Borowski					

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AIS6	Rysunek techniczny				
Przedmioty wprowadzające				Nie występują					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
							15	15	2
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów: umiejętności i kompetencji w zakresie przygotowania rysunków architektoniczno – budowlanych oraz urbanistycznych metodą tradycyjną z uwzględnieniem zarysu elementu głównego, opisów oraz zasad wymiarowania; odczytywania informacji zawartych w archiwalnych rysunkach architektoniczno – budowlanych oraz urbanistycznych; wynieść przekonanie o konieczności uzupełniania swoich wiadomości na drodze studiów własnych w trakcie wykonywania zawodu.									
Treści programowe <i>Projekty</i> – Rysunek techniczny architektoniczno-budowlany - rodzaje rysunków oraz zasady oznaczeń i wymiarowania w rysunkach obiektów budowlanych. Rysunek urbanistyczny – projekty zagospodarowania działki lub terenu budowlanego, oznaczenia graficzne w rysunku urbanistycznym;									
Metody dydaktyczne <i>Projekty</i> – wykonywanie zadanych projektów.									
Formy i warunki zaliczenia <i>Projekty</i> – zaliczenie rysunkowych prac kontrolnych oraz sprawdzianów nt. Plan zagospodarowania działki budowlanej z zastosowaniem stosownych oznaczeń. Zasady oznaczania i wymiarowania w rysunku architektoniczno-budowlanym i budowlanym.									
Wykaz literatury podstawowej – - Januszewski B., Bieniasz J., Piekarski M., <i>Rysunek techniczny w budownictwie</i>, Politechnika Rzeszowska, 2008. - Miśniakiewicz E., Skowroński W., <i>Rysunek techniczny budowlany</i>, Arkady, 2007, - Normy rysunkowe wg spisu. Wykaz literatury uzupełniającej – - Burcan J., <i>Podstawy rysunku technicznego</i>, Wydawnictwo WNT, 2006,									
Autor karty				Mgr inż. Grażyna Borecka					

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AIS7	Projektowanie wnętrz mieszkalnych				
Przedmioty wprowadzające				Projektowanie mieszkań, Projektowanie domów jednorodzinnych, Projektowanie domów wielorodzinnych					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
							15	15	2
Założenie i cele przedmiotu Projekt wnętrz mieszkalnych ma charakter uzupełniający do projektów domu jednorodzinnego, szeregowki i bloku wielomieszkaniowego. Dotyczy rozwiązania funkcjonalnego i architektoniczno-plastycznego mieszkania zajmowanego przez jedną rodzinę. Celem przedmiotu jest pogłębienie rozumienia elementarnych a także szczególnych funkcji i potrzeb ludzkich realizowanych w przestrzeni mieszkania. Główny nacisk w projekcie położony jest na sposób aranżacji poprzez meble, które stanowią konieczny i w znacznym stopniu normatywny składnik wnętrza mieszkalnego. Drugim ważnym zagadnieniem jest projekt sztucznego oświetlenia całej przestrzeni mieszkania.									
Treści programowe projekt – projekt wnętrza mieszkania. Projekty dotyczą potrzeb określonej liczby osób tworzących wspólnotę, zamieszkującą określoną powierzchnię. Oznacza to, że na powierzchni 35-40 m2 może mieszkać 1, 2, 3 a nawet 4 osoby. Dla każdego z tych wariantów musi być przyjęte inne rozwiązanie wnętrza. Warianty powierzchni do ilości osób: 35-40m /2 os. 35-40m/4 os.; 40-50m/2 os. 40-50m/3 os. 40-50m/5 os.; 60-80m/4 os. 60-80m/6 os.; 90-120/3 os. 90-120m/5 os.; 150-250m/4 os. 150-250m/12 os. Projektowanie odbywa się w oparciu o konkretną dokumentację budowlaną obiektu istniejącego lub projektowanego. Przyjęcie jednego z w/w wariantów oznacza zasadniczo różne zhierarchizowanie potrzeb a co za tym idzie, rozwiązań funkcji elementarnych i szczególnych. Istotnym problemem w zadaniu będzie rozwiązywanie trudnych sytuacji mieszkaniowych. Chodzi o to, aby przyszli architekci rozumieli, że powierzchnie mieszkalne odpowiednie dla małej ilości osób, częstokroć z konieczności zamieszkiwane są przez znacznie większą liczbę lokatorów. Taka okoliczność powinna być brana pod uwagę na etapie tworzenia projektu architektonicznego a jej uświadomienie jest jednym z celów niniejszego zadania.									
Metody dydaktyczne Projekty – Podjęcie tematu przez studentów poprzedzone jest teoretycznym wprowadzeniem. Plan realizacji zadania: 1. Wybór wariantu, analiza potrzeb mieszkaniowych i koniecznych funkcji. (forma konspektu). 2. Analiza struktury przestrzennej wybranego planu mieszkania (forma konspektu). 3. Hierarchizacja funkcji możliwych do realizacji. (tabela). 4. Tworzenie projektu: a. koncepcja , b. projekt , c. wizualizacja. 5. Analiza silnych i słabych stron rozwiązania (wymienne pomiędzy studentami). 6. Ocena projektu tzn. punktów 1,2,3,4, ocena punktu 5.									
Formy i warunki zaliczenia Warunkiem zaliczenia jest przedstawienie projektu w formie graficznej.									
Wykaz literatury podstawowej – - Gibbs J., <i>Projektowanie wnętrz</i>, Wydawnictwo Naukowe PWN. - Hall E.T., <i>Ukryty wymiar</i>, Muza SA. Wykaz literatury uzupełniającej – - Pile J., <i>Historia wnętrz</i>, Arkady. - Rasmussen S.E., <i>Odczuwanie architektury</i>, Wydawnictwo Murator.									
Autor karty				Dr hab. Dobrosław Bagiński, prof.PL					

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka		
Nr	Nazwa przedmiotu		AIS8a	Sztuka współczesna				
Przedmioty wprowadzające			Nie występują					
Forma i poziom kształcenia			studia stacjonarne I					
Liczba godzin			W	C	L	P	R	ECTS
			30				30	3
Założenie i cele przedmiotu Przedmiot SZTUKA WSPÓŁCZESNA ukazuje rozwój myśli twórczej, doktryn i programów artystycznych oraz najważniejsze dzieła sztuki nowoczesnej. Zaakcentowane są szczególnie te problemy i zjawiska artystyczne, które oddziaływały silnie na inne dziedziny kultury jak: literatura, architektura, film a także muzyka.								
Treści programowe Wykłady – 1. Ewolucja pojęć: SZTUKA, DZIEŁO, ARTYSTA od starożytności do współczesności. 2. Wiek XIX. Od postawy romantycznej ku postępowi nauki i produkcji materialnej. Sztuka bez mecenatu. Sztuka jako absolut. Sztuka dla sztuki. 3. Dywizjonizm podstawą programu artystycznego. Impresjoniści i neoimpresjoniści. 4. Początek ery kierunków artystycznych. Konkurencyjne programy artystyczne. Symboliści, Secesja, Pont-Aven, Nabiści, Cezanne, Van Gogh. 5. Pytanie o to, czym jest obraz ? Ekspresjonizm, Fowizm, Kubizm, Futuryzm. 6. Sztuka abstrakcyjna. Kandynsky - obraz czystych jakości zmysłowych. Orfizm - czyste brzmienia koloru. Suprematyzm - NIC jako najwyższy stan malarstwa. 7. Duchamp - pytanie: kto i jako ustanawia dzieło sztuki. Wielka szyba. Ready mades. 8. Dadaizm - obalanie norm kulturowych. Sztuka jako kontestacja. 9. Neoplastycyzm - radykalna synteza rzeczywistości. 10. Surrealizm - język wizualnych metafor. 11. Picasso - geniusz uciekający w nieznane. 12. Art brut w Europie. Ekspresjonizm abstrakcyjny w Ameryce. Action painting czyli obraz tworzony na podłodze. 13. Sztuka kinetyczna i op-art w Europie. Pop-art w Ameryce. Minimal art i sztuka konceptualna - koniec awangardy. 14. Ponowoczesność. Transawangarda - wybuch radosnego malowania. Sztuka ulicy. Sztuka performance. Sztuka video. 15. Przełom wieków - czas przestrzeni. Architektura jako sztuka czasoprzestrzeni. Sztuka w przestrzeni wirtualnej. Intermedia i multimedia.								
Metody dydaktyczne Wykłady – ilustrowane pokazem slajdów. Wycieczka do Berlina								
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – Kolokwium zaliczeniowe oraz opracowanie prezentacji jednego z obiektów architektury lub sztuki w Berlinie. Prezentacja podczas wycieczki.								
Wykaz literatury podstawowej – • Kotula, Krakowski, <i>Malarstwo Rzeźba Architektura</i>, PWN, Warszawa. • Malinowski (red.), <i>co robić po kubiźmie</i>, Wydawnictwo Literackie, Kraków. • Kowalska, <i>Sztuka w poszukiwaniu mediów</i>, Wiedza Powszechna, Warszawa. • Krakowski, <i>O sztuce nowej i najnowszej</i>, PWN, Warszawa. Wykaz literatury uzupełniającej – • Leger, <i>Funkcje malarstwa</i>, PIW, Warszawa. • Naylor, <i>Bauhaus</i>, WAiF, Warszawa. • Batissini, <i>Klasyki sztuki. Picasso</i>, Rzeczpospolita HPS. • Riemschneider, Grosenick, <i>Art now. Sztuka przełomu tysiącleci</i>, Taschen.								
Autor karty			Dr hab. Dobrosław Bagiński prof. PL					

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AIS8b	Psychologia percepcji				
Przedmioty wprowadzające				Nie występują					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				30				30	3

Założenie i cele przedmiotu
Wykłady – przekazują studentom podstawową wiedzę z zakresu: 1/psychofizjologii narządu wzroku; 2/procesu percepcji wzrokowej a w tym postrzegania kształtu, barwy i przestrzeni oraz procesów wyobrażeniowych; 3/wpływu obiektów wizualnych na emocje i motywacje ; 4/psychologicznych podstaw komunikacji wizualnej; 5/teorii znaku, w tym semiotyki architektury; Powyższe treści są niezbędnym składnikiem wiedzy architekta, który kształtując przestrzeń publiczną oddziałuje zarazem na psychikę pojedynczego człowieka i świadomość wspólnotową grup.

Treści programowe
Wykłady – 1. Zmysłowa dostępność świata zewnętrznego: zmysły (intero i eksteroreceptory); telereceptory; bodziec-sygnał-informacja; kanały i modulacje. 2. Oko: funkcjonalna budowa oka; funkcja optyczna; funkcja rejestracyjna; dwuocność. 3. Przestrzenna interpretacja płaskich obrazów: interpozycja; transpozycja; światłocien (cień własny i cień rzucany); stałość widzenia wielkości; gradient. 4. Widzenie i rozumienie: obraz siatkówkowy i obraz umysłowy (przeżycie); organizacja pola widzenia; (figury i tła, aspekt przedmiotowy i podmiotowy); identyfikacja jako hipoteza; co to jest kształt. 5. Zasady Gestalt: grupowanie w sąsiedztwie; grupowanie według podobieństwa; zamykanie układu; kontynuacja; symetria; uproszczenie. 6. Barwa: światło i wrażenie barwy; trzy rodzaje czopków; systematyka barw (koło barw, RGB, CMYK); barwy czyste i złamane, podstawowe i pochodne. 7. Cechy barw: jakość jasność nasycenie; kontrast równoczesny jasności i jakości; kontrast następczy jasności i jakości; kontrasty pozorne jako ekspozycja figur. 8. Mieszanie barw: mieszanie światła barwnych (addytywne); filtracja światła (mieszanie subtraktywne); mieszanie pigmentów; mieszanie w oku (dywizjonizm); mieszanie w ruchu; widzenie stroboskopowe. 9. Iluzje: iluzje geometryczne; iluzje wielkości; iluzje “ albo- albo”; iluzje przetrzeni i w przestrzeni. 10. Obiekty wizualne (cechy fizyczne a zjawiskowość): zewnętrzna organizacja kształtu (wygląd) sylweta; linia konturu; wewnętrzna organizacja kształtu (wiedza o przedmiocie) figura; figura jako synteza (zewnętrznej i wewnętrznej organizacji kształtu); - figura jako pojęcie (cechy figury); myślenie obrazami (morfologia i struktura). 11. Ruch, przestrzeń i czas (jako teatr jednego widza): miliardy ruchomych obrazów; płaski obraz przestrzeni; ruch odsłaniający przestrzeń (ruchome obiekty i obserwator w ruchu); widzialny i niewidzialny czas; 12. Jeden świat i wielu widzów: porównywanie obrazów (figuracja-podobne błędy, syntaktyka); nazywanie obrazów (semantyka); komunikowanie obrazowe (pragmatyka). 13. Znak wizualny w ujęciu semiotycznym: trzy rodzaje znaków (Pierce’a); kody obrazowe i rodzaje komunikatów; architektura jako komunikat wg. U.Eco. 14. Treść wizualnych komunikatów: obrazy zamiast słów (znaki drogowe, kierunki,) pojęcia,normy; język symboli; analogie i metafory wizualne; obrazy i słowa (wizualne hybrydy). 15. Mimetyczna funkcja obrazu: obraz jako okno (przeźroczystość); iluzja jako prawda i jako fałsz; reprodukcja mechaniczna (redukcja,transasformacja,deformacja); fotografia jako dokument (darzenia i rejestracji – ikona i oznaka).

Metody dydaktyczne
Wykłady – wykłady ilustrowane obrazami

Formy i warunki zaliczenia
Wykłady – zaliczenie z oceną na podstawie testu

Wykaz literatury podstawowej –

- Arnheim R., *Sztuka i percepcja wzrokowa*.
- Berger J., *O patrzeniu*.
- Gregory R.L., *Oko i mózg. Psychologia widzenia*.

- Maruszewski T., *Psychologia poznania*.
- Młodkowski J., *Aktywność wizualna człowieka*.

Wykaz literatury uzupełniającej –

- Berger J., *Sposoby widzenia*.
- Eco U., *Nieobecna struktura*.
- Francuz P. (red.), *Obrazy w umyśle*.
- Mc Luhan M., *Wybór tekstów*.
- Murch W., *W mgnieniu oka*.

Autor karty

Dr hab. Dobrosław Bagiński, prof. PL

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AIS9		Dokumentacja budowlana			
Przedmioty wprowadzające				Podstawy projektowania architektonicznego, Podstawy projektowania urbanistycznego, Materiałoznawstwo budowlane, Instalacje budowlane, Budownictwo ogólne, Infrastruktura techniczna miast, Drogi i ulice, Geodezja, Organizacja i ekonomika procesu inwestycyjnego, Prawo budowlane.					
				Forma i poziom kształcenia					
Liczba godzin				studia stacjonarne I					
				W	C	L	P	R	ECTS
				15			15	30	2
Założenie i cele przedmiotu Nabycie umiejętności wykorzystywania źródeł informacji w projektowaniu, formułowaniu i realizowaniu zadań dla obiektów różnych typów w tym podstaw bieżącej eksploatacji. Celem kursu jest zapoznanie studentów z zasadami sporządzania dokumentacji budowlanej w celu uzyskania pozwolenia na budowę, realizacji i eksploatacji różnych obiektów.									
Treści programowe Wykład – Omówienie dokumentacji budowlanej (projektowej, budowy i eksploatacyjnej) zgodnie z obowiązującymi uwarunkowaniami formalnymi. Partycypacja społeczna i udział zamawiającego projekt w procesie projektowania. Podstawy projektowania obiektów budowlanych wynikające z ustaw, rozporządzeń zasad techniki dotyczących różnych obiektów w zakresie dokumentacji budowlanej. Uzgodnienia i opinie stanowiące podstawę do uzyskania pozwolenia na budowę. Zakres projektów wykonawczych. Zasady prowadzenia dokumentacji budowy. Podstawowe dokumenty w eksploatacji obiektów.									
Metody dydaktyczne Wykład – Wykłady multimedialne oraz Projekt. Studenci zachęceni są do przemyślenia określonych problemów i czytania literatury. Otrzymują też wskazówki metodyczne, w których zawarta jest charakterystyka tematów wykładów oraz szczegółowe informacje dotyczące literatury. Projekty – Zajęcia projektowe polegają na przygotowaniu dokumentacji budowlanej dla konkretnego obiektu.									
Formy i warunki zaliczenia Projekty – Projekt zaliczany jest u prowadzącego zajęcia, który po otrzymaniu projektu sprawdza, w formie kolokwium pisemnego, opanowanie materiału przez studentów. Wykład – Jeżeli student zaliczył Projekt to może przystąpić do egzaminu z Wykładu. Egzamin jest w formie testu pisemnego lub prezentacji multimedialnej prezentowanej publicznie. Zakres materiału dotyczy treści realizowanych na: Wykładzie + Projekcie.									
Wykaz literatury podstawowej – • Neufert P., <i>Podręcznik projektowania architektoniczno-budowlanego</i>, Arkady, 2006. • Korzeniewski W., <i>Budownictwo mieszkaniowe. Poradnik projektanta</i>, Arkady, Warszawa, 1989. Wykaz literatury uzupełniającej – • <i>Ustawa prawo budowlane</i> z dnia 7 lipca 1994r. (Dz.U. Nr 89, poz. 414 Dz.U. z 2003r. nr 207, poz. 2016). Tekst jednolity z dnia 17 sierpnia 2006r. (Dz.U. Nr 156, poz. 1118 z późniejszymi zmianami – ostatnie z 01.04.2009r.). • <i>Ustawa prawo zamówień publicznych</i> z dnia 29 stycznia 2004r. (Dz. U. Nr 19 , poz. 177 z późn. zm., art. 31 ust. 4). • Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z 2003; Nr 33, poz. 270 oraz 2004r. Nr 109, poz. 1156, Dz.U. Nr 216, poz. 1594, Dz.U. Nr 201 z 2008r., poz. 1238 §1, a także Dz.U. Nr 56 poz.. 461 §1 z 04.07.2009r. i 08.07.2009r.).									

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego. (Dz. U. z dnia 16 września 2004 r., nr 202, poz. 2072, oraz z dnia 29 kwietnia 2005 r., nr 75, poz. 664).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. (Dz. U. z dnia 3 sierpnia 2000 r.).

Autor karty

Dr inż. Anna Ostańska

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AIS10a		Kształtowanie obiektów inżynierskich			
Przedmioty wprowadzające				Historia urbanistyki, Podstawy projektowania urbanistycznego, Historia parków i ogrodów/Historia przestrzeni zielonych, Materiałoznawstwo budowlane, Budownictwo ogólne, Instalacje budowlane, Infrastruktura techniczna miast, Drogi i ulice, Geodezja, Projektowanie przestrzeni publicznych					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				30				30	2
Założenie i cele przedmiotu Nabycie umiejętności wykorzystywania źródeł informacji, formułowania zadań i doboru metody przy realizacji obiektów inżynierskich różnych typów. Podstawowym celem kursu jest zapoznanie studentów z zagadnieniami: kształtowania obiektów inżynierskich na tle warunków lokalnych.									
Treści programowe Wykłady – Kształtowanie obiektów inżynierskich wynikające z ustaleń studiów i planów zagospodarowania przestrzennego. Ustawy i rozporządzenia dotyczące projektowania różnych obiektów inżynierskich. Zasady projektowania i metod naprawczych obiektów inżynierskich. Projektowanie w zakresie konserwacji i rewitalizacji różnych obiektów inżynierskich. Opracowywanie wskazań do projektów infrastruktury technicznej.									
Metody dydaktyczne Wykłady – Wykłady multimedialne i w terenie. Studenci zachęceni są do przemyślenia określonych problemów i czytania literatury, otrzymują też wskazówki metodyczne, w których zawarta jest charakterystyka tematów wykładów oraz szczegółowe informacje dotyczące literatury.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – Zaliczenie w formie testu pisemnego lub prezentacji multimedialnej prezentowanej publicznie. Zakres materiału dotyczy treści realizowanych na Wykładzie.									
Wykaz literatury podstawowej – • Neufert P., <i>Podręcznik projektowania architektoniczno-budowlanego</i> . Arkady, 2006.									
Wykaz literatury uzupełniającej – • <i>Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym</i> z dnia 27 marca 2003r., Dz.U.03.80.717. • <i>Ustawa o ochronie i kształtowaniu środowiska</i> z dnia 31 stycznia 1980r.Dz.U.94.49.196 oraz <i>ustawa o zmianie ustawy o ochronie i kształtowaniu środowiska oraz o zmianie niektórych ustaw</i> z dnia 29 sierpnia 1997r. Dz.U.97.133.885. • <i>Ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych</i> z dnia 3 lutego 1995r. Dz.U.95.16.78 oraz <i>ustawa o zmianie ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych</i> z dnia 22 maja 1997r. Dz.U.97.60.370. • <i>Ustawa prawo budowlane</i> z dnia 7 lipca 1994r. (Dz.U. Nr 89, poz. 414 Dz.U. z 2003r. nr 207, poz. 2016). Tekst jednolity z dnia 17 sierpnia 2006r. (Dz.U. Nr 156, poz. 1118 z późniejszymi zmianami – ostatnie z 01.04.2009r.). • Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z 2003; Nr 33, poz. 270 oraz 2004r. Nr 109, poz. 1156 Załącznik 1, Dz.U. Nr 216, poz. 1594, Dz.U. Nr 201 z 2008r., poz. 1238 §1, a także Dz.U. Nr 56 poz.. 461 §1 z 04.07.2009r. i 08.07.2009r.). • Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego. (Dz. U. z dnia 16 września 2004 r., nr 202, poz. 2072, oraz z dnia 29 kwietnia 2005 r., nr 75, poz. 664). • Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. (Dz. U. z dnia 3 sierpnia 2000r.)									
Autor karty				Dr inż. Anna Ostańska					

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AIS10b	Techniki inżynierskie w kształtowaniu krajobrazu				
Przedmioty wprowadzające				Historia parków i ogrodów, Historia przestrzeni zielonych, Materiałoznawstwo budowlane, Budownictwo ogólne, Instalacje budowlane, Infrastruktura techniczna miast, Drogi i ulice, Geodezja, Projektowanie ogrodów – dendrologia.					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				30				30	2

Założenie i cele przedmiotu

Nabycie umiejętności wykorzystywania źródeł informacji, formułowania zadań i doboru technik inżynierskich do kształtowania obiektów architektury krajobrazu różnych typów. Podstawowym celem kursu jest zapoznanie studentów z zagadnieniami: technik inżynierskich możliwych w określonych warunkach lokalnych.

Treści programowe

Wykłady – Podstawy kształtowania krajobrazu wynikające z ustaleń studiów i planów zagospodarowania przestrzennego, a dobór technik inżynierskich. Ustawy i rozporządzenia dotyczące projektowania różnych kategorii obiektów architektury krajobrazu. Ogólne zasady opracowania programowania i projektowania obiektów architektury krajobrazu. Techniki inżynierskie w zakresie konserwacji założen ogrodowych i krajobrazowych. Adaptacja założeń krajobrazowych dla potrzeb współczesnych. Infrastruktura techniczna w kształtowaniu krajobrazu.

Metody dydaktyczne

Wykłady – multimedialne i w terenie. Studenci zachęceni są do przemyślenia określonych problemów i czytania literatury, otrzymują też wskazówki metodyczne, w których zawarta jest charakterystyka tematów wykładów oraz szczegółowe informacje dotyczące literatury.

Formy i warunki zaliczenia

Wykłady – Zaliczenie w formie testu pisemnego lub prezentacji multimedialnej prezentowanej publicznie. Zakres materiału dotyczy treści realizowanych na Wykładzie.

Wykaz literatury podstawowej –

- Brooks J., *Projektowanie ogrodów*, Wiedza i Życie, 2004.
- Dobbs L., Wood S., *Zmień swój ogród. Szczegółowy przewodnik odnawiania ogrodów*, MUZA SA, Warszawa, 2008, Wydanie II.
- Marosz A., *Drzewa i krzewy iglaste*, Oficyna botanika, Kraków, 2006.
- Musgrave T., *Sielskie ogrody. Romantyczne ogrody w mieście i na wsi*, MUZA SA, Warszawa, 2006.
- Seneta W., Dolatowski., *Dendrologia*, PWN, Warszawa, 2000.
- Stevens D., *Pomysły na mały ogród*. MUZA SA, Warszawa 2005, Wydanie I.
- Wirth P., *Ogród krok po kroku. Projektowanie, planowanie, obliczanie kosztów*, KDC, Warszawa, 2003.
- Wirth P., *Ogród krok po kroku. Oczko wodne*, KDC, Warszawa, 2004.
- Neufert P., *Podręcznik projektowania architektoniczno-budowlanego*, Arkady, 2006.
- *Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* z dnia 27 marca 2003r., Dz.U.03.80.717.
- *Ustawa o ochronie przyrody* z dnia 16 kwietnia 2004r. Dz.U.04.92.880.
- *Ustawa o zmianie ustawy o ochronie i kształtowaniu środowiska oraz o zmianie niektórych ustaw* z dnia 29 sierpnia 1997r. Dz.U.97.133.885.
- *Ustawa o zmianie ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych* z dnia 22 maja 1997r. z.U.97.60.370.
- *Ustawa prawo budowlane* z dnia 7 lipca 1994r. (Dz.U. Nr 89, poz. 414 Dz.U. z 2003r. nr 207, poz. 2016). Tekst jednolity z dnia 17 sierpnia 2006r. (Dz.U. Nr 156, poz. 1118 z późniejszymi zmianami – ostatnie z 01.04.2009r.).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 maja 2005r. w sprawie sporządzania projektu planu ochrony dla parku narodowego, rezerwatu przyrody i parku krajobrazowego, dokonywania zmian w tym planie oraz ochrony zasobów, twórców i składników przyrody. Dz.U.05.94.794.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z 2003; Nr 33, poz. 270 oraz 2004r. Nr 109, poz. 1156, Dz.U. Nr 216, poz. 1594, Dz.U. Nr 201 z 2008r., poz. 1238 §1, a także Dz.U. Nr 56 poz.. 461 §1 z 04.07.2009r. i 08.07.2009r.).

Wykaz literatury uzupełniającej –

- Bradley S., *Przycinanie drzew i krzewów*, MUZA SA, Warszawa, 2008, Wydanie II.
- Bridgewater A., Gill, *Woda w ogrodzie. Sadzawki, fontanny, kaskady, pojemniki*, Wydawnictwo Elipsa, Warszawa, 2001.
- Pehle T., *Zrób to sam w ogrodzie. Murki, pergole, ścieżki, sadzawki*, Świat Książki, Warszawa, 2006.
- Popielarska M., *Balkon i taras zielony*, Wydawnictwo Publicat, Poznań, 2008.

Autor karty

Dr inż. Anna Ostańska

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AIIOI	Architektura regionalna				
Przedmioty wprowadzające				Historia architektury powszechnej, Historia architektury polskiej, Architektura współczesna, Praktyka inwentaryzacyjna					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				30				30	3
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów umiejętności i wiedzy w zakresie – znajomości oraz przekonania o zasadności projektowania architektonicznego i urbanistycznego ukierunkowanego na zachowanie i ekspozycję, a także restytucję wartościowych elementów, obiektów i ich zespołów oraz założeń urbanistycznych i krajobrazowych reprezentujących walory regionalne świadczące o odrębności kulturowej, etnicznej, duchowej tj. o tożsamości określonego „Miejsca” stanowiącego przedmiot interwencji projektowej, w różnej skali i zakresie. Jednakże interwencji dostosowanej do wymogów współczesności.									
Treści programowe Wykłady – Zasady projektowania architektonicznego i urbanistycznego w aspekcie odrębności „Miejsca” przystosowującej je w optymalnym stopniu do wymogów współczesnych w sposób harmonijnie godzący „Stare” z „Nowym”; sposób równoważący relacje pomiędzy nową rzeczywistością i rozwojem gospodarczym a kulturą i dziedzictwem przypisanym do „Miejsca”. Różne podejścia do kwestii regionalizmu w architekturze (architektura regionalna bezpośrednio czerpiąca z lokalnych wzorów, architektura regionalna poszukująca zupełnie nowej interpretacji tradycyjnych wzorów, architektura regionalna tworzona zupełnie od nowa). Krytyczny regionalizm. Poszukiwanie harmonii pomiędzy „Starym” a „Nowym”.									
Metody dydaktyczne Wykłady – wykłady z wykorzystaniem środków audiowizualnych oraz wycieczki dydaktyczne umożliwiające studentom zapoznanie się z występującymi zjawiskami i tendencjami w przedmiotowym zakresie tj. poszukiwania harmonii pomiędzy „Starym” i „Nowym” tworzywem przestrzeni zamieszkałej lub kreowanej do tego celu.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – pisemne kolokwium zaliczeniowe na ocenę.									
Wykaz literatury podstawowej – • Bogdanowski J., <i>Krajobraz miasta jako problem tożsamości i jakości życia w Człowiek i środowisko</i> str. 65-69 W-wa, 1987. • Kolbuszowski J., <i>Ochrona przyrody a kultura</i>, Towarzystwo Przyjaciół Polonistyki Wrocławskiej, 1992 wyd. – 2-gie. • Niezabitowski A., <i>O pojęciu organiczności w architekturze w Sztuka a natura</i> pod redakcją E. Chojackiej, Katowice, 1991. • Paszkowski Z., <i>Tradycja i innowacja w twórczości architektonicznej</i>, Prace Naukowe Politechniki Szczecińskiej, Instytut Architektury i Planowania Przestrzennego, Szczecin, 1997. • Pawlikowski J. G., <i>Kultura a natura w O lice ziemi</i>, Warszawa 1938. • Purchla J., <i>Dziedzictwo a transformacja</i>, Międzynarodowe Centrum Kultury w Krakowie, Małopolska Szkoła Administracji Publicznej Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków, 2005. • Radziewanowski Z., <i>Architektura regionalna jako czynnik sprzyjający identyfikacji człowieka ze środowiskiem</i>, II OSAR- Kraków-Zakopane, 1981. • Radziewanowski Z., <i>Rola schronisk turystycznych w strukturze zagospodarowania przestrzennego obszarów górskich Polski Południowej w aspekcie przemian sytuacji środowiskowej</i>, Politechnika Krakowska, Kraków, 1989, monografia 75. • Radziewanowski Z., <i>O niektórych problemach regionalizmu i ekologii w architekturze i urbanistyce</i>, wyd. Politechniki Krakowskiej, Kraków, 2005. • Tatarkiewicz W., <i>O pojęciu typu w architekturze</i>, Przegląd Historii Sztuki, 1931 nr 1 i 2. • Tondos B., <i>Styl Zakopiański</i>, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wydawnictwo. 2004. • Tuan Y., <i>Przestrzeń i miejsce</i>, Warszawa 1987.									
Autor karty				Dr hab. inż. arch. Zbigniew Radziewanowski					

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka		
Nr	Nazwa przedmiotu		AII02	Zarządzanie i marketing				
Przedmioty wprowadzające			Organizacja i ekonomika procesu inwestycyjnego					
Forma i poziom kształcenia			studia stacjonarne II					
Liczba godzin			W	C	L	P	R	ECTS
			15				15	1
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów kompetencji w zakresie planowania, organizowania, motywowania i kontroli pracy jednostek organizacyjnych przedsiębiorstw oraz pozyskiwania zleceń.								
Treści programowe Wykłady – Pojęcie organizacji gospodarczej i przedsiębiorstwa. Formy organizacyjne przedsiębiorstw. Struktura organizacyjna i system zarządzania przedsiębiorstwem. Nowoczesne koncepcje i techniki zarządzania. Marketing w architekturze i budownictwie.								
Metody dydaktyczne Wykłady – tradycyjne o charakterze informacyjnym, analitycznym i problemowym.								
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – zaliczenie pisemne.								
Wykaz literatury podstawowej – • Biruk S., Jaśkowski P., Sobotka A., <i>Zarządzanie w budownictwie. Organizacje, procesy, metody</i>, Wydawnictwo Politechniki Lubelskiej 2003. • Pabian A., <i>Marketing w budownictwie. Poradnik przedsiębiorcy budowlanego</i>, Centralny Ośrodek Informacji Budownictwa. Warszawa, 1999. • Werner A., <i>Zarządzanie w procesie inwestycyjnym</i>, OWPW W-wa, 2008. Wykaz literatury uzupełniającej – • Pabian A., <i>Biznes plan. Poradnik przedsiębiorcy budowlanego</i>, Centralny Ośrodek Informacji Budownictwa, Warszawa, 2000.								
Autor karty			Dr inż. Piotr Jaśkowski, Dr inż. Agata Czarnigowska					

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka			Architektura i Urbanistyka		
Nr	Nazwa przedmiotu			AIIK1	Zaawansowane proj. arch. użyteczności publicznej				
Przedmioty wprowadzające				Nie występują					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				30			120	150	10

Założenie i cele przedmiotu

Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie: rozumienia wzajemnych relacji obiektu i otoczenia, wykonywania projektu architektonicznego zgodnie z wymaganiami technicznymi, użytkowymi, estetycznymi i kontekstu kulturowego

Treści programowe

Wykłady – Rodzaje budynków –przeznaczenie (obiekty przykładowe). Wysokość budynków. Zasady sytuowania budynków: odległości budynków od granicy działki, wytyczne planu miejscowego, wytyczne decyzji warunkach zabudowy terenu, naturalne oświetlenie pomieszczeń budynku (prześlania, oświetlenie pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi, czas nasłonecznienia), wysokość pomieszczeń. Analiza nasłonecznienia - przykłady. Dojścia, dojazdy do budynku, droga pożarowa. Parkowanie-parkingi otwarte, garaże otwarte, garaże zamknięte w tym parkowanie dla niepełnosprawnych. Wejścia do budynków z uwzględnieniem potrzeb osób niepełnosprawnych. Schody i pochylnie, dźwigi. Obiekty muzealne –rozwiązania komunikacji wewnętrznej. Atlanta, San Francisco, Appenzell, inne. Uzbrojenie techniczne działki. Studnie, zbiorniki na ścieki, odpady stałe. Pomieszczenia higieniczno sanitarne – wymogi warunków technicznych oraz BHP. Ustępy ogólnodostępne, publiczne. Budynki oświaty i wychowania. Węzły kuchenne w obiektach użyteczności publicznej. Zasada drogi czystej i brudnej. Zaplecze socjalne dla pracowników –szatnie, natryski, jadalnie. Pomieszczenia porządkowe. Budynki biurowe, małe banki. Sposoby aranżacji przestrzeni. Bezpieczeństwo pożarowe budynków – wymagania ogólne. Podział budynków i stref na kategorie zagrożenia ZL, PM, inwentarskie przypomnienie. Klasy odporności pożarowej budynków. Klasa odporności ogniowej elementów budynku. Pomieszczenia wydzielone pożarowo -kotłownie, pomieszczenia zagrożone wybuchem. Strefy pożarowe – dopuszczalne wielkości. Oddzielenia przeciwpożarowe. Budynki przemysłowe. Budynki fabryki krzeseł, FSC. Drogi ewakuacyjne, długość przejścia, długość dojścia klatki schodowej obudowane i zamykane drzwiami. Odległości między budynkami ze względu na bezpieczeństwo pożarowe. Bezpieczeństwo użytkowania obiektów. Daszki nad wejściami, elementy architektoniczne, skrzydła drzwiowe, kraty, schody wewnętrzne i zewnętrzne, balustrady, okna, podokienniki, balkony loggie portfenetery, wejścia na dach.

Projekty – Opracowanie w zespołach 2-osobowych koncepcji programowo-przestrzennej obiektu użyteczności publicznej o niewielkim stopniu złożoności funkcjonalnej – znalezienie formy dla wybranej funkcji, poprawne jej zaprojektowanie oraz harmonijne wpisanie w otoczenie. Opracowanie koncepcji projektowej pawilonu nad rzeką Bystrzycą, związanego funkcjonalnie trasą rowerową i terenami rekreacyjno-wypoczynkowymi nad Zalewem Zemborzyckim w Lublinie. Wybrany przez studenta i zatwierdzony przez prowadzącego teren należy zinventaryzować, używając normatywnych oznaczeń. Na podstawie wykonanej inwentaryzacji oraz studiów terenowych należy zaprojektować koncepcję pawilonu nadrzecznego. Proponowane funkcje: wystawiennicza, restauracyjna, wypoczynkowa, sportowa lub edukacyjna.

Metody dydaktyczne

Wykłady – wykłady tradycyjne i z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych,

Projekty – Zajęcia w terenie umożliwiające studentom poznanie wzajemnych relacji obiektu i otoczenia. Analizy studialne stanu istniejącego ze zwróceniem uwagi na relacje przestrzenne - dyskusje w grupach mające na celu wypracowanie programu funkcjonalnego obiektów. Analizy obiektów oraz układów urbanistycznych porównywalnych z tematami objętymi opracowaniem projektowym - prezentacje przygotowane przez studentów. Ćwiczenia w formie klauzur utrwalające zagadnienia elementów projektowania budynku użyteczności publicznej omówione na wykładzie.

Formy i warunki zaliczenia

Wykłady – na podstawie ocen z ćwiczeń klauzurowych dotyczących elementów projektowania budynków omówionych na wykładzie, kolokwium zaliczeniowe.

Projekty – Wykonanie ćwiczeń klauzurowych dotyczących elementów projektowania budynków omówionych na wykładzie oraz ćwiczeń klauzurowych tematycznie związanych z projektem, udział w korektach oraz przeglądach zaawansowania. Oddanie projektu w formie graficznej na planszach 100x70cm, wykonanie makiety obiektu z wpisaniem jej w teren oraz prezentacja multimedialna - ustna obrona.

Wykaz literatury podstawowej –

- Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. *Prawo Budowlane* (tekst jednolity Dz. U. nr 156 z 2006 r. poz. 1118 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury dnia 12 kwietnia 2002 r. w *sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie*. (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r.)
- Dz.U. 02.75.690, 2002.12.16 zm. Dz.U.03.33.270, 2004.05.27 zm. Dz.U.04.109.1156, 2009.01.01 zm. Dz.U. 08.201.1238.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w *sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy*, tekst jednolity Dz. U. 2003 nr 169 poz. 1650, z późniejszymi zmianami.
- Korzeniewski W., *Warunki techniczne dla budynków i ich usytuowanie*, 2009, Polcen, 2009.
- Pancewicz A., *Rzeka w krajobrazie miasta*, Wydawnictwo Politechnika Śląska, 2004.
- Neufert E., *Podręcznik Projektowania Architektoniczno-Budowlanego*, Arkady.
- *The Phaidon Atlas of Contemporary World Architecture*, Phaidon.
- *The Phaidon Atlas of 21st Century Architecture*, Phaidon.
- Parczewski W., Tauszyński K., *Projektowanie budynków użyteczności publicznej*, WSiP.

Wykaz literatury uzupełniającej –

- Czasopisma: *Baumeister*, *Architektura*, *Murator*, *Architektura i Biznes*.
- Portale internetowe: www.ronet.pl, www.architectureweek.com

Autor karty

Mgr inż. arch. Renata Janusz,
Mgr inż. arch. Aleksandra Burdzanowska

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AIIK2	Projektowanie architektury krajobrazu				
Przedmioty wprowadzające				Projektowanie ogrodów - dendrologia					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				30			90	120	8
Założenie i cele przedmiotu Student w trakcie zajęć powinien poznać podstawowe pojęcia z zakresu architektury krajobrazu, jednocześnie powinien umieć przeprowadzić wstępną analizę wybranego przez siebie założenia krajobrazowego pod względem funkcji (zgodności z różnorodnymi potrzebami człowieka), zgodności z kontekstem przestrzennym oraz formy. Student powinien opanować umiejętność oceny przyrodniczych i kulturowych walorów krajobrazu									
Treści programowe Wykłady – Sztuka ogrodowa w różnych uwarunkowaniach ekonomicznych i społecznych. Projektowanie krajobrazu i uwarunkowania biologiczne, hydrologiczne oraz klimatyczne. Kompozycja urbanistyczna i kompozycja krajobrazu otwartego. Nurty stylistyczne: ogród odtwarzający naturę i ogród formalnie „naturalny”. Krajobraz współczesnego miasta. Ogrody prywatne w mieście. Miejskie systemy terenów zieleni. Park miejski - historia i współczesność. Projekty – Przygotowanie projektu z zakresu architektury krajobrazu – ogród przydomowy, zieleń miejska w przestrzeniach publicznych, rezydencjonalne założenie ogrodowe.									
Metody dydaktyczne Wykłady – wykład autorski z wykorzystaniem technik multimedialnych, wycieczki dydaktyczne Projekty – ćwiczenia w grupach.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – pisemne kolokwium zaliczeniowe oraz referat na temat twórczości wybranego architekta krajobrazu. Projekty – złożenie projektu semestralnego, obrona projektu na ocenę.									
Wykaz literatury podstawowej – - Antrop A., <i>Sustainable landscapes: contradiction, fiction or utopia?</i> w <i>Landscape and Urban Planning</i>, nr 75, 2006, s. 187-197. - Armand D.L., <i>Nauka o krajobrazie - podstawy teorii i metody logiczne-matematyczne</i>, W-wa, 1980. - Arnold S., <i>Geografia historyczna Polski</i>, Warszawa, 1951. - Bogdanowski J., <i>Krajobraz Polski. Ochrona i kształtowanie dla rekreacji</i>, Teka Komisji Urbanistyki i Architektury, Oddział PAN w Krakowie, Kraków, 1973. - Bogdanowski J., Łuczyńska-Bruzda M., Novak Z., <i>Architektura krajobrazu</i>, Warszawa, Kraków, 1973. - Bogdanowski J., <i>Kompozycja i planowanie w architekturze krajobrazu</i>, Ossolineum, Wrocław, 1976. - Bogdanowski J., <i>Metoda wnętrza i jednostek architektoniczno -krajobrazowych</i>, Zeszyty Naukowe PK, Kraków, 1999. - Bogdanowski J., <i>Architektura obronna w krajobrazie Polski</i>, Warszawa - Kraków, 2002. - Bóhm A., <i>Wnętrze w kompozycji krajobrazu. Wybrane elementy genezy analizy porównawczej i zastosowań pojęcia</i>, Wyd. Politechniki Krakowskiej, Kraków, 2004. - Bóhm A., <i>Planowanie przestrzenne dla architektów krajobrazu. O czynniku kompozycji</i>, Kraków 2006. - Ciołek G., <i>Zarys ochrony i kształtowania krajobrazu</i>, Arkady, Warszawa 1964. - Dąbrowska-Budziło K., <i>Treść krajobrazu kulturowego w jego kształtowaniu i ochronie</i>, Zeszyty Naukowe PK, nr 46, Kraków 2002.									

- Fischer Z., Margomedow M., *Ekologia - Krajobraz - Energia*, Wyd. KUL, Lublin, 2008.
- Łuczyńska-Bruzda M., *Architektura krajobrazu otwartego - definicja, zakres, kryteria wyodrębniania*, w: *Wybrane zagadnienia z dziedziny architektury i urbanistyki w okresie 50-letniej działalności Wydziału Architektury Politechniki Krakowskiej*, Wydawnictwo PK, Kraków, 1999.

Wykaz literatury uzupełniającej –

- Giedrych R., Szumański M., *Krajobraz z paragrafem, z. 10, Architekt krajobrazu - wybrane aspekty prawne wykonywania zawodu*, Wyd. SGGW, Warszawa 2008.
- Gyurkovich J., *Kompozycja przestrzeni miejskiej, współczesne interwencje w historycznej tkance i sylwecie*, Materiały z Międzynarodowej Konferencji Konserwatorskiej, Kraków, 2000.
- Kondracki J., *Geografia fizyczna Polski*, PWN, Warszawa, 1981.
- Lorzing H., *The Nature of Landscape. A Personal Oquest*, Rotterdam, 2001.
- Myczkowski Z., *Krajobraz wyrazem tożsamości w wybranych obszarach chronionych w Polsce*, Wydawnictwo PK, Kraków, 1998.
- Ostrowski W., *Wprowadzenie do historii budowy miast. Ludzie i środowisko*, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa, 2001.
- Paszkowski Z., *Tradycja i innowacja w twórczości architektonicznej*, Wyd PSz., Szczecin, 1997.

Autor karty

Dr inż. arch. Bartłomiej Kwiatkowski

Kierunek	Specjalność	Architektura i Urbanistyka			Architektura i Urbanistyka		
Nr	Nazwa przedmiotu	AIIK3	Projektowanie urbanistyczne				
Przedmioty wprowadzające		Podstawy projektowania urbanistycznego, Historia urbanistyki					
Forma i poziom kształcenia		studia stacjonarne II					
Liczba godzin		W	C	L	P	R	ECTS
		15			45	60	4

Założenie i cele przedmiotu

Pogłębienie przez studentów wiedzy ogólnej z zakresu urbanistyki, a także wiedzy niezbędnej w projektowaniu urbanistycznym. Pogłębienie przez studentów umiejętności określania związków pomiędzy istniejącym zagospodarowaniem przestrzeni a nowymi funkcjami miasta.

Treści programowe

Wykłady – Środowisko, przestrzeń, miejsce. Definicje miasta. Struktura przestrzenna miasta (prawna, funkcjonalna, społeczna i fizjonomiczna). Projektowanie przestrzeni sąsiedzkiej w osiedlu. Zasady wyznaczania przestrzeni otwartych w miastach (struktura użytkowania przestrzeni miejskiej, wskaźniki wykorzystania przestrzeni miejskiej, wzajemne sytuowanie budynków w przestrzeni miejskiej oraz ich odległości od urządzeń terenowych). Infrastruktura techniczna w mieście. Metoda poszukiwania znaków tożsamości przestrzennej miasta.

Projekty – koncepcja zagospodarowania przestrzennego terenów zabudowy mieszkaniowo-usługowej oraz plan miejscowy (ok. 60 ha) śródmieścia małego miasta Lubelszczyzny lub centrum większej dzielnicy mieszkaniowej. Projekt złożony z : inwentaryzacji, analiz urbanistycznych, uwarunkowań planistycznych, koncepcji zagospodarowania przestrzennego w skali 1:1000 (wraz z wizualizacją terenu z lotu ptaka i przekrojami przez teren), rysunku i tekstu planu miejscowego (wraz ze schematem obsługi komunikacyjnej i schematem przestrzeni otwartych oraz propozycją zmian studium), koncepcji urbanistycznej fragmentu terenu – rysunku widoku dachów i podłogi urbanistycznej przestrzeni publicznej wraz z detalem urbanistycznym w skali 1:500, rozwinięcia elewacji pierzei placu lub ulicy (1:200) oraz z wizualizacji komputerowej bądź perspektyw odręcznych.

Metody dydaktyczne

Wykłady – wykłady tradycyjne z wykorzystaniem technik multimedialnych.

Projekty – samodzielne wykonanie inwentaryzacji, analiz urbanistycznych i uwarunkowań planistycznych oraz zaproponowanie własnej wizji zagospodarowania przestrzennego badanego terenu w różnych skalach.

Formy i warunki zaliczenia

Wykłady – pisemne zaliczenie na koniec semestru.

Projekty – oddanie projektu oraz ustna obrona.

Wykaz literatury podstawowej –

- Chmielewski J.M., *Teoria urbanistyki w projektowaniu i planowaniu miast*, Wyd. PW, W-wa, 2005.
- Alexander C., *Język wzorców*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk, 2008.
- Gzell S., *Fenomen małomiejskości* 1996, AKAPIT – DTP, Warszawa, 1996.
- Lefaivre L., Tzonis A., *Critical Regionalism. Architecture and Identity in a Globalized World*, Prestel Verlag, Munich – Berlin - London - New York, 2003.
- Korzeniewski W., *Budownictwo mieszkaniowe. Poradnik projektanta*, Arkady, Warszawa, 1989.
- Adamczewska - Wejchert H., Wejchert K., *Małe miasta. Problemy urbanistyczne stale aktualne*, Arkady, Warszawa, 1986.
- Wejchert K., *Przestrzeń wokół nas*, Katowice 1993.

Wykaz literatury uzupełniającej –

- Adamczewska - Wejchert H., *Przeszłość a jutro miasta*. PWN, Warszawa, 1987.
- *Ścieżka urbanistyczna* – praca zbiorowa, Instytut Urbanistyki i Planowania Przestrzennego Politechniki Warszawskiej, PWN, Warszawa – Łódź, 1990.
- Pawłowska K., *Idea swojskości w urbanistyce i architekturze miejskiej*, Politechnika Krakowska, Monografia 203, Kraków 1996.

- Szmidt B., *Ład przestrzeni*, Kanon, Warszawa 1998.
- *Europa i architektura jutra*, Biała Księga – Rada Architektów Europy 1995, polskie wydanie SARP 1998, tłumaczenie K., Chwalibóg.

Autor karty

Dr inż. arch. Marzena Siestrzewitowska

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AIHK4	Planowanie przestrzenne				
Przedmioty wprowadzające				Podstawy projektowania urbanistycznego. Podstawy projektowania przestrzennego					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15			30	45	4
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów wiedzy na temat systemu planowania przestrzennego w Polsce na szczeblach; krajowym, wojewódzkim i gminnym, Uzyskanie kompetencji w zakresie konstruowania studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Uzyskanie wiedzy na temat procesów rozwojowych miasta.									
Treści programowe Wykłady – Metody konstruowania studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy na przykładzie studium małego miasta Lubelszczyzny oraz studium Warszawy. Zapoznanie studentów z Ustawą z dn. 27.03.2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym w zakresie odnoszącym się do studium i planu miejscowego oraz Rozporządzeniami Ministra Infrastruktury: w sprawie zakresu projektu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz w sprawie wymaganego zakresu projektu planu miejscowego. Metody konstruowania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (rysunek i tekst planu) na przykładzie planów miejscowych miast Lubelszczyzny. Proces rozwojowy miasta (rozwój przestrzenny, zrównoważony, prawa rządzące rozwojem). Planowanie przestrzenne (planowanie miast, planowanie jako narzędzie polityki przestrzennej, sterowanie rozwojem miasta), Opracowania planistyczne (sposoby planowania, strategie rozwojowe, planowanie przestrzenne, system planowania przestrzennego w Rzeczypospolitej Polskiej). Projekty – analiza studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego małego miasta na przykładzie miast Lubelszczyzny i opracowanie własnych uwarunkowań przyrodniczych, kulturowych i przestrzennych na podstawie wizji w terenie dla miast, które takich uwarunkowań nie posiadają (1:25000). Zaproponowanie zmiany studium (1:10000) lub jego fragmentów poprzez uszczegółowienie niektórych obszarów (w skali 1:5000).									
Metody dydaktyczne Wykłady – wykłady tradycyjne z wykorzystaniem technik multimedialnych. Projekty – samodzielna analiza treści studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz zaproponowanie własnej wizji rozwoju konkretnego miasta.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – zaliczenie w formie pisemnej. Projekty – oddanie projektu oraz ustna obrona.									
Wykaz literatury podstawowej – • Chmielewski J.M., <i>Teoria urbanistyki w projektowaniu i planowaniu miast</i>, Wyd. PW, W-wa, 2005. • Alexander C., <i>Język wzorców</i>, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk, 2008. • Ustawa z dn. 27.03.2003 r. <i>O planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym</i> (Dz. U. Nr 80 z 2003 r., poz. 717). • Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dn. 28.04.2004 r. <i>w sprawie zakresu projektu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy</i>. • Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 26.08.2003 r. <i>w sprawie wymaganego zakresu projektu planu miejscowego</i> (Dz. U. Nr 164 z 2003 r., poz. 1578). • Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 02.03.1999 r. <i>w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie</i> (Dz. U. Nr. 13 z 1999 r., poz. 430).									

- Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dn. 26.08.2003 r. w sprawie sposobu ustalania wymagań dotyczących nowej zabudowy i zagospodarowania terenu w przypadku braku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (Dz. U. Nr 164 z 2003 r., poz. 1588).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 26.08.2003 r. w sprawie oznaczeń i nazewnictwa stosowanych w decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz decyzji o warunkach zabudowy (Dz. U. Nr 164 z 2003 r., poz. 1588 i 1589).
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy. Poradnik metodyczny, Urząd mieszkalnictwa i Rozwoju Miast, Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej, Kraków 1998.

Wykaz literatury uzupełniającej –

- Korzeniewski W., *Budownictwo mieszkaniowe. Poradnik projektanta*, Arkady, Warszawa, 1989.
- Adamczewska - Wejchert H., Wejchert K., *Małe miasta. Problemy urbanistyczne stale aktualne*, Arkady, Warszawa, 1986.
- Adamczewska – Wejchert H., *Przeszłość a jutro miasta*, PWN, Warszawa, 1987.
- *Ścieżka urbanistyczna* – praca zbiorowa, Instytut Urbanistyki i Planowania Przestrzennego Politechniki Warszawskiej, PWN, Warszawa – Łódź, 1990.
- Wejchert K., *Przestrzeń wokół nas*, Katowice, 1993.

Autor karty

Dr inż. arch. Marzena Siostrzewitowska

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AIK5	Projektowanie w obiektach zabytkowych				
Przedmioty wprowadzające				Wstęp do projektowania w obiektach zabytkowych, Dokumentacja architektoniczno -konserwatorska					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15			30	45	3
Założenie i cele przedmiotu Celem kursu jest poszerzenie wiedzy studentów z zakresu ochrony i konserwacji zabytków architektury i zabytkowych zespołów urbanistycznych. Student powinien znać prawne uwarunkowania ochrony zabytków, specyfikę funkcjonowania, metody i zasady pracy urzędów konserwatorskich, wymogi dotyczące wykonywania dokumentacji konserwatorsko budowlanej. Student powinien zapoznać się z aktualną teorią i praktyką modernizacji i adaptacji zabytkowych zespołów urbanistycznych, obiektów architektonicznych. Wymogi konserwatorskie dotyczące prowadzenia badań architektonicznych i opracowywania na ich podstawie dokumentacji.									
Treści programowe Wykłady – Aktualna teoria i praktyka w zakresie architektonicznego projektowania konserwatorskiego. Aktualne realizacje konserwatorskie. Specyfika funkcjonowania, metody i zasady pracy urzędów konserwatorskich. Wymogi dotyczące wykonywania dokumentacji architektoniczno konserwatorskiej. Metodologia wykonywania badań architektonicznych. Metodologia wykonywania i opracowywania badań archiwalnych. Rodzaje i zakres prac konserwatorskich, projekty konserwatorskie. Projekt - W trakcie zajęć opracowywane jest ćwiczenie projektowe w zakresie ochrony, rewitalizacji lub rewitalizacji zespołu budynków i obiektów o charakterze zabytkowym bądź o istotnych walorach kulturowych. Projekt w formie plansz rysunkowych poprzedzony jest inwentaryzacjami oraz analizami wszystkich podstawowych parametrów charakteryzujących opracowywany obszar, m.in.: rys historyczny zespołu, inwentaryzacje funkcji terenu, budynków i budowli, podstawowe analizy przyrodniczo-krajobrazowe, określenie stanu zachowania oraz walorów kulturowych opracowywanego terenu, itp.									
Metody dydaktyczne Wykłady – wykłady autorskie z wykorzystaniem urządzeń audiowizualnych Projekt – zajęcia w grupach, zajęcia terenowe na wybranych obiektach, wycieczki dydaktyczne, konsultacje indywidualne									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – kolokwium pisemne na ocenę, referat. Projekt – opracowanie i obrona publiczna projektu ochrony, rewitalizacji lub rewitalizacji wybranego zabytkowego zespołu obiektów.									
Wykaz literatury podstawowej – • Bogdanowski J., <i>Konserwacja i kształtowanie w architekturze krajobrazu</i>, Kraków, 1972. • Bogdanowski J., <i>Rewaloryzacja krajobrazowa miast zabytkowych</i>, Kraków, 1978. • Borusiewicz W., <i>Konserwacja zabytków budownictwa murowanego</i>, Warszawa, 1971. • Kadłuczka A., <i>Ochrona zabytków architektury. Tom I. Zarys doktryn i teorii</i>, Kraków, 2000. • Kadłuczka A., <i>Problem integracji architektury współczesnej z historycznym środowiskiem kulturowym</i>, Kraków, 1982. • Kozerski P., Molski P., <i>Zagospodarowanie i konserwacja zabytkowych budowli</i>, Warszawa, 2001. • Małachowicz E., <i>Konserwacja i rewitalizacja architektury w zespołach i krajobrazie</i>, Wyd. PWR., Wrocław, 1994. • Małachowicz E., <i>Konserwacja i rewitalizacja architektury w zespołach i krajobrazie</i>, Wrocław, 1994. • Małachowicz E., <i>Ochrona środowiska kulturowego</i>. Wyd. II uzupełnione, Warszawa, 1988. • Ostrowski W., <i>Zespoły zabytkowe a urbanistyka</i>, Warszawa, 1980. • Rymaszewski B., <i>Klucze ochrony zabytków w Polsce</i>, Warszawa, 1992.									

- Rymaszewski B., *Polska ochrona zabytków*, Warszawa, 2005.
- Zachwatowicz J., *Ochrona zabytków w Polsce*, Warszawa, 1965.

Wykaz literatury uzupełniającej –

- Kalinowski W., *Rozwój miast w Polsce w Zabytki architektury i urbanistyki w Polsce, Odbudowa i konserwacja, t.1 „Miasta historyczne”*, Warszawa, 1986.
- Kobyliński Z. (red.), *Metodyka badań archeologiczno-architektonicznych*, Warszawa, 1999.
- *Instrukcja opracowywania ewidencji zabytków ruchomych*, wyd. VI, Warszawa, 2006.

Autor karty

Dr hab. Inż. Bogusław Szmygin, Prof. PL

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AIIK6	Dokumentacja architektoniczno-konserwatorska				
Przedmioty wprowadzające				Materiały budowlane, Propedeutyka konserwacji zabytków, Technologia inżynierskie w obiektach zabytkowych					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15			30	45	3
Założenie i cele przedmiotu Cel przedmiotu to zapoznanie słuchaczy z sposobami badań i dokumentacja typowymi zabiegami konserwatorskimi dotyczącymi murów z kamienia i cegły, powłok tynkarskich, detalu architektonicznego, elementów betonowych i żelbetowych. Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie: badań architektonicznych na obiektach zabytkowych; sposobów i metod badań struktur materiałów budowlanych pobranych z obiektów zabytkowych; sporządzania dokumentacji z badań architektonicznych.									
Treści programowe Wykłady- Przedstawienie typowych etapów badań i dokumentacji konserwatorsko-architektonicznych dotyczących: sposobów poszukiwania, gromadzenia i studiowania materiałów dotyczących budowli; obserwacji – konfrontacji stanu badań i nowych materiałów źródłowych z samym zabytkiem, konfrontacja. Dokumentacja wstępna- ujmująca stan badań zabytku przed rozpoczęciem badań. Sposoby i metody pobierania próbek do badań laboratoryjnych. Rodzaje i zakres badań laboratoryjnych. Badania metodami fizycznymi materialnej struktury zabytku i ich dokumentacja: odkrywki tynkowe, sondaże w głąb murów – analiza murów, analiza metryczna cegły, sondaże i wykopy archeologiczne. Dokumentacja polowa. Opracowanie wyników badań.									
Metody dydaktyczne Wykłady - wykorzystanie rzutnika pisma i rzutnika multimedialnego Projekty – samodzielny projekt inwentaryzacji graficznej wybranego obiektu zabytkowego.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – kolokwia pisemne Projekty – wykonanie i obrona projektu									
Wykaz literatury podstawowej – - Borusiewicz W., <i>Budownictwo murowane w Polsce</i>, Warszawa, 1985. - Frazik J.T., <i>Analiza materiału, techniki i stratygrafii murów oraz tynków zabytkowych budowli</i>, Czasopismo Techniczne, 73, z. 3(115), s.1-8. - Frazik J.T., <i>Analiza materiału, techniki i stratygrafii jako metoda badawcza dzieł architektury zabytkowej</i>, Biuletyn Historii Sztuki, 31, 1969 nr1, s.121-123. - Kobyliński Z., <i>Metodyka badań archeologiczno-architektonicznych</i>. - Miłobędzki A., <i>Badania nad historią architektury w Wstęp do historii sztuki</i>, P. Skubiszewski red., t. I, Przedmiot- metodologia- zawód, Warszawa 1973, s. 471-494. - Tomaszewski Z., <i>Badania cegły jako metoda pomocnicza przy datowaniu obiektów architektonicznych</i>, Zeszyty Naukowe Politechniki Warszawskiej, Budownictwo, z. 41954, s. 31-52. Wykaz literatury uzupełniającej – - Rudkowski T., <i>Badania nad rozmiarami cegły średniowiecznego Krakowa</i>, w sprawozdania Wrocławskiego Towarzystwa Naukowego, Wrocław. 1955. - Gruszecki A., <i>Metoda graficzna badań pomiarowych cegły przy ustalaniu chronologii obiektów architektonicznych</i>, Kwartalnik Architektury i Urbanistyki, 100, 1965 z. 1, s. 55-58. - Wyrobisz A., <i>Próby znormalizowania wymiarów ceramiki budowlanej w Polsce w XVI wieku</i>, Kwartalnik Historii Kultury Materialnej , 20. 1972, z. 1, s. 64-66.									
Autor karty				Dr hab. inż. Bogusław Szmygin, prof. PL					

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AIIK7	Rewitalizacja obszarów zdegradowanych				
Przedmioty wprowadzające				Ochrona zabytków i miast zabytkowych, Propedeutyka konserwacji zabytków					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15			45	60	4
Założenie i cele przedmiotu Zdobycie wiedzy w zakresie potencjalnych wartości środowiska kulturowego (pojęcia, metody); kształtowanie wrażliwości projektanta i nauka umiejętności analizy kontekstu kulturowego w aspekcie zadań rewitalizacyjnych i ochrony krajobrazu kulturowego; zapoznanie z konkretnymi przykładami rozwiązań projektowych w skali europejskiej (architektura i urbanistyka); wiedza z zakresu form ochrony krajobrazu kulturowego w procesach przekształceń, rozwoju i projektowania (w tym rewitalizacji)									
Treści programowe Wykłady – Wstęp – określenie zakresu pojęciowego i terminologia – 4 ha. Formy ochrony krajobrazu kulturowego – 4 ha. Zagadnienie „krajobrazu kulturowego” w pracy architekta i urbanisty wobec obowiązujących dokumentów planistycznych – 4 ha. Metodyka badania krajobrazu kulturowego dla potrzeb warsztatu architekta i urbanisty 4 ha. Typologia krajobrazu kulturowego 4 ha. Ochrona krajobrazu kulturowego i zachowanie tożsamości wobec niezbędnych przekształceń w procesie naturalnego rozwoju miast i wsi 20 ha. Przygotowanie prac z wykorzystaniem różnych form ochrony i rewitalizacji krajobrazu kulturowego (na zaliczenie) 20 ha.									
Metody dydaktyczne Wykłady – wykłady tradycyjne i z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych Projekt – wycieczki dydaktyczne umożliwiające studentom poznanie problemów rewitalizacji obszarów zdegradowanych.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady - zaliczenie w formie pisemnej. Projekty - oddanie projektu w formie pisemnej, obecność na zajęciach i aktywność, przygotowanie referatu i prezentacji, udział w objeździe naukowym									
Wykaz literatury • Do wyboru 10 pozycji • Antrop A., <i>Sustainable landscapes: contradiction, fiction or utopia?</i> w <i>Landscape and Urban Planning</i>, nr 75, 2006, s. 187 – 197. • Armand D. L., <i>Nauka o krajobrazie – podstawy teorii i metody logiczno – matematyczne</i>, Warszawa, 1980. • Arnold S., <i>Geografia historyczna Polski</i>, Warszawa, 1951. • Bogdanowski J., <i>Krajobraz Polski. Ochrona i kształtowanie dla rekreacji</i>, Teka Komisji Urbanistyki i Architektury, Oddział PAN w Krakowie, Kraków, 1973. • Bogdanowski J., Łuczyńska – Bruzda M., Novak Z., <i>Architektura krajobrazu</i>, Warszawa, Kraków, 1973. • Bogdanowski J., <i>Kompozycja i planowanie w architekturze krajobrazu</i>, Ossolineum, Wrocław, 1976. • Bogdanowski J., <i>Metoda wewnątrz i jednostek architektoniczno – krajobrazowych</i>, Zeszyty Naukowe PK, Kraków, 1999. • Bogdanowski J., <i>Architektura obronna w krajobrazie Polski</i>, Warszawa – Kraków, 2002. • Böhm A., <i>Wnętrze w kompozycji krajobrazu. Wybrane elementy genezy analizy porównawczej i zastosowań pojęcia</i>, Wyd. PK, Kraków 2004. • Böhm A., <i>Planowanie przestrzenne dla architektów krajobrazu. O czynniku kompozycji</i>, Kraków, 2006.									

- Ciołek G., *Zarys ochrony i kształtowania krajobrazu*, Arkady, Warszawa, 1964.
- Dąbrowska-Budziło K., *Treść krajobrazu kulturowego w jego kształtowaniu i ochronie*, Zeszyty Naukowe Politechniki Krakowskiej, nr 46, Kraków, 2002.
- Fischer Z., Margomedow M., *Ekologia – Krajobraz – Energia*, Wyd. KUL, Lublin, 2008.
- Giedrych R., Szumański M., *Krajobraz z paragrafem*, z. 10, *Architekt krajobrazu - wybrane aspekty prawne wykonywania zawodu*, Wyd. SGGW, Warszawa, 2008.
- Gromnicki J. red., *Ochrona krajobrazu kulturowego – między dokumentacją a realizacją*, Materiały z Seminarium Konserwatorskiego PKZ, Wydawnictwo PKZ, Warszawa, 1984.
- Gyurkovich J., *Kompozycja przestrzeni miejskiej, współczesne interwencje w historycznej tkance i sylwecie*, Materiały z Międzynarodowej Konferencji Konserwatorskiej, Kraków, 2000.
- Kondracki J., *Geografia fizyczna Polski*, PWN, Warszawa, 1981.
- Lorzing H., *The Nature of Landscape. A Personal Quest*, Rotterdam, 2001.
- Łuczyńska-Bruzda M., *Architektura krajobrazu otwartego – definicja, zakres, kryteria wyodrębniania*, w: *Wybrane zagadnienia z dziedziny architektury i urbanistyki w okresie 50-letniej działalności Wydziału Architektury Politechniki Krakowskiej* Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków, 1999.
- Myczkowski Z., *Krajobraz wyrazem tożsamości w wybranych obszarach chronionych w Polsce*, Wydawnictwo PK., Kraków, 1998.
- Ostrowski W., *Wprowadzenie do historii budowy miast. Ludzie i środowisko*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2001.
- Paszkowski Z., *Tradycja i innowacja w twórczości architektonicznej*, Wyd. PSz., Szczecin, 1997.
- Pietrzak M., *Krajobraz – między naturą a kulturą (czy istnieją krajobrazy kulturowe?) w Krajobraz kulturowy – cechy, walory, ochrona. Problemy Ekologii Krajobrazu*, t. XVIII, 2006.
- Rewers E., *Tożsamość kulturowa miast: między strategiami pamięci a pokusą zapomnienia*, Materiały Konferencji Naukowej: „Kierunki transformacji polskich miast u progu wstąpienia do Unii Europejskiej”, Szczecin, 2000.
- Satkiewicz-Parczewska A., *Kompozycja architektoniczna a jej percepcja*, Wyd. Psz., Szczecin, 2001.
- Wejchert K., *Miasteczko polskie jako zagadnienie urbanistyczne*, Warszawa, 1947.
- Wejchert K., *Elementy kompozycji urbanistycznej*, Warszawa, 2008.
- Wróbel T., *Zarys historii budowy miast*, Ossolineum, Wrocław – Warszawa – Kraków, Gdańsk 1971.
- Zaborski B., *O kształtach wsi w Polsce i ich rozmieszczeniu*, Prace Komisji Etnograficznej PAU, t. I, Kraków, 1926.
- Żarska B., *Ochrona krajobrazu*, Wyd. SGGW, Warszawa 2005.

Autor karty

Dr G. Michalska

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AIHK8	Planowanie regionalne				
Przedmioty wprowadzające				Podstawy planowania przestrzennego					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15			30	45	4
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów umiejętności i wiedzy w zakresie znajomości wybranych zagadnień planowania regionalnego. Uporządkowanie pojęć, zagadnienia zagospodarowania przestrzennego w skali regionu. Wprowadzenie w procedury i metody planowania regionalnego. Uświadomienie wagi powiązań między planowaniem w różnych skalach, a także między systemami ponadlokalnymi a przestrzenią lokalną.									
Treści programowe Wykłady – Planowanie regionalne w świetle rozwiązań ustawowych i praktyki. Planowanie regionalne w różnych ustrojach państwowych. Relacje między gospodarką przestrzenną, polityką przestrzenną a planowaniem przestrzennym. Planowanie w regionie przystosowane do wymogów współczesności z poszanowaniem wzajemnych relacji przestrzennych przygotowania planu zagospodarowania terenu, rozumienie uwarunkowań i konsekwencji przestrzennych dokumentów planistycznych. Tworzenie strategii dla regionów. Opracowania o skali krajowej i regionalnej tworzone w różnych krajach świata. Systemy ponadregionalne (np. NATURA 2000, systemy infrastruktury komunikacyjnej) i ich planowanie a planowanie miejscowe. Zadania rządowe o charakterze regionalnym i ponad regionalnym i ich wpływ na planowanie i zagospodarowanie przestrzenne Projekty – Ćwiczenia, opracowanie studiów i prognozowań w regionie									
Metody dydaktyczne Wykłady – wykłady autorskie z wykorzystaniem środków audiowizualnych oraz wycieczki dydaktyczne umożliwiające studentom zapoznanie się z występującymi zjawiskami i tendencjami w przedmiotowym zakresie. Projekty – ćwiczenia projektowe w grupach, klauzury i opracowania indywidualne.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – kolokwium zaliczeniowe na ocenę. Projekty – wykonanie opracowań studialnych i projektowych na potrzeby planowania regionalnego -obrona projektu.									
Wykaz literatury podstawowej – • Domański R., <i>Gospodarka przestrzenna</i>, PWN, Warszawa, 1993. • Domański R., <i>Przestrzenna transformacja gospodarki</i>, PWN, Warszawa, 1997. • Gawlikowska - Hueckel K., <i>Procesy rozwoju regionalnego w Unii Europejskiej</i>, Wydawnictwo UG, Gdańsk, 2003. • Prysek J. J., <i>Podstawy gospodarki lokalnej</i>, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań, 1997. • <i>Założenia metodyczne i organizacyjne planowania regionalnego</i>, Praca zbiorowa, IGPIK, Kraków, 1998. • Zipser T., <i>Zasady planowania przestrzennego</i>, Wydawnictwo PWR, Wrocław, 1983. • Zipser T., Sławski J., <i>Modele procesów urbanizacji</i>, Studia KPZK PAN, t. XCVII, Warszawa, 1988. • Miszczuk A., <i>Zaktualizowana koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju</i>, 2006, Studia Regionalne i Lokalne, Centrum Europejskich Studiów Regionalnych i Lokalnych UW, Wyd. Naukowe Scholar, Warszawa, 2003. • <i>Regionalizacja administracyjna III Rzeczypospolitej, Koncepcje teoretyczne a rzeczywistość</i>, Wyd. UMCS, Lublin.									

Wykaz literatury uzupełniającej –

- Hausner J., Kudłacz T., Szlachta J., *Instytucjonalne warunki restrukturyzacji regionalnej Polski*, Studia KPZK PAN, t. CIII, Warszawa, 1995 r.
- Jałowiecki B., *Polityka restrukturyzacji regionów doświadczenia europejskie*, Studia Regionalne i Lokalne, Uniwersytet Warszawski, t. 11 (44), Warszawa, 1993.
- Klasik A. (red.), *Planowanie strategiczne*, PWE, Warszawa, 1993.
- Kozłowski S., *Droga do ekorozwoju*, PWN, Warszawa, 1994.
- Kozłowski S., *Przyrodnicze kryteria gospodarki przestrzennej*, KUL, Lublin, 1996.
- Prusek A., *Strategia rozwoju regionów w warunkach gospodarki rynkowej*, Wydawnictwo i Drukarnia „Secesja”, Kraków, 1995.
- Winiarski B. (red.), *Polityka regionalna: kierunki i instrumentacja*, AE, Wrocław, 1994.
- Winiarski B. (red.), *Polityka regionalna w warunkach gospodarki rynkowej*, Ossolineum, Wrocław Warszawa Kraków, 1992.

Autor karty

Dr inż. arch. Jan Wrana

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka		
Nr	Nazwa przedmiotu		AIIS1a	Projektowanie ekologiczne				
Przedmioty wprowadzające			Nie występują					
Forma i poziom kształcenia			studia stacjonarne II					
Liczba godzin			W	C	L	P	R	ECTS
			15			30	45	3
Założenie i cele przedmiotu Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z zagadnieniem projektowania budynków w aspekcie ochrony środowiska. Celem wykładów jest przedstawienie narzędzi, za pomocą których można optymalizować budynek pod względem środowiskowym. Należą do nich zarówno decyzje architektoniczne, takie jak uformowanie oraz orientacja budynku na działce, sposoby rozwiązywania obudowy budynku, czy wybór materiałów budowlanych, jak i decyzje technologiczne i instalacyjne optymalizujące działanie projektowanej struktury architektonicznej.								
Treści programowe Wykłady – Podczas wykładów są omawiane zagadnienia związane z istnieniem architektury w naturalnym środowisku oraz w zgodzie z zasadami zrównoważonego rozwoju. Prezentowane są współczesne rozwiązania przestrzenne, materiałowe i technologiczne pozwalające na tworzenie przyjaznych człowiekowi warunków do życia przy minimalizowaniu potrzeb energetycznych budynku i jego negatywnego wpływu na środowisko. Wśród podjętych tematów są m.in. - znaczenie struktury przestrzennej budynku i jego usytuowania, zasady tworzenia komfortowego środowiska fizycznego wnętrza, efektywność energetyczna budynku, sposoby pozyskiwania energii ze źródeł naturalnych, proces projektowania architektury proekologicznej i systemy jej oceny. Projekty – W trakcie zajęć studenci wykonają projekt niewielkiego budynku o charakterze rekreacyjnym lub wystawowym zlokalizowanym na obszarze zieleni śródmiejskiej lub na terenach zielonych. Projekt powinien przewidywać zastosowanie rozwiązań architektonicznych i materiałowych zgodnych z ideami zrównoważonego rozwoju.								
Metody dydaktyczne Wykłady – wykłady autorskie z wykorzystaniem środków audiowizualnych. Projekty – Indywidualne korekty projektów, zadania klauzurowe w trakcie zajęć.								
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – zaliczenie pisemne na ocenę. Projekty – oceny z zadań klauzurowych, publiczna obrona projektu na ocenę.								
Wykaz literatury podstawowej – • Bauer-Böckler H., <i>Dom optymalnie zaprojektowany</i>, Wyd. Kalliope, 1999, Warszawa. • <i>Europe and Architecture Tomorrow. Declaration Architect's Council of Europe</i>, 1995. • Górecka M., <i>Architektura energooszczędnego domu mieszkalnego polskiej wsi w aspekcie zrównoważonego rozwoju</i>, Wyd. PW, Warszawa, 2004. • Mikoś J., <i>Budownictwo ekologiczne</i>, Wyd. PŚ, Gliwice, 2000. • Mikoś-Rytel W., <i>O architektonicznym ukształtowaniu ekologicznych budynków mieszkalnych</i>, w: Materiały XII Ogólnopolskiej Interdyscyplinarnej Konferencji Naukowo- Technicznej <i>Ekologia a budownictwo</i>, Bielsko-Biała, 2000. • Skibniewska H., <i>General report</i>. In: <i>XIV Word Congress of the International Union of Architects, Architecture-Man-Environment</i>, Warsaw, 1981. • Wnuk R., <i>Budowa domu pasywnego w praktyce. Przewodnik budowlany</i>, Warszawa, 2006. Wykaz literatury uzupełniającej – • Machalski A. 1998: <i>Blisko natury. Dom – jaskinia w Pfullingen</i>, Magazyn budowlany 5.								
Autor karty			Dr inż. arch. Bartłomiej Kwiatkowski					

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka		
Nr	Nazwa przedmiotu		AIIS1b	Projektowanie budynków pasywnych				
Przedmioty wprowadzające								
Forma i poziom kształcenia			studia stacjonarne II					
Liczba godzin			W	C	L	P	R	ECTS
			15			30	45	3
Założenie i cele przedmiotu W trakcie kursu studenci powinni zdobyć wiedzę dotyczącą współczesnych rozwiązań przestrzenne, materiałowe i technologiczne pozwalające na tworzenie przyjaznych człowiekowi warunków do życia przy minimalizowaniu potrzeb energetycznych budynku i jego negatywnego wpływu na środowisko. Celem przedmiotu jest uzyskanie umiejętności i kompetencji przez słuchaczy do projektowania budynków pasywnych.								
Treści programowe <i>Projekty</i> – W trakcie zajęć studenci wykonają projekt niewielkiego budynku mieszkalnego jednorodzinnego w określonej lokalizacji. Projekt powinien przewidywać zastosowanie rozwiązań architektonicznych, materiałowych i wytycznych instalacyjnych zgodnych z założeniami dla domów pasywnych.								
Metody dydaktyczne <i>Wykłady</i> – autorskie z wykorzystaniem środków audiowizualnych oraz wycieczki dydaktyczne. <i>Projekty</i> – Indywidualne korekty projektów, zadania klauzurowe w trakcie zajęć.								
Formy i warunki zaliczenia <i>Wykłady</i> – zaliczenie pisemne na ocenę. <i>Projekty</i> – oceny z zadań klauzurowych, publiczna obrona projektu na ocenę.								
Wykaz literatury podstawowej – <i>Budynki pasywne - mistrzowie oszczędzania energii</i>, Materiały Konferencji, Krajowy Ruch Ekologiczno-Społeczny, Warszawa, 2006. - Bauer-Böckler H., <i>Dom optymalnie zaprojektowany</i>. Wyd. Kalliope, 1999, Warszawa. - Burzynska D.; <i>Budynek 2000. Dom Pasywny</i>, Kalejdoskop Budowlany, Nr 11/2004. - Burzynska D., <i>Dom 3-litrowy. Rewolucja w modernizacji starych budynków</i>, Kalejdoskop Budowlany, Nr 12/2004. - Dominów Z., <i>Domy nowej generacji. Podłogi i Sciany</i>, Nr 1/2005. - Europe and Architecture Tomorrow. Declaration Architect's Council of Europe, 1995. - Górecka M., <i>Architektura energooszczędnego domu mieszkalnego polskiej wsi w aspekcie zrównoważonego rozwoju</i>, Wyd. PW, Warszawa, 2004. - Kasperkiewicz K., Kowalewska, <i>Budynki o niskim zużyciu energii do ogrzewania i pasywne</i>, Materiały Budowlane, 1/2003. - Kasperkiewicz K., <i>Wybrane zagadnienia oceny i projektowania energooszczędnych budynków mieszkalnych</i>, Prace ITB - Nr 2 (134), 2005. - Kisielewicz T., <i>O konieczności architektoniczno-energetycznego projektowania budynków</i>, Czas. Techn. Zeszyt 6/2005, PKr. Kraków 2005. - Kisielewicz T., <i>Stateczność cieplna budynków pasywnych</i>, IX Polska Konferencja Naukowo-Techniczna: Fizyki Budowli w Teorii i Praktyce, Łódź 2003. - Krapmeier H., Drossler E., <i>CEPHEUS – Living komfort without heating</i>, Springer-Verlag, Wien, 2001. - Laskowski L., <i>Ochrona cieplna i charakterystyka energetyczna budynku</i>, Wyd. PW, Warszawa, 2005. - Mikoś J., <i>Budownictwo ekologiczne</i>, Wyd. PŚ, Gliwice, 2000. - Mikoś-Rytel W., <i>O architektonicznym ukształtowaniu ekologicznych budynków mieszkalnych</i>, w: Materiały XII Ogólnopolskiej Interdyscyplinarnej Konferencji Naukowo- Technicznej <i>Ekologia a budownictwo</i>, Bielsko-Biała, 2000.								

- Radon J., *Ocena energetyczna budynków mieszkalnych za pomocą programu komputerowego „Epass - Hellena”*, Czasopisma Techniczne, z. 5-13/2006, Wyd. PKr., Kraków 2006.
- Sadowska B., Sarosiek W., *Dom standardowy, energooszczędny czy pasywny*, Czasopismo Techniczne, z. 5-13/2006, Wyd. PKr., Kraków 2006.
- Samól L., *Pasywny biurowiec*, Kalejdoskop Budowlany, Nr 9/2005.
- Samól Ł., Schlagowski G., *Budownictwo pasywne w termomodernizacji*, Kalejdoskop Budowlany, Nr 7/8/2004.
- Schlagowski G., *Okna w budynkach pasywnych*, Świat Szkła, nr 2/2006
- Schlagowski G., *Podstawy projektowania budownictwa pasywnego*, Polski Instytut Budownictwa Pasywnego, Gdansk.
- Skibniewska H., *General report*. In: *XIV Word Congress of the International Union of Architects, Architecture-Man-Environment*, Warsaw, 1981.
- Wnyk R., *Budowa domu pasywnego w praktyce*, Przegląd Budowlany, 2006.
- Wronska A., *Dom pasywny w Polsce*, Murator, Nr 12/2003.

Wykaz literatury uzupełniającej –

- Kisielewicz T., *Zasady kształtowania budynków pasywnych*, X Polska Konferencja Naukowo-Techniczna: *Fizyki Budowli w Teorii i Praktyce*, Łódź, 2005.
- Machalski A., *Blisko natury. Dom – jaskinia w Pfüllingen*, Magazyn budowlany 5, 1998

Autor karty

Dr inż. arch. Bartłomiej Kwiatkowski

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AIIS2a	Teoria architektury i urbanistyki współczesnej				
Przedmioty wprowadzające				Architektura współczesna					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				30	60			90	8
Założenie i cele przedmiotu Wykłady – Uzyskanie przez studentów uporządkowanej chronologicznie wiedzy na temat rozwoju teorii współczesnej architektury światowej i towarzyszącego jej kontekstu historycznego od końca XIX wieku do dnia dzisiejszego. Zrozumienie analogii i różnic pomiędzy rozwojem współczesnej architektury na świecie i w Polsce. Zauważenie łączności architektury z innymi sztukami, a także prądami myślowymi będącymi ich podstawą. Rozpoznanie i zrozumienie inspiracji teoretycznych i formalnych w architekturze dnia dzisiejszego. Ćwiczenia – Uzyskanie umiejętności krytycznej oceny współczesnego podejścia do projektowania. Wymiana poglądów dotyczących współczesnej architektury. Rozwinięcie u studentów umiejętności syntetycznej i zajmującej słuchaczy wypowiedzi na zadany temat.									
Treści programowe Wykłady – XIX-wieczna rewolucja przemysłowa (konstrukcje stalowe i żelbetowe, szkoła chicagowska). Secesja – pierwsza próba zerwania z przeszłością. Początki modernizmu (Adolf Loos, neoplastycyzm i grupa de Stijl, Bauhaus i założenia funkcjonalizmu). Architektura i rewolucja (konstruktywizm, ekspresjonizm, wczesne teorie Le Corbusiera). Architektura totalitaryzmów (faszystowska, nazistowska, socrealistyczna). Uniwersalizm Miesa van der Rohe. Indywidualizm i architektura organiczna Franka Lloyd Wrighta. Humanizm Alvara Aalto. Architektura totalitarna faszystów i komunizmu. Joze Plečnik – protoplasta postmodernizmu. Projektowanie a innowacje technologiczne i standaryzacja w produkcji (modernizm powojenny w USA, konstrukcje namiotowe i łupinowe). Modernizm heroiczny: triumfy i wypaczenia (Le Corbusier, Luis Kahn, Brasilia, brutalizm). Założenia high-techu. Postmodernizm czyli relatywizm i rehabilitacja przeszłości. Dekonstruktywizm i filozofia Jacques'a Derridy. Rozkwit modernizmu i neomodernizm. Krytyczny regionalizm (Alvaro Siza i inni). Współcześni wizjonerzy (pracownie OMA i MVRDV). Dataizm. Architektura ponad stylem (Steven Holl i inni). Sakrum w architekturze. Ekologia w architekturze. Ewentualne wykłady zaproszonych projektantów. Ćwiczenia – Treść referatów, lektur i dyskusji dopełniająca tematy wykładów. Odniesienia do architektury polskiej.									
Metody dydaktyczne Wykłady – Tradycyjne wykłady z wykorzystaniem rysunków architektonicznych, zdjęć budynków, reprodukcji fotografii archiwalnych i dzieł sztuki oraz cytatów z wypowiedzi architektów, krytyków architektury, historyków, literatów, publicystów. Ćwiczenia – skoordynowane z tematami wykładów referaty studentów dotyczące wybranych architektów i zagadnień oraz wypowiedzi studentów dotyczące wybranych lektur, dyskusje po każdym z referatów, ew. wycieczki dydaktyczne i spotkania z zaproszonymi architektami..									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – Ocena wystawiana na podstawie egzaminu ustnego po każdym z dwóch semestrów i obecności na wykładach. Ćwiczenia – Końcowa ocena wystawiana na podstawie ocen z wygłoszonego przez studenta referatu lub wypowiedzi dotyczącej przeczytanej lektury, oraz na podstawie obecności i aktywności na ćwiczeniach.									
Wykaz literatury podstawowej – • Banham R., Rewolucja w architekturze, Warszawa, 1979. • Blake P., Rohe M., Architektura i struktura, Warszawa, 1991,									

- Jencks C., *Le Corbusier – tragizm współczesnej architektury*, Warszawa, 1982.
- Jencks C., *Ruch nowoczesny w architekturze*, Warszawa, 1987.
- Jencks C., *Architektura postmodernistyczna*, Warszawa, 1987.
- Wujek J., *Mity i utopie architektury XX wieku*, Warszawa, 1986.
- *Dokąd zmierza architektura ?* Wydawnictwo MURATOR, Warszawa, 2005.

Wykaz literatury uzupełniającej –

- Bielecki C., *Gra w miasto*, Warszawa, 1996.
- Droste M., *Bauhaus*, Kolonia, 2006.
- Giedion S., *Przestrzeń, czas, architektura. Narodziny nowej tradycji*. Warszawa, 1968.
- Fest J., *Speer*. Biografia, Kraków, 2001.
- Hansen O., *Ku Formie Otwartej*, Warszawa, 2005.
- Hensbergen G., *Gaudi*, Poznań, 2003.
- Jencks C., *Architektura późnego modernizmu*, Warszawa, 1989.
- Rybczyński W., *Dom. Krótka historia idei*, Warszawa, 1996.
- Koolhaas R., Mau B., *SMLXL*, New York, 1995.
- Le Corbusier, *Towards a New Architecture*, London, 1972.
- Rasmussen S.E., *Odczuwanie architektury*, Warszawa, 1999.
- Trzeciak P., *Historia, psychika, architektura*, Warszawa, 1988.
- Wallis M., *Secesja*, Warszawa, 1984.
- Wisłocka I., *Awangardowa architektura polska*, Warszawa, 1968.

Autor karty

Mgr inż. arch. Krzysztof Mycielski, mgr Jarosław Trybuś

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AIIS2b	Architektura współczesna a kultura				
Przedmioty wprowadzające				Architektura współczesna					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				30	60			90	8
Założenie i cele przedmiotu Wykłady – Uzyskanie przez studentów uporządkowanej chronologicznie wiedzy na temat zależności pomiędzy rozwojem współczesnej architektury światowej a rozwojem kultury w ogóle od końca XIX wieku do dnia dzisiejszego. Umieszczenie rozwoju współczesnej architektury w Polsce na tle jej rozwoju na świecie ze rozróżnieniem zjawisk globalnych i wynikających z polskiej specyfiki. Odniesienie zjawisk i trendów w architekturze do prądów i wydarzeń z dziedziny szeroko rozumianej kultury. Zauważenie łączności architektury z innymi sztukami, a także prądami myślowymi będącymi ich podstawą. Rozpoznanie i zrozumienie inspiracji teoretycznych i formalnych w architekturze dnia dzisiejszego. Ćwiczenia – Uzyskanie umiejętności znajdowania związków pomiędzy współczesnym podejściem do projektowania a innymi dziedzinami kultury i ich krytycznej oceny. Wymiana poglądów dotyczących współczesnej architektury i jej umiejscowienia w szeroko rozumianej kulturze. Rozwinięcie u studentów umiejętności syntetycznej i zajmującej słuchaczy wypowiedzi na zadany temat.									
Treści programowe Wykłady – Zmiany w kulturze wywołane XIX-wieczną rewolucją przemysłową i ich wpływ na architekturę. Poszukiwanie nowej sztuki – Secesja. Początki modernizmu. Tendencje rewolucyjne a architektura. Totalitaryzm (faszyzm, nazizm, komunizm a architektura). Uniwersalizm a architektura. Indywidualizm a architektura. Poszukiwanie związków z naturą a architektura. Humanizm a architektura. Nowa interpretacja wzorów z przeszłości. Innowacje technologiczne i standaryzacja w produkcji a architektura. Modernizm heroiczny: triumfy i wypaczenia (Le Corbusier, Luis Kahn, Brasilia, brutalizm). Założenia high-techu. Postmodernizm czyli relatywizm i rehabilitacja przeszłości. Filozofia Jacques’a Derridy a architektura dekonstruktywistyczna. Rozkwit modernizmu i neomodernizm. Krytyczny regionalizm (Alvaro Siza i inni). Współcześni wizjonerzy (pracownie OMA i MVRDV). Dataizm. Architektura ponad stylem (Steven Holl i inni). Sakrum w architekturze. Ekologia a architektura. Ewentualne wykłady zaproszonych architektów i ludzi kultury mających związki z architekturą. Ćwiczenia – Treść referatów, lektur i dyskusji dopełniająca tematy wykładów. Odniesienia do architektury polskiej.									
Metody dydaktyczne Wykłady – Tradycyjne wykłady z wykorzystaniem rysunków architektonicznych, zdjęć budynków, reprodukcji fotografii archiwalnych i dzieł sztuki oraz cytatów z wypowiedzi architektów, krytyków architektury, historyków, literatów, publicystów. Ćwiczenia – skoordynowane z tematami wykładów referaty studentów dotyczące wybranych architektów i zagadnień oraz wypowiedzi studentów dotyczące wybranych lektur, dyskusje po każdym z referatów, ew. wycieczki dydaktyczne i spotkania z zaproszonymi architektami.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – Ocena wystawiana na podstawie egzaminu ustnego po każdym z dwóch semestrów i obecności na wykładach. Ćwiczenia – Końcowa ocena wystawiana na podstawie ocen z wygłoszonego przez studenta referatu lub wypowiedzi dotyczącej przeczytanej lektury, oraz na podstawie obecności i aktywności na ćwiczeniach.									
Wykaz literatury podstawowej – - Banham R., <i>Rewolucja w architekturze</i>, Warszawa, 1979. - Blake P., Rohe M., <i>Architektura i struktura</i>, Warszawa, 1991.									

- Jencks C., *Le Corbusier – tragizm współczesnej architektury*, Warszawa, 1982.
- Jencks C., *Ruch nowoczesny w architekturze*, Warszawa, 1987.
- Jencks C., *Architektura postmodernistyczna*, Warszawa, 1987.
- Wujek J., *Mity i utopie architektury XX wieku*, Warszawa, 1986.
- *Dokąd zmierza architektura ?* Wydawnictwo MURATOR, Warszawa, 2005.

Wykaz literatury uzupełniającej –

- Bielecki C., *Gra w miasto*, Warszawa, 1996.
- Droste M., *Bauhaus*, Kolonia, 2006.
- Giedion S., *Przestrzeń, czas, architektura. Narodziny nowej tradycji*. Warszawa, 1968.
- Fest J., *Speer*. Biografia, Kraków, 2001.
- Hansen O., *Ku Formie Otwartej*, Warszawa, 2005.
- Hensbergen G., *Gaudi*, Poznań, 2003.
- Jencks C., *Architektura późnego modernizmu*, Warszawa, 1989.
- Rybczyński W., *Dom. Krótka historia idei*, Warszawa, 1996.
- Koolhaas R., Mau B., *SMLXL*, New York, 1995.
- Le Corbusier, *Towards a New Architecture*, London, 1972.
- Rasmussen S.E., *Odczuwanie architektury*, Warszawa, 1999.
- Trzeciak P., *Historia, psychika, architektura*, Warszawa, 1988.
- Wallis M., *Secesja*, Warszawa, 1984.
- Wisłocka I., *Awangardowa architektura polska*, Warszawa, 1968.

Autor karty

Mgr inż. arch. Krzysztof Mycielski, mgr Jarosław Trybuś

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AIIS3a	Projektowanie wnętrz w obiektach usługowych				
Przedmioty wprowadzające				Projektowanie wnętrz mieszkalnych					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15			30	45	3

Założenie i cele przedmiotu

Przedmiot poświęcony jest studiom nad organizacją przestrzeni wewnętrznej i jej wizualnym wyrazem w obiektach usługowych takich jak: sklepy, butiki, galerie handlowe, restauracje, bary, schroniska, hotele, strefy obsługi klienta (np. w bankach, salonach samochodowych itp.), przychodnie zdrowia, salony fryzjerskie, salony odnowy biologicznej, dworce autobusowe, stacje benzynowe oraz inne przestrzenie gdzie świadczone są usługi. Podstawą pracy nad projektem jest szczegółowo opracowany program użytkowy obiektu oraz dokumentacja techniczna obiektu. Przedmiotem projektu mogą być obiekty już istniejące (modernizacje), obiekty zmieniające funkcje (adaptacje), oraz obiekty nowoprojektowane (warunkiem jest istnienie skończonej dokumentacji budowlanej). Zadaniem studentów jest powiązanie naczelnej idei (treści obiektu), głównej funkcji obiektu z funkcją komfortu i bezpieczeństwa użytkownika oraz nadanie wnętrzom obiektu stosownej jakości estetycznej (np. powagi, zabawy, dialogu, promocji, atrakcyjności lub powściągliwości itp.). Praca nad projektem jest także okazją do zapoznania się z wieloma technologiami oraz materiałami wykończeniowymi, z ich właściwościami i bezpieczeństwem.

Treści programowe

Wykłady – 1. Marketingowy i kulturowy wymiar obiektów usługowych. 2. Rentowność inwestycji we wnętrzu komercyjnym. 3. Wnętrza obiektów handlowych. 4. Wnętrza obiektów gastronomicznych. 5. Strefa obsługi klienta w banku, salonie samochodowym itp. 6. Usługi we wnętrzach zabytkowych. 7. Moda i style wnętrzarskie. 8. Wnioski z realizacji studenckich projektów wnętrz.

Projekty – Projekt wnętrza (np. kaplicy). 1. Opisanie głównej idei (powodu, potrzeby), dla której realizowany jest obiekt a dalej, opracowanie programu funkcjonalnego we współpracy z użytkownikiem.(konsultacja z osobami pracującymi w określonych obiektach, np. z: technologiem żywienia, handlowcem, bankowcem itd.) Powiązania strefowe funkcji. Powiązania sekwencyjne funkcji. Hierarchizacja funkcji. Ekonomika i zarządzanie funkcjami. 2. Analiza dokumentacji obiektu pod kątem możliwości zrealizowania programu funkcjonalnego. Ewentualna korekta programu funkcjonalnego (redukcja, łączenie lub rozbudowa funkcji). 3. Diagram przestrzennego rozkładu funkcji w obiekcie. 4. Wybór koncepcji estetycznej. Określenie tzw. idiomów estetycznych nadających wnętrząm specyficzny wyraz. 5. Opracowanie projektu właściwego w formie dokumentacji technicznej, graficznej i opisowej. 6. Dokumentacja wykonawcza przykładowych detali wnętrza. 7. Wzornik materiałowy i kolorystyczny. 8. Forma publicznej prezentacji projektu (ważne w inwestycjach publicznych).

Metody dydaktyczne

Wykłady – wykład z pokazem slajdów

Projekty – realizacja projektów w zespołach 2-3 osobowych; prezentacji i analiza poszczególnych etapów projektowania w grupie 12 osób.

Formy i warunki zaliczenia

Wykłady – sprawdzian pisemny.

Projekty – prezentacja całości dokumentacji projektowej.

Wykaz literatury podstawowej –

- Neufert P., *Podręcznik projektowania architektoniczno-budowlanego*.
- Gibbs J., *Projektowanie wnętrz*, Wydawnictwo Naukowe PWN.
- *Encyklopedia nowoczesnych wnętrz, porady najlepszych projektantów* Arkady, 2007.
- Morgan T., *Marchandising, projektowanie przestrzeni sklepu*, Arkady.
- Pile J., *Historia wnętrz*, Arkady.
- Rosner J., *Ergonomia*, Warszawa.

Wykaz literatury uzupełniającej –

- Hall E.T., *Ukryty wymiar*, Muza SA.
- Rasmussen S.E., *Odczuwanie architektury*, Wydawnictwo Murator.
- Wilkoszewska K. (red.), *Czas przestrzeni*, Universitas.

Autor karty

Dr hab. Dobrosław Bagiński prof. PL

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka		
Nr	Nazwa przedmiotu		AIIS3b	Projektowanie wnętrz w obiektach użyteczności publicznej				
Przedmioty wprowadzające			Projektowanie wnętrz mieszkalnych					
Forma i poziom kształcenia			studia stacjonarne II					
Liczba godzin			W	C	L	P	R	ECTS
			15			30	45	3
Założenie i cele przedmiotu Przedmiot poświęcony jest studiom nad organizacją przestrzeni wewnętrznej i jej wizualnym wyrazem w obiektach użyteczności publicznej takich jak: teatry, kina, muzea, kościoły i kaplice, dworce, dyskoteki, sale sportowe i widowiskowe, galerie sztuki i inne obiekty wystawiennicze, stacje radiowe i telewizyjne, centra konferencyjne, obiekty edukacyjne itp. Podstawą pracy nad projektem jest szczegółowo opracowany program użytkowy obiektu oraz dokumentacja techniczna obiektu. Przedmiotem projektu mogą być obiekty już istniejące (modernizacje), obiekty zmieniające funkcje (adaptacje), oraz obiekty nowoprojektowane (warunkiem jest istnienie skończonej dokumentacji budowlanej). Zadaniem studentów jest powiązanie naczelnej idei (treści obiektu), głównej funkcji obiektu z funkcją komfortu i bezpieczeństwa użytkowania oraz nadanie wnętrzom obiektu stosownej jakości estetycznej (np. powagi, zabawy, dialogu, promocji, atrakcyjności lub powściągliwości itp.). Praca nad projektem jest także okazją do zapoznania się z wieloma technologiami oraz materiałami wykończeniowymi, z ich właściwościami i bezpieczeństwem.								
Treści programowe Wykłady – 1. Wnętrza obiektów użyteczności publicznej - przestrzenie kulturotwócze. 2. Wnętrza obiektów sakralnych - kościoły i kaplice. 3. Wnętrza obiektów wystawowych i konferencyjnych. 4. Wnętrza stacji telewizyjnych i radiowych. 5. Wnętrza obiektów edukacyjnych. 6. Wnętrza zabytkowe. 7. Historyczne style wnętrzarskie. 8. Wnioski z realizacji studenckich projektów wnętrz. Projekty – Projekt wnętrza (np. kaplicy): 1.Opisanie głównej idei (powodu, potrzeby), dla której realizowany jest obiekt a dalej, opracowanie programu funkcjonalnego we współpracy z użytkownikiem. (konsultacja z osobami pracującymi w określonych obiektach, np. reżyserem, księdzem, trenerem itd.) Powiązania strefowe funkcji. Powiązania sekwencyjne funkcji. Hierarchizacja funkcji. Ekonomia i zarządzanie funkcjami. 2. Analiza dokumentacji obiektu pod kątem możliwości zrealizowania programu funkcjonalnego. Ewentualna korekta programu funkcjonalnego (redukcja, łączenie lub rozbudowa funkcji). 3. Diagram przestrzennego rozkładu funkcji w obiekcie. 4. Wybór koncepcji estetycznej. Określenie tzw. idiomów estetycznych nadających wnętrzom specyficzny wyraz. 5. Opracowanie projektu właściwego w formie dokumentacji technicznej, graficznej i opisowej. 6. Dokumentacja wykonawcza przykładowych detali wnętrza. 7. Wzornik materiałowy i kolorystyczny. 8. Forma publicznej prezentacji projektu (ważne w inwestycjach publicznych).								
Metody dydaktyczne Wykłady – wykład z pokazem slajdów. Projekty – realizacja projektów w zespołach 2-3 osobowych; prezentacji i analiza poszczególnych etapów projektowania w grupie 12 osób.								
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – sprawdzian pisemny. Projekty – prezentacja całości dokumentacji projektowej.								
Wykaz literatury podstawowej – • Neufert P., <i>Podręcznik projektowania architektoniczno-budowlanego</i>. • Gibbs J., <i>Projektowanie wnętrz</i>, Wydawnictwo Naukowe PWN. • Hall E.T., <i>Ukryty wymiar</i>, Muza SA. • Pile J., <i>Historia wnętrz</i>, Arkady. • Rosner J., <i>Ergonomia</i>, Warszawa.								

Wykaz literatury uzupełniającej –

- Rasmusen S.E., *Odczuwanie architektury*, Wydawnictwo Murator.
- Rosier-Siedlecka E., *Posoborowa architektura sakralna*, KUL.
- Wilkoszewska K. (red.), *Czas przestrzeni*, Universitas.
- Eliade M., *Sacrum i profanum*, wydawnictwo KR.

Autor karty

Dr hab. Dobrosław Bagiński prof. PL

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AIIS4	Budownictwo energooszczędne				
Przedmioty wprowadzające				Budownictwo ogólne, Fizyka budowli					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15			30	45	2
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie doboru rozwiązań architektonicznych i materiałowo-konstrukcyjnych pozwalających na zminimalizowanie strat ciepła przez obudowę budynku.									
Treści programowe Wykłady – Cechy budynków energooszczędnych. Czynniki architektoniczno-konstrukcyjne kształtujące budynek energooszczędny – lokalizacja, bryła budynku, struktura przegród zewnętrznych. Wpływ przegród budowlanych i węzłów konstrukcyjnych na zapotrzebowanie na energię do ogrzewania budynku. Nowoczesne technologie i rozwiązania konstrukcyjne stosowane w budownictwie energooszczędnym i pasywnym. Projekt – Zasady projektowania przegród zewnętrznych z uwagi na warunki przepływu ciepła i wilgoci. Ocena ryzyka występowania kondensacji wilgoci na powierzchni i wewnątrz przegrody. Wpływ poszczególnych elementów konstrukcyjnych na straty ciepła przez obudowę budynku. Ocena możliwości zmniejszenia strat ciepła poprzez ukształtowanie bryły budynku, konstrukcję przegród zewnętrznych i różnorodne rozwiązania węzłów konstrukcyjnych.									
Metody dydaktyczne Wykłady – wykłady tradycyjne oraz z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych. Projekt – analizy obliczeniowe z wykorzystaniem programów komputerowych i metod tradycyjnych, wykonywane i konsultowane podczas godzin zajęć.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – zaliczenie w formie pisemnej. Projekt – oddanie pracy w formie pisemnej oraz ustna lub pisemna obrona.									
Wykaz literatury podstawowej – • Klemm P. (red.), <i>Budownictwo ogólne t.2.</i> • Płoński W., Pogorzelski J.A., <i>Fizyka budowli.</i> • Katalog mostków cieplnych. <i>Budownictwo tradycyjne</i>, ITB Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 389/2003. • Kotarska K., Kotarski Z., <i>Ogrzewanie energią słoneczną. Systemy pasywne.</i> Wykaz literatury uzupełniającej – • Pluta Z., <i>Podstawy teoretyczne fototermicznej konwersji energii słonecznej.</i> • Smolec W., <i>Fototermiczna konwersja energii słonecznej.</i>									
Autor karty				Dr inż. Magdalena Grudzińska					

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AIIS5a	Złożone konstrukcje budowlane				
Przedmioty wprowadzające				Konstrukcje drewniane, Konstrukcje murowe, Konstrukcje stalowe, Konstrukcje żelbetowe					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				30				30	2
Założenie i cele przedmiotu Student po ukończeniu kursu powinien uzyskać umiejętności i kompetencje w zakresie właściwego stosowania materiałów kompozytowych w złożonych konstrukcjach budowlanych.									
Treści programowe Wykłady – Ogólna charakterystyka złożonych konstrukcji nośnych. Konstrukcje kompozytowe, stalowe, aluminiowe, drewniane, żelbetowe monolityczne oraz prefabrykowane. Zastosowanie betonów wysokowartościowych i z matrycą cementową wzmocnioną różnymi rodzajami włókien w konstrukcjach szkieletowych i budynkach wysokich. Złożone konstrukcje halowe i obiekty o specjalnym przeznaczeniu. Konstrukcje mostowe, powłokowe i tunele.									
Metody dydaktyczne Wykłady – Wykłady informacyjne z wykorzystaniem projektora multimedialnego.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – Kolokwium zaliczeniowe.									
Wykaz literatury podstawowej – • Ed. Chen W.-F., <i>Structural engineering handbook</i>, CRC Press, 1999. • Charleson A.W., <i>Structure as architecture. A source book for architects and structural engineers</i>, Elsevier, Oxford, 2005. • Jasiczak J., Mikołajczak P., <i>Technologia betonu modyfikowanego domieszkami i dodatkami. Przegląd tendencji krajowych i zagranicznych</i>, Politechnika Poznańska, 2003. Wykaz literatury uzupełniającej – • Macdonald A.J., <i>Structure and architecture</i>, Second Edition, Elsevier, Oxford, 2001. • Shah S.P., Ahmad S.H., <i>High performance concretes and applications</i>, London, 1994. • Caldarone M.A., <i>High-strength concrete. A practical guide</i>, Taylor & Francis, London and New York, 2009. • Keller T., <i>Use of fibre reinforced polymers in bridge construction</i>, IABSE, Zurich, 2003. • Hearle J.W.S., <i>High-performance fibres</i>, CRC Press, 2000.									
Autor karty				Dr inż. Piotr Smarzewski					

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AIIS5b	Nowoczesne konstrukcje budowlane				
Przedmioty wprowadzające				Konstrukcje drewniane, Konstrukcje murowe, Konstrukcje stalowe, Konstrukcje żelbetowe					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				30				30	2
Założenie i cele przedmiotu Student po ukończeniu kursu powinien uzyskać umiejętności i kompetencje w zakresie rozpoznania i stosowania nowoczesnych ustrojów konstrukcyjnych oraz wdrażania nowoczesnych technologii.									
Treści programowe Wykłady – Ogólna charakterystyka i przegląd nowoczesnych konstrukcji nośnych: mieszkalnych, w budownictwie ogólnym, przemysłowych, mostowych, powłokowych, wieżowych, tuneli, oraz technologii ich wznoszenia. Ochrona elementów konstrukcyjnych przed ogniem, korozją i efektami sejsmicznymi i parasejsmicznymi.									
Metody dydaktyczne Wykłady – Wykłady informacyjne z wykorzystaniem projektora multimedialnego.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – Kolokwium zaliczeniowe.									
Wykaz literatury podstawowej – • Mielczarek Z., <i>Nowoczesne konstrukcje w budownictwie ogólnym</i>, Arkady, Warszawa, 2001 • Ed. Chen W.-F., <i>Structural engineering handbook</i>, CRC Press LLC, 1999 • Charleson A.W., <i>Structure as architecture. A source book for architects and structural engineers</i>, Elsevier, Oxford, 2005 Wykaz literatury uzupełniającej – • Macdonald A.J., <i>Structure and architecture</i>, Second Edition, Elsevier, Oxford, 2001 • Bussagli M., <i>Architektura. Style, techniki, materiały, budowle, twórcy</i>, Świat Książki, Warszawa, 2007.									
Autor karty				Dr inż. Piotr Smarzewski					

Kierunek		Specjalność		Architektura i Urbanistyka		Architektura i Urbanistyka			
Nr	Nazwa przedmiotu			AIIS6	Seminarium dyplomowe magisterskie				
Przedmioty wprowadzające				Historia architektury powszechnej, Historia architektury polskiej, Historia urbanistyki, Architektura współczesna, Malarstwo i rysunek, Rzeźba i modelowanie, Socjologia mieszkalnictwa i miasta, Konstrukcje budowlane					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
							45	45	4
Założenie i cele przedmiotu Nauka podstaw teoretycznych projektowania jako procesu samodzielnego i racjonalnego kształtowania architektoniczno - krajobrazowych struktur funkcjonalno - przestrzennych o walorach estetycznych, w oparciu o analizę programu użytkowego z uwzględnieniem kontekstu - środowiska naturalnego i kulturowego oraz uwarunkowań techniczno - ekonomicznych.									
Treści programowe <i>Projekty</i> – tematy seminaryjne: Przedmiot i program użytkowy – studia własne, konsultacje specjalistyczne i dyskusje seminaryjne. Kontekst – fizyczny, topograficzny, klimatyczny, historyczny, kulturowy (w tym materiały i technologia budowy). Kontekst przestrzenny – przestrzeń pozytywna i negatywna. Typologia form architektonicznych. Wyobrażenia i intuicja w procesie projektowania. Definicja i hierarchizacja celów projektu i realizacji. Struktura przestrzenna, konstrukcja i infrastruktura techniczna. Cel – forma i ekspresja. Wymogi pracy magisterskiej i plan pracy. Projekt architektoniczny jako zapis informacji.									
Metody dydaktyczne <i>Projekty</i> – zadania do wykonania: Zagadnienia wymienione powyżej są tematami kolejnych zajęć. Każdy z tematów jest przedmiotem szkicowego opracowania wykonywanego przez uczestników seminarium podczas zajęć.									
Formy i warunki zaliczenia <i>Projekty</i> – zaliczenie w oparciu o ocenę uczestnictwa w zajęciach i prezentację całości opracowań seminaryjnych w formie portfolio w formacie A3 -w ostatnim dniu zajęć.									
Wykaz literatury podstawowej – • Kłosiewicz L., <i>Hasło „ARCHITEKTURA”</i>, KAiU-PAN 1/2000 str. 7-17. • Kłosiewicz L., <i>Wstęp</i>, KAiU- PAN 2/2001, 87 - 93. • Kowalewski A., <i>Problemy zrównoważonego rozwoju</i>, str. 94-110. • <i>Świat przyszłości a Polska</i>, Komitet Prognoz PAN, DW Elipsa, Warszawa, 1995. • <i>Building a New Millenium</i>. Jodidio Ph. Taschen. (ok.) 2000. • Neufert E., <i>Podręcznik projektowania architektoniczno – budowlanego</i>, Arkady, 1995 – szczególnie str. 42, 43, 44.									
Wykaz literatury uzupełniającej – • Pevsner N., <i>Historia architektury europejskiej</i>, Arkady, 1982. • Mallgrave H.F., Cantandriopoulos Ch., <i>Architectural Theory</i>, vol. I: do 1871, vol.II : 1871- 2005. Blackwell Publ., 2006. • Aktualne czasopisma fachowe polskie i zagraniczne.									
Autor karty				Prof. dr hab. arch. Lech Kłosiewicz					

4. Plany i programy studiów na kierunku Budownictwo

4.2. Plany studiów

Budownictwo, I stopień, studia stacjonarne	134
Budownictwo, I stopień, studia niestacjonarne	136
Konstrukcje Budowlane i Inżynierskie, II stopień, studia stacjonarne	138
Konstrukcje Budowlane i Inżynierskie, II stopień, studia niestacjonarne	139
Drogi Mosty, II stopień, studia stacjonarne	140
Drogi Mosty, II stopień, studia niestacjonarne	141
Technologia i Organizacja Budownictwa, II stopień, studia stacjonarne	142
Technologia i Organizacja Budownictwa, II stopień, studia niestacjonarne	143
Remonty i Konserwacja Zabytków, II stopień, studia stacjonarne	144
Remonty i Konserwacja Zabytków, II stopień, studia niestacjonarne	145

Budownictwo, I st., stacjonarne		Liczby godzin						Rozdział zajęć na semestr																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Lp	Przedmiot	R	W	C	L	P	I				II				III				IV				V				VI				VII																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
							W	C	L	P	W	C	L	P	W	C	L	P	W	C	L	P	W	C	L	P	W	C	L	P	W	C	L	P																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	Grupa zajęć ogólnych																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															

[illegible]

[illegible]

KBI, II st., stacjonarne		Liczby godzin										Rozdział zajęć na semestr									
Lp	Przedmiot	R	W	C	L	P	I			II			III								
							W	C	L	W	C	L	W	C	L	P	pkt				
	Grupa treści podstawowych																				
IIPI1	Matematyka zaawansowana	30	15	15	0	0	1	1				3									
IIPI2	Język obcy - do wyboru	120	0	0	120	0			4			3		4	4						
	Grupa treści kierunkowych																				
IIKI1	Teoria sprężystości i plastyczności, E	60	30	30	0	0	2	2			4										
IIKI2	Metody komputerowe	45	15	0	30	0	1		2		3										
IIKI3	Złożone konstrukcje betonowe, E	60	30	0	0	30	2			2	4										
IIKI4	Złożone konstrukcje metalowe, E	60	30	0	0	30	2				2	4									
IIKI5	Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi	45	30	0	0	15	2		1	2											
	Grupa treści specjalistycznych																				
IIISK1	Wybrane zagadnienia wytrzymałości materiałów	30	15	15	0	0							1	1		2					
IIISK2	Dynamika i aerodynamika konstrukcji inżynierskich, E	45	30	0	0	15							2		1	3					
IIISK3	Trwałość i projekt.konstr.żelbet.z uwagi na bezp. pożar.	30	15	0	0	15							1		1	2					
IIISK4	Trwałość i projekt.konstr.metal. z uwagi na bezp. pożar.	30	15	0	0	15							1		1	2					
IIISK5	Konstrukcje murowe	30	15	0	0	15	1			1	2										
IIISK6	Drewniane konstrukcje inżynierskie	30	15	0	0	15	1			1	2										
IIISK7	Konstrukcje sprężone i zespolone, E	45	30	0	0	15							2		1	4					
IIISK8	Stalowe konstrukcje przemysłowe	30	15	0	0	15							1		1	3					
IIISK9	Awarie i diagnostyka konstrukcji budowlanych	45	30	0	15	0							2		1	3					
IIISK10	Konstrukcje żelbetowe obciążone dynamicznie	30	15	0	0	15							1		1	2					
IIISK11	Fundamentowanie specjalne	45	30	0	0	15							2		1	3					
	Przedmioty do wyboru																				
IIIW1a	Inżynierskie zastosowania fizyki /	30	15	0	15	0											1	1	1		
IIIW1b	Chemia budowlana																				
IIIW2a	Problemy decyzyjne w inżynierii procesów budowlanych /	30	15	0	0	15											1		1		
IIIW2b	Wybrane technologie procesów budowlanych																				
IIIW3a	Mykologia /	30	15	0	0	15											1		1		
IIIW3b	Izolacje i osuszanie budowli																		2		
IIIW4a	Mechanika kompozytów /	30	15	15	0	0		-									1	1			
IIIW4b	Dźwigary powierzchniowe																		2		
IIIW5a	Obciążenia środowiskowe /	30	15	0	0	15											1		1		
IIIW5b	Mechanika konstrukcji wiszących																				
IIIW6a	Konstrukcje żelbetowych obiektów przemysłowych /	30	15	0	0	15							1			2					
IIIW6b	Betonowe konstrukcje hydrotechniczne																				
	Seminarium dyplomowe	30	0	0	0	30													2		
	Ilość godzin / punkty	1020	465	75	180	300		12	3	6	7	27	14	1	5	8	30	5	1	5	
	Ilość godzin w tygodniu							28					28						12		
	Praktyka przeddyplomowa 3 tyg.											3									
	Praca magisterska																			20	
	Ilość punktów kredytowych							30					30						30		

Lp	KBI, II st., niestacjonarne Przedmiot	Liczby godzin						Rozdział zajęć na semestr																		
		R						I				II				III				IV						
		W	C	L	P	W	C	L	P	W	C	L	P	W	C	L	P	W	C	L	P					
	Grupa treści podstawowych																									
IIIP1	Matematyka zaawansowana	32	16	16	0	0	0	2	2																	
IIIP2	Język obcy - do wyboru	32	0	0	32	0			2			3	2	4												
	Grupa treści kierunkowych																									
IIIK1	Teoria sprężystości i plastyczności, E	32	16	16	0	0	0	2	2			6														
IIIK2	Metody komputerowe	32	8	0	24	0							1	3	6											
IIIK3	Złożone konstrukcje betonowe, E	32	16	0	0	16	2		2			6														
IIIK4	Złożone konstrukcje metalowe, E	32	16	0	0	16	2		2			6														
IIIK5	Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi	32	16	0	16	0							2	2	6											
	Grupa treści specjalistycznych																									
IIISK1	Wybrane zagadnienia wytrzymałości materiałów	16	8	8	0	0	8					1	1	3												
IIISK2	Dynamika i aerodynamika konstrukcji inżynierskich, E	16	8	0	0	8										1	1	3								
IIISK3	Trwałość i projektowanie konstr. żelb. z uwagi na bezp. pożar.	16	8	0	0	8										1	1	3								
IIISK4	Trwałość i projektowanie konstr. met. z uwagi na bezp. pożar.	16	8	0	0	8										1	1	3								
IIISK5	Konstrukcje murowe	16	8	0	0	8										1	1	3								
IIISK6	Drewniane konstrukcje inżynierskie	16	8	0	0	8							1	1	3											
IIISK7	Konstrukcje sprężone i zespolone, E	24	16	0	0	8						2	1	5												
IIISK8	Stalowe konstrukcje przemysłowe	16	8	0	0	8										1	1	3								
IIISK9	Awarie i diagnostyka konstrukcji budowlanych	16	8	0	8	0	8									1	1	3								
IIISK10	Konstrukcje żelbetowe obciążone dynamicznie	16	8	0	0	8							1	1	2											
IIISK11	Fundamentowanie specjalne	16	8	0	0	8										1	1	3								
	Przedmioty do wyboru																									
IIWI1a	Inżynierskie zastosowania fizyki /	24	8	0	16	0										1	2	4								
IIWI1b	Chemia budowlana																									
IIWK2a	Problemy decyzyjne w inżynierii procesów budowlanych /	16	8	0	0	8													1				1	2		
IIWK2b	Wybrane technologie procesów budowlanych																									
IIWK3a	Mykologia /	16	8	0	0	8																	1	2		
IIWK3b	Izolacje i osuszanie budowli																									
IIWK4a	Mechanika kompozytów /	16	8	8	0	0										1	1	3								
IIWK4b	Dźwigary powierzchniowe																									
IIWK5a	Obciążenia środowiskowe /	24	16	0	0	8																2		1	2	
IIWK5b	Mechanika konstrukcji wiszących																									
IIWK6a	Konstrukcje żelbetowych obiektów przemysłowych /	24	8	0	0	16										1		2	4							
IIWK6b	Betonowe konstrukcje hydrotechniczne																									
	Seminarium dyplomowe	16	0	0	0	16																				
	Ilość godzin / punkty	544	240	48	96	160	8	4	2	4	27	8	1	7	3	29	10	1	3	8	32	4	0	0	5	8
	Ilość godzin w tygodniu								18					19					22							
	Praktyka przeddyplomowa 3 tyg.															4										
	Praca magisterska																									
	Ilość punktów kredytowych								27					33					32							28

DIM, II st., stacjonarne		Liczby godzin						Rozdział zajęć na semestr											
Lp	Przedmiot	R	W	C	L	P	I			II			III						
							W	C	L	P	pkt	W	C	L	P	pkt			
	Grupa treści podstawowych																		
IIP1	Matematyka zaawansowana	30	15	15	0	0	1	1			3								
IIP2	Język do wyboru	120	0	0	120	0			4		3			4		4			
	Grupa treści kierunkowych																		
IIK1	Teoria sprężystości i plastyczności	45	30	15	0	0	2	1			3								
IIK2	Metody komputerowe	45	15	0	30	0	1		2		3								
IIK3	Złożone konstrukcje betonowe, E	30	30	0	0	0	2				3								
IIK4	Złożone konstrukcje metalowe	30	30	0	0	0	2				3								
IIK5	Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi	30	30	0	0	0	2				3								
	Grupa treści specjalistycznych																		
IISD1	Fotogrametria	30	15	0	15	0	1		1		2								
IISD2	Mosty betonowe, E	60	30	0	0	30	2			2	3								
	Roboty ziemne	30	15	0	0	15						1		1	2				
IISD4	Inżynieria ruchu, E	60	30	0	0	30	2			2	3								
IISD5	Technologia i organizacja robót drogowych, E	45	15	0	0	30						1		2	3				
IISD6	Komputerowe projektowanie dróg	30	15	0	15	0						1		1	2				
IISD7	Skrzyżowania i węzły drogowe, E	60	30	0	0	30						2		2	4				
IISD8	Nawierzchnie asfaltowe	30	15	0	15	0						1		1	2				
IISD9	Mosty metalowe, E	60	30	0	0	30						2		2	4				
IISD10	Nawierzchnie betonowe	30	15	0	0	15						1		1	2				
IISD11	Drogi kolejowe	45	30	0	0	15						2		2	1	3			
	Przedmioty do wyboru	0	0	0	0	0													
IIW1a	Inżynierskie zastosowania fizyki /	30	15	0	15	0									1	2			
IIW1b	Chemia materiałów budowlanych i drogowych																		
IIWD2a	Planowanie układów komunikacyjnych /	30	15	0	0	15						1		1	2				
IIWD2b	Lotniska																		
IIWD3a	Mechanika nawierzchni /	45	15	0	0	30								1		2			
IIWD3b	Dynamika i reologia konstrukcji mostowych																		
IIWD4a	Wznacanie i remonty nawierzchni / E	45	30	0	0	15								2		1			
IIWD4b	Diagnostyka remonty i utrzymanie mostów, E																		
IIWD5a	Odwodnienie dróg i ulic / E	30	15	0	0	15								1		2			
IIWD5b	Fundamenty i podpory mostów, E																		
	Seminarium dyplomowe	30	0	0	0	30										2			
	Ilość godzin / punkty	1020	480	30	210	300	15	2	7	4	29	12	0	6	10	28			
	Ilość godzin w tygodniu						28					28							
	Praktyka przeddyplomowa 4 tyg.										3								
	Praca magisterska																		
	Ilość punktów kredytowych						32					28				30			

DIM, II st., niestacjonarne		Liczby godzin					Rozdział zajęć na semestry																								
Lp	Przedmiot	R	W C L				P	I						II						III						IV					
			W	C	L	P		W	C	L	P	pkt	W	C	L	P	pkt	W	C	L	P	pkt	W	C	L	P	pkt				
	Grupa treści podstawowych																														
IIIP1	Matematyka zaawansowana	32	16	16	0	0	2	2					6																		
IIIP2	Język do wyboru	32	0	0	32	0			2		3				2		4														
	Grupa treści kierunkowych																														
IIIK1	Teoria sprężystości i plastyczności	32	16	16	0	0	2	2				6																			
IIIK2	Metody komputerowe	32	8	0	24	0								1	3		6														
IIIK3	Złożone konstrukcje betonowe, E	32	16	0	0	16	2		2	6																					
IIIK4	Złożone konstrukcje metalowe	32	16	0	0	16	2		2	6																					
IIIK5	Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi	32	16	0	0	16								2		2	6														
	Grupa treści specjalistycznych																														
IISD1	Fotogrametria	16	8	0	8	0																	1		1		2				
IISD2	Mosty betonowe, E	24	16	0	0	8													2		1	3									
IISD3	Roboty ziemne	16	8	0	0	8	1		1	3																					
IISD4	Inżynieria ruchu, E	24	16	0	0	8								2		1	4														
IISD5	Technologia i organizacja robót drogowych, E	24	8	0	0	16								1		2	4														
IISD6	Komputerowe projektowanie dróg	24	8	0	16	0													1	2		4									
IISD7	Skrzyżowania i węzły drogowe, E	16	8	0	0	8													1		1	4									
IISD8	Nawierzchnie asfaltowe	16	8	0	8	0													1		1	4									
IISD9	Mosty metalowe, E	24	16	0	0	8													2		1	5									
IISD10	Nawierzchnie betonowe	16	8	0	0	8													1		1	3									
IISD11	Drogi kolejowe	16	8	0	0	8													1		1	3									
	Przedmioty do wyboru																														
IIIW1a	Inżynierskie zastosowania fizyki /	16	8	0	8	0													1		1	4									
IIIW1b	Chemia materiałów budowlanych i drogowych																														
IIIW2a	Planowanie układów komunikacyjnych /	16	8	0	0	8							1		1	2															
IIIW2b	Lotniska																														
IIIW3a	Mechanika nawierzchni /	16	8	0	0	8																	1		1		2				
IIIW3b	Dynamika i reologia konstrukcji mostowych																														
IIIW4a	Wznacanie i remonty nawierzchni / E	24	8	0	0	16																	1		2		2				
IIIW4b	Diagnostyka remonty i utrzymanie mostów, E																														
IIIW5a	Odwodnienie dróg i ulic / E	16	8	0	0	8																	1		1		2				
IIIW5b	Fundamenty i podpory mostów, E																														
	Seminarium dyplomowe	16	0	0	0	16																				2	2				
	Ilość godzin / punkty	544	240	32	96	176	9	4	2	5	30	7	0	5	6	26	10	0	4	5	30	4	0	1	6	10					
	Ilość godzin w tygodniu								20					18		4			19							11					
	Praktyka przeddyplomowa 4 tyg.																														
	Praca magisterska																														
	Ilość punktów kredytowych								30					30					30							30		20			

TOB, II st., niestacjonarne		Liczby godzin						Rozdział zajęć na semestr																		
Lp	Przedmiot	R	W				P	I				II				III				IV						
			W	C	L	P		W	C	L	P	W	C	L	P	W	C	L	P	W	C	L	P			
	Grupa treści podstawowych																									
IIP1	Matematyka zaawansowana, E	32	16	16	0	0	2	2																		
IIP2	Język obcy do wyboru	32	0	0	32	0			2	3			2	4												
	Grupa treści kierunkowych																									
IIK1	Teoria sprężystości i plastyczności, E	32	16	16	0	0	2	2		6																
IIK2	Metody komputerowe	32	8	0	24	0					1	3	6													
IIK3	Złożone konstrukcje betonowe, E	32	16	0	0	16	2		2	6																
IIK4	Złożone konstrukcje metalowe	32	16	0	0	16	2		2	6																
IIK5	Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi, E	32	16	0	0	16					2		2	6												
	Grupa treści specjalistycznych																									
IIIST1	Technologia robót wykończeniowych, E	24	8	0	0	16					1		2	5												
IIIST2	Współczesne materiały budowlane	24	8	0	16	0					1	2	4													
IIIST3	Ekonomika procesu inwestycyjnego, E	24	8	16	0	0									1	2		6								
IIIST4	Wybrane działy technologii robót budowlanych	24	8	0	0	16																				
IIIST5	Matematyczne metody w inżynierii produkcji budowlanej, E	24	8	0	0	16					1		2	4												
IIIST6	Optymalizacja harmonogramów budowlanych	24	8	0	0	16									1		2	4								
IIIST7	Zarządzanie przedsiębiorstwem budowlanym	24	8	0	0	16									1		2	6								
IIIST8	Nowoczesne technologie w geotechnice	16	8	0	0	8									1		1	2								
	Przedmioty do wyboru																									
IIIW1a	Inżynierskie zastosowania fizyki /	24	8	0	16	0									1	2	4									
IIIW1b	Chemia budowlana																									
IIIW2a	Instalacje p.poż. /	16	8	0	0	8													1		1	2				
IIIW2b	Świadectwa energetyczne obiektów budowlanych																									
IIIW3a	Prefabrykowane elementy konstr. /	16	8	0	0	8													1		1	2				
IIIW3b	Drewniane konstrukcje inżynierskie																									
IIIW4a	Mykologia /	16	8	0	0	8													1		1	2				
IIIW4b	Izolacje i osuszanie budowli																									
IIIW5a	Podstawy inżynierii materiałowej /	24	16	0	8	0									2	1	4									
IIIW5b	Utylizacja i recykling materiałów budowlanych																									
IIIW6a	Betony specjalne /	24	16	0	8	0													2		1	2				
IIIW6b	Strukturalna ochrona betonu																									
	Seminarium dyplomowe	16	0	0	0	16																		2	2	
	Ilość godzin / punkty	544	216	48	104	176	8	4	2	4	27	6	0	7	6	29	8	2	3	7	30	5	0	1	5	10
	Ilość godzin w tygodniu								18				19			20					11					
	Praktyka przeddyplomowa 3 tygodnie													4												
	Praca magisterska																									
	Razem punktów kredytowych								27				33			30										20
																									30	

Lp	RIKZ, II st., stacjonarne Przedmiot	Liczby godzin						Rozdział zajęć na semestr																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		R	W	C	L	P	I				II				III																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
							W	C	L	P	pkt	W	C	L	P	pkt	W	C	L	P	pkt																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	Grupa treści podstawowych																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													</

RIKZ, II st., niestacjonarne		Liczby godzin										Rozdział zajęć na semestr												
Lp	Przedmiot	R	W			C			L			I			II			III			IV			
			W	C	P	W	C	P	W	C	P	W	C	L	W	C	L	W	C	L	P	pkt		
	Grupa treści podstawowych																							
IIP1	Matematyka zaawansowana	32	16	16	0	0	2	2				6												
IIP2	Język obcy - do wyboru	32	0	0	32	0			2	3				2	4									
	Grupa treści kierunkowych																							
IIK1	Teoria sprężystości i plastyczności	32	16	16	0	0	2	2			6													
IIK2	Metody komputerowe	32	8	0	24	0							1	3	6									
IIK3	Złożone konstrukcje betonowe, E	32	16	0	0	16	2		2	6														
IIK4	Złożone konstrukcje metalowe	32	16	0	0	16	2		2	6														
IIK5	Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi, E	32	16	0	0	16							2	2	6									
	Grupa treści specjalistycznych																							
IIS1	Historia budownictwa i architektury	16	16	0	0	0									2			3						
IIS2	Propeautyka konserwacji zabytków, E	16	16	0	0	0							2		4									
IIS3	Inwentaryzacja obiektów budowlanych	16	8	0	0	8							1		2									
IIS4	Materiały stosowane w konserwacji zabytków	16	8	0	8	0							1	1	2									
IIS5	Eksploatacja obiektów mieszkalnych i zabytkowych	16	8	0	0	8							1		3									
IIS6	Technologie stosowane w konserwacji zabytków, E	16	8	0	8	0										1	1	4						
IIS7	Projektowanie architektoniczne w obiektach zabytkowych	16	8	0	0	8										1		3						
IIS8	Izolacje i osuszanie budowli	16	8	0	0	8							1	1	2									
IIS9	Modernizacja budynków	16	8	0	8	0																		
IIS10	Remonty budynków mieszkalnych, E	16	8	0	0	8										1		4						
IIS11	Rewitalizacja zespołów miejskich	8	8	0	0	0										1		2						
IIS12	Racjonalizacja zużycia energii	16	8	0	0	8										1		3						
	Grupa treści do wyboru																							
IIW1a	Inżynierskie zastosowania fizyki /	24	8	0	16	0										1	2	4						
IIW1b	Chemia budowlana																							
IIW2a	Instalacje przeciwpożarowe /	16	8	0	0	8													1		1	2		
IIW2b	Świadectwa energetyczne obiektu																							
IIW3a	Prefabrykowane elementy konstrukcyjne /	16	8	0	0	8													1		1	2		
IIW3b	Drewniane konstrukcje inżynierskie																							
IIW4a	Problemy decyzyjne w inżynierii procesów budowlanych /	16	8	0	0	8													1		1	2		
IIW4b	Wybrane technologie procesów budowlanych																							
IIW4d	Wybrane technologie procesów budowlanych	16	8	0	0	8													1		1	2		
IIW5a	Konstrukcje murowe- wznoszenie i remonty /																							
IIW5b	Konserwacja zabytków budownictwa murowanego	24	16	0	0	8										2	1	3						
IIW6a	Komputerowe wspomaganie w remontach /	24	16	0	0	8																		
IIW6b	Remonty obiektów poprzemysłowych																							
	Seminarium dyplomowe	16	0	0	0	16																		
	Ilość godzin / punkty	544	264	32	96	152	8	4	2	4	27	9	0	7	4	29	11	0	3	5	29	5	0	6
	Ilość godzin w tygodniu										18				20			19				11		
	Praktyka przeddyplomowa 3 tyg.															4								
	Praca magisterska																							
	Ilość punktów kredytowych										27				33			29					31	

5.2. Programy przedmiotów

Budownictwo, studia I stopnia
Budownictwo, studia II stopnia

str 148-214
str 215-311

Kierunek		Specjalność	Budownictwo			Budownictwo ogólne		
Nr	Nazwa przedmiotu		IO1	Język angielski				
Przedmioty wprowadzające			Nie występują					
Forma i poziom kształcenia			studia stacjonarne I ^o					
Liczba godzin			W	C	L	P	R	ECTS
					120		120	5
Forma i poziom kształcenia			studia niestacjonarne I ^o					
Liczba godzin			W	C	L	P	R	ECTS
					120		120	20

Założenie i cele przedmiotu

Przygotowanie studentów do wykorzystania języka angielskiego w środowisku zawodowym. Doskonalenie umiejętności w zakresie rozumienia ze słuchu, czytania ze zrozumieniem, poprawnego formułowania wypowiedzi ustnych i pisemnych. Wykształcenie praktycznych umiejętności w sytuacjach typu: rozmowy telefoniczne, udział w zebraniach, rozwiązywanie problemów, negocjacje etc., z uwzględnieniem różnic kulturowych.

Treści programowe

Ćwiczenia – zależnie od poziomu zaawansowania:

poziom A1/A2 – praca i studia (zawody i narodowości, czasownik 'to be', przedstawianie siebie i innych), praca i wypoczynek (dni, miesiące, daty, określenia czasu i częstotliwości, czas present simple – zd. twierdzące), problemy (przymiotniki, czas present simple – pytania i przeczenia, czasownik 'have got', rozwiązywanie problemów przez telefon), podróż (alfabet, liczebniki, can/can't, konstrukcja there is/are, rezerwacje i sprawdzanie terminów), posiłki i rozrywka (potrawy, some/any, rzeczowniki policzalne i niepoliczalne, zwroty przydatne w restauracji), kupno i sprzedaż (czas past simple, prezentacja produktu), ludzie (cechy charakteru, czas past simple – pytania i przeczenia, negocjacje), rynek (stopniowanie przymiotników, much/a lot, a little/a bit, udział w zebraniu), firma (znane firmy – opis, czas present continuous czy present simple?, przygotowanie do prezentacji), Internet (plany na przyszłość – czas present continuous, zwrot 'going to', czas future simple, umawianie się na spotkania). **Pisanie:** e-mail, list, wiadomość telefoniczna, memorandum, opis katalogowy, profil firmy.

poziom A2/B1 – praca zawodowa (plany zawodowe, c.v., czasowniki modalne do wyrażania umiejętności, próśb, propozycji; nawiązywanie kontaktu przez telefon), zakupy online (zmiany w sposobach handlowania, czasowniki modalne: must, need to, have to, should; negocjacje – osiągnięcie porozumienia), firmy (znane firmy – opis, czas present simple i present continuous, prezentacja firmy), genialne pomysły (nowe idee – słownictwo, czas past simple i past continuous, zebrania), stres (czynniki stresogenne, czas past simple i present perfect, jak brać udział w dyskusji), rozrywka (posiłki, czasowniki złożone, rozmowy towarzyskie), marketing (skuteczna promocja, tworzenie pytań – ankieta, wymiana informacji przez telefon), planowanie (jak planować skutecznie, wyrażanie przyszłości: czasowniki – plan, hope, expect, would like, want, going to; czas present continuous; zebrania – zabieranie głosu, precyzowanie poglądów), kierowanie pracownikami (cechy i umiejętności dobrego kierownika, mowa zależna, spotkania towarzyskie), rozwiązywanie konfliktów (jak łagodzić konflikt, okresy warunkowe, negocjowanie w sytuacji konfliktowej). **Pisanie:** e-mail, list (np. motywacyjny), plan inwestycyjny, raport, ulotka reklamowa.

poziom B1/B2 – znane marki (promocja, outsourcing, czas present simple i present continuous, udział w zebraniu), podróż (zwroty brytyjskie i amerykańskie, wyrażanie przyszłości, umawianie się przez telefon), organizacja przedsiębiorstwa (struktura firmy, kombinacje rzeczownikowe, nawiązywanie kontaktów zawodowych), zmiany (zmiany na rynku, czas past simple i present perfect, udział w zebraniu c.d.), pieniądze (wyrażenia związane z finansami, opisywanie tendencji na rynku, liczby), reklama (kampanie reklamowe – słownictwo, przedimki - a, an, the, zero; prezentacja – dobry początek), różnice kulturowe (idiomy określające relacje zawodowe, czasowniki modalne – porada, obowiązek, konieczność; rozmowa towarzyska), zatrudnienie (proces rekrutacyjny, cechy osobowości, pytania pośrednie, prowadzenie zebrania), handel (handel międzynarodowy – słownictwo; okresy warunkowe; negocjacje), jakość (kontrola jakości i obsługa klienta, forma *gerund* i bezokolicznik, reklamacje przez telefon). **Pisanie:** e-mail, raport, streszczenie, list.

Metody dydaktyczne

Ćwiczenia – zajęcia uwzględniające pracę samodzielną, pracę w parach lub grupach (odgrywanie ról), dyskusje, prezentacje, słuchanie materiału z płyt, studium przypadku (case study), przekrojowe ćwiczenia powtórzeniowe, w miarę możliwości technicznych wykorzystanie materiałów multimedialnych

Formy i warunki zaliczenia

Ćwiczenia – zaliczenie 2 sprawdzianów w semestrze, zaliczenie indywidualnie przygotowanej prezentacji multimedialnej, przed zakończeniem kursu – zaliczenie sprawdzianu z całości materiału.

Wykaz literatury podstawowej –

- poziom A1/A2: Cotton D., Favley D., Kent S., *Market Leader*, elementary; Longman.
- poziom A2/B1: Cotton D., Favley D., Kent S., *Market Leader*, pre-intermediate; Longman.
- poziom B1/B2: Cotton D., Favley D., Kent S., *Market Leader*, intermediate; Longman.

Wykaz literatury uzupełniającej –

- Murphy R., *Essential Grammar in Use*, Cambridge University Press.
- Murphy R., *English Grammar in Use*, Cambridge University Press.
- seria *Test Your Business English*, Pearson Education Ltd.
- *Dictionary of Contemporary English*, Longman.
- inne.

Autor karty

Mgr Lidia Olejarczyk, na podstawie informacji od lektorów

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		Budownictwo ogólne			
Nr	Nazwa przedmiotu			IO2	Technologia informacyjna				
Przedmioty wprowadzające				Nie występują					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
						30		30	2
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne I ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
						32		32	5
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie- rozumienia korzyści wykorzystywania techniki cyfrowej w pracy inżyniera, stosowanie komputera w pracy studenta, w nauce i życiu, umiejętność wykorzystywania i rozwoju zasobów wiedzy zgromadzonej w sieci globalnej – internet.									
Treści programowe <i>Laboratoria</i> – Studenci zapoznają się z informacjami zawartymi w modułach wymaganych do uzyskania Europejskiego Certyfikatu Umiejętności Komputerowych (ECDL-European Komputer Driving Licence) oraz wykonują indywidualne prace laboratoryjne, umożliwiające zapoznanie się z oprogramowaniem biurowym, bazodanowym i prezentacyjnym: pisanie i formatowanie tekstu, tworzenie arkuszy kalkulacyjnych i grafiki, tworzenie prostych baz danych, tworzenie prezentacji, korzystanie z sieciowych baz danych i informacji bibliotecznej.									
Metody dydaktyczne <i>Laboratoria</i> – studenci z pomocą prowadzącego zapoznają się z oprogramowaniem i możliwościami praktycznego zastosowania tego oprogramowania, następnie wykonują indywidualne ćwiczenia z możliwością konsultacji ewentualnych problemów z prowadzącym.									
Formy i warunki zaliczenia <i>Laboratoria</i> – warunkiem zaliczenia jest aktywne uczestnictwo w zajęciach oraz samodzielne rozwiązanie zadania wchodzącego w zakres testów ECDL.									
Wykaz literatury podstawowej – <i>Europejski Certyfikat Umiejętności Komputerowych</i>, T. 1-7, Seria: ECDL, Wyd. MIKOM, Warszawa 2006. <i>Europejski Certyfikat Umiejętności Komputerowych. Poziom zaawansowany</i>. T. 1-4, Seria: ECDL Advanced, PWN, 2006.									
Wykaz literatury uzupełniającej – <i>Word, Excel, Access, PowerPoint</i> – podręczniki z serii <i>po prostu</i> wydawnictwa Helion.									
Autor karty				Dr inż. Jerzy Podgórski					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		Budownictwo ogólne	
Nr	Nazwa przedmiotu	IO3a	Psychologia				
Przedmioty wprowadzające		Nie występują					
Forma i poziom kształcenia		studia stacjonarne I ^o					
Liczba godzin		W	C	L	P	R	ECTS
		30	30			60	4
Forma i poziom kształcenia		studia niestacjonarne I ^o					
Liczba godzin		W	C	L	P	R	ECTS
		36	24			60	8
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów podstawowej wiedzy psychologicznej dotyczącej komunikacji oraz kształtowanie umiejętności wyrażania siebie. Zapoznanie studentów z charakterystycznymi wzorcami zachowania człowieka na przykładzie wybranych teorii osobowości. Przybliżenie problematyki związanej z uczeniem się.							
Treści programowe Wykłady – Przedmiot, cele i zadania psychologii, współczesne kierunki w psychologii. Pamiętanie i zapominanie: rodzaje pamięci, pamiętanie jako proces wytwórczy, teorie zapominania, techniki usprawniania zapamiętywania. Koncepcja osobowości człowieka: teorie typów i cech, psychodynamiczne i humanistyczne. Komunikacja między ludźmi: komunikacja jako proces, komunikacja werbalna i niewerbalna. Uzależnienia: rozwój uzależnienia od alkoholu, dwufazowość działania alkoholu, zjawisko tolerancji, terapia i profilaktyka. Psychomanipulacje: podział technik manipulacyjnych, antymanipulacja. Światło jako jeden z czynników środowiska naturalnego, cechy światła jako moderatora reakcji psychicznych, zaburzenia wynikające z niedostatecznej ilości światła. Ćwiczenia – Konformizm: wpływ innych na zmianę zachowania, czynniki powodujące osłabienie lub nasilenie konformizmu. Dysonans poznawczy czyli uzasadnienie własnego postępowania. Biologiczne i poznawcze różnice między kobietami i mężczyznami (zdolności motoryczne, przestrzenne, matematyczne, percepcja i zdolności językowe). Zjawisko agresji, definicja agresji, formy zachowań agresywnych. Przyczyny agresji i sposoby rozładowania agresji. Interakcja społeczna a życie codzienne. Komunikacja niewerbalna, postawa ciała, gesty, mimika i mowa w interakcjach. Emocje i ich rozpoznawanie. Wyrażanie pełnych komunikatów poprzez uczestniczenie w zaaranżowanych scenkach. kształtowanie umiejętności słuchania oraz pełnej komunikacji w sytuacjach ważnych. Komunikacja i manipulacja. Reklama jako wybrana forma manipulacji: na podstawie analizy kilku aktualnych reklam dostępnych w mediach.							
Metody dydaktyczne Wykłady – informacyjny z zastosowaniem pomocy wizualnych i audiowizualnych. Ćwiczenia – klasyczne oraz z zadaniami zastępczymi np. odgrywanie ról, obserwacja uczestników danego zadania, omawianie doświadczanych sytuacji,							
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – zaliczenie w formie ustnego sprawdzianu. Ćwiczenia – zaliczenie ustne. Warunkiem uzyskania zaliczenia z ćwiczeń jest ustna odpowiedź pod koniec semestru.							
Wykaz literatury podstawowej – • Sujak E., <i>ABC psychologii komunikacji</i>, Wyd. WAM, Kraków, 2006. • Zimbardo P. G., <i>Psychologia i życie</i>, PWN, Warszawa. 2001. Wykaz literatury uzupełniającej – • Aronson E., <i>Człowiek istota społeczna</i>, PWN, Warszawa, 1997. • Grzywa A., <i>Pułapki manipulacji</i>, Wyd. Czelej, Lublin, 2006. • McKay M., Davis M., Fanning P., <i>Sztuka skutecznego porozumiewania się</i>, GWP, Gdańsk, 2001. • Lindenmeyer J., <i>Ile możesz wypić? O nałogach i ich leczeniu</i>, GWP, Gdańsk, 2007. • <i>Słownik socjologii i nauk społecznych</i>, Pod. red. nauk. Marshalla G., PWN, Warszawa, 2008. • Zimbardo P., <i>Efekt Lucyfera. Dlaczego dobry ludzie czynią zło?</i>, PWN, Warszawa, 2008.							
Autor karty		Dr Anna Szafranek					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		Budownictwo ogólne	
Nr	Nazwa przedmiotu	IO3b	Socjologia				
Przedmioty wprowadzające		Nie występują					
Forma i poziom kształcenia		studia stacjonarne I ^o					
Liczba godzin	W	C	L	P	R	ECTS	
	30	30			60	4	
Forma i poziom kształcenia		studia niestacjonarne I ^o					
Liczba godzin	W	C	L	P	R	ECTS	
	36	24			60	8	

Założenie i cele przedmiotu

Uzyskanie przez studentów podstawowej naukowej wiedzy o społeczeństwie. Posługiwanie się pojęciami socjologicznymi w sposób w pełni świadomy oraz zrozumiały. Zachęcenie do odkrywania i nazywania zjawisk społecznych podczas własnych doświadczeń i obserwacji.

Treści programowe

Wykłady – Zagadnienia wstępne (przedmiot socjologii, wyobrażenia socjologiczne, pierwsi teoretycy: Comte, Durkheim, Marks, Weber, współczesne teorie socjologiczne: funkcjonalizm, teorie konfliktu, interakcjonizm symboliczny. Grupa społeczna. Cechy tworzące grupę. Komunikacja i łączność w grupie, typologia grup społecznych. Kultura jako atrybut człowieka. Składniki kultury. Etnocentryzm i relatywizm kulturowy. Podziały kultury i wielość kultur(idea Huntingtona). Dyfuzja kultura i pojecie subkultury społecznej. Socjologiczna koncepcja osobowości oraz wybrane psychologiczne teorie osobowości człowieka. Globalizacja: wymiary globalizacji, poglądy na globalizację: sceptycy, hiperglobaliści, zwolennicy koncepcji transformacji, wpływ globalizacji na codzienne życie, globalizacja a ryzyka środowiskowe, zdrowotne i społeczne, globalizacja a nierówności społeczne. Światło jako jeden z czynników środowiska naturalnego, cechy światła jako moderatora reakcji psychicznych, zaburzenia wynikające z niedostatecznej ilości światła. Mikrosocjologia i makrosocjologia. Komunikacja niewerbalna, twarz ciało i mowa w interakcji. Komunikacja i manipulacja. Techniki manipulacji (emocjami, myśleniem, społeczna), omówienie wybranych technik. Antymanipulacja. Postawy i specyficzne klasy uprzedzeń: uprzedzenia i stereotypy. Podział uprzedzeń ze względu na przedmiot: rasowe, narodowe, religijne, klasowe. Zjawiska rasizmu we współczesnym świecie. Rodzina, zróżnicowanie pojęcia rodzin, rodzina w teorii socjologicznej. Modele rodziny, przemoc w życiu rodzinnym. Nowoczesne organizacje, teorie organizacji, biurokracja, kontrola czasu i przestrzeni, granice nadzoru. Zjawisko mobbingu.

Ćwiczenia – Socjologia potoczna i socjologia naukowa, miejsce socjologii w podziale nauk, ogólny schemat poznania naukowego, cel poznania naukowego, cechy teorii naukowej. Czy nauka wyklucza humanizm. Reklama jako jedna z form manipulacji na przykładzie analizy kilku aktualnych reklam. Konformizmu, nasilenie i osłabienie konformizmu, mechanizm dostosowania się do innych osób: uleganie, identyfikacja, internalizacja. Zjawisko agresji, definicja agresji, formy zachowań agresywnych. Przyczyny agresji i sposoby rozładowania agresji. Omówienie przykładowych uzależnień chemicznych(narkotyki, dopalacze inne) i niechemicznych, przyczyny powstania uzależnień, sposoby prewencji i leczenie. Komunikacja werbalna i niewerbalna: postawa ciała, gesty, mimika. Emocje i ich rozpoznawanie. Wyrażanie pełnych komunikatów- ćwiczenia w zaaranżowanych scenkach. Komunikacja w grupie. Style przewodzenia w grupie.

Metody dydaktyczne

Wykłady – informacyjny z zastosowaniem pomocy wizualnych i audiowizualnych.

Ćwiczenia – klasyczne oraz zadaniami zastępczymi np. odgrywanie ról, obserwacja uczestników danego zadania, omawianie doświadczanych sytuacji.

Formy i warunki zaliczenia

Wykłady – zaliczenie w formie ustnego sprawdzianu.

Ćwiczenia – zaliczenie ustne. Warunkiem uzyskania zaliczenia z ćwiczeń jest: napisanie dwóch sprawdzianów w ciągu semestru (pozytywnie ocenionych) oraz ustna odpowiedź pod koniec semestru.

Wykaz literatury podstawowej –

- Giddens A., *Socjologia*, PWN, Warszawa, 2006
- Szacka B., *Wprowadzenie do socjologii*, Oficyna Naukowa, Warszawa, 2008.
- Sztompka P., *Socjologia. Analiza społeczeństwa*, Znak, Kraków, 2007.
- Turowski J., *Socjologia. Małe struktury społeczne*, 2001.

Wykaz literatury uzupełniającej –

- Aronson E., *Człowiek istota społeczna*, PWN, Warszawa, 1997.
- Berger P.L., *Zaproszenie do socjologii*, PWN, Warszawa, 2005.
- Cialdini R.B., *Wywieranie wpływu na ludzi*, GWP, Gdańsk, 2001.
- McKay M., Davis M., Fanning P., *Sztuka skutecznego porozumiewania się*, GWP, Gdańsk, 2001.
- *Słownik socjologii i nauk społecznych*, Pod. red. nauk. Marshalla G., PWN Warszawa, 2008.
- Sujak E., *ABC psychologii komunikacji*, Wyd. WAM, Kraków, 2006.
- Zimbardo P., *Efekt Lucyfera. Dlaczego dobrzy ludzie czynią zło?*, PWN, Warszawa, 2008.

Autor karty

Dr Anna Szafranek

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		Budownictwo ogólne	
Nr	Nazwa przedmiotu	IO4	Ochrona własności intelektualnej				
Przedmioty wprowadzające		Nie występują					
Forma i poziom kształcenia		studia stacjonarne I ^o					
Liczba godzin	W	C	L	P	R	ECTS	
	15				15	1	
Forma i poziom kształcenia		studia niestacjonarne I ^o					
Liczba godzin	W	C	L	P	R	ECTS	
	4				4	1	
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie ochrony własności intelektualnej obejmującej ochronę wynalazków, wzorów użytkowych, wzorów przemysłowych, znaków towarowych, oznaczeń geograficznych oraz umiejętności korzystania z wiedzy chronionej.							
Treści programowe Wykłady – Podstawowe wiadomości z ochrony własności przemysłowej i intelektualnej wynikające z międzynarodowych konwencji: paryskiej, berneńskiej, genewskiej i monachijskiej. Polskie prawo wynalazcze – Prawo własności przemysłowej. Pojęcie projektu wynalazczego – wynalazek, wzór użytkowy, projekt racjonalizatorski, wzór przemysłowy, znak towarowy, oznaczenia geograficzne i topograficzne układów scalonych. Ustawa prawa autorskiego i praw pokrewnych – ochrona programów na maszyny cyfrowe. Polityka patentowa oraz postępowanie z projektami wynalazczymi w jednostkach gospodarczych i przed Urzędem Patentowym RP. Ekonomia wynalazczości, efekty ze stosowania projektów wynalazczych i wynagrodzenie twórców. Wzory przemysłowe – zasady ochrony wzorów i znaczenie ochrony. Znaki towarowe i oznaczenia geograficzne – rodzaje znaków i oznaczeń, znaczenie ochrony. Topografie układów scalonych – zasady ochrony i postępowanie przed Urzędem Patentowym. Informacja patentowa – Narodowe klasyfikacje patentowe NKP i Międzynarodowa Klasyfikacja Patentowa MKP – cel i znaczenie. Badania patentowe – cel i znaczenie badań w kształtowaniu nowego wyrobu. Wykorzystanie najnowszych narzędzi informatycznych i sieci komputerowej w badaniach patentowych. Umowy licencyjne, podstawowe elementy umów, rodzaje licencji. Współpraca międzynarodowa w dziedzinie wynalazczości i ochrony patentowej – międzynarodowe instytucje związane z ochroną własności przemysłowej i intelektualnej. Zarządzanie własnością przemysłową i intelektualną.							
Metody dydaktyczne Wykłady – wprowadzające z wykorzystaniem środków audiowizualnych, a następnie w formie ćwiczeń praktycznych wykorzystanie wiedzy poprzez przykłady zgłoszenia poszczególnych kategorii własności przemysłowej.							
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – jeden sprawdzian pisemny w ciągu semestru i na zakończenie ustne zaliczenie.							
Wykaz literatury podstawowej – • Zbiór podstawowych przepisów: • <i>Konwencja paryska o ochronie własności przemysłowej</i> z 20 marca 1883 r Dz.U. z 1975. • <i>Konwencja o udzielaniu patentów europejskich</i> z dnia 5 października 1973. • Ustawa z dnia 30 czerwca 2000r. <i>Prawo własności przemysłowej</i>, Dz.U. Nr 49 z 2001 r. z późn. zm. • Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. <i>O prawie autorskim i prawach pokrewnych</i>, Dz. U. Nr 80 z 2000. • Miklański Z., <i>Prawo własności przemysłowej Komentarz</i>, Urząd Patentowy RP, 2001. • Kotarba W., <i>Zarządzanie wiedzą chronioną w przedsiębiorstwie</i>, ORGMASZ, 2001. Wykaz literatury uzupełniającej – • Domańska-Baer A., Bałczewski, W., <i>Badania patentowe</i>, MEN, 1995. • Pyrzy A., <i>Poradnik wynalazcy – procedury zgłoszenia w systemie: krajowym, europejskim, międzynarodowym</i>, Urząd Patentowy RP, 2008.							
Autor karty		Mgr inż. Mieczysław Hasiak					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo			Budownictwo ogólne		
Nr	Nazwa przedmiotu			IO5	Ergonomia i bezpieczeństwo pracy				
Przedmioty wprowadzające				Nie występują					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15				15	2
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne I ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				4				4	1
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów umiejętności organizacji procesów budowlanych zgodnie z przepisami bhp i zasadami ergonomii.									
Treści programowe Wykłady – Wymagania prawne bhp w budownictwie. Prawa i obowiązki w dziedzinie bhp osób prowadzących działalność budowlaną i pracujących w budownictwie. Przepisy i zasady bhp przy: zagospodarowaniu terenu budowy, składowaniu i transporcie materiałów, pracach na wysokości, robotach ziemnych, remontowych, rozbiórkowych zmechanizowanych i z wykorzystaniem urządzeń elektroenergetycznych. Ergonomia w działalności inżynierskiej. Projektowanie ergonomiczne. Uciążliwość pracy. Ergonomiczne kształtowanie stanowisk pracy w budownictwie.									
Metody dydaktyczne Wykłady – tradycyjne o charakterze informacyjnym i analitycznym.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – zaliczenie pisemne.									
Wykaz literatury podstawowej – • Taczanowska T., Jaśkowski P., <i>Ergonomia w budownictwie</i>, Wyd. PL, Lublin 1998. • Wieczorek Z., <i>Budownictwo. Wymagania bezpieczeństwa pracy</i>, GIP, Warszawa 2008. Wykaz literatury uzupełniającej – • Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. <i>Kodeks pracy</i> (tekst jedn. Dz. U. z 1998 r., nr 21, poz. 94 z późniejszymi zmianami). • Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26 września 1997 r. w <i>sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy</i> (Dz. U. z 2003 r., nr 169, poz. 1650 z późniejszymi zmianami – tekst jednolity). • Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003 r. w <i>sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych</i> (Dz. U. nr 47, poz. 401).									
Autor karty				Dr inż. Piotr Jaśkowski					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		Budownictwo ogólne	
Nr	Nazwa przedmiotu	IP1	Matematyka				
Przedmioty wprowadzające		Nie występują					
Forma i poziom kształcenia		studia stacjonarne I ^o					
Liczba godzin		W	C	L	P	R	ECTS
		60	60			120	10
Forma i poziom kształcenia		studia niestacjonarne I ^o					
Liczba godzin		W	C	L	P	R	ECTS
		48	48			96	12
Założenie i cele przedmiotu Zdobycie umiejętności rozwiązywania zadań z zakresu objętego tematyką wykładów i ćwiczeń. Rozwijanie umiejętności logicznego rozumowania i wnioskowania. Przygotowanie do stosowania metod matematycznych w technice. Rozwijanie osobowości i sprawności umysłowej.							
Treści programowe Wykłady – Funkcje jednej zmiennej – granica i ciągłość funkcji, pochodna i różniczka funkcji, przebieg zmienności, całka nieoznaczona, podstawowe metody całkowania, całka oznaczona i jej zastosowania, całki niewłaściwe, twierdzenie o wartości średniej, twierdzenie Taylora, szeregi. Funkcje wielu zmiennych – ekstrema lokalne, warunkowe, ekstrema funkcji w zbiorze ograniczonym, całki podwójne i potrójne, całki krzywoliniowe i powierzchniowe, twierdzenie Gaussa. Równania różniczkowe zwyczajne. Równania różniczkowe pierwszego i drugiego rzędu. Układy równań różniczkowych liniowych. Liczby zespolone. Rachunek macierzowy. Wyznacznik. Macierz odwrotna. Rozwiązywanie układów równań liniowych. Wartości i wektory własne macierzy symetrycznej. Elementy geometrii analitycznej. Rachunek prawdopodobieństwa. Zmienne losowe – ich rozkłady i parametry. Statystyka stosowana. Estymacja parametrów, parametryczne i nieparametryczne testy istotności, korelacja i regresja. Ćwiczenia – Rozwiązywanie zadań z zakresu objętego tematyką wykładów. Przeprowadzanie ustnych i pisemnych sprawdzianów umiejętności.							
Metody dydaktyczne Wykłady – metody tradycyjne, ewentualnie rysunki z rzutnika. Ćwiczenia – klasyczne: rozwiązywanie zadań związanych z wykładem.							
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – egzamin po semestrze I i II. Ćwiczenia – podstawę zaliczenia stanowią wyniki pisemnych kolokwii oraz aktywność na zajęciach.							
Wykaz literatury podstawowej – - Gewert M., Skoczylas Z., <i>Analiza matematyczna 1</i>, Oficyna Wydawnicza G i S, Wrocław 2000. - Gewert M., Skoczylas Z., <i>Analiza matematyczna 2</i>, Oficyna Wydawnicza. G i S, Wrocław 2002. - Gewert M., Skoczylas Z., <i>Równania różniczkowe zwyczajne</i>, Oficyna Wydawnicza. G i S, Wrocław 2001. - Jurlewicz T., Skoczylas Z., <i>Algebra liniowa 1</i>, Oficyna Wydawnicza. G i S, Wrocław 2000. - Krysicki W., Włodarski L., <i>Analiza matematyczna w zadaniach cz. I, II</i>, PWN, Warszawa 2001. Wykaz literatury uzupełniającej – - Kącki E., Siewierski L., <i>Wybrane działy matematyki wyższej z ćwiczeniami</i>, PWN, Warszawa 1975. - Leitner R., <i>Zarys matematyki wyższej cz. I,II</i>, WNT, Warszawa 1998. - Leitner R., Zacharski J., <i>Zarys matematyki wyższej cz. III</i>, WNT, Warszawa 1998. - Żakowski W., Leksiński W., <i>Matematyka cz. IV</i>, WNT, Warszawa 1984.							
Autor karty		Dr hab. Waldemar Cieślak, dr Halina Felińska					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		Budownictwo ogólne			
Nr	Nazwa przedmiotu			IP2	Statystyka matematyczna				
Przedmioty wprowadzające				Nie występują					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15	15			30	2
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne I ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				8	16			24	3
Założenie i cele przedmiotu Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami oraz technikami badawczymi występującymi w statystyce. Nabycie umiejętności prezentowania i interpretowania danych statystycznych oraz analizowania problemów wybranymi metodami wnioskowania statystycznego.									
Treści programowe Wykłady – Średnia, wariancja, odchylenie standardowe z próby. Metoda najmniejszych kwadratów. Rozkład prawdopodobieństwa, funkcja gęstości i dystrybuanta. Przedział ufności dla średniej. Przedział ufności dla wariancji. Wyznaczanie niezbędnej liczby pomiarów do próby. Test dla wartości średniej. Test dla dwóch średnich. Test dla wariancji. Test jednorodności wielu wariancji. Regresja liniowa. Prognozowanie na podstawie regresji liniowej. Ćwiczenia – Rozwiązywanie zadań z zakresu objętego tematyką wykładów. Przeprowadzenie ustnych sprawdzianów umiejętności oraz kolokwium pisemnego.									
Metody dydaktyczne Wykłady – metody tradycyjne. Ćwiczenia – klasyczne: rozwiązywanie zadań związanych z wykładem									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – aktywność i ocena pozytywna z pracy kontrolnej. Ćwiczenia – podstawą jest aktywność na zajęciach i wynik kolokwium pisemnego.									
Wykaz literatury podstawowej – • Koronacki J., Mielniczuk J., <i>Statystyka dla studentów kierunków technicznych i przyrodniczych</i>, WNT, Warszawa 2006. • Krysiński W. i in., <i>Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach cz. II</i>, PWN, Warszawa 2003. • Podgórski J., <i>Statystyka dla studiów licencjackich</i>, PWE, Warszawa 2005. • Starzyńska W., <i>Statystyka praktyczna</i>, PWN Warszawa 2007. Wykaz literatury uzupełniającej – • Jasiulewicz H., Kordecki W., <i>Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna. Przykłady i zadania</i>, Oficyna Wydawnicza G i S, Wrocław 2001 • Józwiak J., Podgórski J., <i>Statystyka od podstaw</i>, PWE, Warszawa 1994. • Kordecki W., <i>Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna. Definicje, przykłady, wzory</i>, Oficyna Wydawnicza G i S, Wrocław 2001. • Sobczyk M., <i>Statystyka</i>, PWN, Warszawa 2000.									
Autor karty				Dr hab. Waldemar Cieślak, dr Halina Felińska					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		Budownictwo ogólne	
Nr	Nazwa przedmiotu	IP3	Fizyka				
Przedmioty wprowadzające		Nie występują					
Forma i poziom kształcenia		studia stacjonarne I ^o					
Liczba godzin	W	C	L	P	R	ECTS	
	30		15		45	6	
Forma i poziom kształcenia		studia niestacjonarne I ^o					
Liczba godzin	W	C	L	P	R	ECTS	
	32		16		48	8	
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie rozumienia podstawowych praw i zjawisk fizycznych oraz stosowania ich w technice, budownictwie i życiu codziennym. Wykonywanie pomiarów podstawowych wielkości fizycznych.							
Treści programowe Wykłady – Zakres i metodyka badań w fizyce. Opis ruchu prostoliniowego i krzywoliniowego. Dynamika ruchu punktu materialnego. Praca a zmiana energii kinetycznej. Energia potencjalna i zasada zachowania energii mechanicznej. Tarcie kinetyczne, statyczne i toczne. Grawitacja. Ciężar ciała. I i II prędkość kosmiczna. Satelita geostacjonarny. Dynamika układu punktów materialnych. Zasady zachowania pędu i momentu pędu. Zderzenia doskonale sprężyste i niesprężyste. Energia kinetyczna, moment bezwładności i moment pędu bryły sztywnej. Własności stanów skupienia: ciał stałych, cieczy i gazów. Przejścia fazowe. Elementy hydromechaniki. Przepływy laminarne i burzliwe. Drgania swobodne oscylatora harmonicznego. Fale dźwiękowe. Fale stojące. Termodynamika. Energia wewnętrzna i zasada ekwipartycji energii. I zasada termodynamiki. Silnik Carnota i pompa ciepła. Prawo Fouriera przepływu ciepła. Izolacyjność termiczna. Ładunki elektryczne i ich oddziaływanie. Rozkład ładunku na przewodniku. Wyładowania elektryczne. Dipol elektryczny oraz dielektryki. Prąd elektryczny stały. Opór elektryczny i prawo Ohma. Praca i moc prądu. Elektroliza. Magnetostatyka. Siła Lorentza. Silnik elektryczny prądu stałego. Magnetyzacja materiałów. Indukcja elektromagnetyczna. Indukcja wzajemna i własna obwodów elektrycznych. Wytwarzanie i podstawowe własności fal elektromagnetycznych. Promieniowanie temperaturowe i jego zastosowania techniczne. Efekt cieplarniany. Budowa atomu i elementy mechaniki kwantowej. Poziomy energetyczne i serie emisyjne wodoru. Fotony i ich energia. Falowy charakter ruchu cząstki. Struktura pasmowa ciał stałych. Laser półprzewodnikowy. Promieniotwórczość naturalna i sztuczna. Izotopy promieniotwórcze. Prawo rozpadu. Reaktor jądrowy. Laboratoria – wybrane ćwiczenia laboratoryjne z działów: mechanika i termodynamika, elektryczność i magnetyzm, optyka oraz promieniowanie i struktura materii.							
Metody dydaktyczne Wykłady – z wykorzystaniem projektora multimedialnego i demonstracjami programów symulacyjnych. Laboratoria – doświadczenia.							
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – egzamin pisemny (I sem), zaliczenie pisemne (II sem.). Laboratoria – zaliczenie teorii danego ćwiczenia, wykonanie doświadczenia i opracowania wyników z dyskusją dokładności pomiaru.							
Wykaz literatury podstawowej – - Halliday D., Resnick R., Walker J., <i>Podstawy fizyki, tom 1-5</i>, PWN, Warszawa, 2003. - Wersja PDF wykładu: http://omega.pol.lublin.pl/polak/wykladyBZ.htm Wykaz literatury uzupełniającej – - Siemiński M., <i>Fizyka zagrożeń środowiska</i>, PWN, Warszawa, 1994. - Herman M.A., Kalestyński A., Widomski L., <i>Podstawy fizyki</i>, PWN, Warszawa, 1995.							
Autor karty		Dr W. Polak					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		Budownictwo ogólne	
Nr	Nazwa przedmiotu			IP4	Chemia		
Przedmioty wprowadzające				Nie występują			
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I ^o			
Liczba godzin		W	C	L	P	R	ECTS
		30		30		60	6
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne I ^o			
Liczba godzin		W	C	L	P	R	ECTS
		32		16		48	7
Założenie i cele przedmiotu Umiejętność opisu właściwości stanów materii; rozumienia podstawowych procesów chemicznych mających znaczenie w budownictwie; zaznajomienie się ze stosowanymi rozwiązaniami inżynierii chemicznej w opracowaniu projektów procesowych; bezpiecznego stosowania materiałów budowlanych oraz postępowania z materiałami budowlanymi; selekcji i utylizacji odpadów materiałowych w budownictwie.							
Treści programowe Wykłady – Budowa i właściwości gazów, cieczy i ciał stałych. Struktury krystaliczne i ich defekty. Siły spójności tworzyw jednorodnych i niejednorodnych. Podstawy termodynamiki i kinetyki chemicznej. Stany równowagi chemicznej. Procesy fizykochemiczne, wykorzystywane w operacjach jednostkowych, stosowanych w budownictwie. Fizykochemia wody. Sposoby technologiczne uzdatniania wód naturalnych. Podstawy technologii chemicznej. Układy koloidalne – otrzymywanie, właściwości, trwałość. Podział i zastosowania emulsji. Zjawiska powierzchniowe – ich znaczenie w budownictwie. Reakcje chemiczne ze szczególnym uwzględnieniem reakcji hydratacji i hydrolizy. Chemia mineralnych materiałów budowlanych ze szczególnym uwzględnieniem materiałów wiążących. Chemia tworzyw sztucznych i tworzyw bitumicznych. Procesy korozji tworzyw cementowych. Chemia metali. Chemiczne źródła energii elektrycznej. Elektroliza. Procesy korozji metali. Laboratoria – Chemiczna analiza cementu. Procesy elektrolizy - elektrolityczne cynkowanie stali. Fizykochemiczne wskaźniki wody - oznaczanie twardości wody. Uzdatnianie wody technikami jonitowymi. PH-metria. Wyznaczanie stałej dysocjacji słabych kwasów. Analiza płomieniowa tworzyw sztucznych.							
Metody dydaktyczne Wykłady – przekaz słowny ilustrowany za pomocą technik multimedialnych. Laboratoria – bezpośredni udział studentów w badaniach laboratoryjnych.							
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – dwa kolokwia pisemne z zakresu wykładu w połowie i pod koniec semestru. Laboratoria – zaliczenie części teoretycznej każdego ćwiczenia w formie ustnej lub pisemnej, zaliczenie części praktycznej w formie sprawozdania.							
Wykaz literatury podstawowej – • Pauling L., Pauling P., <i>Chemia</i>, PWN, 1998. • Barycka I., Skudlarski K., <i>Podstawy Chemii</i>, Wyd. PW, Wrocław, 1993. • Czarnecki L., Broniewski T., Henning O., <i>Chemia w budownictwie</i>, Arkady, Warszawa 1996. • Dziadko D., i inni, <i>Laboratorium Chemiczne – Materiały do Ćwiczeń</i>, Wyd. PL, Lublin, 1998. Wykaz literatury uzupełniającej – • Czarnecki L., Łukowski P., Garbacz A., Chmielewska B., <i>Ćwiczenia Laboratoryjne z Chemii Budowlanej</i>, Oficyna Wyd. PW, Warszawa, 2005. • Kowal A., Świdzka - Bróz M., <i>Oczyszczanie wody</i>, PWN, Warszawa-Wrocław, 1997.							
Autor karty		Dr hab. Justyna Jaroszyńska-Wolińska, dr inż. Teresa Szymura					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		Budownictwo ogólne	
Nr	Nazwa przedmiotu	IP5	Metody obliczeniowe				
Przedmioty wprowadzające		Nie występują					
Forma i poziom kształcenia		studia stacjonarne I ^o					
Liczba godzin	W	C	L	P	R	ECTS	
	15		30		45	3	
Forma i poziom kształcenia		studia niestacjonarne I ^o					
Liczba godzin	W	C	L	P	R	ECTS	
	16		16		32	4	

Założenie i cele przedmiotu
Rozumienie teoretycznych podstaw metod aproksymacyjnych; stosowanie algorytmu metody elementów skończonych dla rozwiązywania zagadnień stacjonarnych. Stosowanie programów wykorzystujących metodę elementów skończonych.

Treści programowe
Wykłady – Modelowanie matematyczne – sformułowanie lokalne i globalne. Aproksymacja i interpolacja. Klasyczna metoda różnic skończonych. Metody przybliżonych rozwiązań zagadnień mechaniki – metoda Ritza i residuów ważonych. Podstawy metody elementów skończonych dla ustrojów prętowych. Wyznaczanie macierzy sztywności i podatności układów konstrukcyjnych. Dyskretyzacja ustroju konstrukcyjnego. Macierze sztywności elementów belkowych i ramowych (element kratowy, belkowy, ramowy). Kondensacja i modyfikacja macierzy sztywności. Agregacja blokowa i uniwersalna. Podstawy metody elementów skończonych dla zagadnień dwuwymiarowych. Płaski stan naprężenia i odkształcenia. Ustalony przepływ ciepła.
Laboratoria – Zapoznanie z prostymi programami wspomagającymi obliczenia: Matcad, Eureka, KAM: rozwiązywanie układów równań liniowych, rozwiązywanie równań nieliniowych, przykłady zadań optymalizacji, metody przybliżonego całkowania – kwadratury. Obsługa programów inżynierskich: RM-Win, Robot. Realizacja indywidualnych zadań projektowych z zakresu statycznych obliczeń konstrukcji metodą elementów skończonych.

Metody dydaktyczne
Wykłady – na zajęciach są omawiane treści teoretyczne wraz ze wskazaniem możliwości ich praktycznego zastosowania. Prezentacja rezultatów obliczeń metodą objętości skończonych i metodą elementów skończonych prostych zadań. Większość materiału jest przedstawiana za pomocą urządzeń multimedialnych.
Laboratoria – studenci z pomocą prowadzącego zapoznają się z oprogramowaniem, następnie rozwiązują zadania z możliwością konsultacji ewentualnych problemów z prowadzącym.

Formy i warunki zaliczenia
Wykłady – warunkiem zaliczenia jest zaliczenie z ćwiczeń laboratoryjnych i oraz napisanie jednego sprawdzianu na ocenę co najmniej dostateczną.
Laboratoria – warunkiem zaliczenia jest aktywne uczestnictwo w zajęciach oraz samodzielne rozwiązanie zadania oraz prawidłowa interpretacja otrzymanych wyników.

Wykaz literatury podstawowej –

- Ralston A., *Wstęp do analizy numerycznej*, PWN, Warszawa 1983.
- Kincaid D., Cheney W., *Analiza numeryczna*, WNT, Warszawa 2006.
- Rakowski G., Kacprzyk Z.: *Metoda elementów skończonych w mechanice konstrukcji*, Oficyna Wyd. PW, Warszawa 2005.
- Błazik-Borowa E., Podgórski J.: *Wprowadzenie do metody elementów skończonych w statyce konstrukcji inżynierskich*, IZT, Lublin 2001.

Wykaz literatury uzupełniającej –

- *Metoda elementów skończonych – wybrane problemy*, Oficyna Wyd. PW, Warszawa 1996.
- Autar Kaw, E. Kalu E., *Numerical Methods with Applications*.
- Ozisik M.N., *Finite Difference Methods in Heat Transfer*, CRC Press 1994.

Autor karty

Dr inż. Jerzy Podgórski

Kierunek		Specjalność	Budownictwo			Budownictwo ogólne		
Nr	Nazwa przedmiotu		IP6	Mechanika teoretyczna				
Przedmioty wprowadzające			Fizyka, Matematyka					
Forma i poziom kształcenia			studia stacjonarne I ⁰					
Liczba godzin			W	C	L	P	R	ECTS
			45	30		15	90	5
Forma i poziom kształcenia			studia niestacjonarne I ⁰					
Liczba godzin			W	C	L	P	R	ECTS
			28	16		16	60	9

Założenie i cele przedmiotu

Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie: przygotowywania schematów konstrukcji prętowych; identyfikowania konstrukcji statycznie wyznaczalnych i przeszywnionych; budowania układów równań równowagi i wyznaczania reakcji w konstrukcjach kratowych, belkowych i ramowych; przewidywania występowania obciążeń dynamicznych i zjawiska rezonansu; stosowania praw dynamiki do analizy ruchu układów punktów materialnych i brył sztywnych; klasyfikacji i identyfikacji ruchu punktu materialnego i bryły sztywnej; wyznaczania parametrów kinematycznych i sił działających na ciało w ruchu złożonym; zastosowania równań ruchu punktu i ciała sztywnego.

Treści programowe

Wykłady – Modele ciał w mechanice. Siła i jej odwzorowanie. Pewniki mechaniki klasycznej. Moment siły względem punktu i osi. Równowaga par sił. Składanie par sił. Redukcja układów sił. Oś centralna, skrętnik. Pojęcie wypadkowej i równowagi sił. Przypadki szczególne równowagi i redukcji sił. Stopnie swobody układu materialnego. Modele więzów – ich oddziaływanie. Siły czynne i biernie. Układy prętowe statycznie wyznaczalne: wyznaczanie reakcji, przeguby. Kratownice płaskie. Wyznaczanie sił wewnętrznych w układach prętowych. Zjawisko tarcia. Prawa tarcia suchego. Problem tarcia w zastosowaniach inżynierskich. Ruch punktu i bryły sztywnej. Ruch złożony. Dynamika punktu, układu punktów materialnych i bryły sztywnej. Drgania własne, wymuszone, tłumione. Energia kinetyczna, energia potencjalna, zasada zachowania energii mechanicznej. Zasada prac przygotowanych. Równania ruchu punktu materialnego i bryły sztywnej. Trajektoria ruchu, prędkość i przyspieszenie w ruchu po torze krzywoliniowym. Charakterystyki geometryczne i bezwładnościowe figur i brył. Ruch względny i bezwzględny. Składowe wektora przyspieszenia w ruchu względnym, przyspieszenie Coriolisa.

Ćwiczenia – Znajdowanie wypadkowych układów sił zbieżnych i dowolnych. Wyznaczanie reakcji podporowych i sił wewnętrznych w belkach, ramach, kratownicach i łukach statycznie wyznaczalnych. Wyznaczanie parametrów równowagi granicznej w układach z tarcie. Rzut pionowy i rzut ukośny. Wyznaczenie przyspieszeń układów złożonych z punktów materialnych i brył sztywnych. Rozwiązywanie zadań w oparciu o zasadę zachowania energii.

Projekty – Wyznaczanie reakcji podporowych i sił wewnętrznych w belkach, ramach, kratownicach i łukach statycznie wyznaczalnych. Wyznaczanie położenia głównych centralnych osi bezwładności i ekstremalnych wartości momentów bezwładności w odniesieniu do figur złożonych z figur prostych i układu przekrojów poprzecznych kształtowników walcowanych.

Metody dydaktyczne

Wykłady – z wykorzystaniem środków audiowizualnych - na zajęciach są omawiane treści teoretyczne oraz przedstawiane ich praktyczne zastosowania.

Ćwiczenia – rozwiązywanie zadań przez studentów pod kontrolą prowadzącego oraz konwersacja na temat omawianych problemów.

Projekty – indywidualne wykonanie przez studentów prac projektowych, na zajęciach wykonywane są zadania przykładowe przy udziale studentów oraz konsultacje zadań wykonywanych indywidualnie.

Formy i warunki zaliczenia

Wykłady – egzamin pisemny sprawdzający wiedzę teoretyczną i umiejętność rozwiązywania zadań. Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie zaliczenia z ćwiczeń audytoryjnych i projektowych.

Ćwiczenia – uczestnictwo w zajęciach i zaliczenie pisemnych sprawdzianów.

Projekty – uczestnictwo w zajęciach, samodzielne wykonanie projektów i zaliczenie pisemnych sprawdzianów.

Wykaz literatury podstawowej –

- Leyko J., *Mechanika ogólna, t. 1*, PWN, Warszawa 1976;
- Chudzikiewicz A., *Statyka budowli, t. 1 i 2*, PWN, Warszawa 1975.

Wykaz literatury uzupełniającej –

- Misiak J., *Mechanika techniczna. Statyka i wytrzymałość materiałów*, WNT, Warszawa 1996;
- Cywiński Z., *Mechanika budowli w zadaniach*, PWN, Warszawa 1999.

Autor karty	Dr inż. Jarosław Bęc
--------------------	----------------------

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		Budownictwo ogólne	
Nr	Nazwa przedmiotu	IP7	Geologia				
Przedmioty wprowadzające		Nie występują					
Forma i poziom kształcenia		studia stacjonarne I ^o					
Liczba godzin	W	C	L	P	R	ECTS	
	30		15		45	3	
Forma i poziom kształcenia		studia niestacjonarne I ^o					
Liczba godzin	W	C	L	P	R	ECTS	
	16		16		32	4	
Założenie i cele przedmiotu Ocena stratygrafii i litologii terenu; identyfikowanie budowy geologicznej terenu w szerokim kontekście geologicznym; rozumienie procesów geologicznych, które uformowały teren i które mają wpływ na jego właściwości.							
Treści programowe Wykłady – Budowa Ziemi. Podstawowe procesy geologiczne. Powstawanie gruntów – erozja, procesy eoliczne, działalność lodowca, aktywność sejsmiczna. Podstawowe pojęcia z mineralogii i petrografii, ze szczególnym uwzględnieniem elementów najbardziej istotnych dla inżynierów budownictwa. Zagadnienia tektoniki. Elementy prawa geologicznego. Laboratoria – Rozpoznawanie minerałów i skał. Czytanie map geologicznych i konstrukcja przekrojów geologicznych.							
Metody dydaktyczne Wykłady – problemowe z prezentacjami multimedialnymi. Laboratoria – samodzielne rozpoznawanie minerałów i skał oraz ich cech i właściwości. Makroskopowe rozpoznawanie gruntów budowlanych i ich właściwości. Wykonywanie oraz analiza treści mapy i przekroju geologiczno-inżynierskiego.							
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – kolokwium pisemne. Laboratoria – ocena praktycznej umiejętności rozpoznawania makroskopowego skał i gruntów budowlanych. Ocena umiejętności korzystania z dokumentacji geologiczno-inżynierskiej.							
Wykłady: Wykaz literatury podstawowej – - Glazer Z., Malinowski J., <i>Geologia i geotechnika dla inżynierów budownictwa</i>, PWN, 1991. - Skoczylas J., <i>Wstęp do geologii</i>, Wyd. Naukowe UAM, 2000. - Stanley S., <i>Historia Ziemi</i>, PWN, 2002. - Allen P.A., <i>Procesy kształtujące powierzchnię Ziemi</i>, PWN. 2000. Wykaz literatury uzupełniającej – - Lorenc M.W., Mazurek S., <i>Wykorzystać kamień</i>, Studio JASA Wrocław, 2007. Ćwiczenia: Wykaz literatury podstawowej – - Krzowski Z., <i>Mineralogia i petrografia dla inżynierów budownictwa i drogownictwa</i>, Wyd. PL, 2005. - Maneck A., Muszyński M., <i>Przewodnik do petrografii</i>, Wyd. Naukowo-Dydaktyczne AGH, 2008. - Roniewicz P., <i>Przewodnik do ćwiczeń z geologii dynamicznej</i>, Wyd. PAE 1999. - Bażyński J. (i in.), <i>Zasady sporządzania dokumentacji geologiczno-inżynierskiej</i>, Wyd. PiG, Warszawa, 1999. Wykaz literatury uzupełniającej – - Bolewski A., Manecki A., <i>Rozpoznawanie minerałów</i>, Wyd. Geologiczne, 1990.							
Autor karty		Dr inż. Wojciech Franus, dr Lucjan Gazda					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		Budownictwo ogólne			
Nr	Nazwa przedmiotu			IK1	Geometria wykreślna				
Przedmioty wprowadzające				Nie występują					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15			30	45	5
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne I ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				16			16	32	5
Założenie i cele przedmiotu Nabycie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie stosowania różnych rodzajów odwzorowań w praktyce inżynierskiej.									
Treści programowe Wykłady – Metody odwzorowania i restytucji elementów przestrzeni. Wielościany, bryły i powierzchnie w kształtowaniu obiektów budowlanych. Geometria przekryć budowlanych. Geometria powierzchni topograficznych. Zagadnienia związane z kształtowaniem terenu. Projekty – Przykłady, zadania i ćwiczenia projektowe z zakresu objętego tematyką wykładów. Sprawdziany umiejętności w formie pisemnej i ustnej.									
Metody dydaktyczne Wykłady – Prezentacje multimedialne. Animacje przestrzenne wybranych zagadnień geometrycznych. Wykorzystanie tablicy i przyrządów kreślarskich. Tematy przykładów wraz z rozwiązaniem opracowywane dla studentów na każdy wykład. Dodatkowa możliwość konsultacji przez internet. Projekty – Animacje przestrzenne wybranych przykładów konstrukcji geometrycznych. Wykorzystanie tablicy i przyrządów kreślarskich. Tematy przykładów, zadań i prac projektowych opracowywane dla studentów na każde zajęcia. Dodatkowa możliwość konsultacji przez internet.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – egzamin. Projekty – zaliczenie wszystkich prac kontrolnych i projektowych.									
Wykaz literatury podstawowej – - Karcz Z., <i>Geometria wykreślna</i>, Wydanie trzecie rozszerzone o zbiór zadań, Lublin 2005, - Polański S., <i>Geometria powłok budowlanych</i>, PWN, Warszawa 1986, - Januszewski B., Bieniasz J., <i>Geometria wykreślna cz.I, II</i>, wyd.III, Rzeszów 1995, Wykaz literatury uzupełniającej – - Polański S., <i>Geometria wykreślna</i>, wszystkie wydania. - Otto F., Otto E., <i>Podręcznik geometrii wykreślnej</i>, PWN Warszawa. - Lewandowski Z., <i>Geometria wykreślna</i>, PWN, Warszawa, - Przewłocki S., <i>Geometria wykreślna w budownictwie</i>, Arkady, Warszawa 1997.									
Autor karty				Dr inż. Ewa Zarzeka-Raczkowska					

Kierunek		Specjalność	Budownictwo			Budownictwo ogólne		
Nr	Nazwa przedmiotu		IK2	Rysunek techniczny i CAD				
Przedmioty wprowadzające			Geometria wykreślna					
Forma i poziom kształcenia			studia stacjonarne I ^o					
Liczba godzin			W	C	L	P	R	ECTS
					30	30	60	5
Forma i poziom kształcenia			studia niestacjonarne I ^o					
Liczba godzin			W	C	L	P	R	ECTS
					12	12	24	3

Założenie i cele przedmiotu

Uzyskanie przez studentów: umiejętności i kompetencji w zakresie przygotowania rysunków architektoniczno – budowlanych oraz konstrukcyjnych metodą tradycyjną, z uwzględnieniem zarysu elementu głównego, opisów oraz wymiarowania; umiejętności odczytywania informacji zawartych w archiwalnych rysunkach architektoniczno – budowlanych oraz konstrukcyjnych wykonanych metodą tradycyjną; umiejętności praktycznego wykorzystywania standardowych możliwości AutoCAD'a do tworzenia i modyfikowania obiektów w zakresie rysunku dwuwymiarowego, umiejętności modyfikacji właściwości obiektów oraz drukowania (lub plotowania) rysunku na różnych urządzeniach zewnętrznych. Wyniesienie przekonania o konieczności uzupełniania swoich wiadomości na drodze studiów własnych w trakcie wykonywania zawodu.

Treści programowe

Projekty – Rysunek techniczny – Rysunek techniczny architektoniczno-budowlany - rodzaje rysunków, stosowane oznaczenia i zasady wymiarowania w rysunkach obiektów budowlanych. Rysunek instalacyjny – instalacje wodno-kanalizacyjne i centralnego ogrzewania w budynkach mieszkalnych – stosowane oznaczenia i zasady wymiarowania. Rysunek konstrukcyjny budowlany - rodzaje rysunków, stosowane oznaczenia i zasady wymiarowania w rysunkach konstrukcji żelbetowych, metalowych i drewnianych. Rysunek techniczny drogowy – rodzaje rysunków, stosowane oznaczenia i zasady wymiarowania w rysunku dróg i ulic. Rzut aksonometryczny - założenia metody; aksonometria jako rysunek poglądowy w formie szkicu odręcznego.

Laboratoria – CAD – Wprowadzenie: komunikacja z programem, ustawienie parametrów programu, tworzenie i zapisywanie rysunków, metody wprowadzania danych, układy współrzędnych. Rysowanie, selekcja i modyfikacja obiektów, precyzyjne rysowanie, kreskowanie obszarów. Wymiarowanie i opisywanie rysunku, odczytywanie danych. Tworzenie bloków i bibliotek. Import, eksport danych, technologia OLE – osadzanie i łączenie obiektów. Przygotowanie dokumentacji do druku i publikacji w Internecie.

Metody dydaktyczne

Projekty – ćwiczenia prowadzone z zastosowaniem prezentacji multimedialnych; demonstracja profesjonalnych opracowań projektowych z każdej specjalności; nadzór dydaktyczny w trakcie wykonywania przez studentów prac projektowych.

Laboratoria – zajęcia prowadzone w laboratorium komputerowym, nauka z wykorzystaniem programu AutoCAD 2010; prezentacje multimedialne; indywidualne konsultacje z nauczycielem, możliwość zdalnej konsultacji - poczta elektroniczna, komunikator internetowy; prezentacje programów z grafiki komputerowej prowadzone przez przedstawicieli dystrybutorów tych programów.

Formy i warunki zaliczenia

Projekty – zaliczenie wszystkich prac projektowych i sprawdzianów.

Laboratoria – zaliczenie wszystkich prac laboratoryjnych i sprawdzianów.

Wykaz literatury podstawowej –

- Januszewski B., Bieniasz J., Piekarski M., *Rysunek techniczny w budownictwie*, PR, Rzeszów, 2008.
- Miśniakiewicz E., Skowroński W., *Rysunek techniczny budowlany*, Arkady 2007.
- Normy krajowe i międzynarodowe wg wykazu PKN.*

- Jaskulski A., *AutoCAD 2010 /LT2010+. Kurs projektowania parametrycznego i nieparametrycznego*. Wersja polska i angielska, PWN 2009.
- Pikoń A., *AutoCAD 2010. Pierwsze kroki*, Helion 2010.

Wykaz literatury uzupełniającej –

- Dobrzański T., *Rysunek techniczny maszynowy*, WNT, 2006.
- Burcan J., *Podstawy rysunku technicznego*, WNT, 2006.
- Jaskulski A., *AutoCAD 2010 /LT2010+. Kurs projektowania parametrycznego i nieparametrycznego 2D i 3D*, PWN 2009.
- Pikoń A., *AutoCAD 2009. Pierwsze kroki*, Helion 2009.

Autor karty

Mgr inż. Grażyna Borecka, Mgr inż. Joanna Cichosz

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		Budownictwo ogólne	
Nr	Nazwa przedmiotu	IK3	Geodezja				
Przedmioty wprowadzające		Matematyka					
Forma i poziom kształcenia		studia stacjonarne I ^o					
Liczba godzin		W	C	L	P	R	ECTS
		15		30		45	3
Forma i poziom kształcenia		studia niestacjonarne I ^o					
Liczba godzin		W	C	L	P	R	ECTS
		16		16		32	4
Założenie i cele przedmiotu Umiejętność posługiwania się mapą dla celów technicznych, ewidencyjnych i jako narzędziem przekazywania informacji. Umiejętność praktycznego posługiwania się współrzędnymi i ich wykorzystania dla celów rachunkowych. Znajomość podstaw pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych metodami geodezyjnymi, tj. znajomość wykonywania pomiaru długości, kąta, wyznaczania różnic wysokości metodami niwelacji geometrycznej i trygonometrycznej. Umiejętność obliczania powierzchni i objętości, oraz oceny dokładności pomiaru. Umiejętność korzystania z geodezyjnych materiałów i dokumentacji przygotowanej w technologii tradycyjnej (klasycznej) oraz w systemach informacji o terenie (SIT).							
Treści programowe Wykłady – Układy współrzędnych. Mapa zasadnicza. Geodezyjne techniki pomiarowe. Aparatura geodezyjna: dalmierze, teodolity, niwelatory. Geodezyjne pomiary sytuacyjne. Pomiary inwentaryzacyjne – techniki pomiaru i prezentacji wyników. Dokładność pomiaru. GPS (Global Positioning System). SIT (System Informacji i Terenie). Mapa numeryczna. Dokumentacja geodezyjna w budowanym procesie inwestycyjnym. Prawo geodezyjne. Laboratoria – Interpretacja treści mapy zasadniczej, pomiary na mapie; podstawy rachunku współrzędnych i przykłady zastosowania; teodolit, pomiar kątów; niwelator, pomiar różnicy wysokości metodą niwelacji geometrycznej i trygonometrycznej; pomiary długości, obliczenia powierzchni i objętości; ocena dokładności pomiarów; sporządzenie mapy wysokościowej i NMT; zadania techniczne z wykorzystaniem mapy wysokościowej.							
Metody dydaktyczne Wykłady – wykład informacyjny. Laboratoria – ćwiczenia ze sprzętem geodezyjnym; ćwiczenia z zadaniem zastępczym.							
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – sprawdzian pisemny. Laboratoria – wykonanie ćwiczeń i ich obrona, okresowe sprawdziany pisemne, wykonanie ćwiczeń instrumentalnych.							
Wykaz literatury podstawowej – - Kosiński W., <i>Geodezja</i>, Wyd. SGGW, Warszawa, 2005. - Gil J., <i>Pomiary geodezyjne w praktyce inżynierskiej</i>, Uniwersytet Zielonogórski, 2007. Wykaz literatury uzupełniającej – - Wójcik M., Wyczałek I., <i>Geodezja</i>, Wyd. PP, Poznań, 2004. - Przewłocki S., <i>Geodezja dla kierunków niegeodezyjnych</i>, PWN, Warszawa, 2002. - Osada E., <i>Geodezja</i>, Wyd. PWr, Wrocław, 2004.							
Autor karty		Dr inż. Witold Borowski, dr inż. Jacek Zyga					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		Budownictwo ogólne	
Nr	Nazwa przedmiotu	IK4	Wytrzymałość materiałów				
Przedmioty wprowadzające		Fizyka					
Forma i poziom kształcenia		studia stacjonarne I ^o					
Liczba godzin	W	C	L	P	R	ECTS	
	60	15	15	30	120	9	
Forma i poziom kształcenia		studia niestacjonarne I ^o					
Liczba godzin	W	C	L	P	R	ECTS	
	32	16	8	16	72	11	

Założenie i cele przedmiotu
Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje: wyznaczania sił wewnętrznych w układach prętowych; identyfikowania przypadków wytrzymałościowych; wymiarowania przekrojów prętów ze względu na stan graniczny nośności i użytkowania; rozumienia różnicy między wymiarowaniem w stanie sprężystym i w plastycznym stanie granicznym; analizowania stateczności konstrukcji i jej elementów.

Treści programowe
Wykłady – Wprowadzenie do rachunku wektorowego i tensorowego stosowanego w modelowaniu współczesnych materiałów inżynierskich. Kartezjańskie i krzywoliniowe układy odniesienia. 3 - wymiarowy stan deformacji w punkcie materialnym. Deformacje małe i skończone. 3 - wymiarowy stan naprężenia w punkcie materialnym. Pojęcie energii wewnętrznej materiału. Równania konstytutywne. Globalne i lokalne równania równowagi ośrodka ciągłego. Naprężenia i deformacje główne. Podstawowe prawa fizyki w wytrzymałości materiałów. Fale sprężyste. Zagadnienie termomechaniczne w modelowaniu materiałów. Proste przypadki wytrzymałościowe – rozciąganie, skręcanie, zginanie czyste. Złożone przypadki wytrzymałościowe - zginanie ukośne, mimośrodowe rozciąganie, zginanie z udziałem sił poprzecznych. Obliczanie ugięć belek. Energia sprężysta. Niesprężyste właściwości materiałów, plastyczność. Hipotezy wytrzymałościowe. Stateczność pręta prostego. Nośność graniczna przekrojów pręta i układów prętowych. Elementy mechaniki prętów cienkościennych. . Laboratoryjne badania materiałów.
Ćwiczenia – Rozciąganie, ściskanie, zginanie, skręcanie, wyboczenie, połączenia elementów konstrukcji, deformacja prętów prostych.
Projekty – Proste stany obciążenie elementów konstrukcji, deformacja elementów konstrukcyjnych, wyznaczenie naprężeń głównych.
Laboratoria – Jednoosiowe rozciąganie, zginanie czyste, skręcanie rury cienkościennej, wyboczenie pręta, badania twardości materiałów, próba uderowa.

Metody dydaktyczne
Wykłady – wykład w auli.
Ćwiczenia – zespołowe rozwiązywanie zadań.
Projekty – samodzielne rozwiązywanie zadań i przygotowanie projektów.
Laboratoria – ćwiczenia laboratoryjne i pokazy.

Formy i warunki zaliczenia
Wykłady – egzamin pisemny obejmujący część teoretyczną (materiał wykładów) oraz zadaniową (ćwiczenia audytoryjne oraz laboratoria).
Ćwiczenia – obecność na wszystkich ćwiczeniach, kolokwia.
Projekty – obecność na wszystkich ćwiczeniach, obrony poprawnie przygotowanych projektów.
Laboratoria – obecność na wszystkich ćwiczeniach, oddanie sprawozdań oraz zaliczenie sprawdzianu końcowego.

Wykaz literatury podstawowej –

- Malicki, T., Sadowski T., *Wybrane zagadnienia z teorii sprężystości*, Wyd. PL, 2001.
- Dyląg Z., Jakubowicz A., Orłoś Z., *Wytrzymałość materiałów, t1-t2*, WNT.
- Jakubowicz, A.S., *Wytrzymałość materiałów*, WNT, Warszawa, 1984.
- Niezgodziński M.E., Niezgodziński T., *Wytrzymałość materiałów*, Warszawa, PWN, 2004..

- Sobiesiak K., Szabelski K. *Laboratorium wytrzymałości materiałów*, Wyd. PL, 1984.
- Niezgodziński M.E., Niezgodziński T., *Wzory, wykresy i tablice wytrzymałościowe*, WNT, W-wa 1996

Wykaz literatury uzupełniającej –

- Mechanika Techniczna. *Wytrzymałość elementów konstrukcyjnych*, pod red. M. Życzkowskiego, PWN, Warszawa, 1988.
- *Zbiór zadań z wytrzymałości materiałów. Część I i II*, pod red. A. Jakubowicza, Skrypty uczelniane.
- Banasiak M., Grossman K., Trombski M., *Zbiór zadań z wytrzymałości materiałów*, PWN, 1998.
- Kurowski R., Parszewski Z., *Zbiór zadań z wytrzymałości materiałów*, PWN, 1966.
- Bąk R., Burczyński T., *Wytrzymałość materiałów z elementami ujęcia komputerowego*, WNT, Warszawa 2001.
- Magnucki K., Szyc W., *Wytrzymałość materiałów w zadaniach. Pręty, płyty i powłoki obrotowe*, PWN, Warszawa, 1999.

Autor karty

Prof. dr hab. inż. Tomasz Sadowski

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		Budownictwo ogólne			
Nr	Nazwa przedmiotu			IK5	Mechanika budowl				
Przedmioty wprowadzające				Mechanika teoretyczna, Wytrzymałość materiałów					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				75			60	135	9
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne I ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				40			32	72	11
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie: wyznaczania i wykorzystywania w projektowaniu linii wpływu wielkości statycznych; wyznaczania uogólnionych przemieszczeń układów statycznie wyznaczalnych i niewyznaczalnych; rozwiązywania statycznie niewyznaczalnych układów prętowych (belek, ram płaskich i przestrzennych, łuków, krat, rusztów) i oceny wyników obliczeń; oceny stateczności układów prętowych; rozpoznawania zagadnień dynamiki budowl.									
Treści programowe Wykłady – Układy prętowe statycznie wyznaczalne – linie wpływu (belki, ramy, kraty, łuki). Zasada prac przygotowanych, twierdzenia o wzajemności. Obliczanie przemieszczeń układów statycznie wyznaczalnych i niewyznaczalnych. Analiza statycznie niewyznaczalnych układów prętowych (belki, ramy, kraty ruszty, ramy przestrzenne, łuki): metoda sił i metoda przemieszczeń. Stateczność układów prętowych. Wyznaczanie obciążeń krytycznych. Teoria drugiego rzędu. Dynamika układów prętowych o skończonej liczbie stopni swobody: drgania własne, wymuszone, tłumione. Podstawowe typy obciążeń dynamicznych w budownictwie i ich klasyfikacja. Charakterystyki dynamiczne materiałów i konstrukcji budowlanych. Metoda przemieszczeń w ujęciu komputerowym. Projekty – Linie wpływu układów statycznie wyznaczalnych (belki, ramy, kraty, łuki). Obliczanie przemieszczeń układów statycznie wyznaczalnych (belki, ramy, kraty). Metoda sił (belki, ramy). Metoda przemieszczeń (belki, ramy). Metoda sił (kraty, łuki, ruszty, ramy przestrzenne). Stateczność układów prętowych. Drgania własne i wymuszone układów prętowych z masami skupionymi.									
Metody dydaktyczne Wykłady – z wykorzystaniem środków audiowizualnych na zajęciach są omawiane treści teoretyczne oraz przedstawiane ich praktyczne zastosowania. Projekty – indywidualne wykonanie przez studentów prac projektowych, na zajęciach wykonywane są zadania przykładowe przy udziale studentów oraz konsultacje zadań wykonywanych indywidualnie.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – dwuczęściowy egzamin: pisemny i ustny, sprawdzające wiedzę teoretyczną i umiejętność rozwiązywania zadań. Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie zaliczenia z ćwiczeń projektowych. Projekty – warunkiem zaliczenia jest uczestnictwo w zajęciach, samodzielne wykonanie projektów i zaliczenie pisemnych sprawdzianów.									
Wykaz literatury podstawowej – • Dyląg Z., Krzemińska E., Filip F., <i>Mechanika budowl</i>, t. 1 i 2, PWN, Warszawa, 1989. • Cywiński Z., <i>Mechanika budowl w zadaniach</i>, PWN, Warszawa, 1999. • Rakowski G. inni, <i>Mechanika Budowl. Ujęcie komputerowe t. I i II</i>, Arkady, Warszawa. • Chmielewski T., <i>Podstawy dynamiki budowl</i>, Arkady, 1998. Wykaz literatury uzupełniającej – • Chudzikiewicz A., <i>Statyka budowl</i>, t. 1 i 2, PWN, Warszawa, 1975. • Nowacki W., <i>Mechanika budowl t.1-3</i>. • Nowacki W., <i>Dynamika budowl</i>.									
Autor karty				Dr inż. Tomasz Lipecki					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		Budownictwo ogólne	
Nr	Nazwa przedmiotu	IK6	Mechanika gruntów				
Przedmioty wprowadzające		Geologia					
Forma i poziom kształcenia		studia stacjonarne I ^o					
Liczba godzin	W	C	L	P	R	ECTS	
	30		30		60	4	
Forma i poziom kształcenia		studia niestacjonarne I ^o					
Liczba godzin	W	C	L	P	R	ECTS	
	16		12		28	4	
Założenie i cele przedmiotu Identyfikowanie podłoża i jego ocena z punktu widzenia posadowienia budowli; ustalanie charakterystyk geotechnicznych gruntu; rozwiązywanie prostych zadań inżynierskich; wyznaczanie osiadania podłoża; sprawdzanie stateczności skarp.							
Treści programowe Wykłady – Elementy gruntoznawstwa. Podstawy teoretyczne mechaniki gruntów. Grunt jako ośrodek trójfazowy – szkielet mineralny, woda, gaz. Modele konstytutywne gruntów. Hipotezy wytrzymałościowe i mechanizmy niszczenia gruntów. Woda w gruncie, filtracja. Stany graniczne gruntów. Laboratoria – wprowadzenie do ćwiczeń, klasyfikacja gruntów budowlanych; badania makroskopowe gruntów. Analizy granulometryczne - sitowa i areometryczna. Cechy fizyczne gruntów. Stany gruntów spoistych i niespoistych. Wilgotność optymalna. Współczynnik filtracji. Ścisłość - badania edometryczne, moduł ścisłości pierwotnej i wtórnej. Wskaźnik osiadania zapadowego. Wytrzymałości na ścinanie. Praktyczne zastosowanie poznanych parametrów gruntowych w zadaniach.							
Metody dydaktyczne Wykład – informacyjno - problemowe, prezentacje multimedialne. Laboratoria – samodzielne wykonywanie przez studentów badań właściwości gruntów.							
Formy i warunki zaliczenia Wykład – sprawdzian pisemny (test). Laboratoria – aktywna i obowiązkowa obecność na zajęciach. Teoretyczne przygotowanie do ćwiczeń (wykład, literatura) kontrolowane na podstawie ustnej odpowiedzi i przebiegu oznaczenia poszczególnych parametrów gruntowych. Oddanie sprawozdania z wykonania oznaczenia w postaci prawidłowo wypełnionego formularza. Kolokwium zaliczeniowe.							
Wykaz literatury podstawowej – • Myślińska E., <i>Laboratoryjne badania gruntów</i>, PWN, 2000. • Pisarczyk S., <i>Gruntoznawstwo inżynierskie</i>, PWN, 2001. • Wiłun Z., <i>Zarys geotechniki</i>, Wyd. KŁ Warszawa, 1987. • ISO 14688: 2002 (E) <i>Badania geotechniczne – oznaczanie, klasyfikowanie gruntów.cz. I : Oznaczanie i opis. cz. II : Zasady klasyfikowania i kwantyfikacja cech opisujących.</i> Wykaz literatury uzupełniającej – • Pisarczyk S., Rymsza B., <i>Badania laboratoryjne i polowe gruntów</i>, Wyd. PW, 1993. • Glazer Z., Malinowski J., <i>Geologia i geotechnika dla inżynierów budownictwa</i>, PWN Warszawa 1991. • PN-B-02481 <i>Geotechnika, terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.</i>							
Autor karty		Dr Lucjan Gazda, dr inż. Małgorzata Franus					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		Budownictwo ogólne			
Nr	Nazwa przedmiotu			IK7	Hydraulika				
Przedmioty wprowadzające				Fizyka, Matematyka					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15	15			30	2
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne I ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				16	8			24	3
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studenta umiejętności i kompetencji w zakresie rozumienia zjawisk z zakresu statycznego i dynamicznego oddziaływania płynu i budowli; projektowanie sieci hydraulicznych; obliczanie parametrów przepływu w korytach otwartych.									
Treści programowe Wykłady – Elementy kinematyki płynów; modele konstytutywne w mechanice płynów; podstawy hydrostatyki; liczby kryterialne; dynamiczne oddziaływanie płynu na ciało stałe; ruch cieczy; przepływ pod ciśnieniem; ruch w korytach otwartych; spiętrzenia; światło mostów i przepustów. Ćwiczenia – rachunkowe z wykorzystaniem treści wykładów; wyjście na pokazy laboratoryjne.									
Metody dydaktyczne Wykłady – prezentacje multimedialne. Ćwiczenia – rachunkowe; w ramach ćwiczeń dwukrotne wyjście na pokazowe ćwiczenia laboratoryjne.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – zaliczenie pisemne. Ćwiczenia – zaliczenie pisemne. Warunki zaliczenia – należy uzyskać co najmniej 60% maksymalnej ilości punktów z wykładów i ćwiczeń.									
Wykaz literatury podstawowej – - Walden H., <i>Mechanika cieczy i gazów w inżynierii sanitarnej</i>, Arkady, Warszawa, 1971. - Troskołański A.T., <i>Hydromechanika</i>, WNT, Warszawa, 1967. - Wyszkowski K., <i>Mechanika cieczy i gazów</i>, Wyd. PW, 1982. - Radlicz-Rublowa H., Szuster A., <i>Hydrologia i hydraulika z elementami hydrologii</i>, WSiP, Warszawa, 1987. - Szuster A., <i>Zbiór zadań z hydrauliki</i>, WSiP, Warszawa, 1972. Wykaz literatury uzupełniającej – - Heidrich Z., <i>Przykłady obliczeń z wodociągów i kanalizacji</i>, WSiP, Warszawa, 1988.									
Autor karty				Dr inż. Piotr Surmacz					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		Budownictwo ogólne			
Nr	Nazwa przedmiotu			IK8	Hydrologia				
Przedmioty wprowadzające				Geologia					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15				15	1
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne I ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				8				8	2
Założenie i cele przedmiotu Zapoznanie studentów z procesami i zjawiskami zachodzącymi w hydrosferze, z problemami ochrony wód, obliczenia parametrów przepływu w korytach otwartych, umiejętność rozumienia zasad kształtowania środowiska wodnego budowli.									
Treści programowe <i>Wykłady</i> – Ruch wód gruntowych. Rowy i studnie. Odwadnianie wykopów. Filtracja. Bilans wodny. Pomiary hydrometryczne. Stany rzek i przepływ w rzekach.									
Metody dydaktyczne <i>Wykłady</i> – informacyjno-problemowe.									
Formy i warunki zaliczenia <i>Wykłady</i> – kolokwium.									
Wykaz literatury podstawowej – - Bajkiewicz-Grabowska E., Mikulski Z., <i>Hydrologia ogólna</i>, PWN, Warszawa, 2008. - Byczkowski A., <i>Hydrologia</i>, t.I i t. II., Wyd. SGGW, Warszawa, 1997. - Ozga - Zielińska M., Brzeziński J., <i>Hydrologia stosowana</i>, PWN, Warszawa, 1999. - Ciepielowski A., <i>Podstawy gospodarowania wodą</i>, Wyd. SGGW, 1999. Wykaz literatury uzupełniającej – - Mielcarzewicz E., <i>Odwadnianie terenów zurbanizowanych i przemysłowych. Systemy odwadniania</i>, PWN, Warszawa, 1990. - Dynowska I., Tłałka A., <i>Hydrografia</i>, PWN, Warszawa, 1982. - Eagleson P.S., <i>Hydrologia dynamiczna</i>, PWN, Warszawa, 1978. - Soczyńska U. (red.), <i>Podstawy hydrologii dynamicznej</i>, Wyd. UW, Warszawa, 1989.									
Autor karty				Dr inż. Wojciech Franus					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		Budownictwo ogólne	
Nr	Nazwa przedmiotu	IK9	Materiały budowlane				
Przedmioty wprowadzające		Fizyka, Chemia budowlana					
Forma i poziom kształcenia		studia stacjonarne I ^o					
Liczba godzin		W	C	L	P	R	ECTS
		60		45		105	9
Forma i poziom kształcenia		studia niestacjonarne I ^o					
Liczba godzin		W	C	L	P	R	ECTS
		32		32		64	10
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów wiedzy w zakresie procesów zachodzących w materiałach budowlanych, właściwości technicznych i użytkowych, zastosowań materiałów w budownictwie, zasad kontroli jakości materiałów i wyrobów budowlanych.							
Treści programowe Wykłady – Podstawowe informacje dotyczące normalizacji materiałów i wyrobów budowlanych; ogólna klasyfikacja materiałów budowlanych; metody badań; trwałość materiałów budowlanych; materiały kamienne; ceramika budowlana; metale; stal budowlana; drewno; materiały hydroizolacyjne; materiały termoizolacyjne i do izolacji akustycznej; materiały wiążące; kruszywa; podstawowe informacje o tworzywach sztucznych; przegląd wyrobów budowlanych; atestacja i kontrola jakości materiałów i wyrobów budowlanych; cementy; zaprawy budowlane; podstawowe informacje dotyczące normalizacji i klasyfikacji betonów cementowych; składniki betonów i ich rola w betonie; właściwości mieszanki i betonu stwardniałego; metody projektowania składu betonów; podstawowe procesy technologiczne zachodzące w betonach; kontrola jakości betonów. Laboratoria – Badania właściwości fizycznych materiałów budowlanych; badania spoiw budowlanych; badania materiałów zaczynowych i zaprawowych; badania materiałów kamiennych; badania materiałów ceramicznych; badania drewna; badania kruszyw budowlanych; projektowanie składu betonu metodą obliczeniowo-doświadczalną; badania właściwości mieszanki betonowej i stwardniałego betonu; ocena klasy wytrzymałości betonu na podstawie wykonanych badań.							
Metody dydaktyczne Wykłady – przekaz słowny ilustrowany za pomocą rzutnika pisma, prezentacje z wykorzystaniem rzutnika multimedialnego. Laboratoria – przekaz słowny, osobisty udział studentów w badaniach laboratoryjnych, samodzielne wykonanie obliczeń na zajęciach, sporządzenie sprawozdań z badań.							
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – egzamin w postaci sprawdzianu pisemnego. Laboratoria – przygotowanie się przez studentów do ćwiczeń na podstawie wskazanej przez prowadzącego literatury i norm, uczestnictwo we wszystkich Ćwiczeniach, złożenie właściwie opracowanych sprawozdań z wykonanych badań, zaliczenie pisemnego sprawdzianu końcowego.							
Wykaz literatury podstawowej – • Stefańczyk B., <i>Budownictwo ogólne. Tom 1: Materiały budowlane</i>, Arkady, Warszawa, 2005. • Szymański E., <i>Materiałoznawstwo z technologią betonu</i>, Wyd. PW, 2002. • Jamróży Z., <i>Beton i jego technologie</i>, PWN, Warszawa, 2003. • Śliwiński J., <i>Beton zwykły - projektowanie i podstawowe właściwości</i>, Polski Cement, Kraków, 1999. • <i>Normy ISO-PN dotyczące przeprowadzanych badań technicznych materiałów budowlanych</i>. Wykaz literatury uzupełniającej – • Wojciechowski, L., <i>Materiały budowlane w budownictwie indywidualnym</i>, Arkady, 1988. • Szymański E., Kołakowski J., <i>Materiały budowlane z technologią betonu</i>, Wyd. PB, Białystok, 1996. • Neville A.M., <i>Właściwości betonu</i>, Polski Cement Sp. z o.o., Kraków, 2000. • Piasta J., Piasta W.G., <i>Beton zwykły</i>, Arkady, Warszawa, 1997.							
Autor karty		Dr inż. Jacek Góra					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		Budownictwo ogólne	
Nr	Nazwa przedmiotu	IK10	Budownictwo ogólne				
Przedmioty wprowadzające		Materiały budowlane					
Forma i poziom kształcenia		studia stacjonarne I ^o					
Liczba godzin	W	C	L	P	R	ECTS	
	75			75	150	10	
Forma i poziom kształcenia		studia niestacjonarne I ^o					
Liczba godzin	W	C	L	P	R	ECTS	
	40			40	80	11	

Założenie i cele przedmiotu
Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie stosowania przepisów technicznych i kryteriów doboru elementów konstrukcyjnych, wykończeniowych i izolacji w budynkach wznoszonych w technologii tradycyjnej; projektowania stropu, ścian i dachu w budynkach wykonywanych w technologii tradycyjnej; stosowania przepisów dotyczących utrzymania budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej.

Treści programowe
Wykłady – Elementy budynków i konstrukcji budowlanych. Układy konstrukcyjne – terminologia. Obciążenia konstrukcji – klasyfikacja , zasady ustalania, kombinacje obciążeń. Wymiarowanie i zasady konstruowania murów i elementów drobnowymiarowych. Ściany w budynkach – konstrukcja ścian w budynkach wykonanych w technologii tradycyjnej. Warunki techniczne jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie na podstawie przepisów wykonawczych do ustawy Prawo Budowlane. Przenoszenie obciążeń poziomych przez ściany budynków wznoszonych w technologii tradycyjnej – sztywność przestrzenna budynków. Zasady doboru i wykonania przewodów kominowych w budynkach. Kryteria doboru i wymagania stawiane pionowym i poziomym przegrodom budowlanym. Konstrukcja i zasady kształtowania schodów. Stropy gęsto żebrowe – zasady projektowania i konstruowania, kryteria doboru elementów. Dachy i stropodachy oraz balkony i tarasy w budynkach wykonywanych w technologii tradycyjnej – rodzaje konstrukcji, kształtowanie połączeń dachowych, pokrycia, odprowadzanie wód opadowych. Kryteria doboru stolarki i ślusarki budowlanej. Dylatacje w budynkach. Konstrukcje drewniane w budownictwie mieszkaniowym i użyteczności publicznej. Wymiarowanie elementów wznoszonych metodami tradycyjnymi – zasady doboru i konstruowania z drewna litego i klejonego warstwowo. Wymiarowanie połączeń w konstrukcjach drewnianych.
Projekty – Projekt budynku niskiego (do 4-ch kondygnacji) wznoszonego metodą tradycyjną udoskonaloną. Rozwiązania materiałowo-konstrukcyjne przegród budynku: ściany zewnętrzne, stropy, pokrycia dachowe. Rysunki: rzuty, przekroje (parter, kondygnacje powtarzalne, dach i więźba dachowa itp.). Obliczenia: zebranie obciążeń, wymiarowanie elementów więźby dachowej, dobranie szerokość ław fundamentowych. Elementy projektowania konstrukcyjnego: stropy gęstożebrowe, nadproża na belkach prefabrykowanych, rysunki i obliczenia. Elementy budownictwa uprzemysłowionego: technologia wielokoblokowa „Cegła żerańska”, rysunki i obliczenia.

Metody dydaktyczne
Wykłady – prezentacje z wykorzystaniem rzutnika pisma i rzutnika multimedialnego.
Projekty – jak wyżej plus indywidualne konsultacje projektów wykonywanych przez studentów.

Formy i warunki zaliczenia
Wykłady – egzamin w formie pisemnej.
Projekty – oddanie projektu w formie pisemnej oraz ustna lub pisemna obrona.

Wykaz literatury podstawowej –
• Żenczykowski W., *Budownictwo ogólne. Tom 2/1, 2/2 Elementy i konstrukcje budowlane*, Arkady, 1990.
• *Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie*. Dziennik Ustaw Nr 109 z 2004 roku.

Wykaz literatury uzupełniającej –
• Michalak, Pyrak, *Domy jednorodzinne*.
• Pierzchlewicz, Jarmontowicz, *Budynki murowane*.
• *Poradnik majstra budowlanego*.

Autor karty	Dr inż. Wojciech Adamczyk
--------------------	---------------------------

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		Budownictwo ogólne			
Nr	Nazwa przedmiotu			IK11	Budownictwo komunikacyjne				
Przedmioty wprowadzające				Nie występują					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				30			15	45	3
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne I ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				16			12	28	5
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie projektowania prostych obiektów komunikacyjnych; rozumienie zasad organizacji i nadzoru nad robotami budowlanymi związanymi z powstawaniem i utrzymaniem elementów infrastruktury komunikacyjnej.									
Treści programowe Wykłady – Charakterystyka transportu lądowego. Elementy kształtowania i projektowania dróg kołowych. Nawierzchnie drogowe. Odwodnienie dróg. Elementy eksploatacji i utrzymania dróg. Komunikacja zbiorowa. Podstawy inżynierii ruchu drogowego. Elementy drogi kolejowej. Nawierzchnia kolejowa. Komunikacyjne obiekty budowlane – mosty, wiadukty, estakady, przepusty, tunele. Projekty – Opisy elementów projektowanych drogi w przekroju pionowym, poziomym, geometria osi drogi, elementy krzywizny osi drogi. Rysunki konstrukcyjne elementów drogi. Obliczanie objętości korpusu ziemnego projektowanej drogi.									
Metody dydaktyczne Wykłady – informacyjny, analityczny i problemowy z zastosowaniem technik multimedialnych. Projekty – rozwiązanie zadanego tematu projektu w postaci części opisowej, obliczeniowej i rysunkowej.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – egzamin pisemny lub ustny. Projekty – aktywna obecność na zajęciach, wykonanie opracowania projektowego i obrona wskazanych przez prowadzącego elementów w określonych terminach.									
Wykaz literatury podstawowej – • Kukielka J., Szydło A., <i>Projektowanie i budowa dróg</i>. • <i>Dziennik Ustaw nr 43 z 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie</i>. • Datka S., Lenczewski S., <i>Drogowe roboty ziemne</i>. • Brown D., <i>Mosty</i>, 2005. • Bogdaniuk B., Massel A., <i>Podstawy transportu kolejowego</i>, 1999. • Pierzchała H., Grabowski R., <i>Drogi kołowe, ulice i węzły drogowe</i>. Wykaz literatury uzupełniającej – • <i>Poradnik inspektora nadzoru i kierownika budowy</i>, Daschofer, 2005. • <i>Wytyczne Projektowania Dróg WPD-1, WPD-2, WPD-3, GDDP</i> 1995.									
Autor karty				Dr hab. inż. Jan Kukielka – prof. PL					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		Budownictwo ogólne	
Nr	Nazwa przedmiotu	IK12	Instalacje budowlane				
Przedmioty wprowadzające		Hydraulika, Budownictwo ogólne, Materiały budowlane					
Forma i poziom kształcenia		studia stacjonarne I ^o					
Liczba godzin	W	C	L	P	R	ECTS	
	45			30	75	4	
Forma i poziom kształcenia		studia niestacjonarne I ^o					
Liczba godzin	W	C	L	P	R	ECTS	
	32			16	48	7	

Założenie i cele przedmiotu

Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie rozumienia zasad działania układów i urządzeń instalacyjnych oraz projektowania typowych instalacji budowlanych; zdobycie wiedzy w zakresie obowiązujących przepisów budowlanych dotyczących instalacji.

Treści programowe

Wykłady – zasilanie budynku w media, przyłączenia do sieci, ujęcia; parametry komfortu cieplnego; rodzaje źródeł ciepła i instalacji ogrzewczych; rozdział energii cieplnej i systemy sterowania ogrzewaniem; sposoby przygotowania ciepłej wody; rodzaje instalacji wodociągowych; wyposażenie budynku w urządzenia sanitarne; instalacje kanalizacji sanitarnej i deszczowej; odprowadzanie ścieków z budynku; instalacje gazowe; instalacje wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej; zasady prowadzenia przewodów w budynku (trasa, spadek, odległości, mocowania); wymagania dotyczące ciśnienia i temperatury czynnika; dobór średnic przewodów; rodzaje armatury instalacyjnej i jej rozmieszczenie w instalacji; urządzenia pomiarowe w instalacjach sanitarnych; materiały stosowane w instalacjach; izolacja termiczna rurociągów; wymagania warunków technicznych; instalacje elektryczne w budynku i na placu budowy; instalacje alarmowe i sygnalizacyjne.

Projekty – przedstawienie etapów projektowania instalacji wodno-kanalizacyjnej w budynku (wyznaczenie przebiegu trasy instalacji, obliczenia zapotrzebowania na wodę i hydrauliczne, dobór średnic i materiału, dobór armatury i urządzeń pomiarowych, wyznaczenie ciśnienia dostatecznego; omówienie zasad projektowania instalacji ogrzewczej w budynku jednorodzinnym (obliczenie zapotrzebowania na ciepło; dobór średnic przewodów i armatury, dobór grzejników); przykładowe obliczenia związane z projektami; zasady sporządzania rysunków na potrzeby projektów instalacyjnych).

Metody dydaktyczne

Wykłady – o charakterze informacyjnym oraz syntetycznym z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych.

Projekty – postawienie rzeczywistego problemu i stworzenie koncepcji jego indywidualnego rozwiązania; pokaz przykładowych instalacyjnych projektów budowlanych, korekty projektów; dwukrotne wyjście na pokazy do laboratorium materiałoznawstwa instalacyjnego.

Formy i warunki zaliczenia

Wykłady – w przedostatnim lub ostatnim tygodniu zajęć zaliczenie pisemne obejmujące wszystkie treści wykładów; warunkiem zaliczenia jest uzyskanie co najmniej 60% maksymalnej ilości punktów.

Projekty – indywidualne i samodzielne wykonanie oraz obrona dwóch projektu tj. projektu instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej oraz projektu instalacji ogrzewczej dla budynku jednorodzinnego.

Wykaz literatury podstawowej –

- Krygier K., *Ogrzewnictwo Wentylacja Klimatyzacja*, WSiP, Warszawa, 1997.
- Koczyk H., *Ogrzewnictwo praktyczne. Projektowanie. Montaż. Eksploatacja*, Systherm Serwis, Poznań, 2005.
- *Polskie Normy dotyczące zakresu projektowania*.
- Praca zbiorowa: *Centralne ogrzewanie ciepła i zimna woda w budynkach jednorodzinnych*, BOIN-TiE „Instal”, Warszawa, 1995.

- Praca zbiorowa: *Wewnętrzne instalacje wodociągowe, ogrzewcze i gazowe z rur miedzianych. Wytyczne stosowania i projektowania*, BOINTiE „Instal”, Warszawa, 1995.
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie*.
- Tabernacki J., *Projektowanie instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych*, Arkady, 1985.

Wykaz literatury uzupełniającej –

- Laskowski L., *Ochrona cieplna i charakterystyka energetyczna budynku*, Wyd. PW, Warszawa, 2005.
- Praca zbiorowa: *Ćwiczenia laboratoryjne z materiałoznawstwa instalacyjnego*, Wyd. PL, Lublin, 2001.
- Rabiasz R., *Instalacje centralnego ogrzewania z rur wielowarstwowych*, Wyd. KANON, Gdańsk, 1998.
- Rabjasz R., Dzierzgowski M., *Ogrzewanie podłogowe*, Warszawa, 1995.
- Zajda R., *Instalacje gazowe oraz lokalne sieci gazów płynnych. Projektowanie. Wykonywanie. Eksploatacja*, COBO-PROFIL, Warszawa, 1995.

Autor karty

Dr inż. Anna Życzyńska

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		Budownictwo ogólne			
Nr	Nazwa przedmiotu			IK13	Fizyka budowli				
Przedmioty wprowadzające				Budownictwo ogólne, Materiały budowlane, Fizyka					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				30		30		60	4
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne I ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				16		16		32	3

Założenie i cele przedmiotu

Cel przedmiotu to zapoznanie słuchaczy z zaawansowanymi problemami fizyki budowli, zagadnieniami cieplnymi, wilgotnościowymi i akustycznymi. Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie: podstawowych pomiarów; interpretacji uzyskanych wyników; oceny stanu technicznego budowli w zakresie realizowanych zagadnień.

Treści programowe

Wykłady – Podstawy wymiany ciepła. Właściwości cieplno-wilgotnościowe materiałów budowlanych. Obliczenia ciepłne przegród – zagadnienia stacjonarne, jednowymiarowe. Obliczenia ciepłne przegród – zagadnienia wielowymiarowe. Mostki cieplne. Zagadnienia niestacjonarnego przepływu ciepła, stateczność cieplna przegród. Przyczyny i rodzaje zawilgoceń w budynku, dyfuzja i kondensacja pary wodnej. Zasady projektowania i wykonywania przegród spełniających wymagania normowe w zakresie ochrony cieplno – wilgotnościowej budynku. Drgania i fale akustyczne. Natężenie dźwięku i poziom natężenia dźwięku. Analiza częstotliwości dźwięku. Pole akustyczne w przestrzeni otwartej, elementy akustyki urbanistycznej. Pole akustyczne w przestrzeni zamkniętej, elementy akustyki wnętrz. Właściwości akustyczne przegród budowlanych. Zasady projektowania i wykonywania przegród spełniających wymagania normowe w zakresie ochrony przed hałasem. Oświetlenie pomieszczeń światłem dziennym.

Laboratoria – Pomiar współczynnika przewodności cieplnej λ . Pomiar współczynnika przenikania ciepła U. Symulacja komputerowa pola temperatur w przegrodzie niejednorodnej. Pomiar wilgotności materiałów. Badanie zasolenia przegród. Pomiary wilgotności i temperatury powietrza - kondensacja pary wodnej.

Ćwiczenia terenowe – Zawilgocenia, korozja chemiczna i biologiczna. Pomiar i ocena hałasu w pomieszczeniu. Analiza częstotliwościowa dźwięku. Symulacja komputerowa pola akustycznego na terenach zurbanizowanych. Pomiar czasu pogłosu. Analiza warunków akustycznych w pomieszczeniu w oparciu o system DIRAC. Pomiar izolacyjności akustycznej właściwej przegrody. Pomiar poziomu uderzeniowego pod stropem. Ćwiczenia terenowe – rozwiązania w zakresie akustyki wnętrz (sala koncertowa, studia radiowe).

Metody dydaktyczne

Wykłady – wykorzystanie rzutnika pisma i rzutnika multimedialnego.

Laboratoria – zajęcia w laboratorium wydziałowym z wykorzystaniem aparatury, sprzętu i programów do badań zagadnień związanych z Fizyką budowli.

Formy i warunki zaliczenia

Wykłady – zaliczenie pisemne.

Laboratoria – czynne uczestnictwo w zajęciach i zaliczenie pisemne.

Wykaz literatury podstawowej –

- Pogorzelski J.A., *Fizyka cieplna budowli*, PWN, Warszawa, 1976.
- Bogusławski W. N., *Procesy cieplne i wilgotnościowe w budynkach*, Arkady, 1985.
- Koczyk H., *Podstawy projektowania cieplnego i termo modernizacji budynków*, Poznań, 2000.
- Żenczykowski W., *Budownictwo ogólne t 4/2*, Arkady, 1987.

- Laskowski L., *Ochrona cieplna i charakterystyka energetyczna budynku*, WPW, 2005.
- Bąk J., *Obliczenia oświetlenia ogólnego wnętrz*, WNT, Warszawa, 1983.
- Sadowiski J., *Akustyka w architekturze, urbanistyce i budownictwie*, Arkady, Warszawa, 1971.
- Sadowisk J., *Akustyka architektoniczna*.
- Sadowisk J., *Podstawy akustyki urbanistycznej*, Arkady, Warszawa, 1982.
- *Norma PN-EN ISO 12570 Ciepłno-wilgotnościowe właściwości materiałów i wyrobów budowlanych. Określanie wilgotności przez suszenie w podwyższonej temperaturze.*

Wykaz literatury uzupełniającej –

- Płoński W., Pogorzelski J. A., Zwoliński W., *Ochrona cieplna budowli. Materiały do projektowania*. ITB, Warszawa, 1973.
- Wyrwał J., Świrski J., *Problemy zawilgocenia przegród budowlanych*, PAN, Warszawa, 1998.
- Engels Z., *Ochrona środowiska przed drganiami i hałasem*, PWN, Warszawa, 1993.
- *Instrukcje do ćwiczeń.*
- *Acoustics and Vibration Animations* <http://www.kattering.edu/~drussell/demos.html>

Autor karty

Dr inż. Adam Wasilewski

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		Budownictwo ogólne	
Nr	Nazwa przedmiotu	IK14	Fundamentowanie				
Przedmioty wprowadzające		Geologia, Mechanika teoretyczna, Mechanika gruntów					
Forma i poziom kształcenia		studia stacjonarne I ^o					
Liczba godzin	W	C	L	P	R	ECTS	
	30			15	45	4	
Forma i poziom kształcenia		studia niestacjonarne I ^o					
Liczba godzin	W	C	L	P	R	ECTS	
	16			16	32	5	
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie: opracowywania koncepcji posadowienia budowli w zależności od rodzaju obiektu i warunków gruntowo-wodnych; modelowania teoretycznego i wymiarowania konstrukcji fundamentowej.							
Treści programowe Wykłady – Fundamentowanie bezpośrednie – kształtowanie fundamentu i jego wymiarowanie w relacji do rodzaju podłoża. Fundamentowanie głębokie. Pale. Technologie palowania. Studnie. Głębokie wykopy. Konstrukcje oporowe. Ścianki szczelne. Elementy budowli ziemnych. Nasypy. Odwodnienie. Techniki zbrojenia gruntu. Wzmacnianie fundamentów. Projekty – Projekt stopy fundamentowej bezpośrednio posadowionej na gruncie, sprawdzenie stanu granicznego nośności i użytkowania. Projekt stopy fundamentowej posadowionej na palach, sprawdzenie stanu granicznego nośności i użytkowania. Projekt ścianki szczelnej jednokrotnie kotwionej.							
Metody dydaktyczne Wykłady – z wykorzystaniem środków audiowizualnych na zajęciach są omawiane treści teoretyczne oraz przedstawiane ich praktyczne zastosowania. Projekty – indywidualne wykonanie przez studentów prac projektowych; na zajęciach omawiany jest algorytm przykładowego projektu oraz dokładnie przeanalizowane szczególne sytuacje projektowe, a także konsultacje zadań wykonywanych indywidualnie.							
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – egzamin pisemny, sprawdzający wiedzę teoretyczną i umiejętność rozwiązywania zadań. Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie zaliczenia z ćwiczeń projektowych. Projekty – warunkiem zaliczenia jest uczestnictwo w zajęciach, samodzielne wykonanie projektów i ustna obrona sprawdzająca wiedzę teoretyczną z zakresu projektu i pokrewną.							
Wykaz literatury podstawowej – - Dembicki E. (red.), <i>Fundamentowanie</i>, Arkady, t.1., W-wa, 1987; t.2., Warszawa, 1988. - Wiłun Z., <i>Zarys geotechniki</i>, Wyd. Komunikacji i Łączności, Warszawa, 2007. - Rybak Cz. i in., <i>Fundamentowanie. Projektowanie posadowień</i>, Dolnośląskie Wyd. Edukacyjne, Warszawa, 2006. <i>Normy i przepisy aktualnie obowiązujące</i>. Wykaz literatury uzupełniającej – - Grabowski Z. i in., <i>Fundamentowanie</i>. Wyd. PW, Warszawa, 2005. - Obrycki M., Pisarczyk S., <i>Wybrane zagadnienia z fundamentowania: przykłady obliczeń</i>, Wyd. PW, Warszawa, 2005. - Cios I., Garwacka S., <i>Projektowanie fundamentów</i>, Warszawa, 2008.							
Autor karty		Dr inż. Jolanta Słoma					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		Budownictwo ogólne			
Nr	Nazwa przedmiotu			IK15	Konstrukcje betonowe				
Przedmioty wprowadzające				Materiały budowlane, Wytrzymałość materiałów, Mechanika budowli					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				60		15	60	135	8
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne I ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				40		8	28	76	11

Założenie i cele przedmiotu

Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie: rozumienia istoty konstrukcji betonowych, rozumienia nieliniowej charakterystyki konstrukcji betonowych, projektowania typowych elementów i konstrukcji betonowych, oceny stanu technicznego istniejących konstrukcji.

Treści programowe

Wykłady – Zasady idealizacji geometrii, obciążeń zachowania się konstrukcji pod obciążeniem. Beton jako materiał konstrukcyjny – wytrzymałość, odkształcalność doraźna i reologiczna. Stal zbrojeniowa – wytrzymałość obliczeniowa, odkształcalność. Współdziałanie betonu i zbrojenia – przyczepność, zakotwienie, naprężenia. Stan graniczny nośności – modele obliczeniowe, wpływ smukłości na nośność słupów. Stany graniczne użytkowości – modele obliczeniowe, trwałość konstrukcji z betonu. Ogólne zasady konstruowania zbrojenia. Obliczanie i konstruowanie elementów budowlanych (belek, płyt, słupów, fundamentów) oraz budynków szkieletowych i halowych. Konstrukcje sprężone. Budownictwo przemysłowe.

Projekty – Projekt (dwuetapowy) stropu płytowo-żebrowego obejmujący: obliczenia statyczne, wyznaczanie miarodajnych przekrojów na zginanie, ścinanie, ściskanie mimośrodowe, przebiecie, sprawdzenie stanów granicznych użytkowości, dobór prętów zbrojeniowych, wykonanie rysunków konstrukcyjnych płyty, żebra, podciągu, słupa, stopy fundamentowej.

Laboratoria – Badanie wytrzymałości betonu na ściskanie. Badanie wytrzymałości betonu na rozciąganie przez rozłupywanie. Wyznaczanie modułu sprężystości betonu. Ocena jakości i jednorodności betonu metodą sklerometryczną. Konstruowanie szkieletu zbrojeniowego.

Metody dydaktyczne

Wykłady – wykład informacyjny z wykorzystaniem rzutnika pisma i rzutnika multimedialnego.

Projekty – samodzielny projekt konstrukcji żelbetowej wykonany pod kierunkiem prowadzącego z możliwością wykorzystania programów MathCad i AutoCad.

Laboratoria – zajęcia w laboratorium wydziałowym z wykorzystaniem sprzętu do badań betonu.

Formy i warunki zaliczenia

Wykłady – egzamin pisemny.

Projekty – wykonanie i obrona projektu w dwóch etapach.

Laboratoria – czynne uczestnictwo w zajęciach laboratoryjnych, sporządzenie protokołów z badań i zaliczenie kolokwium.

Wykaz literatury podstawowej –

- PN-EN-1992 Eurokod 2-1-1 Projektowanie konstrukcji z betonu - Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.
- Łapko A., Jensen B. Ch., Podstawy projektowania i algorytmy obliczania konstrukcji żelbetowych, Arkady, Warszawa, 2005.
- Starosolski W., Konstrukcje żelbetowe, Podstawy projektowania konstrukcji żelbetowych według Eurocodu 2, Dolnośląskie Wyd. Edukacyjne, Wrocław, 2006.
- Ajdukiewicz A., Mames J., Konstrukcje z betonu sprężonego, Polski Cement, Kraków 2008.
- Nagrodzka-Godycka K., Badanie właściwości betonu i żelbetu w warunkach laboratoryjnych, Arkady, Warszawa, 1999.

Wykaz literatury uzupełniającej –

- Kamiński M., Pędziwiatr J., Styś D., *Konstrukcje betonowe. Projektowanie belek, stropów i płyt żelbetowych*, Dolnośląskie Wyd. Edukacyjne, Wrocław, 1999.
- Kamiński M., Szechiński M., Ubysz A., *Teoretyczne i praktyczne podstawy obliczania ugięć elementów żelbetowych*, Dolnośląskie Wyd. Edukacyjne Wrocław, 1998.
- Lewicki B., *Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Komentarz naukowy do PN-B-03264: 2002*, Wyd. IBDiM, Warszawa, 2005.
- *Podstawy projektowania konstrukcji żelbetowych i sprężonych według Eurokodu 2*, Sekcja Konstrukcji Betonowych KILiW PAN, Dolnośląskie Wyd. Edukacyjne, Wrocław, 2006.

Autor karty

Dr inż. Marta Słowik, dr hab. inż. Anna Halicka, prof. PL

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		Budownictwo ogólne			
Nr	Nazwa przedmiotu			IK16	Konstrukcje metalowe				
Przedmioty wprowadzające				Mechanika budowli, Materiały budowlane, Wytrzymałość materiałów					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				30		15	45	90	5
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne I ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				24			32	56	8
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie kształtowania i wymiarowania stalowych elementów konstrukcyjnych i ich połączeń, projektowania prostych konstrukcji budownictwa stalowego.									
Treści programowe Wykłady – Materiały i wyroby hutnicze. Zasady idealizacji geometrii konstrukcji, obciążeń działających i zachowania się konstrukcji pod obciążeniem. Połączenia spawane i na śruby (zwykle i sprężające). Nośność i wymiarowanie elementów konstrukcji. Wymiarowanie pod obciążeniem. Słupy stalowe (jedno- i wielogłęziowe). Belki stalowe walcowane i złożone (blachownice). Dachy stalowe – płatwie dachowe, więzary kratowe, stężenia. Stopy stalowe – rodzaje i zasady konstruowania oraz wymiarowania. Konstrukcje zespolone stalowo-betonowe. Ochrona antykorozyjna i antyogniowa konstrukcji. Projekty – 1) Projekt słupa stalowego, wielogłęziowego, ściskanego osiowo, spawanego. Stężenia gałęzi w formie przewiązek lub skratowania. 2) Projekt stropu stalowego, złożonego z belek drugorzędnych walcowanych oraz belek głównych blachownicowych. Laboratoria – Ocena nośności węzłów spawanych i śrubowych, stanowiących połączenia elementów stropu, więzara i słupa.									
Metody dydaktyczne Wykłady – wykład informacyjny z wykorzystaniem rzutnika. Projekty – samodzielny projekt konstrukcji stalowej wykonany pod kierunkiem prowadzącego z możliwością wykorzystania programów MathCad i AutoCad. Laboratoria – zajęcia w laboratorium wydziałowym z wykorzystaniem sprzętu do badań stali, wycieczka do wytwórni konstrukcji metalowych.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – egzamin pisemny. Projekty – wykonanie i obrona projektu. Laboratoria – czynne uczestnictwo w zajęciach laboratoryjnych, sporządzenie protokołów z badań i zaliczenie kolokwium.									
Wykaz literatury podstawowej – • Łubiński M., Filipowicz A., Żółtowski W., <i>Konstrukcje metalowe</i>, Arkady, 2000. • Łubiński M., <i>Projektowanie elementów konstrukcji stalowych</i>, WPW, 1980. • Filipowicz A., Żółtowski W., <i>Obliczanie konstrukcji metalowych</i>, WPW, 1981. • Bogucki W., <i>Budownictwo stalowe</i>, Arkady, 1978 r. • Żmuda J., <i>Podstawy projektowania konstrukcji metalowych</i>, Wyd. TiT, Opole 1992. • PN-EN 1993 Eurokod 3: <i>Projektowanie konstrukcji stalowych</i>. • PN-B-03215 – <i>Konstrukcje stalowe. Połączenia z fundamentami</i>. • Bogucki W., Żybertowicz M., <i>Tablice do projektowania konstrukcji metalowych</i>, Arkady, 2000. Wykaz literatury uzupełniającej – • Karczewski J., <i>Sprężone konstrukcje stalowe</i>, WPW, 1981. • Banachewicz W., Nurek W., <i>Projektowanie stalowych belek zespolonych i hybrydowych</i>, Wyd. PL, 1993. • PN-81/B-03300 – <i>Konstrukcje zespolone stalowo-betonowe. Belki zespolone krępe</i>. • PN-86/B-03301 – <i>Konstrukcje zespolone stalowo-betonowe. Belki zespolone smukłe</i>.									
Autor karty				Dr inż. Wiesława Banachewicz					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		Budownictwo ogólne	
Nr	Nazwa przedmiotu			IK17	Organizacja produkcji budowlanej		
Przedmioty wprowadzające				Technologia robót budowlanych, Ekonomika budownictwa			
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I ^o			
Liczba godzin		W	C	L	P	R	ECTS
		15			30	45	3
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne I ^o			
Liczba godzin		W	C	L	P	R	ECTS
		12			16	28	4
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów umiejętności w zakresie analizy, przygotowania i projektowania realizacji robót budowlanych oraz organizowania budowy.							
Treści programowe Wykłady – Ewolucja metod zarządzania. Współczesne metody zarządzania. Podstawy zarządzania. Metody organizacji procesów budowlanych. Problemy rozdziału zasobów. Problemy lokalizacyjno-transportowe. Metody planowania budowy. Metody harmonogramowania robót budowlanych. Zagospodarowanie placu budowy. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia na budowie. Projekty – Projektowanie zestawów mechanizacji kompleksowej. Projektowanie organizacji budowy (harmonogram ogólny i harmonogramy pochodne: zatrudnienia, pracy sprzętu, dostaw i zużycia materiałów, finansowe).							
Metody dydaktyczne Wykłady – tradycyjne o charakterze informacyjnym i analitycznym. Projekty – studenci wykonują samodzielnie zadania projektowe, konsultowane podczas zajęć.							
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – zaliczenie pisemne. Projekty – na podstawie oceny i obrony ćwiczeń projektowych.							
Wykaz literatury podstawowej – - Jaworski K.M., <i>Metodologia projektowania realizacji budowy</i>, PWN, Warszawa, 1999. - Jaworski K.M., <i>Podstawy organizacji budowy</i>, PWN, Warszawa, 2008. - Rowiński L., <i>Organizacja produkcji budowlanej</i>, Arkady, Warszawa, 1982. - Biruk S., Jaworski K.M., Tokarski Z., <i>Podstawy organizacji robót drogowych</i>, PWN, Warszawa, 2008. Wykaz literatury uzupełniającej – - Biruk S., Jaśkowski P., Sobotka A., <i>Zarządzanie w budownictwie. Organizacje, procesy, metody</i>, Wyd. PL, Lublin, 2003. - Nowicki K., <i>Organizacja i ekonomika budowy</i>, Wyd. PWR, Wrocław, 1992. - Kasprowicz T., <i>Inżynieria przedsięwzięć budowlanych</i>, Wyd. i Zakład Poligrafii Instytutu Technologii Eksploatacji, Radom-Warszawa, 2002. - Pisarska E., Połoński M., <i>Elementy organizacji robót inżynierskich</i>, Wyd. SGGW, Warszawa, 2002. - Booss K.K., <i>BIOZ – bezpieczeństwo i ochrona zdrowia na budowie</i>, Ośrodek Informacji „Technika instalacyjna w budownictwie”, Warszawa, 2006.							
Autor karty				Dr inż. Piotr Jaśkowski			

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		Budownictwo ogólne	
Nr	Nazwa przedmiotu	IK18	Technologia robót budowlanych				
Przedmioty wprowadzające		Budownictwo ogólne					
Forma i poziom kształcenia		studia stacjonarne I ^o					
Liczba godzin		W	C	L	P	R	ECTS
		30		15	15	60	4
Forma i poziom kształcenia		studia niestacjonarne I ^o					
Liczba godzin		W	C	L	P	R	ECTS
		24			32	56	9
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie analizy i doboru technologii robót; organizacji robót zgodnie z ich technologią; kierowania robotami zgodnie ze specyfikacją techniczną i obowiązującymi przepisami budowlanymi.							
Treści programowe Wykłady – Mechanizacja i automatyzacja procesów budowlanych. Technologia i organizacja transportu i robót ładunkowych. Technologia i organizacja robót ziemnych. Technologia i organizacja robót betonowych. Montaż konstrukcji budowlanych. Technologia i organizacja robót wykończeniowych. Technologie systemowe w budownictwie. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót. Projekty – 1. Projekt realizacji budynku monolitycznego w deskowaniach systemowych. 2. Projekt technologii i organizacji robót ziemnych. Laboratoria – zajęcia terenowe prowadzone na placach budowy.							
Metody dydaktyczne Wykłady – zajęcia prowadzone są jako wykłady tradycyjne oraz z zastosowaniem technik multimedialnych. Projekty – studenci wykonują samodzielnie zadania projektowe konsultowane podczas zajęć. Laboratoria – obserwacja i analiza przebiegu rzeczywistych procesów budowlanych.							
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – egzamin pisemny. Projekty – ocena projektów i ich obrony w formie ustnej. Laboratoria – ocena sprawozdań.							
Wykaz literatury podstawowej – - Dyżewski A., <i>Technologia i organizacja budowy, Tom 1: Podstawy technologii i mechanizacji robót budowlanych</i>, Arkady, Warszawa, 1989. - Dyżewski A., <i>Technologia i organizacja budowy, Tom 2: Technologia i mechanizacja robót budowlanych</i>, Arkady, Warszawa, 1990. - Lenkiewicz W., <i>Technologia robót budowlanych</i>, PWN, Warszawa, 1985. - Martinek W., Książek M., Jackiewicz – Rek W., <i>Technologia robót budowlanych. Ćwiczenia projektowe</i>. Wyd. PW, Warszawa, 2007. Wykaz literatury uzupełniającej – - Peurifoy R., <i>Construction Planning Equipment and Methods</i>, McGraw-Hill, 2001. - Rowiński L., <i>Technologia zmechanizowanych robót budowlanych</i>, PWN, Warszawa, 1976. - Rowiński L., Widera J., <i>Zmechanizowane roboty budowlane. Poradnik</i>, Arkady, Warszawa, 1976. - Stefański A., <i>Technologia zmechanizowanych robót budowlanych</i>, PWN, Warszawa, 1977.							
Autor karty		Dr inż. Sławomir Biruk					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		Budownictwo ogólne			
Nr	Nazwa przedmiotu			IK19	Kierowanie procesem inwestycyjnym				
Przedmioty wprowadzające				Technologia robót budowlanych, Ekonomika budownictwa					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15				15	1
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne I ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				8				8	2
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów umiejętności kierowania procesem inwestycyjnym na jego różnych etapach; formułowania i negocjacji kontraktów budowlanych.									
Treści programowe Wykłady – Proces inwestycyjny w budownictwie. Uczestnicy procesu inwestycyjnego. Zamawianie robót budowlanych i zarządzanie procesem inwestycyjnym. Systemy realizacji przedsięwzięć budowlanych. Kontrakty budowlane. Zarządzanie cyklem życia przedsięwzięcia budowlanego.									
Metody dydaktyczne Wykłady – tradycyjne o charakterze informacyjnym.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – zaliczenie pisemne.									
Wykaz literatury podstawowej – - Połoński M. (red.), <i>Proces inwestycyjny i eksploatacja obiektów budowlanych</i>, Wyd. SGGW, Warszawa, 2008. - Kietliński W., Janowska J., Woźniak C., <i>Proces inwestycyjny w budownictwie</i>, Wyd. PW, Warszawa, 2007. - Biruk S., Jaśkowski P., Sobotka A., <i>Zarządzanie w budownictwie. Organizacje, procesy, metody</i>, Wyd. PL, Lublin, 2003. Wykaz literatury uzupełniającej – - Werner W.A., <i>Zarządzanie w procesie inwestycyjnym</i>, Wyd. PW, Warszawa, 2008. - Kasprowicz T., <i>Inżynieria przedsięwzięć budowlanych</i>, Wyd. i Zakład Poligrafii Instytutu Technologii Eksploatacji, Radom-Warszawa, 2002.									
Autor karty				Dr inż. Piotr Jaśkowski					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		Budownictwo ogólne			
Nr	Nazwa przedmiotu			IK20	Ekonomika budownictwa				
Przedmioty wprowadzające				Budownictwo ogólne, Technologia robót budowlanych					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15		15		30	2
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne I ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				8		8		16	3
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie planowania i monitorowania kosztów realizacyjnych, szacowania efektywności przedsięwzięć budowlanych, sporządzania kosztorysów budowlanych.									
Treści programowe Wykłady – Analiza i rachunek kosztów w budownictwie. Metody oceny efektywności przedsięwzięć budowlanych. Metody i podstawy określania kosztów prac projektowych i kosztów robót budowlanych. Metody i podstawy kosztorysowania robót budowlanych. Laboratoria – Zapoznanie się z zasadami kosztorysowania w budownictwie, obsługą programów kosztorysowych i bazami danych cenowych. Przedmiar i kosztorys robót budowlanych.									
Metody dydaktyczne Wykłady – informacyjne z zastosowaniem prezentacji multimedialnych. Laboratoria – studenci wykonują zadania pod kierunkiem prowadzącego, korzystając z programu do kosztorysowania i baz danych udostępnionych przez prowadzącego.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – zaliczenie pisemne (test). Laboratoria – na podstawie prezentacji i obrony zadań wykonanych na poszczególnych zajęciach.									
Wykaz literatury podstawowej – • <i>Polskie standardy kosztorysowania robót budowlanych</i>, Stowarzyszenie kosztorysantów budowlanych, WACETOB, 2005. • Orłowski H.J., Sobolewski R., Wójcicki R., <i>Regulamin kosztorysowania obiektów i robót budowlanych – wzorzec do umów</i>, Wyd. POLCEN, 2002. Wykaz literatury uzupełniającej – • <i>Vademecum kosztorysanta. Poradnik dla kosztorysantów i służb inwestycyjnych</i>, Wydanie IV, OWE-OB PROMOCJA, Warszawa, 2005. • Smoktunowicz E., <i>Podręcznik kosztorysowania robót budowlanych</i>, POLCEN, Warszawa, 2001. • Ferry J.D, Brandon P.S. , Ferry D.J., <i>Cost planning of buildings</i>, Blackwell Publishing, 1999. • <i>Licz i Buduj</i> – miesięcznik.									
Autor karty				Dr inż. Agata Czarnigowska					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		Budownictwo ogólne			
Nr	Nazwa przedmiotu			ISW1a	Konstrukcyjne elementy prefabrykowane				
Przedmioty wprowadzające				Budownictwo ogólne, Materiały budowlane					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				30		15		45	3
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne I ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				20		8		28	4
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie umiejętności i kompetencji w zakresie znajomości wpływu procesów technologicznych na właściwości konstrukcyjne prefabrykatów oraz projektowania elementów prefabrykowanych w stadiach realizacji i eksploatacji.									
Treści programowe Wykłady – Podstawowe rodzaje konstrukcyjnych elementów prefabrykowanych żelbetowych i sprężonych. Wpływ technologii na właściwości konstrukcyjno-wytrzymałościowe prefabrykatów. Zasady projektowania prefabrykatów. Wytrzymałości międzyoperacyjne i zasady ich ustalania. Laboratoria – Metody badań prefabrykatów: właściwości reologiczne mieszanki betonowej, ocena wytrzymałości betonu, wykrywanie defektów struktury, badania wad geometrii.									
Metody dydaktyczne Wykłady – wykład informacyjny, materiały pomocnicze: slajdy, filmy instruktażowe. Laboratoria – wycieczki do zakładów prefabrykacji, zajęcia w laboratorium wydziałowym.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – ustne zaliczenie. Laboratoria – czynne uczestnictwo w zajęciach, wykonanie sprawozdania, kolokwium.									
Wykaz literatury podstawowej – • Kobiak J., Stachurski W., <i>Konstrukcje żelbetowe</i>, Arkady, 1984-87. • Król M., <i>Problemy wytrzymałościowe w produkcji prefabrykatów</i>, Wyd. Uczelniane PL, 1984. • Czasopisma budowlane: <i>Inżynieria i Budownictwo</i>, <i>Przegląd Budowlany</i>, <i>Materiały Budowlane</i>, <i>Cement-Wapno-Beton</i>. • <i>Materiały z tematycznych konferencji krajowych</i> (podawane w toku wykładów). • Neville A. M., <i>Właściwości betonu</i>, 2000 r. • Jamrozy Z., <i>Beton i jego technologie</i>, 2001 r. • Chrabczyński G., <i>Przemysłowa produkcja prefabrykatów</i>, PWN, Warszawa, 1980r. • Abramowicz M., <i>Produkcja prefabrykatów betonowych</i>, Arkady, 1974. • Starosolski W., <i>Konstrukcje żelbetowe</i>, Arkady, 2006-2007.									
Autor karty				Dr inż. Jerzy Szerafin					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		Budownictwo ogólne			
Nr	Nazwa przedmiotu			ISW1b	Prefabrykacja elementów żelbetowych i sprężonych				
Przedmioty wprowadzające				Budownictwo ogólne, Materiały budowlane					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				30		15		45	3
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne I ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				20		8		28	4
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie umiejętności i kompetencji w zakresie znajomości organizacji produkcji oraz procesów odbywających się w zakładzie prefabrykacji. Znajomość wpływu procesów technologicznych na właściwości konstrukcyjne prefabrykatów. Umiejętność projektowania form do produkcji prefabrykatów.									
Treści programowe Wykłady – Organizacja podstawowych jednostek zakładu prefabrykacji (składowiska materiałów do produkcji prefabrykatów oraz wyrobów gotowych, betonownia, zbrojarnia, hala produkcyjna). Wpływ metody zagęszczania mieszanki betonowej oraz metody przyspieszania dojrzewania betonu na właściwości konstrukcyjne betonu. Zasady projektowania form do produkcji prefabrykatów. Metody wykonywania prefabrykatów zwykłych i sprężonych. Laboratoria – Badania właściwości mieszanki betonowej. Zapoznanie się z podstawowymi procesami produkcji prefabrykatów w zakładach prefabrykacji.									
Metody dydaktyczne Wykłady – wykład informacyjny, materiały pomocnicze: slajdy, filmy instruktażowe. Laboratoria – badanie w laboratorium wydziałowym, wycieczki do zakładów prefabrykacji (tylko studia stacjonarne).									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – ustne zaliczenie. Laboratoria – czynne uczestnictwo w zajęciach, wykonanie sprawozdania, kolokwium.									
Wykaz literatury podstawowej – - Kobiak J., Stachurski W., <i>Konstrukcje żelbetowe</i>, Arkady, 1984-87. - Król M., <i>Problemy wytrzymałościowe w produkcji prefabrykatów</i>, Wyd. Uczelniane PL, 1984. - Czasopisma budowlane: <i>Inżynieria i Budownictwo</i>, <i>Przegląd Budowlany</i>, <i>Materiały Budowlane</i>, <i>Cement-Wapno-Beton</i>. <i>Materiały z tematycznych konferencji krajowych</i> (podawane w toku wykładów). - Neville A. M., <i>Właściwości betonu</i>, 2000 r. - Jamroz Z., <i>Beton i jego technologie</i>, 2001 r. - Chrabczyński G., <i>Przemysłowa produkcja prefabrykatów</i>, PWN, Warszawa, 1980r. - Abramowicz M., <i>Produkcja prefabrykatów betonowych</i>, Arkady, 1974. - Starosolski W., <i>Konstrukcje żelbetowe</i>, Arkady, 2006-2007.									
Autor karty				Dr inż. Jerzy Szerafin					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		Budownictwo ogólne	
Nr	Nazwa przedmiotu	ISW2a	Architektura i urbanistyka				
Przedmioty wprowadzające		Nie występują					
Forma i poziom kształcenia		studia stacjonarne I ^o					
Liczba godzin		W	C	L	P	R	ECTS
		30			15	45	3
Forma i poziom kształcenia		studia niestacjonarne I ^o					
Liczba godzin		W	C	L	P	R	ECTS
		16			16	32	4

Założenie i cele przedmiotu

Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie – znajomości oraz rozumienia wzajemnych relacji obiektu i otoczenia; przygotowywania inwentaryzacji architektonicznej i urbanistycznej, wykonywania projektów zagospodarowania terenu, projektów architektonicznych o małym stopniu złożoności; z uwzględnieniem wymagań technicznych, społecznych, przyrodniczych, kulturowych i prawnych; rozumienia uwarunkowań i konsekwencji przestrzennych dokumentów planistycznych oraz stosowania różnych środków technicznych i materiałowych do prezentacji pomysłu architektonicznego.

Treści programowe

Wykłady – Zasady projektowania architektonicznego i urbanistycznego. Elementy kompozycji architektonicznej i urbanistycznej. Dostępność dla osób niepełnosprawnych. Uwarunkowania prawne projektowania architektonicznego i urbanistycznego. Relacje między elementami kształtującymi przestrzeń.

Projekty – Wykonanie inwentaryzacji budowlanej budynku mieszkalnego lub niewielkiego budynku użyteczności publicznej wraz z planem sytuacyjnym i dokumentacją fotograficzną. Wykonanie projektu przebudowy lub adaptacji istniejącego budynku w oparciu o wykonaną wcześniej inwentaryzację wraz z projektem zagospodarowania terenu.

Metody dydaktyczne

Wykłady – z wykorzystaniem środków audiowizualnych oraz wycieczki dydaktyczne umożliwiające studentom zapoznanie się z współczesnymi realizacjami projektów architektonicznych i założeń urbanistycznych.

Projekty – z wykorzystaniem środków audiowizualnych, zajęcia terenowe, praca własna, konsultacje indywidualne.

Formy i warunki zaliczenia

Wykłady – kolokwium zaliczeniowe.

Projekty – obrona projektu.

Wykaz literatury podstawowej –

- Jałowiecki B. Szczepański M., *Przestrzeń miasta w perspektywie socjologicznej*, Wyd. Scholar 2002.
- Korzeniewski W., *Poradnik projektanta budownictwa mieszkaniowego*, Arkady, Warszawa, 1981.
- Krajewski K., *Mała encyklopedia architektury i wnętrz*, Wyd. Ossolineum, 1999.
- Latour S., Szymski A., *Rozwój współczesnej myśli architektonicznej*, PWN, Warszawa, 1985.
- Marzyński S., *Podstawy projektowania architektury*, Arkady, Warszawa, 1974.
- Mieszkowski Z., *Elementy projektowania architektonicznego*, Arkady, Warszawa, 1973.
- Neufert E., *Podręcznik projektowania architektoniczno - budowlanego*, Arkady, Warszawa, 2000.
- Ostrowski W., *Urbanistyka współczesna*, Arkady, Warszawa, 1975.
- Pevsner N., Fleming J., *Encyklopedia architektury*, Wyd. Art. i Film, Warszawa, 1992.
- Praca zbiorowa, *Poradnik majstra budowlanego*, Arkady, Warszawa, 1996.
- Sławińska J., *Ekspresja sił w nowoczesnej architekturze*, Arkady, Warszawa, 1997.
- Słodczyk J. *Przestrzeń miasta i jej przeobrażenia*, Wyd. Uniwersytetu Opolskiego, 2003.

Wykaz literatury uzupełniającej –

- Bagiński E., *Małe miasta w strukturze sieci osiedleńczej Polski*, Wyd. PWr, Wrocław, 1998.
- Ballenstedt J., *Architektura - historia i teoria*, PWN, Poznań, 2000.
- Czarnecki W., *Podstawy urbanistyki i architektury. Cz. 1. Urbanistyka*, Akademia Techniczno-Rolnicza, Bydgoszcz, 1981.
- Nesmith E. L., *Architektura*, Dom Wydawniczy „Rebis”, Poznań, 2000.
- Stawicki H., *Architektura krajobrazu w problematyce zrównoważonego rozwoju*, Kieleckie Towarzystwo Naukowe, Kielce, 2002.
- Ostrowski W., *Wprowadzenie do historii budowy miast - ludzie i środowisko*, Wyd. PW, Warszawa, 2001.
- Radziewanowski Z., *O niektórych problemach regionalizmu i ekologii w architekturze i urbanistyce*, Wyd. PK, Kraków, 2005.

Autor karty

Dr inż. arch. Bartłomiej Kwiatkowski

Kierunek		Specjalność		Budownictwo			Budownictwo ogólne		
Nr	Nazwa przedmiotu			ISW2b	Podstawy projektowania architektonicznego i urbanistycznego				
Przedmioty wprowadzające				Nie występują					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				30			15	45	3
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne I ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				16			16	32	4
Założenie i cele przedmiotu Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie – znajomości oraz rozumienia ogólnych zasad projektowania architektonicznego i urbanistycznego, znajomości wzajemnych relacji obiektu i otoczenia; wykonywania projektów zagospodarowania terenu, projektów architektonicznych o małym stopniu złożoności; znajomości zagadnień dotyczących kompozycji, barwy, ergonomii, dostępności dla osób niepełnosprawnych.									
Treści programowe Wykłady – Zasady projektowania architektonicznego i urbanistycznego. Elementy kompozycji architektonicznej i urbanistycznej. Dostępność dla osób niepełnosprawnych. Podstawowe informacje dotyczące proporcji, modularności i zasad ergonomii projektowaniu architektonicznym. Podstawowe informacje dotyczące typów zabudowy i związanych z tym parametrów. Problematyka związana z zasadami sytuowania, kształtowaniem układu funkcjonalnego budynku, oraz jego formą architektoniczną. Projekty – koncepcyjny projekt obiektu użyteczności publicznej o nie skomplikowanym układzie funkcjonalnym, z uwzględnieniem dostępności do obiektu dla osób niepełnosprawnych, wraz z projektem zagospodarowania terenu. Obiekt dostosowany do konkretnej lokalizacji.									
Metody dydaktyczne Wykłady – z wykorzystaniem środków audiowizualnych oraz wycieczki dydaktyczne umożliwiające studentom zapoznanie się z współczesnymi realizacjami projektów architektonicznych i założeń urbanistycznych. Projekty – z wykorzystaniem środków audiowizualnych, zajęcia terenowe, praca własna, konsultacje indywidualne.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – kolokwium zaliczeniowe. Projekty – obrona projektu.									
Wykaz literatury podstawowej – - Chmielewski J.M., <i>Teoria urbanistyki</i>, Wyd. PW, Warszawa, 2001. - Korzeniewski W., <i>Poradnik projektanta budownictwa mieszkaniowego</i>, Arkady, Warszawa, 1981. - Krajewski K., <i>Mała encyklopedia architektury i wnętrz</i>, Wyd. Ossolineum, 1999. - Latour S., Szymiski A., <i>Rozwój współczesnej myśli architektonicznej</i>, PWN, Warszawa, 1985. - Marzyski S., <i>Podstawy projektowania architektury</i>, Arkady, Warszawa, 1974. - Mieszkowski Z., <i>Elementy projektowania architektonicznego</i>, Arkady, Warszawa, 1973. - Neufert E., <i>Podręcznik projektowania architektoniczno - budowlanego</i>, Arkady, Warszawa, 2000. - Niemirski W., <i>Kształtowanie terenów zieleni</i>, Arkady, Warszawa, 1973. - Ostrowski W., <i>Urbanistyka współczesna</i>, Arkady, Warszawa, 1975. - Pevsner N., Fleming J., <i>Encyklopedia architektury</i>, Wyd. Art. i Film, Warszawa, 1992. - Praca zbiorowa, <i>Poradnik majstra budowlanego</i>, Arkady, Warszawa, 1996. - Ślodziński J. <i>Przestrzeń miasta i jej przeobrażenia</i>, Wyd. Uniwersytetu Opolskiego, 2003.									

Wykaz literatury uzupełniającej –

- Ballenstedt J., *Architektura - historia i teoria*, PWN, Poznań, 2000.
- Kopietz-Unger J., *Urbanistyka w systemie planowania przestrzennego*, Wyd. PP, Poznań, 2000.
- Nesmith E. L., *Architektura*, Dom Wydawniczy „Rebis”, Poznań, 2000.
- Stawicki H., *Architektura krajobrazu w problematyce zrównoważonego rozwoju*, Kieleckie Towarzystwo Naukowe, Kielce, 2002.
- Radziewanowski Z., *O niektórych problemach regionalizmu i ekologii w architekturze i urbanistyce*, Wyd. PK, Kraków, 2005.

Autor karty

Dr inż. arch. Bartłomiej Kwiatkowski

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		Budownictwo ogólne	
Nr	Nazwa przedmiotu	ISW3a	Eksploatacja i remonty budynków				
Przedmioty wprowadzające		Materiały budowlane, Budownictwo ogólne					
Forma i poziom kształcenia		studia stacjonarne I ^o					
Liczba godzin		W	C	L	P	R	ECTS
		30			15	45	3
Forma i poziom kształcenia		studia niestacjonarne I ^o					
Liczba godzin		W	C	L	P	R	ECTS
		16			12	28	4
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie rozpoznawania elementów budynku, określania stanu technicznego i planowania remontów pozwalające na obniżenie kosztów związanych z bieżącą eksploatacją.							
Treści programowe Wykłady – Rodzaje elementów w budynku. Problemy bieżącej eksploatacji budynków tradycyjnych i zrealizowanych w systemach uprzemysłowionych. Zakres prac remontowych budynków. Ekonomiczne uwarunkowania prac remontowych. Zużycie budynku wynikające ze stanu technicznego poszczególnych elementów. Przykłady naprawy niektórych elementów budynku, np. balkony, tarasy, pokrycia dachowe. Remont instalacji budowlanych. Analiza założeń remontowych. Problemy adaptacji obiektów do nowych funkcji użytkowych. Projekty – Samodzielne opracowanie uproszczonej karty z przeglądu co rocznego stanu sprawności technicznej obiektu budowlanego, określenie stopnia pilności naprawy bieżącej dla zaistniałych problemów z podaniem uzasadnienia.							
Metody dydaktyczne Wykłady – tradycyjne i z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych. Projekty – wycieczki dydaktyczne umożliwiające studentom poznanie problemów eksploatacyjnych i remontowych podejmowanych w budynkach na lubelskich osiedlach mieszkaniowych i/lub obiektach zabytkowych.							
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – zaliczenie w formie pisemnej. Projekty – oddanie projektu w formie pisemnej oraz ustna lub pisemna obrona.							
Wykaz literatury podstawowej – • Lenkiewicz W., <i>Naprawy i modernizacja obiektów budowlanych</i>, OWPW, Warszawa, 1998. • Linczowski Cz., <i>Naprawy, remonty i modernizacje budynków</i>. • Niezabitowska E., Kucharczyk-Brus B., Masły D., <i>Wartość użytkowa budynku</i>, Verlag Daschöfer, 2003. • Olearczuk E., <i>Eksploatacja budynków mieszkalnych</i>. • Rozporządzenie MSWiA z 16 lutego 1999r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych, Dz.U. z dnia 9 września 1999. • Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. <i>Prawo budowlane</i>, tekst jednolity Dz.U. nr 156 z 2006 r. poz. 1118 z późniejszymi zmianami. Wykaz literatury uzupełniającej – • Adamiec T., Mirski J., <i>Utrzymanie zasobów budowlanych</i>. • Arendarski J., <i>Trwałość i niezawodność budynków mieszkalnych</i>, Arkady, Warszawa, 1978. • Lewicki B., <i>Budynki mieszkalne z elementów wielkowymiarowych</i>. • Siegień Jerzy, <i>Utrzymanie obiektów budowlanych i terenów</i>, COIB, Warszawa 1997. • Tertelis M., <i>Zarządzanie finansami wspólnoty mieszkaniowej</i>, Wyd. C.H. Beck, Warszawa 2001. • Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz. U. z 2004 r. Nr 109, poz. 1156.							
Autor karty		Dr inż. Anna Ostańska					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		Budownictwo ogólne			
Nr	Nazwa przedmiotu			ISW3b	Utrzymanie zasobów budowlanych				
Przedmioty wprowadzające				Materiały budowlane, Budownictwo ogólne					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				30			15	45	3
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne I ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				16			12	28	4
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie rozpoznawania elementów budynku i określania stanu technicznego w zależności od stopnia jego zużycia, służącego planowaniu ekonomicznego utrzymania zasobów budowlanych.									
Treści programowe Wykłady – Urządzenia techniczne w zasobach budowlanych. Problemy utrzymania wyposażenia budynków tradycyjnych i zrealizowanych w systemach uprzemysłowionych. Analiza prac remontowych pod kątem ekonomicznego utrzymania zasobów budowlanych w należytym stanie. Przykłady naprawy niektórych elementów budynku, np. loggie, tarasy odwrócone. Modernizacja instalacji budowlanych. Sposoby realizacji założeń remontowych w zasobach budowlanych. Problemy utrzymania i adaptacji obiektów zabytkowych do współczesnych funkcji technicznych. Projekty – Samodzielne opracowanie uproszczonej karty przeglądu pięcioletniego wartości użytkowej obiektu budowlanego, określenie stopnia pilności naprawy głównej dla zaistniałych problemów z podaniem uzasadnienia.									
Metody dydaktyczne Wykłady – tradycyjne i z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych. Projekty – wycieczki dydaktyczne umożliwiające studentom poznanie problemów utrzymania zasobów na lubelskich osiedlach i/lub obszarze starego miasta.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – zaliczenie w formie pisemnej. Projekty – oddanie projektu w formie pisemnej oraz ustna lub pisemna obrona.									
Wykaz literatury podstawowej – • Siegień J., <i>Utrzymanie obiektów budowlanych i terenów</i>, COIB, Warszawa, 1997. • Lenkiewicz W., <i>Naprawy i modernizacja obiektów budowlanych</i>, OWPW, Warszawa, 1998. • Niezabitowska E., Kucharczyk-Brus B., Masły D., <i>Wartość użytkowa budynku</i>, Verlag Daschöfer, 2003. • Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. <i>Prawo budowlane</i>, tekst jednolity Dz.U. nr 156 z 2006 r. poz. 1118 z późniejszymi zmianami. • Rozporządzenie MSWiA z 16 lutego 1999r. <i>w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych</i>, Dz.U. z dnia 9 września 1999. Wykaz literatury uzupełniającej – • Adamiec T., Mirski J., <i>Utrzymanie zasobów budowlanych</i>. • Arendarski J., <i>Trwałość i niezawodność budynków mieszkalnych</i>, Arkady, Warszawa, 1978. • Lewicki B., <i>Budynki mieszkalne z elementów wielkowymiarowych</i>. • Linczowski Cz.: <i>Naprawy, remonty i modernizacje budynków</i>. • Olearczuk E., <i>Eksploracja budynków mieszkalnych</i>. • Tertelis M., <i>Zarządzanie finansami wspólnoty mieszkaniowej</i>, Wyd. C.H. Beck, Warszawa 2001. • Rozporządzenia Ministra Infrastruktury <i>w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie</i>, Dz. U. z 2004 r. Nr 109, poz. 1156.									
Autor karty				Dr inż. Anna Ostańska					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		Budownictwo ogólne	
Nr	Nazwa przedmiotu	ISW4a	Dokumentacja budowlana				
Przedmioty wprowadzające		Geodezja, Budownictwo ogólne					
Forma i poziom kształcenia		studia stacjonarne I ^o					
Liczba godzin		W	C	L	P	R	ECTS
		15		15		30	4
Forma i poziom kształcenia		studia niestacjonarne I ^o					
Liczba godzin		W	C	L	P	R	ECTS
		16		8		24	3
Założenie i cele przedmiotu Przekazanie informacji dotyczących przepisów prawa i stosownych dokumentów związanych z pozyskiwaniem praw do gruntów, lokalizacją i rozmieszczeniem elementów zagospodarowania w granicach działki. Umiejętność przygotowania dokumentacji techniczno-prawnej niezbędnej do uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia budowy oraz prowadzenia inwestycji i jej oddania do użytkowania.							
Treści programowe Wykłady – Podstawy prawne w procesie projektowania lokalizacji inwestycji, nabywania praw do terenu pod inwestycje i realizacji projektów budowlanych: decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu; dokumentacja geodezyjno – prawna; mapa do celów projektowych; dokumentacja związana z pozwoleniem na budowę lub zgłoszeniem budowy, prowadzeniem budowy i oddawaniem obiektów do użytkowania; proces uzgodnień dokumentacji projektowej. Laboratoria – Opracowanie elementów dokumentacji na etapie projektowania, przygotowania inwestycji, realizacji i oddania obiektów do eksploatacji z wykorzystaniem systemów informacji o terenie (mapa wektorowa).							
Metody dydaktyczne Wykłady – wykład informacyjny. Laboratoria – ćwiczenia z zadaniem zastępczym.							
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – sprawdzian pisemny. Laboratoria – wykonanie ćwiczenia i jego obrona.							
Wykaz literatury podstawowej – • Płoński M. (red.), <i>Proces inwestycyjny i eksploatacja obiektów budowlanych</i>, Wyd. SGGW, 2008. • Kietliński W., Janowska J., Woźniak C., <i>Proces inwestycyjny w budownictwie</i>, Wyd. PW, Warszawa, 2007. • <i>Ustawa Prawo budowlane</i>. • <i>Ustawa o gospodarce nieruchomościami</i>. • Rozp. Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa w sprawie ewidencji gruntów i budynków. • Rozp. Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie. • Rozp. Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Wykaz literatury uzupełniającej – • Małyś K., <i>Proces inwestycyjno-budowlany</i>, Zakamycze, Kraków, 2002. • Biliński T., Czachorowski J., <i>Organizacja procesów inwestycyjno-budowlanych</i>, IPB, Warszawa, 2001. • Korzeniewski W., <i>Przygotowanie inwestycji budowlanej – stadium przedprojektowe</i>, Wyd. POLCEN, 2004. • Gaździcki J., <i>Systemy informacji przestrzennej</i>, PPWK, Warszawa, 1990.							
Autor karty		Dr inż. Witold Borowski, dr inż. Jacek Zyga					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		Budownictwo ogólne	
Nr	Nazwa przedmiotu			ISW4b	Gospodarka terenem		
Przedmioty wprowadzające				Geodezja, Budownictwo ogólne			
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I ^o			
Liczba godzin		W	C	L	P	R	ECTS
		15		15		30	4
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne I ^o			
Liczba godzin		W	C	L	P	R	ECTS
		16		8		24	3
Założenie i cele przedmiotu Znajomość przepisów prawa i stosownych dokumentów do rozwiązywania problemów związanych z pozyskiwaniem terenów na cele budowlane, gospodarką nieruchomościami, lokalizacją obiektów budowlanych i uzyskiwaniem pozwolenia na budowę. Zapoznanie z dostępnymi systemami zarządzającymi informacjami przestrzennymi.							
Treści programowe Wykłady – Podstawy prawne i podstawowe pojęcia dotyczące: zagospodarowania przestrzennego, działalności budowlanej, ochrony gruntów rolnych i leśnych, działalności samorządu terytorialnego i organów nadzoru państwowego w zakresie budownictwa. Dokumentacja związana z: pozyskiwaniem terenów na cele budowlane, uzyskiwaniem pozwolenia na budowę, prowadzeniem budowy i oddawaniem obiektów do użytkowania. Plan zagospodarowania działki. Systemy Informacji o terenie GIS, SIT, KSIP, BDO, TBD. Laboratoria – Opracowanie geodezyjne planu zagospodarowania działki z wykorzystaniem narzędzi informatycznych w gospodarce terenem (systemy SIT: Ewmapa, C-Geo).							
Metody dydaktyczne Wykłady – wykład informacyjny. Laboratoria – ćwiczenia z zadaniem zastępczym.							
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – sprawdzian pisemny. Laboratoria – wykonanie projektu i jego obrona.							
Wykaz literatury podstawowej – - Kietliński W., Janowska J., Woźniak C., <i>Proces inwestycyjny w budownictwie</i>, Wyd. PW, Warszawa, 2007. - Gaździcki J., <i>Systemy informacji przestrzennej</i>, PPWK, Warszawa 1990. <i>Ustawa Prawo budowlane</i>. <i>Ustawa o gospodarce nieruchomościami</i>. - Rozp. Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa w sprawie ewidencji gruntów i budynków. <i>Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym</i>. <i>Ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych</i>. <i>Ustawa o księgach wieczystych i hipotece</i>. - Rozp. Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie. - Rozp. Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Wykaz literatury uzupełniającej – - Małyś K., <i>Proces inwestycyjno-budowlany</i>, Zakamycze, Kraków, 2002. - Biliński T., Czachorowski J., <i>Organizacja procesów inwestycyjno-budowlanych</i>, IPB, Warszawa, 2001. - Korzeniewski W., <i>Przygotowanie inwestycji budowlanej – stadium przedprojektowe</i>, Wyd. POLCEN, 2004.							
Autor karty				Dr inż. Witold Borowski, dr inż. Jacek Zyga			

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		Budownictwo ogólne			
Nr	Nazwa przedmiotu			ISW5a	Podstawy mostownictwa				
Przedmioty wprowadzające				Mechanika budowli, Wytrzymałość materiałów, Budownictwo komunikacyjne					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				30			15	45	3
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne I ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				16			12	28	4
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów podstawowej wiedzy w zakresie charakterystyk materiałowych i statycznych konstrukcji mostowych oraz , znajomości roli konstrukcyjnej i użytkowej elementów mostów, umiejętność posługiwania się dokumentacją mostową.									
Treści programowe Wykłady – Historia mostownictwa - tworzywo mostów. Obciążenia statyczne – rozkłady sił wewnętrznych. Typy mostów – belkowe, kratownicowe, łukowe, linowe; stałe, tymczasowe. Analizy wstępne – przestrzenna, komunikacyjna, hydrauliczna – hydrologiczna. Wyposażenie mostów. Nowoczesne koncepcje rozwiązań. Metoda Courbon’a. Eurokody. Projekty – Wykonanie odrębne elementów składowych ‘Rysunku ogólnego’, kompozycja mostów w krajobrazie, wyznaczenie przecięcia belki skrajnej ustroju nośnego.									
Metody dydaktyczne Wykłady – prelekcja z zapisem wykresów i wyprowadzanych relacji kredą na tablicy, uzupełniana pokazem przeźrocz. Projekty – wykonywane w czasie ćwiczeń, uzupełnione prezentacją wykonawczych rysunków technicznych.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – kolokwium pisemne. Projekty – złożenie prac rysunkowych i wykonanych obliczeń, obrona ustna.									
Wykaz literatury podstawowej – • Szczygieł J., <i>Wiadomości ogólne o mostach</i>, Wyd. Komunikacyjne, 1955. • Leonhardt F., <i>Podstawy budowy mostów betonowych</i>, WKiŁ, 1982. • Czudek H., Radomski W., <i>Podstawy mostownictwa</i>, PWN, 1981. • Mađaj A., Wołowicki W., <i>Mosty betonowe. Wymiarowanie i konstruowanie</i>, WKiŁ, 2002. • Głomb J., <i>Wyposażenie mostów</i>, WKiŁ, 1976. • Rozporządzenie nr 735 Min. Transp. i Gosp. Morskiej z dn. 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie, DU 63 z 2000 r. • PN-85/S-10030. • EC 1: <i>Actions on structures</i>. Wykaz literatury uzupełniającej – • EC 1, EC 2, EC 3, EC 4. • Mađaj A., Wołowicki W., <i>Budowa i utrzymanie mostów</i>, WkiŁ, 2002 • Jarominiak A., Rosset A., <i>Katastrofy i awarie mostów</i>, WKiŁ, 1986.									
Autor karty				Dr inż. Sławomir Karaś					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		Budownictwo ogólne			
Nr	Nazwa przedmiotu			ISW5b	Drogowe obiekty inżynierskie				
Przedmioty wprowadzające				Podstawy mostownictwa, Geotechnika, Fundamentowanie, Konstrukcje stalowe, Konstrukcje betonowe					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				30			15	45	3
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne I ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				16			12	28	4
Założenie i cele przedmiotu Zapoznanie z definicjami szczegółowymi drogowych obiektów inżynierskich, z ich konstrukcją i warunkami użytkowania. Projektowanie i wymiarowanie wiaduktów, estakad, przepustów, murów oporowych, tuneli.									
Treści programowe Wykłady – Definicje drogowych obiektów inżynierskich. Oddziaływania i obciążenia, wymagania ekologiczne. Materiały konstrukcyjne. Warunki posadowienia – struktury zintegrowane. Pomosty i ustroje nośne wiaduktów i mostów. Analizy wstępne – przestrzenna, komunikacyjna, hydrauliczno - hydrologiczna. Postęp w budownictwie drogowych obiektów inżynierskich. Nowoczesne rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe w drogowych konstrukcjach mostowych. Przyczółki mostowe i mury oporowe – metoda linii ciśnień. Projekty – Rysunek ogólny. Warianty stosowania drogowych obiektów inżynierskich – przepust, most, konstrukcje zintegrowane.									
Metody dydaktyczne Wykłady – prelekcja z zapisem wykresów i wyprowadzanych relacji kredą na tablicy, uzupełniana pokazem przeźroczy. Projekty – wykonywane w czasie ćwiczeń, uzupełnione prezentacją wykonawczych rysunków technicznych.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – kolokwium pisemne. Projekty – złożenie prac rysunkowych i wykonanych obliczeń, obrona ustna.									
Wykaz literatury podstawowej – • Madaj A., Wołowicki W., <i>Podstawy projektowania budowli mostowych</i>, WKiŁ • Lessaer S., <i>Miejskie tunele, przejścia podziemne i kolektory</i>, WKiŁ, 1979. • Jarominiak A., <i>Lekkie konstrukcje oporowe</i>, WKiŁ, 2000. • Furtak K., Wrana B., <i>Mosty zintegrowane</i>, WKiŁ, 2005. • Rozp. nr 735 Min. Transp. i Gosp. Morskiej z dn. 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie, DU 63 z 2000r. • Czudek H., Radomski W., <i>Podstawy mostownictwa</i>, PWN, 1981. • PN-85/S-10030. • EC 1: <i>Actions on structures</i>. Wykaz literatury uzupełniającej – • <i>Warunki Techniczne jakim powinny odpowiadać Drogowe Obiekty Inżynierskie i ich usytuowanie</i> Mosty, Tunele, Bariery, Zabezpieczenia Antykorozyjne itp., Normex, 2000. • Madaj A., Wołowicki W., <i>Mosty betonowe. Wymiarowanie i konstruowanie</i>, WKiŁ, 2002. • Leonhardt F., <i>Podstawy budowy mostów betonowych</i>, WKiŁ, 1982. • Janusz L., Madaj A., <i>Obiekty inżynierskie z blach falistych. Projektowanie i wykonawstwo</i>, WKiŁ. • EC 7: <i>Geotechnical design</i>.									
Autor karty				Dr inż. Sławomir Karaś					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		Budownictwo ogólne	
Nr	Nazwa przedmiotu	ISW6a	Wykonawstwo nawierzchni drogowych				
Przedmioty wprowadzające		Budownictwo komunikacyjne					
Forma i poziom kształcenia		studia stacjonarne I ^o					
Liczba godzin	W	C	L	P	R	ECTS	
	30		30		60	4	
Forma i poziom kształcenia		studia niestacjonarne I ^o					
Liczba godzin	W	C	L	P	R	ECTS	
	16		16		32	4	
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów podstaw wiedzy o projektowaniu, konstrukcji i budowie nawierzchni drogowych, wymaganiach wobec nawierzchni oraz o ocenie stanu i zarządzaniu nawierzchniami drogowymi.							
Treści programowe Wykłady – Historia i rozwój budowy dróg. Typy nawierzchni drogowych.. Rodzaje i przyczyny uszkodzeń nawierzchni. Podstawy projektowania nawierzchni. Wymagane właściwości nawierzchni. Ocena stanu nawierzchni. Metody i system zarządzania nawierzchniami (projekt i sieć). Laboratoria – badania kruszywa, asfaltu, dodatków; projektowanie składu i badania mieszanek nawierzchni drogowych.							
Metody dydaktyczne Wykłady – multimedialne z wykorzystaniem fotografii, rysunków, filmów. Laboratoria – konwencjonalne Ćwiczenia poprzedzone prezentacją wcześniejszych prac laboratoryjnych studentów i przykładów praktycznych wykonawstwa nawierzchni drogowych.							
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – kolokwium pisemne. Laboratoria – wykonanie i analiza badań wskazanych harmonogramem i umiejętność uzasadnienia ich przeprowadzenia.							
Wykaz literatury podstawowej – • Kalabińska M., Piłat J., Radziszewski P., <i>Technologia materiałów i nawierzchni drogowych</i>, WKŁ, 2003. • Piłat J., Radziszewski P., <i>Nawierzchnie asfaltowe</i>, WKŁ, 2004. • Szydło A., <i>Nawierzchnie drogowe z betonu cementowego. Teoria, Wymiarowanie, Realizacja</i>, Polski Cement Sp. z o.o., 2002. • <i>Wymagania techniczne, kruszywa do mieszanek mineralno-asfaltowych i powierzchniowych utrwaleń</i>, IBDiM, 2008. • <i>Wymagania techniczne, nawierzchnie asfaltowe drogowe</i>, IBDiM, 2009. Wykaz literatury uzupełniającej – • Błażejowski K., Styk S., <i>Technologia warstw asfaltowych</i>, WKŁ 2004.							
Autor karty		Prof. dr hab. inż. Dariusz Sybilski					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		Budownictwo ogólne			
Nr	Nazwa przedmiotu			ISW6b	Technologia robót drogowych				
Przedmioty wprowadzające				Budownictwo komunikacyjne					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				30		30		60	4
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne I ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				16		16		32	4
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów podstaw wiedzy o technologii robót drogowych: podłoże gruntowe (metody wzmocniania podłoża gruntowego, środki naturalne, chemiczne i alternatywne), warstwy konstrukcyjne nawierzchni niezwiązane i związane spoiwami hydraulicznymi, warstwy asfaltowe, betonowe. Technologie wykonania warstw nawierzchni. Recykling nawierzchni drogowych. Geosyntetyki w podłożu i nawierzchni. Innowacyjne technologie: nawierzchnia kompaktowa, ciche nawierzchnie, źródło energii.									
Treści programowe Wykłady – Konstrukcja nawierzchni. Obciążenie dróg ruchem samochodowym. Rodzaje uszkodzeń nawierzchni. Podstawy oceny i doboru materiałów: podłoże gruntowe, kruszywa mineralne naturalne i sztuczne, spoiwa, lepiszcza, mieszanki mineralno-asfaltowe, elementy drobnowymiarowe, geosyntetyki. Technologie budowy i recykling nawierzchni. Laboratoria – projektowanie i badania podłoża gruntowego wzmocnionego, mieszanek mineralnych związanych spoiwami (wapno, cement, popioły lotne), badania nośności podłoża gruntowego i nawierzchni.									
Metody dydaktyczne Wykłady – multimedialne z wykorzystaniem fotografii, rysunków, filmów. Laboratoria – konwencjonalne Ćwiczenia poprzedzone prezentacją wcześniejszych prac laboratoryjnych studentów i przykładów praktycznych wykonawstwa nawierzchni drogowych.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – kolokwium pisemne. Laboratoria – wykonanie i analiza badań wskazanych harmonogramem i umiejętność uzasadnienia ich przeprowadzenia.									
Wykaz literatury podstawowej – • Kalabińska M., Piłat J., Radziszewski P., <i>Technologia materiałów i nawierzchni drogowych</i>, WKŁ, 2003. • Piłat J., Radziszewski P., <i>Nawierzchnie asfaltowe</i>, WKŁ, 2004. • Szydło A., <i>Nawierzchnie drogowe z betonu cementowego. Teoria, Wymiarowanie, Realizacja</i>, Polski Cement Sp. z o.o., 2002. • <i>Wymagania techniczne, kruszywa do mieszanek mineralno-asfaltowych i powierzchniowych utrwaleń</i>, IBDiM, 2008. • <i>Wymagania techniczne, nawierzchnie asfaltowe drogowe</i>, IBDiM, 2009. Wykaz literatury uzupełniającej – • Błazejowski K., Styk S., <i>Technologia warstw asfaltowych</i>, WKŁ 2004.									
Autor karty				Prof. dr hab. inż. Dariusz Sybilski					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		Budownictwo ogólne	
Nr	Nazwa przedmiotu	ISW7a	Drogi i ulice				
Przedmioty wprowadzające		Budownictwo komunikacyjne					
Forma i poziom kształcenia		studia stacjonarne I ^o					
Liczba godzin	W	C	L	P	R	ECTS	
	30			30	60	4	
Forma i poziom kształcenia		studia niestacjonarne I ^o					
Liczba godzin	W	C	L	P	R	ECTS	
	20			16	36	5	
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie projektowania i budowy dróg, zwłaszcza z wykorzystaniem rozwiązań typowych.							
Treści programowe Wykłady – Siły działające na jezdnię drogową. Równania ruchu pojazdów drogowych. Widoczność na drodze, skrzyżowaniach i węzłach. Zasady projektowania elementów drogi w planie, przekroju podłużnym i poprzecznym. Koordynacja elementów drogi. Elementy geometryczne ulic; pasy postojowe, chodniki, ścieżki rowerowe, przystanki. Skrzyżowania; zwykłe, skanalizowane i ronda. Podział i klasyfikacja węzłów drogowych. Kanalizacja deszczowa, rowy, przepusty. Obliczanie liniowych oraz powierzchniowych robót ziemnych sposobem siatki kwadratów, powierzchni pomiędzy warstwicami istniejącymi a projektowanymi lub na podstawie przekrojów przez teren robót ziemnych. Charakterystyka drogowych robót ziemnych. Metoda Brücknera - projektowania rozdziału mas ziemnych. Profilowanie konturów skarp i ich zabezpieczenie. Zasady wykonywania nasypów i wykopów. Ochrona środowiska w projektowaniu dróg. Etapy projektowania. Projekty – Projekt odcinka drogi lub ulicy, obejmujący opis techniczny, obliczenia i rysunki, opracowany na podstawie planu warstwicowego. Wybór konstrukcji nawierzchni z katalogu, przekroje normalne, plan sytuacyjny, przekrój podłużny, przekroje poprzeczne, odwodnienie, tabela robót ziemnych, wykres transportu mas ziemnych.							
Metody dydaktyczne Wykłady – informacyjne, analityczne i problemowe z zastosowaniem technik multimedialnych. Projekty – rozwiązanie zadanego tematu projektu w postaci części opisowej, obliczeniowej i rysunkowej.							
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – egzamin pisemny lub ustny. Projekty – aktywna obecność na zajęciach, wykonanie opracowania projektowego i obrona wskazanych elementów przez prowadzącego w określonych terminach.							
Wykaz literatury podstawowej – • Kukielka J., Szydło A., <i>Projektowanie i budowa dróg</i>. • Dziennik Ustaw nr 43 z 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. • Datka S., Lenczewski S., <i>Drogowe roboty ziemne</i>. • Pierzchała H., Grabowski R., <i>Drogi kołowe, ulice i węzły drogowe</i>, 1989. Wykaz literatury uzupełniającej – • <i>Poradnik inspektora nadzoru i kierownika budowy</i>, „Daschofer”, 2005. • <i>Wytyczne Projektowania Dróg WPD-1, WPD-2, WPD-3, GDDP</i>, 1995.							
Autor karty		Dr inż. Jerzy Kukielka					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		Budownictwo ogólne			
Nr	Nazwa przedmiotu			ISW7b	Konstrukcje drogowe				
Przedmioty wprowadzające				Budownictwo komunikacyjne					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				30			30	60	4
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne I ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				20			16	36	5
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie umiejętności projektowania i budowy dróg, zwłaszcza z wykorzystaniem rozwiązań typowych.									
Treści programowe Wykłady – Zasady projektowania elementów drogi w planie, przekroju podłużnym i poprzecznym. Koordynacja elementów drogi. Elementy geometryczne ulic; pasy postojowe, chodniki, ścieżki rowe, przystanki. Ogólna charakterystyka skrzyżowań i węzłów drogowych. Kanalizacja deszczowa, rowy, przepusty. Charakterystyka drogowych robót ziemnych. Projektowanie rozdziału mas ziemnych. Profilowanie konturów skarp i ich zabezpieczenie. Przydatność gruntów do wykonania nasypów. Etapy projektowania. Części składowe dokumentacji projektowej. Projekty – Projekt odcinka drogi lub ulicy, obejmujący opis techniczny, obliczenia i rysunki, opracowany na podstawie planu warstwicowego. Wybór konstrukcji nawierzchni z katalogu, przekroje normalne, plan sytuacyjny, przekrój podłużny, przekroje poprzeczne, tabela robót ziemnych.									
Metody dydaktyczne Wykłady – informacyjny, analityczny i problemowy z zastosowaniem technik multimedialnych. Projekty – rozwiązanie zadanego tematu projektu w postaci części opisowej, obliczeniowej i rysunkowej.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – egzamin pisemny lub ustny. Projekty – aktywna obecność na zajęciach, wykonanie opracowania projektowego i obrona wskazanych elementów przez prowadzącego w określonych terminach.									
Wykaz literatury podstawowej – • Kukielka J., Szydło A., <i>Projektowanie i budowa dróg</i>. • Dziennik Ustaw nr 43 z 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. • Datka S., Lenczewski S., <i>Drogowe roboty ziemne</i>. • Pierzchała H., Grabowski R., <i>Drogi kołowe, ulice i węzły drogowe</i>, 1989. Wykaz literatury uzupełniającej – • <i>Poradnik inspektora nadzoru i kierownika budowy</i>, „Daschofer”, 2005. • <i>Wytyczne Projektowania Dróg WPD-1, WPD-2, WPD-3, GDDP</i>, 1995.									
Autor karty				Dr inż. Jerzy Kukielka					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		Budownictwo ogólne	
Nr	Nazwa przedmiotu	ISW8a	Podstawy informatyki				
Przedmioty wprowadzające		Matematyka, Technologia informacyjna					
Forma i poziom kształcenia		studia stacjonarne I ^o					
Liczba godzin	W	C	L	P	R	ECTS	
	15		15		30	4	
Forma i poziom kształcenia		studia niestacjonarne I ^o					
Liczba godzin	W	C	L	P	R	ECTS	
	8		24		32	4	
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie rozumienia teoretycznych podstaw programowania komputerów i implementacji algorytmów numerycznych. Nabywana jest umiejętność programowania i przetwarzania danych niezbędna dla nowoczesnego inżyniera.							
Treści programowe Wykłady – Historia informatyki i sprzętu informatycznego. Ogólny schemat budowy komputera. Oprogramowanie podstawowe i użytkowe. Pojęcie algorytmu. Schematy zwarte. Instrukcja warunkowa, instrukcja cyklu oraz ich zapis w schematach zwartych. Języki programowania użyteczne w praktyce inżynierskiej: Pascal, C, Fortran95. Alfabet, struktura programu, standardowe typy zmiennych, wyrażenia, instrukcje we/wy, instrukcja podstawienia, instrukcje if oraz case, instrukcje iteracyjne while, repeat, for, przykłady programów. Definiowanie niestandardowych typów danych (typ tablicowy, rekordy, zbiory), funkcje i procedury – definiowanie i przykłady wykorzystania. Przetwarzanie plików. Algorytmy numeryczne: sortowanie, całkowanie numeryczne, bisekcja, rozwiązywanie układów liniowych. Laboratoria – Zapoznanie z narzędziami programistycznymi: edytory, kompilatory, debugery, zintegrowane środowiska programistyczne. Nauka wybranego języka programowania: Pascal, C/C++ lub Fortran95. Programowanie algorytmów numerycznych: sortowanie, eliminacja Gaussa, całkowanie numeryczne, bisekcja.							
Metody dydaktyczne Wykłady – na zajęciach są omawiane treści teoretyczne wraz ze wskazaniem możliwości ich praktycznego zastosowania. Prezentowane są przykłady programów i analizowane ich działanie. Demonstrowane jest tworzenie prostych programów i ich uruchamianie. Większość materiału jest przedstawiana za pomocą urządzeń multimedialnych. Laboratoria – studenci z pomocą prowadzącego zapoznają się z oprogramowaniem, następnie wykonują zadania nawiązujące do treści omawianych na wykładach. Na bieżąco wszystkie problemy konsultowane są z prowadzącym.							
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – warunkiem zaliczenia jest zaliczenie z ćwiczeń laboratoryjnych oraz napisanie jednego sprawdzianu na ocenę co najmniej dostateczną. Laboratoria – warunkiem zaliczenia jest aktywne uczestnictwo w zajęciach oraz samodzielne napisanie programu implementującego wybrany algorytm numeryczny.							
Wykaz literatury podstawowej – - Brookshear J.G., <i>Informatyka w ogólnym zarysie</i>, WNT, Warszawa, 2003. - Wirth N., <i>Algorytmy + struktury danych = programy</i>, WNT, Warszawa, 2004. Wykaz literatury uzupełniającej – - Fortuna Z., Macukow B., Wąsowski J., <i>Metody numeryczne</i>, WNT, Warszawa, 1982. - Kincaid D., Cheney W., <i>Analiza numeryczna</i>, WNT, Warszawa, 2006. - Harel D., <i>Rzecz o istocie informatyki. Algorytmika</i>, WNT, Warszawa, 2001. - Cormen T.H., Leiserson C.E., Rivest R.L., <i>Wprowadzenie do algorytmów</i>, WNT, Warszawa, 2001.							
Autor karty		Dr inż. Jerzy Podgórski					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		Budownictwo ogólne			
Nr	Nazwa przedmiotu			ISW8b	Zaawansowane projektowanie inżynierskie				
Przedmioty wprowadzające				Technologia informacyjna					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15		15		30	4
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne I ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				8		24		32	4
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie rozumienia roli algorytmów komputerowych w nowoczesnym projektowaniu konstrukcji. Umiejętność wykorzystania prostych programów komputerowych wspomagających obliczenia konstrukcji. Umiejętność interpretacji wyników uzyskanych przez programy wspomagające projektowanie.									
Treści programowe Wykłady – Podstawy programowania w języku Pascal. Zapoznanie się z inżynierskimi programami obliczeniowymi, wykorzystującymi MES. Generowanie plików danych dla programów MES. Zastosowanie algorytmów projektowania konstrukcji w tworzeniu oprogramowania wspomagającego wymiarowanie konstrukcji betonowych i stalowych. Laboratoria – Nauka języka programowania Pascal. Indywidualne opracowanie przez studentów własnych kodów źródłowych programów generujących dane lub przetwarzających wyniki programów MES lub programów wspomagających projektowanie (wymiarowanie elementów konstrukcji).									
Metody dydaktyczne Wykłady – na zajęciach są omawiane treści teoretyczne wraz ze wskazaniem możliwości ich praktycznego zastosowania. Prezentowane są przykłady programów i analizowane ich działanie. Demonstrowane jest tworzenie prostych programów generujących dane dla programów MES. Większość materiału jest przedstawiana za pomocą urządzeń multimedialnych. Laboratoria – studenci z pomocą prowadzącego zapoznają się z oprogramowaniem, następnie wykonują zadania nawiązujące do treści omawianych na wykładach. Na bieżąco wszystkie problemy konsultowane są z prowadzącym.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – warunkiem zaliczenia jest zaliczenie z ćwiczeń laboratoryjnych oraz napisanie jednego sprawdzianu na ocenę co najmniej dostateczną. Laboratoria – warunkiem zaliczenia jest aktywne uczestnictwo w zajęciach oraz samodzielne napisanie programu implementującego wybrany algorytm numeryczny.									
Wykaz literatury podstawowej – - Fortuna Z., Macukow B., Wąsowski J., <i>Metody numeryczne</i>, WNT, Warszawa, 1982. - Zienkiewicz O.C., <i>Metoda elementów skończonych</i>. Arkady, Warszawa, 1972. - Ciesielski R. i inni, <i>Mechanika Budowli. Ujęcie komputerowe t. I i II</i>, Arkady, Warszawa. - Wirth N., <i>Algorytmy + struktury danych = programy</i>, WNT, Warszawa, 2004. Wykaz literatury uzupełniającej – - Kincaid D., Cheney W., <i>Analiza numeryczna</i>, WNT, Warszawa, 2006. - Harel D., <i>Rzecz o istocie informatyki. Algorytmika</i>, WNT, Warszawa, 2001. - Cormen T.H., Leiserson C.E., Rivest R.L., <i>Wprowadzenie do algorytmów</i>, WNT, Warszawa, 2001.									
Autor karty				Dr inż. Jerzy Podgórski					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		Budownictwo ogólne	
Nr	Nazwa przedmiotu	ISW9a	Zarządzanie jakością w budownictwie				
Przedmioty wprowadzające		Budownictwo ogólne					
Forma i poziom kształcenia		studia stacjonarne I ^o					
Liczba godzin	W	C	L	P	R	ECTS	
	15		15		30	2	
Forma i poziom kształcenia		studia niestacjonarne I ^o					
Liczba godzin	W	C	L	P	R	ECTS	
	16		8		24	3	
Założenie i cele przedmiotu Celem wykładu jest zapoznanie studentów z procedurami wprowadzania do przedsiębiorstwa budowlanego systemu zarządzania jakością. Zakłada się, że student będzie rozumiał ideologię normy ISO 9001:2000 i poszczególnych procesów akredytacyjnych.							
Treści programowe Wykłady – Cel wprowadzania systemów zarządzania jakością, normy ISO 9000:2000 i ISO 9001:2000. Narzędzia i techniki doskonalenia jakości, formularz zbierania danych, wykresy współzależności. Działania porównawcze, burza mózgów, wykres przyczynowo-skutkowy, karta przebiegu, wykres drzewa, karta kontrolna, histogramy, wykresy Pareto-Lorenza, wykresy rozrzutu. Metody statystyczne obliczeń, dobór metod statystycznych do oceny jakości procesu. Odpowiedzialność kierownictwa, system jakości. Analiza umowy, operatywne zarządzanie projektowaniem. Operatywne zarządzanie dokumentacją i założeniami, zakupy. Monitorowanie wyrobu przekazanego użytkownikowi, identyfikowalność i monitorowanie wyrobu. Operatywne zarządzanie, kontrola i sprawdzanie. Operatywne zarządzanie sprzętem kontrolnym, pomiarowym i probierczym. Budowa po kontrolach i sprawdzaniach, postępowanie z wyrobem niezgodnym. Logistyka, zaopatrzenie, pakowanie, ochrona dostawy. Operatywne zarządzanie zapisami dotyczącymi jakości, wewnętrzne audyty jakości. Przygotowanie pracowników, serwis. Laboratoria – Przygotowanie procedur systemu zarządzania jakością.							
Metody dydaktyczne Wykłady – tradycyjne z zastosowaniem technik multimedialnych. Laboratoria – prezentacja multimedialna procedury systemu zarządzania jakością.							
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – kolokwium w formie pisemnej. Laboratoria – obrona ustna prezentowanej procedury.							
Wykaz literatury podstawowej – • Norma ISO 9000:2000, ISO 9001:2000. • Haffer R., <i>Systemy zarządzania jakością w budownictwie przewag konkurencyjnych przedsiębiorstw</i>, Wyd. Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń, 2002. Wykaz literatury uzupełniającej – • Dahlgaard J.J., Kristensen K., Kanji G.K., <i>Podstawy zarządzania jakością</i>, PWN, Warszawa, 2004. • Hamrol A., Mantura W., <i>Zarządzanie Jakością. Teoria i Praktyka</i>, PWN, Warszawa, 2002. • Rogala P., Brzozowski T., <i>Systemy zarządzania jakością i środowiskiem</i>, Wyd. Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław, 2003. • Sikora T., <i>Zarządzania jakością według norm ISO serii 9000:2000</i>, Wyd. Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków, 2005. • Tochman R., <i>Integracja systemów zarządzania jakością ISO 9001 i zarządzania środowiskiem ISO 14001 na przykładzie wybranej procedury</i>, Wyd. PP, Poznań, 2005.							
Autor karty		Dr inż. Magdalena Rogalska					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		Budownictwo ogólne			
Nr	Nazwa przedmiotu			ISW9b	Budownictwo energooszczędne				
Przedmioty wprowadzające				Budownictwo ogólne, Fizyka budowli					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15		15		30	2
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne I ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				16		8		24	3
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie doboru rozwiązań architektonicznych i materiałowo-konstrukcyjnych pozwalających na zminimalizowanie strat ciepła przez obudowę budynku.									
Treści programowe Wykłady – Cechy budynków energooszczędnych. Czynniki architektoniczno-konstrukcyjne kształtujące budynek energooszczędny – lokalizacja, bryła budynku, struktura przegród zewnętrznych. Wpływ przegród budowlanych i węzłów konstrukcyjnych na zapotrzebowanie na energię do ogrzewania budynku. Nowoczesne technologie i rozwiązania konstrukcyjne stosowane w budownictwie energooszczędnym i pasywnym. Laboratoria – Wpływ poszczególnych elementów konstrukcyjnych na straty ciepła przez obudowę budynku. Ocena możliwości zmniejszenia strat ciepła poprzez ukształtowanie bryły budynku, konstrukcję przegród zewnętrznych i różnorodne rozwiązania węzłów konstrukcyjnych.									
Metody dydaktyczne Wykłady – tradycyjne oraz z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych. Laboratoria – analizy obliczeniowe z wykorzystaniem programów komputerowych i metod tradycyjnych, wykonywane i konsultowane podczas godzin zajęć.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – zaliczenie w formie pisemnej. Laboratoria – oddanie sprawozdań w formie pisemnej oraz ustna lub pisemna obrona.									
Wykaz literatury podstawowej – • Klemm P. (red.), <i>Budownictwo ogólne</i>” t.2. • Płoński W., Pogorzelski J.A., <i>Fizyka budowli</i>. • <i>Katalog mostków cieplnych. Budownictwo tradycyjne</i>, ITB Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 389/2003. • Kotarska K., Kotarski Z., <i>Ogrzewanie energią słoneczną. Systemy pasywne</i>. Wykaz literatury uzupełniającej – • Pluta Z., <i>Podstawy teoretyczne fototermicznej konwersji energii słonecznej</i>. • Smolec W., <i>Fototermiczna konwersja energii słonecznej</i>.									
Autor karty				Dr inż. Magdalena Grudzińska					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		Budownictwo ogólne	
Nr	Nazwa przedmiotu	ISW10a	Naprawy konstrukcji budowlanych				
Przedmioty wprowadzające		Chemia, Materiały budowlane					
Forma i poziom kształcenia		studia stacjonarne I ^o					
Liczba godzin		W	C	L	P	R	ECTS
		15		15		30	2
Forma i poziom kształcenia		studia niestacjonarne I ^o					
Liczba godzin		W	C	L	P	R	ECTS
		16		8		24	3
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie rozpoznawania uszkodzeń konstrukcji, znajomość podstawowych metod naprawczych, umiejętność inwentaryzacji uszkodzeń konstrukcji.							
Treści programowe Wykłady – Podstawowe rodzaje uszkodzeń konstrukcji budowlanych i ich przyczyny, inwentaryzacja uszkodzeń. Podstawowe metody napraw i wzmocnień konstrukcji drewnianych, stalowych, żelbetowych, murowych. Laboratoria – Inwentaryzacja uszkodzeń użytkowanej konstrukcji, rejestracja morfologii rys, wykorzystanie plomb do określania zmiany odkształceń w czasie. Opracowanie propozycji napraw.							
Metody dydaktyczne Wykłady – wykład informacyjny z wykorzystaniem rzutnika multimedialnego. Laboratoria – wizje lokalne obiektów budowlanych, samodzielne opracowanie propozycji napraw.							
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – egzamin pisemny. Laboratoria – czynne uczestnictwo w zajęciach laboratoryjnych, sporządzenie obowiązkowych sprawozdań i zaliczenie kolokwium.							
Wykaz literatury podstawowej – • Czarnecki L., Emmons P.H., <i>Naprawa i ochrona konstrukcji betonowych</i>, Polski Cement, 2002. • Materiały konferencyjne Konferencji Nauk Technicznych „Awarie Budowlane” odbywających się w Międzyzdrojach. • Lenkiewicz W., <i>Naprawy i modernizacja obiektów budowlanych</i>, Wyd. PW, Warszawa, 1998. Wykaz literatury uzupełniającej – • Linczowski Cz., <i>Naprawy, remonty i modernizacje budynków</i>, Wyd. PŚ, Kielce, 1997.							
Autor karty		Dr inż. Marek Grabias					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		Budownictwo ogólne			
Nr	Nazwa przedmiotu			ISW10b	Trwałość i ochrona konstrukcji budowlanych				
Przedmioty wprowadzające				Chemia, Materiały budowlane					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15		15		30	2
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne I ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				16		8		24	3
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie rozumienia istoty korozji, umiejętności rozpoznawania stanu zagrożenia korozyjnego konstrukcji i doboru metod ochronnych									
Treści programowe Wykłady – Wpływ środowiska na trwałość konstrukcji budowlanych. Rodzaje i charakterystyka czynników agresywnych oddziałujących na konstrukcję: czynniki fizyczne, chemiczne, biologiczne. Rola wilgoci w procesach korozyjnych. Podstawowe sposoby ochrony przed korozją konstrukcji stalowych, żelbetowych, drewnianych, murowych. Laboratoria – Ocena stanu zagrożenia korozyjnego wybranej konstrukcji (badania konstrukcji w celu oceny korozji i doboru systemów ochronnych, ocena przygotowania powierzchni pod aplikację materiałów ochronnych) i dobranie ochrony antykorozyjnej.									
Metody dydaktyczne Wykłady – wykład informacyjny z wykorzystaniem rzutnika multimedialnego. Laboratoria – wizje lokalne obiektów budowlanych, samodzielne opracowanie propozycji napraw.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – egzamin pisemny. Laboratoria – czynne uczestnictwo w zajęciach laboratoryjnych, sporządzenie sprawozdań z badań i zaliczenie kolokwium.									
Wykaz literatury podstawowej – • Czarnecki L., Emmons P.H., <i>Naprawa i ochrona konstrukcji betonowych</i>, Polski Cement, 2002. • Materiały konferencyjne cyklicznych konferencji naukowo-technicznych KONTRA odbywających się w Zakopanem i organizowanych przez Komitet Trwałości Budowli PZiTb. • Fagelund G., <i>Trwałość konstrukcji betonowych</i>, Warszawa, Arkady, 1997. Wykaz literatury uzupełniającej – • Ścisławski Z., <i>Trwałość budowli</i>, Wyd. PŚ, 1995.									
Autor karty				Dr inż. Marek Grabias					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		Budownictwo ogólne	
Nr	Nazwa przedmiotu	ISW11a	Konstrukcje mostowe				
Przedmioty wprowadzające		Wytrzymałość materiałów, Mechanika budowli					
Forma i poziom kształcenia		studia stacjonarne I ^o					
Liczba godzin	W	C	L	P	R	ECTS	
	15		15		30	2	
Forma i poziom kształcenia		studia niestacjonarne I ^o					
Liczba godzin	W	C	L	P	R	ECTS	
	12		8		20	2	
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie interpretacji rysunków technicznych, znajomość podstaw kształtowania elementów mostów.							
Treści programowe Wykłady – Pomosty mostów drogowych i kolejowych. Schematy statyczne ustrojów nośnych. Kształtowanie rozkładów sił wewnętrznych w pomostach i ustrojach nośnych mostów. Oddziaływania i niestandardowe przypadki obciążeń. Przyczółki mostowe i filary. Łożyska i urządzenia dylatacyjne. Wyznaczanie światła mostów. Skrajnie. Mosty żelbetowe i z betonu sprężonego. Mosty stalowe. Stateczność. Mosty zespolone. Kompozyty – mosty klejone. Kształtowanie pomostu i wyznaczanie sił wewnętrznych metodą Courbon’a. Projekty – projekt mostu tymczasowego.							
Metody dydaktyczne Wykłady – prelekcja z zapisywaniem związków i przekształceń kredą na tablicy, wzbogacana wyświetlaniem przeźroczy z zakresu treści programowych. Projekty – wyznaczenie oddziaływań, wymiarowanie elementów nośnych i pomostu. Część rysunkowa.							
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – kolokwium pisemne. Projekty – złożenie projektu i obrona ustna.							
Wykaz literatury podstawowej – - Ryżyński A. i inni, <i>Mosty stalowe</i>, PWN, 1984. - Cholewo J., Sznurowski M., <i>Mosty kolejowe</i>, WKiŁ, 1970. - Furtak K., <i>Mosty zespolone</i>, PWN, 1999. - Biliszczyk J. i inni, <i>Mosty z drewna klejonego</i>, WKiŁ, 1988. - Kmita J., <i>Mosty betonowe</i>, WKiŁ, 1984. - Szczygieł J., <i>Mosty z betonu zbrojonego i sprężonego</i>, WKiŁ, 1972. - Rozporządzenie nr 735 Min. Transp. i Gosp. Morskiej z 30.05.2000 w spr. <i>War. Tech. jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie</i>, Dz.U. nr 63 z 2000 r. - Madaj A., Wołowicki W., <i>Mosty betonowe. Wymiarowanie i konstruowanie</i>, WKiŁ, 2002. - Czudek H, Pietraszek T., <i>Stalowe pomosty uźebrowane</i>, Arkady, 1978. Wykaz literatury uzupełniającej – - EC 1, EC 2, EC 3, EC 4.							
Autor karty		Dr inż. Sławomir Karaś					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		Budownictwo ogólne			
Nr	Nazwa przedmiotu			ISW11b	Utrzymanie obiektów mostowych				
Przedmioty wprowadzające				Materiały budowlane, Chemia budowlana, Mosty betonowe, Mosty stalowe					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15		15		30	2
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne I ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				12		8		20	2
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie umiejętności i kompetencji w zakresie zdolności do oceny stanu mostów i ich wyposażenia oraz możliwość określenia jego nośności.									
Treści programowe Wykłady – Podstawy prawne. Rodzaje przeglądów technicznych mostów. Korozja betonu i stali. Systematyka uszkodzeń i degradacji. Historia, przegląd norm obciążeń i wymiarowania mostów. Sposoby oceny nośności mostów. Obciążenia próbne. Wpływ rozwiązań projektowych i wyposażenia mostu na trwałość obiektu. Metody analityczne oceny trwałości konstrukcji mostowych. Systemy zarządzania siecią drogowo-mostową. Projektowanie i prowadzenie robót naprawczych i remontowych. Projekty – rozpoznanie stanu rzeczywistego obiektu i wypełnienie karty Przeglądu szczegółowego.									
Metody dydaktyczne Wykłady – prelekcja z zapisywaniem związków i przekształceń kredą na tablicy, wzbogacana wyświetlaniem przeźroczy z zakresu rozpoznania uszkodzeń mostów. Projekty – omawianie szczegółowych przypadków badanych mostów.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – kolokwium pisemne. Projekty – złożenie i obrona ustna.									
Wykaz literatury podstawowej – • Biliszczuk J. i inni, <i>Podręcznik inspektora mostowego</i>, Wyd. PWR, Wrocław, 1995. • Janas, Jarominiak A., Michalak E., <i>Instrukcje przeprowadzania przeglądów drogowych obiektów inżynierskich</i>, Rzeszów, 2004. • Ryżyński A., <i>Badania konstrukcji mostowych</i>, WKiŁ, 1983. • Badowska H., Danilecki W., Mączyński M., <i>Ochrona budowli przed korozją</i>, Arkady, 1974. • Czudek H., Wysokowski A., <i>Trwałość mostów drogowych</i>, WKiŁ, 2005. • Muczko A., Stefański E., <i>Modernizacja i naprawa mostów żelbetowych</i>, WKiŁ, 1981. • Rybak M., <i>Przebudowa i wzmacnianie mostów</i>, WKiŁ, 1983. • Jarominiak A., Rosset A., <i>Katastrofy i awarie mostów</i>, WKiŁ, 1986. • Furtak K., Wołowicki W., <i>Rusztowania mostowe</i>, WKiŁ, 2005. • Rozp. nr 735 Min. Transp. i Gosp. Morskiej z dn. 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie, DU 63 z 2000r. • Rozp. nr 393 Min. Transp. i Gosp. Morskiej z dn. 28 lutego 2000 r. w sprawie numeracji ewidencji dróg i obiektów mostowych, DU 32 z 2000r.									
Wykaz literatury uzupełniającej – • Radomski W., <i>Bridge Rehabilitation</i>, Imperial College Press, 2007. • Rozp. nr 393 Min. Transp. i Gosp. Morskiej z dn. 28 lutego 2000 r. w sprawie numeracji ewidencji dróg i obiektów mostowych, DU 32 z 2000r. • Zabawa E., Kaszyński A., <i>Instrukcja do określania nośności użytkowej drogowych obiektów mostowych</i>, IBDiM, 2004.									

- Rymsza J., *Zasady określania nośności użytkowej obiektów mostowych metodą uproszczoną RYM-IBDiM*, Praca Naukowa IBDiM, Warszawa, 2001.
- Rymsza J., Kazański J., Popiński R., Beczek P., *Analiza nośności eksploatacyjnej drogowych obiektów mostowych*, Praca Naukowa IBDiM, Warszawa, 2002.
- Czerepak A., Czudek H., Pryga A., Wysokowski A., *Metoda szacowania wpływu korozji na nośność konstrukcji stalowych drogowych obiektów mostowych*, Praca Naukowa IBDiM, Żmigród, 2003.

Autor karty	Dr inż. Sławomir Karaś
-------------	------------------------

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		KBI, DIM, TOB, RIKZ			
Nr	Nazwa przedmiotu			IIP1	Matematyka zaawansowana				
Przedmioty wprowadzające				Matematyka					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15	15			30	3
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				16	16			32	6
Założenie i cele przedmiotu Rozwijanie umiejętności logicznego rozumowania i wnioskowania. Przygotowanie do stosowania metod matematycznych w technice. Rozwijanie osobowości i sprawności umysłowej.									
Treści programowe <i>Wykłady</i> – Równania różniczkowe. Reflektor samochodowy. Szeregi liczbowe. Szeregi potęgowe. Wahadło matematyczne. Szeregi Fouriera. Równanie ciepła. Krzywa. Krzywizna krzywej. Zastosowania w drogownictwie i mechanice. Całki krzywoliniowe nieorientowane i zorientowane. Twierdzenie Greena. Całki powierzchniowe nieorientowane i zorientowane. Twierdzenie Stokesa. Algorytmy.									
Metody dydaktyczne <i>Wykłady</i> – metody tradycyjne, ewentualnie rysunki z rzutnika.									
Formy i warunki zaliczenia <i>Wykłady</i> – egzamin po semestrze VII.									
Wykaz literatury podstawowej – - Gewert M., Skoczylas Z., <i>Elementy analizy wektorowej</i>, Oficyna Wydawnicza G i S, Wrocław, 2002. - Gewert M., Skoczylas Z., <i>Analiza matematyczna 2</i>, Oficyna Wydawnicza G i S, Wrocław, 2002. - Gewert M., Skoczylas Z., <i>Równania różniczkowe zwyczajne</i>, Oficyna Wydawnicza G i S, Wrocław, 2001. Wykaz literatury uzupełniającej – - Leitner R., <i>Zarys matematyki wyższej cz. I,II</i>, WNT, Warszawa, 1998. - Leitner R., Zacharski J., <i>Zarys matematyki wyższej cz. III</i>, WNT, Warszawa, 1998. - Żakowski W., Leksiński W., <i>Matematyka cz. IV</i>, WNT, Warszawa, 1984.									
Autor karty				Dr hab. Waldemar Cieślak					

Kierunek		Specjalność	Budownictwo			KBI, DIM, TOB, RIKZ		
Nr	Nazwa przedmiotu		IIP2	Język angielski				
Przedmioty wprowadzające			Nie występują					
Forma i poziom kształcenia			studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin			W	C	L	P	R	ECTS
					120		120	7
Forma i poziom kształcenia			studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin			W	C	L	P	R	ECTS
					32		32	7

Założenie i cele przedmiotu

do wyboru przez studenta: przygotowanie do zdawania egzaminu TOEFL, przygotowanie do zdawania egzaminu TOEIC, zajęcia przygotowujące do praktycznego wykorzystania języka technicznego z zakresu budownictwa (zwłaszcza korzystania z literatury fachowej).

Treści programowe

Ćwiczenia – grupa TOEFL: przygotowanie do egzaminu TOEFL polega na przetwarzaniu materiału z zakresu szeroko pojętej wiedzy ogólnej, podczas zajęć ćwiczy się: rozumienie tekstu czytanego - słownictwo (rozpoznawanie nieznanych słów na podstawie kontekstu, rozumienie odnośników), zdania (parafrazowanie rozbudowanych zdań w prostszej formie, wstawianie odpowiednich zdań w luki w tekście), szczegóły (odszukiwanie konkretnych informacji w tekście, identyfikowanie faktów negatywnych), wnioski (wnioskowanie na podstawie faktów, wyciąganie wniosków dotyczących celu użycia pewnych sformułowań, przykładów lub porównań), przyswajanie wiedzy (selekcja treści najważniejszych, uzupełnianie tabeli zestawiających najistotniejsze fakty zależności); słuchanie ze zrozumieniem – rozumienie podstawowe (ogólny sens, a także szczegóły), rozumienie pragmatyczne (rozpoznawanie funkcji wypowiedzi oraz stosunku osoby mówiącej), wiązanie faktów ze sobą (rozumienie logiki strukturalnej wypowiedzi oraz zależności między faktami); mówienie – zadania niezależne (planowanie i wykonywanie swobodnej wypowiedzi na zadany temat), zadania zintegrowane (przygotowywanie wypowiedzi ustnej w oparciu o notatki z przeczytanego lub/i usłyszanego tekstu); pisanie – zadania zintegrowane (pisemne formułowanie głównej myśli i bardziej szczegółowych punktów przeczytanego lub wysłuchanego tekstu), zadania niezależne (planowanie treści i konstrukcji wypowiedzi pisemnej na zadany temat, selekcja treści po swobodnej burzy mózgów, ustalanie logicznej konstrukcji z wyraźnym podziałem na akapity, zachowanie spójności wypowiedzi – stosowanie spójników i wnioskowanie) – powtórzenie i utrwalanie gramatyki.

grupa TOEIC: kariera zawodowa (nazwy zawodów, proces rekrutacji, rozmowa kwalifikacyjna, szkolenia, różnice kulturowe w różnych miejscach pracy; czas present simple i present continuous, tworzenie pytań szczegółowych, słowotwórstwo – przyrostki), miejsca pracy (opis biura, komunikacja w pracy, skargi; rzeczowniki policzalne i niepoliczalne, przymiotniki miejsca, słowotwórstwo – mapy słów), komunikacja (Internet, wiadomości radiowe, telefonowanie; przedimki, czas present perfect i past simple, rzeczowniki złożone), sprzedaż detaliczna (zakupy, informacja o produkcie, usługi, sklepy, profil firmy; stopniowanie przymiotników, question tags, słowotwórstwo – przedrostki), przemysł (problemy przemysłu, procesy produkcyjne, raport; strona bierna, causative verbs, synonimy i antonimy, zwroty używane w czasie zebrań), handel (rynek, import i eksport, transport; wyrażanie czynności przyszłych, idiomy, zwroty przydatne w dyskusji), czas wolny (rozrywka, hobby, kultura; zaimki względne, pytania pośrednie, imiesłowy przymiotnikowe, homonimy), pieniądze (finanse osobiste, inwestycje, bankowość, budżet; czasowniki modalne, czasowniki złożone), podróże (ogłoszenia turystyczne, lotnisko, najczęstsze zapytania w podróży, negocjowanie umowy; okresy warunkowe, przymiotniki i przysłówki), środowisko naturalne (pogoda, bogactwa naturalne, architektura; mowa zależna), próbne testy TOEIC.

angielski techniczny: mosty, tunele, tamy, drogi; cement (różne mieszanki), beton; ściany (rodzaje i ich wykorzystanie), łuki, sklepienia, dachy; instalacje wodne (komunalne i domowe); plac budowy (jego przygotowanie, bezpieczeństwo na budowie); wykopy i szalunki; fundamenty (rodzaje, zastosowanie); murarka (rodzaje cegieł); ramowe konstrukcje drewniane; drewno (rodzaje i właściwości); podłogi.

Metody dydaktyczne

TOEFL i TOEIC: praca w parach i w grupach, praca samodzielna, praca ze słownikiem, słuchanie nagrań z płyt, dyskusja, debata, dialogi sytuacyjne, różne metody pracy z tekstem, krótkie formy pisemne, wypowiedzi ustne na zadany temat.

techniczny: tłumaczenie tekstów z jęz. angielskiego na polski, porównywanie znaczeń wyrazów – w różnych dziedzinach techniki oraz w jęz. ogólnym; praca ze słownikiem; powtarzanie niektórych aspektów gramatyki np. strona bierna, czasy; ćwiczenia typu uzupełnianie luk.

Formy i warunki zaliczenia

TOEFL: w semestrze - zaliczenie 2 sprawdzianów obejmujących czytanie, słuchanie, pisanie; zaliczenie 2 testów ze słownictwa; 2 indywidualne wypowiedzi na zadany temat.

TOEIC: ocena na zaliczenie wystawiana jest z ocen uzyskanych z dwóch próbnych testów TOEIC, jednej wypowiedzi ustnej i jednej pisemnej.

techniczny: w semestrze – 2 sprawdziany ze znajomości: słownictwa – użycia właściwych słów w zdaniach, układania pytań w celu zdobycia konkretnej informacji, tłumaczenia słów technicznych z języka angielskiego na polski i odwrotnie.

Wykaz literatury podstawowej –

- TOEFL: *Preparation Course for the TOEFL Test*, Longman.
- TOEIC: Talcott C., Tullis G., *Target Score*, Cambridge University Press + 3 płyty CD.
- techniczny: Romaniuk E., *Reader Friendly Civil Engineering*, Wyd. PK, Kraków.
- Chudley M., *Construction Technology*.

Wykaz literatury uzupełniającej –

- TOEFL: Evans V., Milton J., *FCE Listening and Speaking Skills*, Express Publishing.
- Vince M., *First Certificate Language Practice*, Heineman.
- Thomas B.J., *Intermediate Vocabulary*, Longman.
- TOEIC: *Oxford Practice Tests for the TOEIC Test*, Oxford University Press.
- *Słownik współczesny angielsko-polski i polsko-angielski*, Longman.
- *TOEIC Sample Tests*, Educational Testing Service.
- techniczny: *wybrane teksty z poradników budowlanych*.

Autor karty

Mgr Lidia Olejarczyk, na podstawie informacji od lektorów

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		KBI, DIM, TOB, RIKZ	
Nr	Nazwa przedmiotu	IIK1	Teoria sprężystości i plastyczności				
Przedmioty wprowadzające		Wytrzymałość materiałów, Mechanika budowli					
Forma i poziom kształcenia		studia stacjonarne II ^o KBI					
Liczba godzin		W	C	L	P	R	ECTS
		30	30			60	4
Forma i poziom kształcenia		studia stacjonarne II ^o DiM, TOB, RiKZ					
		W	C	L	P	R	ECTS
		30	15			45	3
		studia niestacjonarne II ^o KBI, TOB, RiKZ					
		W	C	L	P	R	ECTS
		16	16			32	6
Forma i poziom kształcenia		studia niestacjonarne II ^o DiM					
Liczba godzin		W	C	L	P	R	ECTS
		16	16			32	6

Założenie i cele przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami teorii sprężystości i plastyczności oraz wybranymi metodami niezbędnymi do rozwiązywania zagadnień rozkładu odkształceń i naprężeń w konstrukcjach.

Treści programowe

Wykłady – *Rachunek tensorowy*: Oznaczenia indeksowe. Układ współrzędnych, układ prawoskrętny, wektory jednostkowe na osiach. Iloczyn skalarny, umowa sumacyjna. Symbol Kroneckera, symbol permutacyjny. Iloczyn wektorowy. Iloczyn mieszany i jego interpretacja geometryczna. Oznaczenie różniczkowania. Operatory: gradient, dywergencja, rotacja, Laplace’a. Wzór Ostrogradskiego-Gaus-s’a. Wzór pochodnej całki potrójnej rozciągniętej na obszar ruchomy. Wstęp do przedmiotu. *Stan odkształcenia*: Odkształcenie ciała. Wektor przemieszczenia. Opis Lagrange’a i Eulera. Miara odkształcenia. Miara prędkości odkształcenia. Przypadek małych deformacji. Osie główne tensora małych odkształceń. Warunki zgodności odkształceń. *Stan naprężenia*: Gęstość masy, siły masowe i objętościowe. Pojęcie naprężenia. Wektor naprężenia. Twierdzenie Cauchy’ego. Tensor naprężenia. Kierunki główne i wartości główne tego tensora. Niezmienniki. Rozkład tensora naprężenia. *Prawa zachowania*: masy, pędu, momentu pędu, energii (pierwsze prawo termodynamiki). Temperatura i entropia. Drugie prawo termodynamiki. Równanie kaloryczne (bilans cieplny). Prawo przewodnictwa Fouriera. Zestawienie otrzymanych równań. Dyskusja. *Liniowa termosprężystość*: Równania konstytutywne dla ciał sprężystych. Prawo Hooke’a. Moduły sprężyste i związki między nimi. Energia sprężysta. Energia odkształcania objętościowego i postaciowego. O wpływie temperatury: belki z obciążeniem termicznym. Równanie Lamego i równanie Beltramiego-Michella. Rozwiązania względem wektora przemieszczenia i naprężeń. Warunki brzegowe i początkowe. *Płaskie stany*: Płaski stan naprężenia: związki podstawowe. Płaski stan odkształcenia: związki podstawowe. Funkcja naprężenia Airy’ego. Rozwiązanie za pomocą wielomianów. Rozwiązanie za pomocą szeregu Fouriera. Zadanie płaskie we współrzędnych biegunowych. Zastosowanie. *Materiał sprężysto-plastyczny*: Próba rozciągania. Modele mechaniczne. Podstawowe modele tworzyw lepkosprężystych (VOIGT’a, MAXWELL’a). Kryterium obciążenia lub odciążenia. Przyrost odkształcenia sprężystego. Przyrost odkształcenia plastycznego. Wzmocnienie plastyczne. Przyrostowy związek naprężenie-odkształcenie. Zginanie belek z materiału sprężysto-plastycznego, front plastyczny.

Ćwiczenia – Dla wszystkich grup: rozwiązywanie przykładów związanych z tematyką wykładów. Szczegółowo dla grupy KBI: wyznaczanie statycznego rozkładu przemieszczeń i naprężeń w swobodnie podpartej tarczy prostokątnej, wykonanej z tworzywa izotropowego i w dany sposób obciążonej na jej górnej krawędzi, obliczenia naprężeń w tarczy kolistej z otworem kolistym obciążonej w sposób punktowo symetryczny w założeniu teorii plastyczności.

Metody dydaktyczne Wykłady – tablicowe, Wykłady z wykorzystaniem rzutnika pisma lub prezentacji komputerowej. Ćwiczenia – tablicowe.	
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – egzamin pisemny lub ustny. Ćwiczenia – zaliczenie przeprowadzonych kolokwiiów.	
Wykaz literatury podstawowej – • Nowacki W., <i>Teoria sprężystości</i>, PWN, 1970. • Brunarski L., Kwieciński M., <i>Wstęp do teorii sprężystości i plastyczności</i>. Wyd. PW, Warszawa, 1971. Wykaz literatury uzupełniającej – • Timoshenko S., Goodier J.N., <i>Theory of Elasticity</i>, 1951. (<i>Teoria sprężystości</i>, Arkady, 1962). • Mase G.E., <i>Theory and Problems of Continuum Mechanics</i>, Mcgraw-Hill Book Company, 1970.	
Autor karty	Dr hab. Nguyen Huu Viem, prof. PL

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		KBI, DIM, TOB, RIKZ			
Nr	Nazwa przedmiotu			IHK2	Metody komputerowe				
Przedmioty wprowadzające				Matematyka zaawansowana, Teoria sprężystości i plastyczności					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15		30		45	3
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				8		24		32	6
Założenie i cele przedmiotu Rozumienie i stosowanie zasad modelowania MES dla układów o dowolnej geometrii; rozumienie i stosowanie algorytmów MES do rozwiązywania zaawansowanych zagadnień mechaniki konstrukcji; rozumienie i stosowanie metod obliczeniowych współcześnie wykorzystywanych w praktyce inżynierskiej.									
Treści programowe Wykłady – Podstawy matematyczne i fizyczne metody elementów skończonych (MES). Modelowanie metodą elementów skończonych. Tarczowe, płytowe i powłokowe elementy skończone. Analiza problemów własnych wybożenia i dynamiki. Całkowanie równań ruchu. Algorytm MES dla zagadnień nieliniowych. Koncepcje alternatywnych metod dyskretyzacyjnych (metoda różnic skończonych, metoda objętości skończonych). Laboratoria – Zapoznanie się z programem ALGOR: Rozwiązanie zagadnień statyki liniowej i problemów własnych za pomocą programu ALGOR następujących zadań: kratownica przestrzenna, konstrukcja powłokowa, rama przestrzenna, zadanie z elementami bryłowymi, konstrukcja z różnych elementów MES. Rozwiązywanie zadań statyki nieliniowej.									
Metody dydaktyczne Wykłady – na zajęciach są omawiane treści teoretyczne wraz ze wskazaniem możliwości ich praktycznego zastosowania. Prezentacja obliczeń metodą elementów skończonych prostych zadań. Większość materiału jest przedstawiana za pomocą urządzeń multimedialnych. Laboratoria – studenci zapoznają się z oprogramowaniem z pomocą prowadzącego, następnie samodzielnie modelują i rozwiązują zadania z możliwością konsultacji ewentualnych problemów z prowadzącym.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – warunkiem zaliczenia jest zaliczenie z ćwiczeń laboratoryjnych oraz napisanie jednego sprawdzianu na ocenę co najmniej dostateczną. Laboratoria – warunkiem zaliczenia jest aktywne uczestnictwo w zajęciach oraz samodzielne zamodelowanie i rozwiązanie zadania oraz prawidłowa interpretacja wyników w odniesieniu do tego zadania.									
Wykaz literatury podstawowej – • Zienkiewicz O.C., <i>Metoda elementów skończonych</i>. Arkady, Warszawa, 1972. • Rakowski G., Kacprzyk Z., <i>Metoda elementów skończonych w mechanice konstrukcji</i>, Wyd. PW, Warszawa, 2005. • Błazik-Borowa E., Podgórski J., <i>Wprowadzenie do metody elementów skończonych w statyce konstrukcji inżynierskich</i>, IZT, Lublin 2001. Wykaz literatury uzupełniającej – • <i>Metoda elementów skończonych – wybrane problemy</i>, Wyd. PW, Warszawa, 1996. • Ciesielski R. i inni., <i>Mechanika Budowli. Ujęcie komputerowe t. I i II</i>, Arkady, Warszawa, 1991. • Łodygowski T., Kąkol W., <i>Metoda elementów skończonych w wybranych zagadnieniach mechaniki konstrukcji inżynierskich</i>, Wyd. PP, 1994.									
Autor karty				dr hab. inż. Ewa Błazik-Borowa					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		KBI, DIM, TOB, RIKZ			
Nr	Nazwa przedmiotu			IIK3	Złożone konstrukcje betonowe				
Przedmioty wprowadzające				Konstrukcje betonowe					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o KBI					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				30			30	60	4
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o DiM					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				30				30	3
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o RiKZ, TOB					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				30			15	45	3
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o KBI					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				16			16	32	6
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o DiM					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				16			16	32	6
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o RiKZ, TOB					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				16			16	32	6

Założenie i cele przedmiotu
Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie: projektowania złożonych konstrukcji inżynierskich, identyfikowania problemów technicznych wymagających stosowania nietypowych metod analizy.

Treści programowe
Wykłady – idealizacje nieliniowe zachowania się konstrukcji. Redystrybucja sił wewnętrznych. Obliczanie i konstruowanie tarcz, tarczownic, zbiorników powłok. Konstrukcje w budownictwie przemysłowym.
Projekty – projekt zbiornika na ciecz lub materiały sypkie (KBI, TOB, RiKZ), projekt ściany oporowej płytowo-żebrowej (DiM): analiza obciążenia, obliczenia statyczne, wymiarowanie miarodajnych przekrojów, sprawdzenie stanu granicznego zarysowania, wykonanie rysunków konstrukcyjnych.

Metody dydaktyczne
Wykłady – wykład informacyjny z wykorzystaniem rzutnika pisma i rzutnika multimedialnego.
Projekty– samodzielne wykonanie projektu pod kierunkiem prowadzącego, z możliwością wykorzystania programów komputerowych.

Formy i warunki zaliczenia
Wykłady – egzamin pisemny.
Projekty – wykonanie i obrona projektu.

Wykaz literatury podstawowej –

- PN-EN-1992-1-1 Projektowanie konstrukcji z betonu. Cz. 1-1 Reguły ogólne i reguły dla budynków.
- PN-EN 1991-4:2008 Oddziaływania na konstrukcje. Część 4: Silosy i zbiorniki.
- PN-EN-1992-3 Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 3 Silosy i zbiorniki na ciecz.
- Łapko A., Jensen B. Ch., Podstawy projektowania i algorytmy obliczania konstrukcji żelbetowych, Arkady, Warszawa, 2005.

- Starosolski W., *Konstrukcje żelbetowe*. PWN, 2006-2007.
- Kobiak J., Stachurski W., *Konstrukcje żelbetowe, tom 4*, Arkady, Warszawa, 1991.

Wykaz literatury uzupełniającej –

- Grabiec K., *Konstrukcje cienkościenne*, PWN, 1999.

Autor karty	Dr hab.inż. Anna Halicka, prof. PL
--------------------	------------------------------------

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		KBI, DIM, TOB, RIKZ	
Nr	Nazwa przedmiotu	IIK4		Złożone konstrukcje metalowe			
Przedmioty wprowadzające		Wytrzymałość materiałów, Mechanika budowli, Konstrukcje metalowe					
Forma i poziom kształcenia		studia stacjonarne II ^o KBI					
Liczba godzin		W	C	L	P	R	ECTS
		30			30	60	4
Forma i poziom kształcenia		studia stacjonarne II ^o DiM					
Liczba godzin		W	C	L	P	R	ECTS
		30					3
Forma i poziom kształcenia		studia stacjonarne II ^o RiKZ, TOB					
Liczba godzin		W	C	L	P	R	ECTS
		30			15	45	3
Forma i poziom kształcenia		studia niestacjonarne II ^o KBI					
Liczba godzin		W	C	L	P	R	ECTS
		16			16	32	6
Forma i poziom kształcenia		studia niestacjonarne II ^o DiM					
Liczba godzin		W	C	L	P	R	ECTS
		16			16	32	6
Forma i poziom kształcenia		studia niestacjonarne II ^o RiKZ, TOB					
Liczba godzin		W	C	L	P	R	ECTS
		16			16	32	6

Założenie i cele przedmiotu

Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie kształtowania i wymiarowania złożonych konstrukcji stalowych w postaci hal i budynków wieżowych.

Treści programowe

Wykłady (KBI) – Rozwiązania konstrukcyjne dachów hal jedno- i wielonawowych. Kratownice stalowe i zasady. Wymiarowania prętów i węzłów. Wymiarowanie płatwi dachowych. Konstrukcje hal stalowych przemysłowych; zasady doboru kształtu i wymiarów. Główne elementy konstrukcyjne hal przemysłowych; słupy mimośrodowo ściskane, ich zakotwienia. Belki podsuwnicowe z tężnikiem pełnym i kratowym. Stężenia ścienne i dachowe w halach. Ściany w halach – rodzaje (podłużne, poprzeczne); rozwiązania konstrukcyjne ścian. Estakady stalowe: charakterystyka ogólna, belki podsuwnicowe, słupy i tężniki. Zakotwienie słupów.

Wykłady (DIM) – Hale stalowe – zasady kształtowania konstrukcji hal głównych elementów. Wiązary kratowe. Obciążenia, wymiarowanie prętów i wiązarów. Estakady stalowe – zasady kształtowania belek podsuwnicowych i słupów wsporczych. Maszty i wieże stalowe. Kominy stalowe – zasady wymiarowania. Zbiorniki – rodzaje, zasady kształtowania i wymiarowania. Budynki szkieletowe – zasady kształtowania i wymiarowania. Przekrycia strukturalne.

Wykłady (RiKZ, TOB) – Przekrycia strukturalne – podział z uwagi na konstrukcje i rodzaj węzłów. Hale stalowe – podstawowe elementy konstrukcyjne. Wiązary kratowe, płatwie, słupy hal stalowych. Szkieletowe budynki stalowe. Zasady kształtowania. Połączenia elementów nośnych w konstrukcjach szkieletowych. Maszty i wieże stalowe – zasady kształtowania i wymiarowania. Kominy stalowe – zasady określania obciążeń i wymiarowania. Estakady stalowe – zasady kształtowania i wymiarowania belek podsuwnicowych i słupów złożonych estakad. Zbiorniki na ciecze i materiały sypkie. Zasady określania obciążeń i wymiarowania.

Projekty – Projekt wiązara kratowego trójkątnego lub dwutrapezowego z wymiarowaniem płatwi dachowej oraz stężeń połaciowych.

Metody dydaktyczne Wykłady – wykład informacyjny z wykorzystaniem rzutnika. Projekty – samodzielny projekt wiazara kratowego pod kierunkiem prowadzącego z możliwością wykorzystania programów komputerowych.	
Formy i warunki zaliczenia Wykłady (KBI) – egzamin pisemny. Wykłady (DiM, TOB, RiKZ) – zaliczenie pisemne. Projekty – wykonanie i obrona projektu.	
Wykaz literatury podstawowej KBI – • Łubiński M., Filipowicz A., Żółtowski W., <i>Konstrukcje metalowe, Cz. I i II</i>, Arkady, 2000. • Krupniak T., <i>Konstrukcje stalowe hal</i>, Arkady, 1976. • Pałkowski Sz., <i>Konstrukcje stalowe</i>, PWN, 2001. • Żmuda J., <i>Projektowanie torów jezdnych suwnic i elektrowciągów</i>, TiT, 1997. • PN-EN 1993 Eurokod 3, <i>Projektowanie konstrukcji stalowych</i>. Wykaz literatury uzupełniającej KBI – • Ziółko J., Włodarczyk W., Mendera Z., Włodarczyk S., <i>Stalowe konstrukcje specjalne</i>, Arkady, 1995. • Augustyn J., <i>Technologiczność konstrukcji stalowych</i>, Arkady, 1981. Wykaz literatury podstawowej DIM – • Łubiński M., Filipowicz A., Żółtowski W., <i>Konstrukcje metalowe, Cz. I i II</i>, Arkady, 2000. • Krzyśpiak T., <i>Konstrukcje stalowe hal</i>, Arkady, 1976. • PN-EN 1993 Eurokod 3, <i>Projektowanie konstrukcji stalowych</i>. Wykaz literatury uzupełniającej DIM – • Ziółko J., Włodarczyk W., Mendera Z., Włodarczyk S., <i>Stalowe konstrukcje specjalne</i>, Arkady, 1995. • Bródka J., Łubiński M., <i>Lekkie konstrukcje stalowe</i>, Arkady 1971. Wykaz literatury podstawowej RiKZ, TOB – • Łubiński M., Filipowicz A., Żółtowski W., <i>Konstrukcje metalowe, Cz. I i II</i>, Arkady, 2000. • Bródka J., Łubiński M., <i>Lekkie konstrukcje stalowe</i>, Arkady, 1971. • PN-EN 1993 Eurokod 3, <i>Projektowanie konstrukcji stalowych</i>. • Ziółko J., <i>Zbiorniki metalowe na cieczy i gazy</i>, Arkady, 1986. Wykaz literatury uzupełniającej RiKZ, TOB • Krzyśpiak T., <i>Konstrukcje stalowe hal</i>, Arkady, 1976. • Ziółko J., Włodarczyk W., Mendera Z., Włodarczyk S., <i>Stalowe konstrukcje specjalne</i>, Arkady, 1995..	
Autor karty	Dr inż. Wiesława Banachewicz

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		KBI, DIM, TOB, RIKZ	
Nr	Nazwa przedmiotu			IHK5	Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi		
Przedmioty wprowadzające				Nie występują			
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o KBI			
Liczba godzin		W	C	L	P	R	ECTS
		30			15	45	2
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o DiM			
Liczba godzin		W	C	L	P	R	ECTS
		30				30	3
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o RiKZ			
Liczba godzin		W	C	L	P	R	ECTS
		30			15	45	3
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o TOB			
Liczba godzin		W	C	L	P	R	ECTS
		30			30	60	4
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o KBI, DiM			
Liczba godzin		W	C	L	P	R	ECTS
		16			16	32	6
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o TOB, RiKZ			
Liczba godzin		W	C	L	P	R	ECTS
		16			16	32	6

Założenie i cele przedmiotu
Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie analizy wariantowej rozwiązań technologicznych i organizacyjnych (analiza wariantów); analizy ryzyka i niepewności; zarządzania projektami.

Treści programowe
Wykłady – Optymalizacja rozwiązań technologicznych i organizacyjnych. Metody podejmowania decyzji. Analiza ryzyka przedsięwzięć budowlanych. Optymalizacja harmonogramów budowlanych. Normowanie nakładów rzeczowych w budownictwie. Inteligentne systemy zarządzania w budownictwie. Niezawodność ciągów produkcyjnych. Zarządzanie operacyjne w budownictwie.
Projekty – harmonogram przedsięwzięcia budowlanego w ujęciu wariantowym (ocena wpływu różnych rozwiązań technologicznych i organizacyjnych na efektywność przedsięwzięcia).

Metody dydaktyczne
Wykłady – Wykłady z zastosowaniem prezentacji multimedialnych.
Projekty – studenci samodzielnie sporządzają ćwiczenie projektowe konsultowane w trakcie zajęć; studenci korzystają z systemu komputerowego.

Formy i warunki zaliczenia
Wykłady – kolokwium w formie pisemnej.
Projekty – ocena projektu i obrony w formie ustnej.

Wykaz literatury podstawowej –

- Kietliński W., Janowska J., Woźniak C., *Proces inwestycyjny w budownictwie*, OWPW, W-wa, 2007.
- Korzeniowski W.: *Przygotowanie inwestycji budowlanych, stadium przedprojektowe*, Polcen, W-wa, 2004.
- Wilczewski S., *MS Project 2003, zarządzanie projektami*, Helion, 2006.

Wykaz literatury uzupełniającej –

- Bernstein P.L., Damodaran A., *Zarządzanie inwestycjami*, Liber, 1999.
- Kerzner H., *Advanced Project Management*, edycja polska, Helion, 2005.
- Wysocki R., McGary R., *Efektywne zarządzanie projektami*, Helion, 2005.
- Bozarth C., Handfield R., *Wprowadzenie do zarządzania operacjami i łańcuchem dostaw*, Helion, 2007.

Autor karty

Dr inż. Magdalena Rogalska

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		KBI			
Nr	Nazwa przedmiotu			IISK1	Wybrane zagadnienia wytrzymałości materiałów				
Przedmioty wprowadzające				Fizyka					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne I ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15	15			30	2
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne I ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				8	8			16	3
Założenie i cele przedmiotu Wprowadzenie do zagadnień złożonych stanów naprężenia i deformacji w wytrzymałości materiałów i elementów mechaniki uszkodzania materiałów.									
Treści programowe Wykłady – Zagadnienia złożone w wytrzymałości materiałów. Twierdzenia i metody energetyczne. Statyczna niewyznaczalność. Hipotezy energetyczne. Teoria skręcania prętów o dowolnych kształtach przekrojów poprzecznych. Elementy mechaniki uszkodzania. Ćwiczenia – Zadania dotyczące twierdzeń energetycznych. Przestrzenne konstrukcje prętowe. Ścisłanie mimośrodowe. Rdzeń przekroju. Hipotezy wyężeniowe w zastosowaniu do konstrukcji prętowych. Pękanie elementów prętowych.									
Metody dydaktyczne Wykłady – wykład w auli według podręcznika: A. Malicki, T. Sadowski „Wybrane zagadnienia z teorii sprężystości”, Wyd. Politechniki Lubelskiej, 2001. Ćwiczenia – zespołowe rozwiązywanie zadań.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – egzamin pisemny obejmujący część teoretyczną (materiał wykładów) oraz zadaniową (ćwiczenia audytoryjne oraz laboratoria).									
Wykaz literatury podstawowej – - Malicki, Sadowski T., <i>Wybrane zagadnienia z teorii sprężystości</i>, Wyd. PL, 2001. - Dyląg Z., Jakubowicz A., Orłoś Z., <i>Wytrzymałość materiałów, t1-t2</i>, WNT. - Jakubowicz, A.S., <i>Wytrzymałość materiałów</i>, Warszawa, WNT, 1984. - Niezgodziński M.E., Niezgodziński T., <i>Wytrzymałość materiałów</i>, PWN, 2004. - Sobiesiak K., Szabelski K., <i>Laboratorium wytrzymałości materiałów</i>, Wyd. PL., 1984. - Niezgodziński M.E., Niezgodziński T., <i>Wzory, wykresy i tablice wytrzymałościowe</i>, WNT, Warszawa, 1996.									
Wykaz literatury uzupełniającej – - Żenczykowski M. (red.), <i>Mechanika Techniczna. Wytrzymałość elementów konstrukcyjnych</i>, PWN, W-wa 1988. - Jakubowicz A. (red.), <i>Zbiór zadań z wytrzymałości materiałów, Część I i II</i>. - Banasiak M., Grossman K., Trombski M., <i>Zbiór zadań z wytrzymałości materiałów</i>, PWN, 1998. - Kurowski R., Parszewski Z., <i>Zbiór zadań z wytrzymałości materiałów</i>, PWN, 1966. - Bąk R., Burczyński T., <i>Wytrzymałość materiałów z elementami ujęcia komputerowego</i>, WNT, Warszawa, 2001. - Magnucki K., Szyć W., <i>Wytrzymałość materiałów w zadaniach. Pręty, płyty i powłoki obrotowe</i>, PWN, Warszawa, 1999.									
Autor karty				Dr hab. inż. Tomasz Sadowski, prof. PL					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo			KBI		
Nr	Nazwa przedmiotu			IISK2	Dynamika i aerodynamika konstrukcji inżynierskich				
Przedmioty wprowadzające				Metody komputerowe, Teoria sprężystości i plastyczności					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				30			15	45	3
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				8			8	16	3
Założenie i cele przedmiotu Umiejętność wykonywania obliczeń dynamicznych i aerodynamicznych zaawansowanych konstrukcji budowlanych i ich projektowania.									
Treści programowe Wykłady – Charakterystyki dynamiczne budowli (częstotliwość i postaci drgań własnych, tłumienie drgań, funkcje odpowiedzi impulsowych i transmitancje mechaniczne). Wpływy sejsmiczne i parasejsmiczne na budowle. Podstawy aerodynamiki budowli. Tłumiki mechaniczne i aerodynamiczne drgań. Tunele aerodynamiczne. Wizyta w Laboratorium Inżynierii Wiatrowej Politechniki Krakowskiej. Projekty – Obliczenia dynamiczne budowli wieżowej przy wpływach sejsmicznych (parasejsmicznych). Obliczenia aerodynamiczne budowli smukłych przy oddziaływaniu wiatru spowodowanego turbulencją atmosferyczną i wzbudzeniem wirowym. Wykonanie opracowania i prezentacja w Power Point wybranych zagadnień oddziaływań dynamicznych i aerodynamicznych na zrealizowane budowle i obiekty inżynierskie.									
Metody dydaktyczne Wykłady – na zajęciach są omawiane treści teoretyczne wraz ze wskazaniem możliwości ich praktycznego zastosowania. Prezentacja analitycznych obliczeń metodą elementów skończonych prostych zadań. Większość materiału jest przedstawiana za pomocą urządzeń multimedialnych. Projekty – studenci zapoznają się z oprogramowaniem z pomocą prowadzącego, następnie samodzielnie modelują i rozwiązują zadania z możliwością konsultacji ewentualnych problemów z prowadzącym.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – warunkiem zaliczenia jest zaliczenie z ćwiczeń projektowych oraz napisanie jednego sprawdzianu na ocenę co najmniej dostateczną, zdanie egzaminu. Projekty – wykonanie i obrona projektu; prezentacja.									
Wykaz literatury podstawowej – • Flaga A., <i>Inżynieria wiatrowa – podstawy i zastosowania</i>, Arkady, Warszawa, 2008. • Chmielewski T., Zembaty Z., <i>Dynamika budowli</i>, Arkady, Warszawa, 2006. • Flaga A., Mielaszewi J., <i>Konstrukcje sterowane w inżynierii lądowej</i>, Wyd. PL, Lublin 2003.									
Autor karty				Prof. dr hab. inż. Andrzej Flaga					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		KBI		
Nr	Nazwa przedmiotu		IISK3	Trwałość i projektowanie konstrukcji żelbetowych z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe				
Przedmioty wprowadzające			Konstrukcje betonowe, Złożone konstrukcje betonowe					
Forma i poziom kształcenia			studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin			W	C	L	P	R	ECTS
			15			15	30	2
Forma i poziom kształcenia			studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin			W	C	L	P	R	ECTS
			8			8	16	3
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie: określania stopnia agresywności środowiska w stosunku do konstrukcji żelbetowych, doboru systemów ochronnych dla konstrukcji z betonu, projektowania elementów żelbetowych z uwagi na odporność pożarową.								
Treści programowe Wykłady – Klasyfikacja środowisk pracy konstrukcji z betonu. Rodzaje korozji chemicznej betonu. Karbonatyzacja. Korozja zbrojenia. Ochrona materiałowo-strukturalna konstrukcji żelbetowych. Ochrona powierzchniowa konstrukcji żelbetowych. Projektowanie konstrukcji żelbetowych z uwagi na odporność pożarową. Projekty – Projekt stropu żelbetowego (płyta, belka, słup) z uwagi na odporność pożarową.								
Metody dydaktyczne Wykłady – wykład informacyjny z wykorzystaniem rzutnika pisma i rzutnika multimedialnego. Projekty – samodzielne wykonanie projektu pod kierunkiem prowadzącego z możliwością wykorzystania programów komputerowych.								
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – zaliczenie pisemne. Projekty – wykonanie i obrona projektu.								
Wykaz literatury podstawowej – - PN-EN-1992-1-2 Projektowanie konstrukcji z betonu. Cz. 1-1 projektowanie z uwagi na odporność pożarową. - Czarnecki L., Emmonds P.H., <i>Naprawa i Ochrona Konstrukcji Betonowych</i>, Wyd. Polski Cement, 2002. - Starosolski W., <i>Konstrukcje żelbetowe</i>, PWN, 2006-2007. Wykaz literatury uzupełniającej – - Cykl artykułów pt. „Bezpieczeństwo pożarowe” Materiały Budowlane nr 10/2005 do 11/2006. - Klemm P. (red.), <i>Budownictwo ogólne tom 2 Fizyka budowli</i>, Arkady, 2006.								
Autor karty			Dr hab.inż. Anna Halicka, prof. PL					

Kierunek	Specjalność	Budownictwo			KBI		
Nr	Nazwa przedmiotu	IISK4	Trwałość i projektowanie konstrukcji metalowych z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe				
Przedmioty wprowadzające		Konstrukcje metalowe, Złożone konstrukcje metalowe					
Forma i poziom kształcenia		studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin	W	C	L	P	R	ECTS	
	15			15	30	2	
Forma i poziom kształcenia		studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin	W	C	L	P	R	ECTS	
	8			8	16	3	
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie ochrony konstrukcji stalowych przed wpływem wysokiej temperatury i korozji.							
Treści programowe Wykłady – Wpływ wysokiej temperatury na cechy wytrzymałościowe stali i zmiana parametrów sprężystości. Sposoby zabezpieczania elementów stalowych przed wpływem wysokiej temperatury i korozją. Projekty – Zaprojektowanie zabezpieczenia przeciwogniowego dla zadanego elementu (słup, belka).							
Metody dydaktyczne Wykłady – wykład informacyjny z wykorzystaniem rzutnika pisma i rzutnika multimedialnego. Projekty – samodzielne wykonanie projektu pod kierunkiem prowadzącego.							
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – zaliczenie pisemne. Projekty – wykonanie i obrona projektu.							
Wykaz literatury podstawowej – • PN-EN 1993-1-2. Eurokod 3. Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-2. Reguły ogólne. Obliczanie konstrukcji z uwagi na warunki pożarowe.							
Autor karty		Dr inż. Wiesław Nurek, Dr inż. Wiesława Banachewicz					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		KBI			
Nr	Nazwa przedmiotu			IISK5	Konstrukcje murowe				
Przedmioty wprowadzające				Budownictwo ogólne, Wytrzymałość materiałów					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15			15	30	2
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				8			8	16	3
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie obliczania i kształtowania konstrukcji murowych niezbrojonych i zbrojonych.									
Treści programowe Wykłady – Wytrzymałości muru i klasy elementów murowych. Wymiarowanie murów obciążonych głównie pionowo i wymiarowanie murów obciążonych głównie poziomo. Modele obliczeniowe stosowane przy wymiarowaniu konstrukcji murowych. Mury zbrojone. Projekty – Obliczenia statyczne ścian zewnętrznych i wewnętrznych budynku wielokondygnacyjnego z użyciem modelu przegubowego i ciągłego oraz sprawdzenie nośności ścian usztywniających.									
Metody dydaktyczne Wykłady – wykład informacyjny z wykorzystaniem rzutnika multimedialnego. Projekty – samodzielne wykonanie obliczeń pod kierunkiem prowadzącego z możliwością wykorzystania programów komputerowych.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – kolokwium zaliczeniowe. Projekty – wykonanie i obrona projektu.									
Wykaz literatury podstawowej – - Matysek P., Seruga T., <i>Konstrukcje murowe. Przykłady i algorytmy obliczeń z komentarzem</i>, Wyd. PK, Kraków 2005. - Pęła R., <i>Projektowanie konstrukcji murowych i stropów w budownictwie tradycyjnym. Część II – Konstrukcje murowe niezbrojone</i>, Wyd. PŁ, Łódź 2002. Wykaz literatury uzupełniającej – - Matysek P., <i>Konstrukcje murowe. Podręcznik dla studentów wyższych szkół technicznych</i>, Wyd. PK, Kraków 2001.									
Autor karty				Dr inż. Marek Grabias					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		KBI			
Nr	Nazwa przedmiotu			IISK6	Drewniane konstrukcje inżynierskie				
Przedmioty wprowadzające				Budownictwo ogólne, Mechanika budowli					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15			15	30	2
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				8			8	16	3
Założenie i cele przedmiotu Nabycie umiejętności kształtowania i wymiarowania drewnianych elementów konstrukcyjnych i ich połączeń.									
Treści programowe Wykłady – Budowa drewna. Właściwości fizyczno-mechaniczne drewna i materiałów drewnopochodnych. Zasady projektowania konstrukcji drewnianych. Wyznaczanie nośności elementów: rozciąganych, ściskanych o przekrojach litych i złożonych, zginanych w tym o przekrojach złożonych. Sprawdzanie stanu granicznego użytkowalności. Złącza i łączniki stosowane w konstrukcjach drewnianych: złącza na gwoździe, wkręty, sworznie i śruby, płytki kolczaste, pierścienie gładkie, złącza klejone. Przykłady realizacji tradycyjnych obiektów inżynierskich z drewna. Drewno klejone warstwowo. Współczesne konstrukcje z drewna klejonego: przekrycia dużych rozpiętości bumerangowe, łukowe, układy ramowe, kopuły. Projekty – Projekt stropu belkowego o konstrukcji złożonej, łączonej na gwoździe. Obliczenia belki w zakresie stanów granicznych nośności i użytkowalności, obliczenia łączników, sporządzenie rysunków technicznych.									
Metody dydaktyczne Wykłady – wykład informacyjny, materiały pomocnicze: próbki materiałów, slajdy. Projekty – samodzielne wykonanie projektu pod kierunkiem prowadzącego, z możliwością wykorzystania programów komputerowych.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – pisemne zaliczenie. Projekty – wykonanie i obrona projektu.									
Wykaz literatury podstawowej – • Neuhaus H., <i>Budownictwo drewniane</i>, PWT, 2006. • Michniewicz W., <i>Konstrukcje drewniane</i>, Arkady, 1958. • Mielczarek Z., <i>Budownictwo drewniane</i>, Arkady, 1994. • Kotwica J., <i>Konstrukcje drewniane w budownictwie tradycyjnym</i>, Arkady, 2004 • Nożyński W., <i>Przykłady obliczeń konstrukcji budowlanych z drewna</i>, WSiP, 1994. Wykaz literatury uzupełniającej – • Bajon-Romańska M., <i>Jak budowano drewniane kościoły w średniowiecznej Małopolsce</i>, DWE, 2008. • PN-B-03150. <i>Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie</i>. • PN-EN 1995-1-1, 2005. <i>Eurokod 5. Projektowanie konstrukcji drewnianych</i>.									
Autor karty				Dr inż. Jerzy Szerafin					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		KBI			
Nr	Nazwa przedmiotu			IISK7	Konstrukcje sprężone i zespolone				
Przedmioty wprowadzające				Konstrukcje betonowe					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				30			15	45	4
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				16			8	24	5
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie: rozumienia istoty zespolenia i specyfiki pracy żelbetowych konstrukcji zespolonych, projektowania konstrukcji sprężonych									
Treści programowe <i>Wykłady</i> – Zasady obliczania belek sprężonych strunobetonowych i kablobetonowych Technologia sprężania zbiorników i obliczanie takich konstrukcji. Przegląd konstrukcji sprężonych. Współczesne tendencje w rozwoju konstrukcji sprężonych. Istota zjawiska adhezji. Nośność styków między dwoma betonami. Zasady obliczeń żelbetowych elementów zespolonych w poszczególnych stadiach pracy. Zasady pracy statycznej, konstruowania o obliczania konstrukcji zespolonych z prefabrykatów (budynki ścienne i szkieletowe). <i>Projekty</i> – Projekt belki strunobetonowej lub kablobetonowej.									
Metody dydaktyczne <i>Wykłady</i> – Wykład informacyjny z wykorzystaniem rzutnika pisma i rzutnika multimedialnego. <i>Projekty</i> – Samodzielne wykonanie projektu pod kierunkiem prowadzącego z możliwością wykorzystania programów komputerowych.									
Formy i warunki zaliczenia <i>Wykłady</i> – egzamin pisemny. <i>Projekty</i> – wykonanie i obrona projektu.									
Wykaz literatury podstawowej – - PN-EN-1992-1-1 Projektowanie konstrukcji z betonu. Cz. 1-1 Reguły ogólne i reguły dla budynków. - Ajdukiewicz A., Mames J, Konstrukcje z betonu sprężonego, Wyd. Polski Cement, 2008. - Król M., Halicka A., Tur W., Konstrukcje zespolone z udziałem betonu zwykłego i ekspansywnego, Wyd. PL, Lublin. Wykaz literatury uzupełniającej – - Halicka A., Studium stanu naprężeń w płaszczyźnie styku i strefie przypodporowej elementów zespolonych z udziałem betonów skurczowych i ekspansywnych.									
Autor karty				Dr hab.inż. Anna Halicka, prof. PL					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		KBI	
Nr	Nazwa przedmiotu	IISK8	Stalowe konstrukcje przemysłowe				
Przedmioty wprowadzające		Wytrzymałość materiałów, Mechanika budowli, Konstrukcje metalowe, Stalowe konstrukcje inżynierskie					
Forma i poziom kształcenia		studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin		W	C	L	P	R	ECTS
		15			15	30	3
Forma i poziom kształcenia		studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin		W	C	L	P	R	ECTS
		8			8	16	3
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie kształtowania i wymiarowania zaawansowanych stalowych konstrukcji przemysłowych na przykładzie kominów czy zbiorników.							
Treści programowe Wykłady – Rodzaje i podział konstrukcji przemysłowych. Podział kominów w zależności od technologii oraz konstrukcji. Projektowanie kominów stalowych: materiały, obciążenia, metody obliczeń. Wyznaczanie charakterystyk dynamicznych kominów stalowych. Wymiarowanie kominów z uwagi na kryteria: stateczność ogólną i lokalną, sztywność, zmęczenie materiału. Ochrona termiczna i antykorozyjna kominów stalowych. Zbiorniki stalowe – podział w zależności od przechowywanego materiału. Zbiorniki na ciecze, na gazy oraz na materiały sypkie. Zasady projektowania i obliczania silosów. Zasady projektowania bunkrów (zasobników) stalowych. Projekty – Projekt konstrukcji wolnostojącego komina stalowego lub projekt belki podsuwnicowej.							
Metody dydaktyczne Wykłady – wykład informacyjny z wykorzystaniem rzutnika. Projekty – samodzielny projekt belki podsuwnicowej lub komina wolnostojącego wykonany pod kierunkiem prowadzącego z wykorzystaniem programów komputerowych.							
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – zaliczenie pisemne. Projekty – wykonanie i obrona projektu.							
Wykaz literatury podstawowej – • Ziółko J., Włodarczyk W., Włodarczyk S., <i>Stalowe konstrukcje specjalne</i>, Arkady, 1995 r. • Rykaluk K., <i>Konstrukcje stalowe. Kominy. Wieże. Maszty</i>. Wyd. PWR, Wrocław. • Meller M., Pacek M., <i>Kominy przemysłowe</i>. Wyd. PK, Koszalin, 2001. • PN-93/B-3201 – <i>Konstrukcje stalowe. Kominy. Obliczenia statyczne i projektowanie</i>. • PN-B-03215,1998 – <i>Konstrukcje stalowe. Połączenia z fundamentami</i>. Wykaz literatury uzupełniającej – • Żurański J., <i>Obciążenie wiatrem budowli i konstrukcji</i>. Arkady 1978. • Jankowiak W., <i>Wybrane konstrukcje stalowe. Cz. II</i>. Wyd. PP, Poznań, 1994.							
Autor karty		Dr inż. Wiesława Banachewicz					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		KBI			
Nr	Nazwa przedmiotu			IISK9	Awaryje i diagnostyka konstrukcji budowlanych				
Przedmioty wprowadzające				Chemia, Materiały budowlane					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				30		15		45	3
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				8		8		16	3
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie diagnostyki konstrukcji, identyfikacji przyczyn awarii, znajomości podstawowych metod naprawczych, umiejętności poprawnego stosowania nowoczesnego sprzętu diagnostycznego konstrukcji.									
Treści programowe Wykłady – Wiadomości ogólne o awariach i katastrofach budowlanych. Główne przyczyny uszkodzeń i awarii budynków. Obraz zarysowań konstrukcji jako odzwierciedlenie jej pracy statycznej. Metodyka i zakres opracowywania ekspertyz budowlanych. Nieniszczące i niszczące metody badań uszkodzonych elementów konstrukcyjnych. Klasyfikacja i charakterystyka metod napraw konstrukcji żelbetowych i murowych. Kryteria doboru materiałów do napraw konstrukcji żelbetowych i murowych. Systemy naprawcze konstrukcji żelbetowych. Wzmocnienia konstrukcji żelbetowych i murowych. Laboratoria – Badania niszczące belek żelbetowych i rejestracja morfologii zarysowania. Ocena stanu technicznego i przyczyn awarii wybranego obiektu budowlanego.									
Metody dydaktyczne Wykłady – wykład informacyjny z wykorzystaniem rzutnika multimedialnego. Laboratoria – badania w laboratorium wydziałowym oraz in-situ.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – kolokwium zaliczeniowe. Laboratoria – wykonanie i obrona opracowania zawierającego ocenę stanu technicznego wybranej konstrukcji budowlanej oraz sprawozdań badań wykonanych w laboratorium.									
Wykaz literatury podstawowej – - Masłowski E., Spiżewska D., <i>Wzmacnianie konstrukcji budowlanych</i>, Arkady, 2000. - Jasieńko J., Łodygowski T., Rapp P., <i>Naprawa, konserwacja i wzmacnianie wybranych, zabytkowych konstrukcji ceglanych</i>, Dolnośląskie Wyd. Naukowe, Wrocław, 2007. Wykaz literatury uzupełniającej – - Czarnecki L., Emmons P.H., <i>Naprawa i ochrona konstrukcji betonowych</i>, Polski Cement, 2002. <i>Awaryje budowlane</i>. XX Konferencja Naukowo-Techniczna Szczecin – Międzyzdroje 22-26 maja 2001, tom 1-3, także zbiory z innych lat.									
Autor karty				Dr inż. Marek Grabias					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		KBI	
Nr	Nazwa przedmiotu	IISK10	Konstrukcje żelbetowe obciążone dynamicznie				
Przedmioty wprowadzające		Wytrzymałość materiałów, Mechanika budowli, Konstrukcje betonowe, Budownictwo przemysłowe					
Forma i poziom kształcenia		studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin		W	C	L	P	R	ECTS
		15			15	30	2
Forma i poziom kształcenia		studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin		W	C	L	P	R	ECTS
		8			8	16	2
Założenie i cele przedmiotu Zapoznanie studentów z zasadami pracy, kształtowaniem i wymiarowaniem podstawowych elementów konstrukcyjnych hal przemysłowych. Uzyskanie przez studentów umiejętności przyjmowania schematów obliczeniowych, zbierania obciążeń, oraz wymiarowania fundamentów blokowych, ramowych i konstrukcji wsporczych z uwzględnieniem dynamicznej pracy podłoża gruntowego.							
Treści programowe Wykłady – Zasady pracy, kształtowanie i wymiarowanie podstawowych elementów konstrukcyjnych hal przemysłowych. Układy konstrukcyjne fundamentów pod maszyny. Wymagania dotyczące stosowania materiałów do fundamentów pod maszyny. Podstawowe rodzaje maszyn i ich podział. Szkodliwe oddziaływania drgań na maszyny, konstrukcje i ludzi. Podstawowe pojęcia dynamiki stosowanej. Grunt jako podłoże fundamentów pod maszyny. Posadowienie fundamentów pod maszyny na palach. Sprawdzanie nośności gruntu pod fundamentami pod maszyny. Rodzaje wibroizolacji i zasady jej stosowania. Fundamenty blokowe pod maszyny nieударowe. Fundamenty pod młoty. Fundamenty ramowe. Fundamenty pod konstrukcje wsporcze. Projekty – Projekt belki podsuwnicowej, krótkiego wspornika pod belkę podsuwnicową, stopy fundamentowej kielichowej.							
Metody dydaktyczne Wykłady – wykład informacyjny z wykorzystaniem rzutnika multimedialnego. Projekty – samodzielne wykonanie i obrona projektu pod kierunkiem prowadzącego z możliwością wykorzystania programów komputerowych.							
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – pisemne zaliczenie wykładów. Projekty – wykonanie projektów oraz ich ustna obrona.							
Wykaz literatury podstawowej – - Lipiński J., <i>Fundamenty pod maszyny</i>, Arkady, Warszawa, 1985. - Mrozek W., <i>Budownictwo przemysłowe cz. 2. Fundamenty pod maszyny</i>, Wyd. PB, Białystok, 1990. - Krynicky E., Włodarczyk W., <i>Projektowanie fundamentów pod maszyny</i>, Wyd. PW, Warszawa, 1964. - Mielczarek Z., <i>Nowoczesne konstrukcje w budownictwie ogólnym</i>, Arkady, Warszawa, 2003. Wykaz literatury uzupełniającej – - Kral L., <i>Budownictwo przemysłowe cz. 2. Budownictwo specjalne</i>, PWN, Warszawa, 1984. - Kisiel I., <i>Dynamika fundamentów pod maszyny</i>, PWN, Warszawa 1957. - Goliński J.A., <i>Wibroizolacja maszyn wirnikowych</i>, Arkady, Warszawa, 1964. - Krynicky E., <i>Budownictwo przemysłowe</i>, PWN, Warszawa 1965.							
Autor karty		Dr inż. Grzegorz Golewski					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo			KBI		
Nr	Nazwa przedmiotu			IISK11	Fundamentowanie specjalne				
Przedmioty wprowadzające				Geologia inżynierska, Mechanika gruntów, Fundamentowanie					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				30			15	45	3
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				8			8	16	3
Założenie i cele przedmiotu Student po ukończeniu kursu powinien umieć ocenić stopień złożoności warunków geotechnicznych stosownie do udokumentowanych warunków gruntowo – wodnych. Pozwoli to na rozwiązywanie problemów związanych z projektowaniem oraz realizacją posadowienia budowli, wzmocnienia fundamentów istniejących budowli, wzmocnienia podłoża gruntowego. Student powinien uzyskać umiejętność i kompetencje w zakresie wyboru techniki fundamentowania specjalnego, gdzie podstawą powinny być warunki geotechniczne, również w aspekcie optymalizacji kosztów.									
Treści programowe Wykłady – Fundamenty na kolumnach. Ściany szczelinowe. Fundamentowanie w grodzach. Betonowanie podwodne. Fundamenty obiektów budownictwa wodnego i specjalne. Fundamentowanie na terenach górniczych. Fundamentowanie na gruntach ekspansywnych. Fundamentowanie na terenach zaburzonych glaciektonicznie. Budowle ziemne i czynniki zagrażające ich trwałości. Nasypy ziemne budowli hydrotechnicznych. Wzmacnianie podłoża gruntowego. Konstrukcje z gruntów zbrojonych. Przykłady błędów posadowienia. Projekty – 1. Projekt nasypu z gruntu zbrojonego na słabym podłożu. 2. Projekt lekkiej kątowej ściany oporowej z uwzględnieniem deformacji górniczych.									
Metody dydaktyczne Wykłady – z wykorzystaniem środków audiowizualnych na zajęciach są omawiane treści teoretyczne oraz przedstawiane ich praktyczne zastosowania. Projekty – indywidualne wykonanie przez studentów prac projektowych; na zajęciach omawiany jest algorytm przykładowego projektu oraz dokładnie przeanalizowane szczególne sytuacje projektowe, a także konsultacje zadań wykonywanych indywidualnie.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – zaliczenie pisemne, sprawdzające wiedzę teoretyczną i umiejętność rozwiązywania zadań. Projekty – warunkiem zaliczenia jest uczestnictwo w zajęciach, samodzielne wykonanie projektów i ustna obrona sprawdzająca wiedzę teoretyczną z zakresu projektu i pokrewną.									
Wykaz literatury podstawowej – - Jarominiak A., <i>Lekkie konstrukcje oporowe</i>, Wyd. Komunikacji i Łączności, Warszawa, 2002. - Pisarczyk S., <i>Geoinżynieria. Metody modyfikacji podłoża gruntowego</i>, Wyd. PW, Warszawa, 2005. - Masłowski E., Spiżewska D., <i>Wzmacnianie konstrukcji budowlanych</i>, Arkady, Warszawa, 2002. - Normy i przepisy aktualnie obowiązujące. Wykaz literatury uzupełniającej – - Sawicki A., Leśniewska D., <i>Grunt zbrojony. Teoria i zastosowanie</i>, PWN, Warszawa, 1993. - Leśniewska D., Kulczykowski M., <i>Grunt zbrojony jako materiał kompozytowy. Podstawy projektowania konstrukcji</i>, Instytut Budownictwa Wodnego PAN, Gdańsk, 2001. - Kulczykowski M., <i>Nośność graniczna i strefa zniszczenia konstrukcji z gruntu zbrojonego. Wpływ rozkładu zbrojenia</i>, Instytut Budownictwa Wodnego PAN, Gdańsk, 2002.									
Autor karty				Dr inż. Jolanta Słoma					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		KBI		
Nr	Nazwa przedmiotu		IIWK1a	Inżynierskie zastosowania fizyki				
Przedmioty wprowadzające			Fizyka					
Forma i poziom kształcenia			studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin			W	C	L	P	R	ECTS
			15		15		30	1
Forma i poziom kształcenia			studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin			W	C	L	P	R	ECTS
			8		16		24	4
Założenie i cele przedmiotu Zapoznanie studentów z podstawowymi zjawiskami fizycznymi będącymi podstawą funkcjonowania urządzeń wykorzystywanych w energetyce odnawialnej, elektronice i diagnostyce medycznej. Przedstawienie budowy i zasad działania ww urządzeń. Zapoznanie studentów z metodami prowadzenia pomiarów wielkości fizycznych oraz metodami analizy i opracowywania wyników doświadczalnych. Zapoznanie studentów z nowoczesnymi zestawami do ćwiczeń laboratoryjnych, umożliwiającymi doświadczalne badanie zjawisk fizycznych omawianych na wykładach tylko od strony teoretycznej. Kształtowanie umiejętności wykonywania pomiarów wielkości fizycznych za pomocą nowoczesnych urządzeń pomiarowych oraz oszacowania niepewności wyznaczanych wielkości.								
Treści programowe Wykłady – Dynamika płynów. Turbiny wodne, hydroenergetyka. Turbiny wiatrowe, wykorzystanie energii wiatru. Elementy fizyki ciała stałego. Materiały półprzewodnikowe i ich fizyczne właściwości. Zjawiska elektryczne i fotoelektryczne w półprzewodnikach. Fotoogniwa - budowa, działanie, zastosowanie. Elektroniczne elementy półprzewodnikowe. Laser półprzewodnikowy - budowa, działanie, zastosowanie. Jądrowy rezonans magnetyczny - zastosowania. Promieniowanie X - zastosowania. Pompy ciepła. Ciepłownie termalne. Laboratoria – Zajęcia wstępne – poświęcone omówieniu regulaminu pracowni i zasad BHP oraz zasad zaliczenia laboratorium. Zapoznanie z metodami wykonywania pomiarów oraz metodami oceny niepewności pomiarowej wielkości fizycznych. Zajęcia indywidualne – samodzielne (lub w zespołach) wykonywanie ćwiczeń laboratoryjnych z zakresu fizyki ciała stałego i optyki - pomiary własności elektrofizycznych półprzewodników, pomiary z użyciem lasera, pomiary parametrów elektrycznych fotoogniw. Pomiary z wykorzystaniem promieniowania jonizującego.								
Metody dydaktyczne Wykłady – z wykorzystaniem środków audiowizualnych na zajęciach są omawiane treści teoretyczne oraz przedstawiane ich praktyczne zastosowania.								
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – zaliczenie na ocenę. Laboratoria – zaliczenie na ocenę.								
Wykaz literatury podstawowej – - Kittel C., <i>Wstęp do fizyki ciała stałego</i>, PWN, Warszawa, 1999. - Lewandowski W.M., <i>Proekologiczne odnawialne źródła energii</i>, WNT, Warszawa, 2006. - Taylor J.R., <i>Wstęp do analizy błęd pomiarowego</i>, PWN, Warszawa, 1999. Wykaz literatury uzupełniającej – - Acosta V., Cowan C.L., Graham B.J., <i>Podstawy fizyki współczesnej</i>, PWN, Warszawa, 1987. - Halliday D., Resnick R., Walker J., <i>Podstawy fizyki</i>, t. 3,4,5, PWN.								
Autor karty			Dr W. Polak					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		KBI			
Nr	Nazwa przedmiotu			IIWK1b	Chemia budowlana				
Przedmioty wprowadzające				Chemia					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15		15		30	1
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				8		16		24	4
Założenie i cele przedmiotu Rozumienie podstawowych procesów fizykochemicznych, z którymi spotyka się inżynier budowlany, ze szczególnym uwzględnieniem fizykochemii koloidów i zjawisk powierzchniowych. Umiejętność wykorzystywania procesów chemicznych i elektrochemicznych w celach optymalizacji właściwości wyrobów budowlanych oraz ich ochrony przed korozją.									
Treści programowe Wykłady – Siły spójności w materiałach budowlanych. Roztwory stałe. Chemia mineralnych materiałów budowlanych. Struktura i właściwości krzemianów. Związki krzemoorganiczne – zastosowania praktyczne w budownictwie. Skład chemiczny i struktura materiałów budowlanych jako wyznacznik ich właściwości technicznych. Wymagania jakości wody stosowanej w budownictwie. Charakterystyka reakcji chemicznych zachodzących w procesach budowlanych. Polimery konstrukcyjne. Chemiczna modyfikacja wybranych materiałów budowlanych. Procesy korozyjne materiałów mineralnych i żelbetowych; ochrona przed korozją. Kontrola jakości materiałów budowlanych - badania chemiczne. Laboratoria – Ocena przydatności wody do stosowania w budownictwie. Analiza jakościowa produktów korozji materiałów budowlanych. Badania skuteczności hydrofobizacji powierzchni materiałów ceramicznych. Wyznaczanie składu mineralogicznego cementu na podstawie analizy chemicznej.									
Metody dydaktyczne Wykłady – przekaz słowny ilustrowany za pomocą technik multimedialnych. Laboratoria – bezpośredni udział studentów w badaniach laboratoryjnych.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – kolokwium pisemne z zakresu wykładu pod koniec semestru. Laboratoria – zaliczenie części teoretycznej każdego ćwiczenia w formie ustnej lub pisemnej, zaliczenie części praktycznej w formie sprawozdania.									
Wykaz literatury podstawowej – • Czarnecki L., Broniewski T., Henning O., <i>Chemia w budownictwie</i>, Arkady, Warszawa, 1996. • Osiecka E. <i>Wybrane zagadnienia z technologii mineralnych kompozytów budowlanych</i>, • Ściślewski Z., <i>Ochrona konstrukcji żelbetowych</i>, Arkady, Warszawa, 1999. • Czarnecki L., Łukowski P., Garbacz A., Chmielewska B., <i>Ćwiczenia laboratoryjne z chemii budowlanej</i>, Wyd. PW, Warszawa, 2005. Wykaz literatury uzupełniającej – • Kurdowski W., <i>Chemia materiałów budowlanych</i>, Wyd. AGH, Kraków, 2003. • Gomółka E., <i>Technologia wód przemysłowych z ćwiczeniami</i>, Wyd. PWr, Wrocław, 1994. • Żuchowska D., <i>Polimery konstrukcyjne</i>, WNT, 2000. • Zybur A., <i>Zabezpieczenie konstrukcji żelbetowych metodami elektrochemicznymi</i>, Wyd. PŚ, Gliwice, 2003.									
Autor karty				Dr inż. Teresa Szymura					

Kierunek	Specjalność	Budownictwo			KBI		
Nr	Nazwa przedmiotu	IIWK2a	Problemy decyzyjne w inżynierii procesów budowlanych				
Przedmioty wprowadzające		Organizacja produkcji budowlanej, Ekonomika budownictwa, Zarządzanie przedsięwzięciem budowlanym					
Forma i poziom kształcenia		studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin	W	C	L	P	R	ECTS	
	15			15	30	1	
Forma i poziom kształcenia		studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin	W	C	L	P	R	ECTS	
	8			8	16	2	
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów umiejętności modelowania i rozwiązywania problemów decyzyjnych w zakresie inżynierii procesów budowlanych.							
Treści programowe Wykłady – Budowa modeli decyzyjnych. Pojęcie rozwiązania optymalnego w zagadnieniach jedno- i wielokryterialnych. Metody dokładne rozwiązywania zagadnień optymalizacyjnych. Algorytmy heurystyczne. Symulacja cyfrowa. Algorytmy metaheurystyczne. Systemy wspomagania podejmowania decyzji. Podstawy optymalizacji harmonogramów budowlanych z zastosowaniem metod matematycznych. Projekty – Rozwiązywanie zadań projektowych z zakresu: gospodarki zapasami, lokalizacji składowisk, alokacji zasobów odnawialnych, optymalizacji harmonogramów budowlanych, szeregowania zadań dla różnych kryteriów optymalizacji.							
Metody dydaktyczne Wykłady – tradycyjne o charakterze informacyjnym, analitycznym i problemowym. Projekty – studenci wykonują samodzielnie zadania projektowe, konsultowane podczas zajęć.							
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – zaliczenie pisemne. Projekty – na podstawie oceny i obrony ćwiczeń projektowych.							
Wykaz literatury podstawowej – - Jaworski K.M., <i>Metodologia projektowania realizacji budowy</i>, PWN, Warszawa, 1999. - Nowicki K., <i>Organizacja i ekonomika budowy</i>, Wyd. PWr, Wrocław, 1992. - Siudak M., <i>Badania operacyjne</i>, Wyd. PW, Warszawa, 1994. Wykaz literatury uzupełniającej – - Kasprowicz T., <i>Inżynieria przedsięwzięć budowlanych</i>, Wyd. i Zakład Poligrafii Instytutu Technologii Eksploatacji, Radom-Warszawa, 2002. - Mrozowicz J., <i>Metody organizacji procesów budowlanych uwzględniające sprzężenia czasowe</i>, DWE, Wrocław, 1997. - Hoła B., Mrozowicz J., <i>Modelowanie procesów budowlanych o charakterze losowym</i>, Dolnośląskie Wyd. Edukacyjne, Wrocław, 2003.							
Autor karty		Dr inż. Piotr Jaśkowski					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		KBI			
Nr	Nazwa przedmiotu			IIWK2b	Wybrane technologie robót budowlanych				
Przedmioty wprowadzające				Technologia robót budowlanych					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15			15	30	1
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				8			8	16	2
Założenie i cele przedmiotu Pogłębienie i rozszerzenie wiedzy oraz umiejętności z zakresu technologii robót budowlanych niezbędnych do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie: majstra, kierownika robót i kierownika budowy.									
Treści programowe Wykłady – Roboty budowlane w okresie obniżonej temperatury. Roboty rozbiórkowe. Zasady ustalania terminu rozformowania konstrukcji żelbetowych. Montaż specjalny: budynków, hal, zbiorników, wież, masztów itd. Deskowania specjalne: kominów, chłodni kominowych, zbiorników itp. Zamocowania: tarciove, kształtowe i materiałowe; przykłady zastosowań. Metody mechaniczne czyszczenia elewacji i elementów konstrukcyjnych. Projekty – Projekt technologii i organizacji montażu prefabrykowanej hali żelbetowej.									
Metody dydaktyczne Wykłady – zajęcia prowadzone są jako wykłady tradycyjne oraz z zastosowaniem technik multimedialnych. Projekty – studenci wykonują samodzielnie zadania projektowe konsultowane podczas zajęć.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – zaliczenie pisemne na ostatnich zajęciach w semestrze. Projekty – ocena projektów i ich obrony w formie ustnej.									
Wykaz literatury podstawowej – - Biruk S., Budzyński W., <i>Zagadnienie wczesnego rozdeskowania stropów w budynkach wielokondygnacyjnych</i>, Przegląd Budowlany 4/2007, s. 43-47. - Fligier K., Rowiński L., Szwabowski J., <i>Montaż zintegrowanych konstrukcji budowlanych</i>, PWN, Warszawa, 1977. - Rowiński L., Kobiela M., Skarżyński A., <i>Technologia monolitycznego budownictwa betonowego</i>, PWN, Warszawa, 1980. - Zaleski S. (red.), <i>Remonty budynków mieszkalnych. Poradnik</i>. Arkady, Warszawa, 1995. Wykaz literatury uzupełniającej – - Martinek W., Książek M., Jackiewicz – Rek W., <i>Technologia robót budowlanych. Ćwiczenia projektowe</i>. Wyd. PW, Warszawa, 2007. - Rowiński L., Widera J., <i>Zmechanizowane roboty budowlane. Poradnik</i>. Arkady, Warszawa, 1976.									
Autor karty				Dr inż. Sławomir Biruk					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		KBI			
Nr	Nazwa przedmiotu			IIWK3a	Mykologia				
Przedmioty wprowadzające				Budownictwo ogólne, Materiały budowlane, Fizyka budowli,					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15			15	30	2
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				8			8	16	2
Założenie i cele przedmiotu Cel przedmiotu to zapoznanie słuchaczy z metodami i materiałami do zabezpieczania i zwalczania korozji biologicznej w budynkach. Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie: identyfikacji organizmów powodujących korozję biologiczną, interpretacji uzyskanych wyników badań i oględzin, oceny stanu technicznego budowli w zakresie realizowanych zagadnień. projektowania prac i doboru metod oraz środków zwalczających i zabezpieczających.									
Treści programowe Wykłady – Przyczyny i skutki zawilgocenia obiektów budowlanych. Badanie stopnia zawilgocenia obiektów. Korozja biologiczna w obiektach budowlanych. Przyczyny występowania korozji biologicznej w budynkach. Mikroorganizmy rozwijające się w budynkach. Wpływ grzybów domowych na drewno. Wpływ grzybów domowych na cegłę i zaprawę. Owady - szkodniki drewna budowlanego. Klasyfikacja owadów niszczących drewno w budynkach. Przyczyny masowego porażenia drewna w budynkach przez owady. Objawy porażenia drewna i cechy rozpoznawcze gatunków owadów. Sposoby zwalczania owadów niszczących drewno. Prace przygotowawcze do zwalczania szkodników w drewnie. Chemiczne środki ochrony drewna przed korozją biologiczną. Ogólna klasyfikacja środków ochrony drewna. Dobór środków do ochrony drewna. Sole budowlane badania, zagrożenia związane z ich występowaniem oraz sposoby neutralizacji i napraw obiektów zasolonych. Projekty –Projekt oceny stanu budynku porażonego korozją biologiczną z propozycją napraw obejmujące: ocenę stanu budynku, badania nieniszczące stopnia porażenia, identyfikację organizmów, ustalenie przyczyn porażenia, przyjęcie materiałów i technologii zabezpieczających.									
Metody dydaktyczne Wykłady – wykorzystanie rzutnika pisma i rzutnika multimedialnego. Projekty – samodzielny projekt zabezpieczenia obiektu istniejącego przed korozją biologiczną. Wykonany w oparciu o istniejący budynek pod kierunkiem prowadzącego.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – zaliczenie pisemne. Projekty – wykonanie i obrona projektu.									
Wykaz literatury podstawowej – - Broniewski T., Fiertak M., <i>Ochrona budowli przed korozją</i>, Kraków, 1991. - Zyska B. , <i>Zagrożenia biologiczne w budynku</i>, Warszawa, 1999. - Kozarski P., Molski P., <i>Zagospodarowanie i konserwacja zabytkowych budowli, Poradnik</i>, Warszawa, 2001. - Kozarski P., <i>Konserwacja domu</i>, Wrocław, 1997. - Ważny J., Karyś J., <i>Ochrona budynków przed korozją biologiczną</i>, Warszawa, 2001. - Aredalrski J., <i>Trwałość i niezawodność budynków mieszkalnych</i>, Warszawa, 1978. - Penkala B. ,<i>Konserwacja kamienia w budownictwie</i>, Warszawa, 1966. - Stępień P., <i>Woda i sole rozpuszczalne – główni wrogowie budynku</i>, Renowacje nr 1 1998 s. 43. Wykaz literatury uzupełniającej – - Rokiel M., <i>Hydroizolacje w budownictwie. Poradnik wybrane zagadnienia w praktyce</i>, Warszawa, 2006. - Stankiewicz H., <i>Zabezpieczanie budowli przed wilgocią, wodą gruntową i korozją</i>, Warszawa 1976.									
Autor karty				Dr hab. inż. Bogusław Szmygin Prof. PL					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		KBI			
Nr	Nazwa przedmiotu			IIWK3b	Izolacje i osuszanie budowli				
Przedmioty wprowadzające				Budownictwo ogólne, Materiały budowlane, Fizyka budowli,					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15			15	30	2
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				8			8	16	2
Założenie i cele przedmiotu Cel przedmiotu to zapoznanie słuchaczy z metodami i materiałami do zabezpieczania obiektów zawilgoconych oraz technikami osuszania. Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie: wykonywania podstawowych badań wilgotnościowych, interpretacji uzyskanych wyników, oceny stanu technicznego budowli w zakresie realizowanych zagadnień, projektowania izolacji przeciwwodnych.									
Treści programowe Wykłady – Przyczyny i skutki zawilgocenia obiektów budowlanych. Badanie stopnia zawilgocenia obiektów. Ogólne wymagania stawiane izolacjom wodochronnym. Materiały do izolacji wodochronnych i ich charakterystyka. Rodzaje izolacji wodochronnych. Izolacje przeciwwilgociowe, przeciwwodne i parochronne. Izolacje w obiektach nowo wznoszonych. Zabezpieczenie wodochronne w obiektach istniejących. Metody wykonywania przepon wtórnych. Skuteczność metod iniekcyjnych stosowanych w obiektach istniejących. Przykłady wykonywania izolacji w obiektach istniejących i nowo wznoszonych. Sposoby osuszania obiektów. Bezinwazyjne osuszanie obiektów budowlanych. Osuszanie naturalne. Metody osuszania sztucznego. Rozwiązania wspomagające proces osuszania. Projekty – Projekt zabezpieczeń przeciwwodnych w obiekcie trwale zawilgoconym obejmuje: ocenę stanu wilgotnościowego budynku, badania nieniszczące stopnia zawilgocenia, wykonanie w formie graficznej mapy zawilgocenia, ustalenie źródeł zawilgocenia, przyjęcie materiałów i technologii zabezpieczających, propozycję metod osuszania.									
Metody dydaktyczne Wykłady – wykorzystanie rzutnika pisma i rzutnika multimedialnego. Projekty – samodzielny projekt zabezpieczenia obiektu istniejącego przed wilgocią. Wykonany w oparciu o istniejący budynek pod kierunkiem prowadzącego.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – zaliczenie pisemne. Projekty – wykonanie i obrona projektu.									
Wykaz literatury podstawowej – • Rokiel M., <i>Hydroizolacje w budownictwie. Poradnik wybrane zagadnienia w praktyce</i>, Warszawa, 2006. • Kozarski P., Molski P., <i>Zagospodarowanie i konserwacja zabytkowych budowli</i>, Poradnik, Warszawa, 2001. • Kozarski P., <i>Konserwacja domu</i>, Wrocław 1997. • Ważny J., Karyś J., <i>Ochrona budynków przed korozją biologiczną</i>, Warszawa, 2001. • Aredalrski J., <i>Trwałość i niezawodność budynków mieszkalnych</i>, Warszawa, 1978. • Broniewski T., Fiertak M., <i>Ochrona budowli przed korozją</i>, Kraków, 1991. • Penkala B., <i>Konserwacja kamienia w budownictwie</i>, Warszawa, 1966. • Zyska B., <i>Zagrożenia biologiczne w budynku</i>, Warszawa, 1999. Wykaz literatury uzupełniającej – • Domasłowski W., <i>Profilaktyczna konserwacja kamiennych obiektów zabytkowych</i>, Toruń, 1993. • Borusiewicz W., <i>Konserwacja zabytków budownictwa murowanego</i>, Warszawa, 1971. • Novak M., <i>Walka z wilgocią w starym domu. Osuszanie i izolowanie</i>, Renowacje nr 3 1999 s. 39. • Stankiewicz H., <i>Zabezpieczanie budowli przed wilgocią, wodą gruntową i korozją</i>, Warszaw,a 1976.									
Autor karty				Dr hab. inż. Bogusław Szmygin Prof. PL					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		KBI			
Nr	Nazwa przedmiotu			IIWK4a	Mechanika kompozytów				
Przedmioty wprowadzające				Fizyka, Wytrzymałość materiałów					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15	15			30	2
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				8	8			16	3
Założenie i cele przedmiotu Wprowadzenie do zagadnień mechaniki kompozytów.									
Treści programowe Wykłady – Klasyfikacja kompozytów. Kompozyty jednokierunkowo zbrojone. Mechanika laminatów. Właściwości wytrzymałościowe kompozytów z włókami ciągłymi. Modelowanie kompozytów z włóknami krótkimi. Pękanie w kompozytach. Ćwiczenia – Zadania obliczeniowe ilustrujące treści przekazane na wykładach.									
Metody dydaktyczne Wykłady – wykład w auli według podręcznika: R. de Borst T.Sadowski: „Lecture notes on composite materials. Current topics and achievements”, Springer 2008. Ćwiczenia – zespołowe rozwiązywanie zadań.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – na zajęciach są omawiane treści teoretyczne. Ćwiczenia – obecność na wszystkich ćwiczeniach, kolokwium.									
Wykaz literatury podstawowej – - de Borst R., Sadowski T., <i>Lecture notes on composite materials. Current topics and achievements</i>, Springer, 2008. - Altenbach H., Altenbach J., Kissing W., <i>Structural Analysis of Laminated and Sandwich beams and Plates</i>, LTN, Lublin, 2001. - Boczkowska A., Kapuściński J., Lindemann Z., Wittenberg-Perzyk D., Wociechowski S., <i>Kompozyty</i>. - Malicki A., Sadowski T., <i>Wybrane zagadnienia z teorii sprężystości</i>, Wyd. PL, Lublin, 2001.									
Wykaz literatury uzupełniającej – Dyląg Z., Jakubowicz A., Orłoś Z., <i>Wytrzymałość materiałów</i>, t1-t2, WNT.									
Autor karty				Dr hab. inż. Tomasz Sadowski, prof. PL					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		KBI			
Nr	Nazwa przedmiotu			IIWK4b	Dźwigary powierzchniowe				
Przedmioty wprowadzające				Fizyka, Wytrzymałość materiałów					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15	15			30	2
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				8	8			16	3
Założenie i cele przedmiotu Wprowadzenie do zagadnień dźwigarów powierzchniowych.									
Treści programowe <i>Wykłady</i> – Teoria płyt kołowych. Płyty prostokątne. Klasyfikacja powłok. Równowaga elementu powłoki obrotowej. Powłoki walcowe. Powłoki kuliste. <i>Ćwiczenia</i> – Zadania obliczeniowe ilustrujące treści przekazane na wykładach.									
Metody dydaktyczne <i>Wykłady</i> – wykład w auli według podręczników 1 i 2. <i>Ćwiczenia</i> – zespołowe rozwiązywanie zadań.									
Formy i warunki zaliczenia <i>Wykłady</i> – na zajęciach są omawiane treści teoretyczne. <i>Ćwiczenia</i> – obecność na wszystkich ćwiczeniach, kolokwium.									
Wykaz literatury podstawowej – • Kączkowski Z., <i>Płyty</i>, Arkady, 1980. • Nowacki W., <i>Dźwigary powierzchniowe</i>, PWN, 1979. • Malicki A., Sadowski T., <i>Wybrane zagadnienia z teorii sprężystości</i>, Wyd. PL, Lublin, 2001. Wykaz literatury uzupełniającej – • Dyląg Z., Jakubowicz A., Orłoś Z., <i>Wytrzymałość materiałów, t1-t2</i>, WNT.									
Autor karty				Dr hab. inż. Tomasz Sadowski, prof. PL					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		KBI			
Nr	Nazwa przedmiotu			IIWK5a	Obciążenia środowiskowe				
Przedmioty wprowadzające				Matematyka zaawansowana, Teoria sprężystości i plastyczności					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15			15	30	2
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				16			8	24	2
Założenie i cele przedmiotu Umiejętność wyznaczania i ustalenia oddziaływań środowiskowych na budowie dynamicznych uwzględnieniem wymagań aktualnych norm i eurokodów.									
Treści programowe Wykłady – Charakterystyki probabilistyczne oddziaływań środowiskowych na budowie. Oddziaływanie wiatru. Oddziaływanie śniegu i oblodzenia. Oddziaływanie temperatury. Inne oddziaływania środowiskowe. Charakterystyka podstawowych dokumentów normalizujących (głównie eurokodów) z oddziaływań środowiskowych na budowie. Przykłady katastrof budowlanych spowodowanych oddziaływaniami środowiskowymi. Projekty – Projekt nr1 – Zebranie obciążeń na budynek jednokondygnacyjny lub dwukondygnacyjny: zebranie obciążeń użytkowych wg. PN-EN-1991-1-1, zebranie obciążenia wiatrem dla budynku z trzech kierunków wg. PN-77-B02011, zebranie obciążenia śniegiem wg. PN-EN-1991-1-3, zebranie obciążenia temperaturą wg. PN-EN-1991-1-5, ustalenie kombinacji obciążeń wg. PN-EN-1990, obliczenie sił wewnętrznych dla charakterystycznego przekroju budynku od zebranych obciążeń z uwzględnieniem kombinacji obciążeń oraz wykreślenie obwiedni sił wewnętrznych. Projekt nr 2 – Zebranie obciążeń na konstrukcję przestrzenną kratownicową (trzon masztu): zebranie średniego obciążenia wiatrem wg. PN-77-B02011, zebranie obciążenia temperaturą wg. PN-EN-1991-1-5, zebranie obciążenia oblodzeniem, zebranie średniego obciążenia wiatrem przy oblodzeniu.									
Metody dydaktyczne Wykłady – na zajęciach są omawiane treści teoretyczne wraz ze wskazaniem możliwości ich praktycznego zastosowania. Prezentacja analitycznych obliczeń metodą elementów skończonych prostych zadań. Większość materiału jest przedstawiana za pomocą urządzeń multimedialnych. Projekty – studenci zapoznają się z oprogramowaniem z pomocą prowadzącego, następnie samodzielnie modelują i rozwiązują zadania z możliwością konsultacji ewentualnych problemów z prowadzącym.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – test zaliczeniowy. Projekty – wykonanie i obrona projektów.									
Wykaz literatury podstawowej – • Flaga A., <i>Inżynieria wiatrowa – podstawy i zastosowania</i> , Arkady, Warszawa, 2008. • Eurokody dotyczące oddziaływań na budowie. • Inne pozycje literatury udostępniane studentom przez wykładowcę.									
Autor karty				Prof. dr hab. inż. Andrzej Flaga					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		KBI			
Nr	Nazwa przedmiotu			IIWK5b	Mechanika konstrukcji wiszących				
Przedmioty wprowadzające				Matematyka zaawansowana, Teoria sprężystości i plastyczności					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15			15	30	2
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				16			8	24	2
Założenie i cele przedmiotu Umiejętność wykonywania obliczeń statycznych i dynamicznych oraz projektowania ustrojów ciągno- wych, ciągnowo-prętowych i prętowo-ciężnowych.									
Treści programowe <i>Wykłady</i> – Charakterystyka konstrukcji ciężnowych. Właściwości mechaniczne ciężgien. Elementy dy- namiki i stateczności konstrukcji ciężnowych. Zakotwienia ciężgien. Przykłady realizacji. <i>Projekty</i> – Obliczenia statyczne pojedynczego ciężgna. Obliczenia statyczne konstrukcji ciężgnowej. Przygotowanie prezentacji z wybranych realizacji konstrukcji ciężnowych.									
Metody dydaktyczne <i>Wykłady</i> – Wykłady z wykorzystaniem środków audiowizualnych. Na zajęciach są omawiane treści teoretyczne oraz przedstawiane ich praktyczne zastosowania. <i>Projekty</i> – indywidualne wykonanie przez studentów prac projektowych, na zajęciach wykonywane są zadania przykładowe przy udziale studentów oraz konsultacje zadań wykonywanych indywidualnie.									
Formy i warunki zaliczenia <i>Wykłady</i> – zaliczenie sprawdzianu pisemnego. <i>Projekty</i> – wykonanie i obrona projektu. Prezentacja wybranych realizacji konstrukcji ciężnowych.									
Wykaz literatury podstawowej – • Pałkowski Sz., <i>Konstrukcje ciężgnowe</i> , WNT, Warszawa, 1994. • Materiały reklamowe różnych firm realizujących konstrukcje ciężgnowe.									
Autor karty				Prof. dr hab. inż. Andrzej Flaga					

Kierunek	Specjalność	Budownictwo			KBI		
Nr	Nazwa przedmiotu	IIWK6a	Konstrukcje żelbetowe obiektów przemysłowych				
Przedmioty wprowadzające		Konstrukcje betonowe					
Forma i poziom kształcenia		studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin	W	C	L	P	R	ECTS	
	15			15	30	2	
Forma i poziom kształcenia		studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin	W	C	L	P	R	ECTS	
	8			16	24	4	
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie: identyfikowania problemów występujących przy projektowaniu i wykonawstwie żelbetowych obiektów przemysłowych.							
Treści programowe <i>Wykłady</i> – Specyfika obiektów przemysłowych. Hale przemysłowe. Murowane i żelbetowe kominy przemysłowe. Chłodnie kominowe. Konstrukcje wsporcze rurociągów. Kanały, tunele i kolektory. <i>Projekty</i> –Projekt komina żelbetowego.							
Metody dydaktyczne <i>Wykłady</i> – wykład informacyjny z wykorzystaniem rzutnika pisma i rzutnika multimedialnego. <i>Projekty</i> – samodzielne wykonanie pod kierunkiem prowadzącego, z możliwością wykorzystania programów komputerowych.							
Formy i warunki zaliczenia <i>Wykłady</i> – zaliczenie pisemne. <i>Projekty</i> – wykonanie i obrona projektu.							
Wykaz literatury podstawowej – • Kral L., <i>Budownictwo przemysłowe</i>, PWN 1984. • Meller M., Pacek M., <i>Kominy przemysłowe</i>, Wyd. PK, Koszali, 2007. Wykaz literatury uzupełniającej – • Mrozek W., <i>Budownictwo przemysłowe</i>, Wyd. PB, Białystok, 1986.							
Autor karty		Dr hab. inż. Anna Halicka, prof. PL					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		KBI			
Nr	Nazwa przedmiotu			IIWK6b	Betonowe konstrukcje hydrotechniczne				
Przedmioty wprowadzające				Mechanika budowli, Materiały budowlane, Wytrzymałość materiałów					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15			15	30	2
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				8			16	24	4
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie: rozumienia istoty pracy budowli hydrotechnicznych, projektowania typowych budowli hydrotechnicznych, oceny wpływu wody morskiej na trwałość budowli hydrotechnicznych.									
Treści programowe Wykłady – Charakterystyka ogólna budowli hydrotechnicznych. Cechy betonu hydrotechnicznego. Przegląd budowli hydrotechnicznych śródlądowych i morskich: zapory, przelewy, jazy, nadbrzeża, falochrony, śluzy, wały przeciwpożarowe. Statyka, wymiarowanie i analiza stateczności budowli hydrotechnicznych. Badania modelowe jako metoda wymiarowania budowli hydrotechnicznych. Wpływ środowiska wody morskiej na trwałość budowli hydrotechnicznych. Projekty – Projekt ramowego przelewu betonowego obejmujący: obliczenia statyczne, wymiarowanie miarodajnych przekrojów, wykonanie rysunków konstrukcyjnych.									
Metody dydaktyczne Wykłady – wykład informacyjny z wykorzystaniem rzutnika multimedialnego. Projekty – samodzielny projekt budowli hydrotechnicznej wykonany pod kierunkiem prowadzącego z możliwością wykorzystania programów komputerowych.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – egzamin pisemny. Projekty – wykonanie i obrona projektu.									
Wykaz literatury podstawowej – • ZN-66/HP/1 <i>Budowle hydrotechniczne. Konstrukcje słabo zbrojone. Obliczenia statyczne i wymiarowanie</i>, Centralne Biuro Studiów i Projektów Budownictwa Wodnego "Hydroprojekt". Warszawa, 1966. • Huckler S., <i>Budownictwo betonowe. Tom XVI. Budowle hydrotechniczne morskie</i>, Arkady, Warszawa, 1963. • Balcerski W., <i>Budownictwo betonowe. Tom XVII. Budowle wodne śródlądowe</i>, Arkady, Warszawa, 1963. Wykaz literatury uzupełniającej – • Fanti K., Fiedler K., Kowalewski J., Wójcicki S., <i>Budowle piętrzące</i>, Arkady, Warszawa, 1972. • <i>Warunki techniczne wykonania i odbioru robót w dziedzinie gospodarki wodnej w zakresie konstrukcji hydrotechnicznych z betonu</i>, Ministerstwo Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa. Warszawa, 1994.									
Autor karty				Dr inż. Marta Słowik					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		DiM			
Nr	Nazwa przedmiotu			IISD1	Fotogrametria				
Przedmioty wprowadzające				Matematyka, Geodezja					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15		15		30	2
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				8		8		16	2
Założenie i cele przedmiotu Umiejętność posługiwania się zdjęciem lotniczym jako źródłem informacji o terenie. Interpretacja treści zdjęcia. Umiejętność ustalania skali obrazu zdjęcia lotniczego i wykonywania prostych pomiarów na zdjęciu. Umiejętność praktycznego posługiwania się prostymi narzędziami pomiarowymi (stereoskopem, stereokomparatorem) i ich wykorzystania do budowy modelu. Znajomość podstaw pomiarów fotogrametrycznych.									
Treści programowe <i>Wykłady</i> – Wprowadzenie do fotogrametrii. Podstawy geometryczne zdjęcia fotogrametrycznego. Zdjęcie lotnicze jako przypadek rzutu środkowego. Elementy orientacji zdjęcia. Rodzaj zdjęć lotniczych. Fotogrametria cyfrowa. Skaniny laserowe. Pomiary na zdjęciach fotogrametrycznych. Podstawy obserwacji stereoskopowej. Model stereoskopowy i pomiary przestrzenne. Ortofotomapa. Wybrane zastosowania fotogrametrii i fotointerpretacji. <i>Laboratoria</i> – Identyfikacja skali zdjęcia lotniczego. Przenoszenie treści zdjęcia lotniczego na mapę. Stereoskopowy pomiar wysokości obiektów terenowych. Budowa numerycznego modelu terenu na podstawie pomiaru fotogrametrycznego.									
Metody dydaktyczne <i>Wykłady</i> – wykład informacyjny. <i>Laboratoria</i> – ćwiczenia instrumentalne.									
Formy i warunki zaliczenia <i>Wykłady</i> – sprawdzian pisemny. <i>Laboratoria</i> – wykonanie ćwiczeń i ich obrona, wykonanie ćwiczeń instrumentalnych.									
Wykaz literatury podstawowej – • Kurczyński Z., Preuss R., <i>Podstawy fotogrametrii</i> , Wyd. PW, Warszawa, 2004. Wykaz literatury uzupełniającej – • Sitek Z., <i>Fotogrametria ogólna i inżynierska</i> , PPWK, Warszawa-Wrocław, 1991. • Kurczyński Z., <i>Lotnicze i satelitarne obrazowanie Ziemi, t.1 i 2</i> , Wyd. PW, Warszawa, 2006.									
Autor karty				dr inż. Witold Borowski, dr inż. Jacek Zyga					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo			DiM			
Nr	Nazwa przedmiotu			IISD2	Mosty betonowe					
Przedmioty wprowadzające				Podstawy mostownictwa, Geotechnika, Fundamentowanie, Konstrukcje betonowe i sprężone, Metody numeryczne						
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o						
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS	
				30			30	60	3	
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o						
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS	
				16			8	24	3	
Założenie i cele przedmiotu Zapoznanie z metodami modelowani, projektowania i wymiarowania mostów z betonu zbrojonego i sprężonego przy uwzględnieniu reologii betonu.										
Treści programowe Wykłady – Historia cementu i betonu w kontekście zastosowań w mostownictwie, betony współczesne. Skurcz, starzenie i pełzanie – elementy reologii. Różnice w wymiarowaniu pomiędzy konstrukcjami mostowymi a ogólnobudowlanymi. Kształtowanie pomostów mostów betonowych drogowych i kolejowych. Typu mostów betonowych - belkowe, płytowe, kratownicowe, łukowe. Sprężanie – metody sprężania. Stany graniczne nośności mostów betonowych. Stany graniczne użyteczności mostów betonowych. Wpływ temperatury na deformacje ustroju nośnego. Łożyska i łożyskowanie mostów. Korozja betonu, diagnostyka uszkodzeń. Metody napraw i wzmocnień mostów betonowych. Projekty – Projekt mostu żelbetowego, kolejowego, układ ciągły. Wyznaczenie obwiedni sił wewnętrznych, wymiarowanie i rozkład zbrojenia głównego na zginanie i ścinanie. W zakresie stanu granicznej użyteczności – wyznaczenie ugięć i sprawdzenie warunku na rozwarcie rys.										
Metody dydaktyczne Wykłady – prelekcja z zapisem wykresów i wyprowadzanych relacji kredą na tablicy, uzupełniana pokazem przeźroczcy. Projekty – sekwencyjnie – dobór przekroju poprzecznego i kształtowanie pomostu, wyznaczenie obwiedni sił wewnętrznych przy stosowaniu EC 1, wyznaczenie zbrojenia i jego rozmieszczenie, sprawdzenie SGN, wyznaczenie ugięć przy uwzględnieniu sztywności przekroju zarysowanego i sprawdzenie zarysowania. Wykonanie rysunku ogólnego i rysunku zbrojenia.										
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – egzamin pisemny. Projekty – zaliczenie części rachunkowej, złożenie rysunków, obrona ustna.										
Wykaz literatury podstawowej – • Machelski Cz., <i>Obliczanie mostów z betonowych belek prefabrykowanych</i>, Dolnośląskie Wyd. Edukacyjne, Wrocław. • Cholewo J., Szurowski M., <i>Mosty kolejowe</i>, Wyd. Komunikacyjne, 1970. • Kmita J., <i>Mosty betonowe</i>, WKiŁ, 1984. • Szczygieł J., <i>Mosty z betonu zbrojonego i sprężonego</i>, WKiŁ, 1972. • Madaj A., Wołowicki W., <i>Mosty betonowe. Wymiarowanie i konstruowanie</i>, WKiŁ, 2002. • EC 1, EC 2. • Olszak W., Faufrman S., Eimer Cz., Bychawski Z., <i>Teoria konstrukcji sprężonych, T. 1 i 2</i>, PWN, Wykaz literatury uzupełniającej – • Kaufman S., <i>Mosty sprężone</i>, Wyd. Komunikacyjne, 1956. • Zobel H., <i>Naturalne zjawiska termiczne w mostach</i>, WKiŁ, 2003. • Czasopisma: <i>Drogownictwo i Inżynieria i Budownictwo, Polskie Drog.</i>										
Autor karty				Dr inż. Sławomir Karaś						

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		DiM			
Nr	Nazwa przedmiotu			IISD3	Roboty ziemne				
Przedmioty wprowadzające				Budownictwo komunikacyjne, Drogi kołowe					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15			15	30	2
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				8			8	16	3
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów podstaw wiedzy o robotach ziemnych w zakresie budowy dróg: charakterystyka kształtu korpusu ziemnego, geometria zmienności kształtu w planie i profilu, grunty do robót ziemnych, projektowanie i zabezpieczenie skarp, zagospodarowanie gruntu w robotach ziemnych.									
Treści programowe Wykłady –Ogólna charakterystyka drogowych robót ziemnych, elementy torowiska w planie i profilu. Kryterium oceny gruntów do budowy nasypów. Rozdział mas ziemnych - zasady. Kontury robót ziemnych. Zabezpieczenie skarp. Kształtowanie korpusu ziemnego dla prawidłowego odwodnienia powierzchniowego robót. Roboty ziemne przy obiektach podłużnego i poprzecznego odprowadzania w korpusie drogi. Korpus ziemny drogi na terenie zalewowym, górskim, bagiennym. Roboty ziemne na zboczach, dużych pochyleniach terenu, dolinach. Wymiana gruntów przy niskiej nośności podłoża. Projekty – Projekt drogi w planie sytuacyjnym i profilu podłużnym, Niweleta drogi i niweleta robót, Korona robót ziemnych w przekroju normalnym. Nomogramy i tabela robót ziemnych. Wykresy objętości i transportu mas ziemnych.									
Metody dydaktyczne Wykłady – multimedialne wykorzystanie rysunków, fotografii. Projekty – prezentacja wcześniejszych prac projektowych.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – kolokwium pisemne. Projekty – wykonanie projektu i obrona przyjętych rozwiązań.									
Wykaz literatury podstawowej – • Datka S., Lenczewski S., <i>Drogowe roboty ziemne</i> , WkiŁ, Warszawa, 1979. Wykaz literatury uzupełniającej – • Piłat J., Radziszewski P., <i>Nawierzchnie asfaltowe</i> , WkiŁ, 2004.									
Autor karty				Dr inż. Stefan Firlej					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		DiM			
Nr	Nazwa przedmiotu			IISD4		Inżynieria ruchu			
Przedmioty wprowadzające				Nie występują					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				30			30	60	3
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				16			8	24	4
Założenie i cele przedmiotu Zdobycie wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych z zakresu inżynierii ruchu.									
Treści programowe Wykłady – Zakres inżynierii ruchu. Charakterystyka użytkowników dróg, ruch kołowy i pieszy, cechy ruchu. Rodzaje i sposoby pomiarów ruchu. Charakterystyka elementów drogi w aspekcie bezpieczeństwa ruchu. Modele strumienia pojazdów, przepustowość odcinków międzywęzłowych oraz skrzyżowań zwykłych i skanalizowanych. Organizacja ruchu, środki organizacji ruchu, oznakowanie poziome i pionowe. Sygnalizacja świetlna, systemy, sygnalizacja akomodacyjna, centralna dyspozycja. Specjalne metody organizacji ruchu, ulice jednokierunkowe, parkowanie. Warunki ruchu pojazdów na drodze. Manewry pojazdów: przyspieszanie i opóźnianie, zmiana pasa ruchu, włączanie, wyłączanie, przeplatanie, krzyżowanie. Modelowanie ruchu drogowego. Pojęcie i definicje prędkości ruchu. Przepustowość dróg, ulic, skrzyżowań drogowych. Sygnalizacja świetlna na skrzyżowaniach. Systemy skoordynowanej sygnalizacji świetlnej. Parkowanie, ruch pieszy i rowerowy. Bezpieczeństwo ruchu drogowego. Projekty – Projektowanie oznakowania: odcinka przebudowy drogi, ruchu wahadłowego, oznakowania odcinków o niepełnej widoczności, organizacji ruchu odcinka ulicy i skrzyżowania. Projekt sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu.									
Metody dydaktyczne Wykłady – wykład informacyjno – analityczny z elementami syntezy. Projekty – rozwiązywanie określonego problemu technicznego z wykorzystaniem posiadanej wiedzy.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – egzamin. Projekty – zaliczenie.									
Wykaz literatury podstawowej – • Datka S., Suchorzewski W., Tracz M., <i>Inżynieria ruchu</i> . WKiŁ, 1990. Wykaz literatury uzupełniającej – • Praca zbiorowa, <i>Komputerowe systemy sterowania ruchem ulicznym i drogowym</i> . • Tracz M., <i>Skrzyżowanie z sygnalizacją świetlną</i> .									
Autor karty				Dr inż. Rafał Longwic					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		DiM			
Nr	Nazwa przedmiotu			IISD5	Technologia i organizacja robót drogowych				
Przedmioty wprowadzające				Budownictwo komunikacyjne, Drogi kołowe, Roboty ziemne					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15			30	45	3
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				8			16	24	4
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów podstaw wiedzy o technologii robót ziemnych i nawierzchniowych. Poznanie technologii wytwarzania ms asfaltowych, warunków otrzymywania i składowania kruszyw, dowozu masy, wbudowywania. Zasady wykonywania robót ziemnych. Organizacja robót ziemnych i robót nawierzchniowych. Harmonogramy robót.									
Treści programowe Wykłady – Materiały do budowy korpusu ziemnego drogi, przydatność gruntów i zasady ich wbudowywania. Roboty ziemne w różnorodnych warunkach: bagna, zima, tereny zalewowe. Ustalanie rodzaju gruntów w okresie wstępnym. Zagęszczanie gruntów i metody kontroli robót. Organizacja robót ziemnych, harmonogramy. Kruszywa kamienne do robót nawierzchniowych, pozyskiwanie i przerób skał. Metody wykonania wzmocnienia podłoża drogowego. Wykonywanie podbudów z materiałów miejscowych oraz kruszyw. Wytwórnie mas asfaltowych i betonowych. Wymagania technologiczne przy wykonywaniu warstw nawierzchni asfaltowych, cementowych. Organizacja prowadzenia robót nawierzchniowych. Transport materiału w czasie budowy, harmonogramy budowy. Projekty – Organizacja wytwórni mas asfaltowych lub cementowych. Organizacja robót ziemnych odcinka drogi. Organizacja robót nawierzchniowych odcinka drogi.									
Metody dydaktyczne Wykłady – wykorzystanie fotografii, rysunków, wizja lokalna na wytwórni mas. Projekty – prace projektowe wcześniej wykonane przez inżynierów lub studentów.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – kolokwium pisemne. Projekty – wykonanie projektów: koncepcyjnego wytwórni mas asfaltowych, organizacji robót ziemnych i nawierzchniowych.									
Wykaz literatury podstawowej – • Kukielka J., <i>Konstrukcje jezdni drogowych</i>, 1983. • Piłat J., Radziszewski P., <i>Nawierzchnie asfaltowe</i> WkiŁ, 2004. • Cyunel B., <i>Technologia i organizacja budownictwa drogowego</i>, PWN, Warszawa, 1986. Wykaz literatury uzupełniającej – • Błażejowski K., Styk S., <i>Technologia warstw asfaltowych</i>, WkiŁ, 2004.									
Autor karty				Dr inż. Stefan Firlej					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		DiM			
Nr	Nazwa przedmiotu			IISD6	Komputerowe projektowanie dróg				
Przedmioty wprowadzające				Metody komputerowe					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15		15		30	2
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				8		16		24	4
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie stosowania programów wspomagających projektowanie dróg i ulic.									
Treści programowe Wykłady – Zastosowanie programu AutoCAD w projektowaniu obiektów budowlanych: konfiguracja sprzętowo – programowa. Edytor rysunków. Rysunek prototypowy. Modyfikacja elementów rysunku. Biblioteki elementów – bloki, pliki. Wyodrębnianie danych z rysunku – atrybuty. Zmienne systemowe – parametry. Wymiarowanie. Programy do projektowania dróg, ich charakterystyka. Laboratoria – Ćwiczenia w edytorze rysunków AutoCAD Civil 3D i In Roads 2004. Rysunek wybranego elementu biblioteki – bloki, pliki rysunkowe, atrybuty. Wprowadzanie do programów danych do projektowania odcinka drogi lub ulicy z wcześniej wykonanych przez studenta projektów. Rysunki wskazanych elementów drogowych z ich wymiarowaniem i ich wizualizacja.									
Metody dydaktyczne Wykłady – informacyjne z zastosowaniem technik multimedialnych. Laboratoria – rozwiązanie zadanego tematu projektu w postaci części obliczeniowej i rysunkowej. Wykonanie wizualizacji.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – egzamin pisemny lub ustny. Laboratoria – aktywna obecność na zajęciach, wykonanie opracowania projektowego i obrona wskazanych elementów przez prowadzącego w określonych terminach.									
Wykaz literatury podstawowej – • Zieliński T., <i>InRoads 2004 Edition wersja 8.7. Program do komputerowego wspomagania projektowania dróg</i> , 2004. Wykaz literatury uzupełniającej – • Opisy programów: <i>AutoCAD Civil 3D</i> .									
Autor karty				Dr inż. Jerzy Kukielka					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		DiM			
Nr	Nazwa przedmiotu			IISD7	Skrzyżowania i węzły drogowe				
Przedmioty wprowadzające				Budownictwo komunikacyjne; Dogi i ulice; Inżynieria ruchu					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				30			30	60	4
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				8			8	16	4
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie projektowania skrzyżowań i węzłów drogowych.									
Treści programowe Wykłady – Charakterystyka funkcjonowania, strefy zagrożenia, kolizje, sprawność. Podział skrzyżowań i węzłów. Rozwiązania geometryczne. Skrzyżowania proste, skanalizowane, ronda, skrzyżowania z wyspą centralną. Elementy konstrukcji skrzyżowań i węzłów, pasy przyspieszania i opóźniania, łącznice. Dobór elementów węzłów. Odwodnienie skrzyżowań i węzłów. Skrzyżowania i przejazdy nad torami kolejowymi. Kryteria wyboru skrzyżowań i węzłów. Ochrona środowiska. Wizualizacja. Projekty – Projekt skrzyżowania lub węzła drogowego. Szczegóły konstrukcyjne i organizacja ruchu.									
Metody dydaktyczne Wykłady – informacyjny, analityczny i problemowy z zastosowaniem technik multimedialnych. Projekty – rozwiązanie zadanego tematu projektu w postaci części opisowej, obliczeniowej i rysunkowej.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – egzamin pisemny lub ustny. Projekty – aktywna obecność na zajęciach, wykonanie opracowania projektowego i obrona wskazanych elementów przez prowadzącego w określonych terminach.									
Wykaz literatury podstawowej – • Dziennik Ustaw nr 43 z 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. • Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych cz. 1 i cz.2, GDDP, 2001. • Krystek R., Węzły drogowe i autostradowe, WKŁ 2008. • Pierzchała H., Grabowski R., Drogi kołowe, ulice i węzły drogowe. Wykaz literatury uzupełniającej – • Wytyczne Projektowania Dróg WPD-1, WPD-2 , WPD-3, GDDP, 1995.									
Autor karty				Dr hab. inż. Jan Kukiełka – prof. PL					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		DiM			
Nr	Nazwa przedmiotu			IISD8		Nawierzchnie asfaltowe			
Przedmioty wprowadzające				Budownictwo komunikacyjne, Wykonawstwo nawierzchni drogowych, Technologie robót drogowych					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15		15		30	2
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				8		8		16	4
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów zaawansowanej wiedzy o warunkach pracy nawierzchni asfaltowej drogowej, doborze materiałów i konstrukcji nawierzchni, zmniejszanie ryzyka uszkodzeń, innowacyjne rozwiązania materiałowe i technologiczne.									
Treści programowe Wykłady – Warunki pracy nawierzchni asfaltowej. Charakterystyka struktury i składników mieszanek mineralno-asfaltowych oraz ich wpływu na zachowanie się nawierzchni asfaltowej. Projektowanie mieszanek mineralno-asfaltowych i metody oceny trwałości i cech eksploatacyjnych nawierzchni. Nawierzchnie o zwiększonej odporności na odkształcenia trwałe i zmęczenie. Cechy powierzchniowe nawierzchni. Innowacyjne materiały i technologie wykonywania nawierzchni asfaltowych. Laboratoria – Badanie i ocena przydatności komponentów mieszanki mineralno-asfaltowej. Projektowanie recepty mieszanki mineralno-asfaltowej betonu asfaltowego, wytworzenie zarobu, wykonanie próbek i wybranych badań mechanicznych. Ocena zaprojektowanego betonu asfaltowego według stosowanych wymagań technicznych.									
Metody dydaktyczne Wykłady – multimedialne z wykorzystaniem fotografii, rysunków, filmów. Laboratoria – konwencjonalne ćwiczenia poprzedzone prezentacją wcześniejszych prac laboratoryjnych studentów i przykładów praktycznych wykonawstwa nawierzchni drogowych.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – kolokwium pisemne. Laboratoria – wykonanie i analiza badań wskazanych harmonogramem i umiejętność uzasadnienia ich przeprowadzenia.									
Wykaz literatury podstawowej – • Kalabińska M., Piłat J., Radziszewski P., <i>Technologia materiałów i nawierzchni drogowych</i>, WKŁ, 2003. • Piłat J., Radziszewski P., <i>Nawierzchnie asfaltowe</i>, WKŁ, 2004. • <i>Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych</i>, IBDiM, 1997. • <i>Wymagania Techniczne Kruszywa do mieszanek mineralno-asfaltowych i powierzchniowych utwardzeń</i>, IBDiM, 2008. • <i>Wymagania Techniczne Nawierzchnie Asfaltowe Drogowe</i>, IBDiM, 2009. • Wykaz literatury uzupełniającej – • Błazejowski K., Styk S., <i>Technologia warstw asfaltowych</i>, WKŁ, 2004.									
Autor karty				Prof. dr hab. inż. Dariusz Sybilski					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo			DiM		
Nr	Nazwa przedmiotu			IISD9	Mosty metalowe				
Przedmioty wprowadzające				Podstawy mostownictwa, Drogowe obiekty inżynierskie, Konstrukcje mostowe					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				30			30	60	4
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				16			8	24	5
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów podstawowych umiejętności i kompetencji w zakresie kształtowania i projektowania stalowych konstrukcji mostowych.									
Treści programowe Wykłady – Podstawowe wiadomości o konstrukcjach metalowych. Rodzaje stali i stopów aluminium. Schematy statyczne ustrojów nośnych. Podstawy wymiarowania elementów konstrukcji mostów stalowych. Metoda stanów granicznych. Fazy pracy elementu stalowego. Pełnościenne mosty belkowe. Mosty kratownicowe. Naprężenia drugorzędne. Kształtowanie i zależności geometryczne. Mosty podwieszone. Mosty wiszące. Pomosty mostów drogowych i kolejowych. Płyty ortotropowe, płyty warstwowe. Kształtowanie rozkładów sił wewnętrznych w pomostach i ustrojach nośnych mostów. Kształtowanie dźwigarów głównych. Wymiarowanie. Stateczność, zmęczenie. Ochrona mostów stalowych przed korozją. Projekty – Projekt kratownicy, kształtowanie węzłów. Fragmenty pomostów.									
Metody dydaktyczne Wykłady – z wykorzystaniem techniki multimedialnej. Projekty – w formie konwencjonalnej poprzedzone prezentacją wcześniejszych prac projektowych studentów i projektów zrealizowanych.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – egzamin. Projekty – wykonanie i obrona opracowania projektowego.									
Wykaz literatury podstawowej – • Czudek H., <i>Podstawy mostownictwa metalowego</i>, Warszawa, 1997. • Ryżyński A., Wołowicki W., Skarżewski J., Karlikowski J., <i>Mosty stalowe</i>, PWN, Warszawa – Poznań, 1984. • Czudek H., Pietruszek T., <i>Stalowe pomosty uźebrowane</i>, WKŁ, Warszawa, 1980. Wykaz literatury uzupełniającej – • Szelągowski F., <i>Mosty metalowe. Tom I</i>, WKŁ, Warszawa, 1966. • Szelągowski F., <i>Mosty metalowe. Tom II</i>, WKŁ, Warszawa, 1972.									
Autor karty				Dr hab. inż. Marek Łagoda, prof. PL					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo			DiM		
Nr	Nazwa przedmiotu			IISD10	Nawierzchnie betonowe				
Przedmioty wprowadzające				Drogi kołowe					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15			15	30	2
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				8			8	16	3
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów podstaw wiedzy o nawierzchniach z betonu cementowego: cechy nawierzchni, technologia wytwarzania i wbudowywania materiału, zasady podziału na płyty, połączenia i wypełnienia szczelin, wyznaczanie naprężeń w płytach, katalogi nawierzchni sztywnych.									
Treści programowe Wykłady – Cechy nawierzchni betonowych, Przyczyny powstawania naprężeń w płytach. Praktyczne metody projektowania. Typowe konstrukcje nawierzchni: podłoże, podbudowa, szczeliny i ich wypełnienie, zbrojenie płyt. Materiały do budowy nawierzchni, dodatki, pielęgnacja. Technologia wykonania nawierzchni. Kontrola robót. Utrzymanie nawierzchni betonowych. Projekty – Projekt odcinka drogi o nawierzchni betonowej. Dobór konstrukcji typowej z uwzględnieniem warunków ruchowych, podłoża, przemarzania. Sprawdzenie naprężeń w płytach. Technologia robót.									
Metody dydaktyczne Wykłady – wykorzystanie środków multimedialnych, rysunków, fotografii. Projekty – konstrukcja typowych nawierzchni, katalog, wymagania.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – kolokwium pisemne. Projekty – projekt odcinka o typowej nawierzchni z obroną przyjętych rozwiązań.									
Wykaz literatury podstawowej – • Szydło A., <i>Nawierzchnie drogowe z betonu cementowego, Teoria, wymiarowanie, Realizacja</i> . Polski cement Sp. z o.o., 2002. Wykaz literatury uzupełniającej – • Nita P., <i>Budowa i utrzymanie nawierzchni lotniskowych</i> , WkiŁ, Warszawa, 1999. • <i>Katalog typowych konstrukcji nawierzchni sztywnych</i> , GDDP, 2001.									
Autor karty				Dr inż. Stefan Firlej					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		DiM			
Nr	Nazwa przedmiotu			IISD11		Drogi kolejowe			
Przedmioty wprowadzające				Budownictwo komunikacyjne, Drogi kołowe					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				30			15	45	3
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				8			8	16	3
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów podstaw wiedzy o drogach kolejowych: cechy i znaczenie dróg, konstrukcja nawierzchni konwencjonalnej i bezstykowej, korpusu ziemnego, pochylenia, łuki pionowe i poziome, rozjazdy, bezpieczeństwo ruchu, przejazdy kolejowo-drogowe.									
Treści programowe Wykłady – Klasyfikacja linii kolejowych. Pochylenia podłużne, opory ruchu pociągów. Krzywizna pionowa i pozioma, przechyłki, krzywe przejściowe. Podtorze i konstrukcja nawierzchni konwencjonalnej, przytwierdzenia i połączenia szyn. Nawierzchnia bezstykowa. Obciążenia nawierzchni, naprężenia w szynach, wymiarowanie. Połączenia linii kolejowych, rozjazdy, skrzyżowania, obrotnice. Stacje osobowe i towarowe. Bezpieczeństwo ruchu pociągów, zajętość toru, skrzyżowania z drogami kołowymi. Badania stanu nawierzchni kolejowej. Projekty – Projekt określonego elementu drogi kolejowej z wymiarowaniem. Obliczanie naprężeń w szynach.									
Metody dydaktyczne Wykłady – multimedialne z wykorzystaniem fotografii, filmów, rysunków, wizji w terenie. Projekty – konwencjonalne projektowanie z prezentacją wykonanych opracowań projektantów lub studentów.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – egzamin pisemny. Projekty – wykonanie projektu w zakresie ustalonym z umiejętnością jego obrony co do stosowanych rozwiązań.									
Wykaz literatury podstawowej – • Sysak J., <i>Drogi kolejowe</i> , PWN, Warszawa, 1982. Wykaz literatury uzupełniającej – • Bałuch M., <i>Podstawy dróg kolejowych</i> .									
Autor karty				Dr inż. Stefan Firlej					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo			DiM		
Nr	Nazwa przedmiotu			IIWD1a	Inżynierskie zastosowania fizyki				
Przedmioty wprowadzające				Fizyka					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15		15		30	2
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				8		8		16	4
Treści programowe - Patrz IIWK1a (strona 238)									

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		DIM		
Nr	Nazwa przedmiotu			IIWD1b	Chemia materiałów budowlanych i drogowych			
Przedmioty wprowadzające				Chemia				
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o				
Liczba godzin		W		C	L	P	R	ECTS
		15			15		30	2
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o				
Liczba godzin		W		C	L	P	R	ECTS
		8			8		16	4
Założenie i cele przedmiotu Poznanie związków między budową a właściwościami materiałów. Zrozumienie jak można wpływać na właściwości materiałów i umiejętność przewidywania możliwości ich zastosowania. Zdobyć wiedzy z zakresu rozwoju i stosowania nowych materiałów o odpowiednich własnościach fizykochemicznych i ich wykorzystaniu w technologiach budowlanych. Poznanie relacji chemicznych w układzie: materiał - technologia – ekologia.								
Treści programowe Wykłady – Wprowadzenie do problematyki materiałowej, stosowanej w budownictwie. Skład chemiczny i struktura materiałów budowlanych. Krystalochemia materiałów. Siły spójności w materiałach budowlanych. Chemia materiałów budowlanych ze szczególnym uwzględnieniem materiałów bitumicznych. Reakcje chemiczne zachodzące w procesach budowlanych i ich charakterystyka. Polimery, jako składniki budowlanych tworzyw sztucznych. Rodzaje tworzyw – sposoby kształtowania ich struktury i właściwości. Chemia polimerów i tworzyw bitumicznych. Korozja materiałów mineralnych i żelbetowych. Metody ochrony przed korozją materiałów budowlanych. Materiały budowlane a ekologia środowiska. Laboratoria – Oznaczanie właściwości fizykochemicznych materiałów mineralnych polimerowych i bitumicznych. Analiza jakościowa produktów korozji materiałów żelbetowych. Kinetyczne aspekty procesu utwardzania tworzyw polimerowych. Pomiar parametrów wytrzymałościowych otrzymanych tworzyw.								
Metody dydaktyczne Wykłady – przekaz słowny ilustrowany za pomocą technik multimedialnych. Laboratoria – bezpośredni udział studentów w badaniach laboratoryjnych.								
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – kolokwium pisemne z zakresu wykładu w połowie i pod koniec semestru. Laboratoria – zaliczenie części teoretycznej każdego ćwiczenia w formie ustnej lub pisemnej, zaliczenie części praktycznej w formie sprawozdania.								
Wykaz literatury podstawowej – - Barycka I., Skudlarski K., <i>Podstawy chemii</i>, Wyd. PWr, Wrocław, 1993 - Czarnecki L., Broniewski T., Henning O., <i>Chemia w budownictwie</i>, Arkady, Warszawa 1996. - Kurdowski W., <i>Chemia materiałów budowlanych</i>, Wyd. AGH, Kraków, 2003. - Osiecka E., <i>Wybrane zagadnienia z technologii mineralnych kompozytów budowlanych</i>, Wykaz literatury uzupełniającej – - Ashiby M., Jones D., <i>Materiały inżynierskie, t. 2, Kształtowanie struktury i właściwości, dobór materiałów</i>, WNT, Warszawa, 1996. - Ścisławski Z., <i>Ochrona konstrukcji żelbetowych</i>, Arkady, Warszawa, 1999.								
Autor karty				Dr hab. Justyna Jaroszyńska-Wolińska, dr inż. Teresa Szymura				

Kierunek		Specjalność		Budownictwo			DiM		
Nr	Nazwa przedmiotu			IIWD2a	Planowanie układów komunikacyjnych				
Przedmioty wprowadzające				Drogi kołowe, Inżynieria ruchu					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15			15	30	2
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				8			8	16	2
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów podstaw wiedzy o planowaniu układów komunikacyjnych: osadnictwo i komunikacja, systemy transportu, prognozowanie ruchu, planowanie sieci w miastach i poza nimi, dostępność, ochrona środowiska w planowaniu.									
Treści programowe <i>Wykłady</i> – Osadnictwo i komunikacja. Zintegrowany system transportu. Metody prognozowania ruchu, obciążeń sieci, podziału zadań. Planowanie sieci komunikacyjnej w miastach. Połączenia komunikacyjne pomiędzy miastami. Projektowanie sieci komunikacyjnej. Drogi transportu rolniczego, dostępność terenu dla użytkowników sieci. Ochrona środowiska w planowaniu sieci. <i>Projekty</i> – Projekt koncepcji sieci drogowej na wybranym obszarze z obliczeniami i analizą ruchu.									
Metody dydaktyczne <i>Wykłady</i> – fotografie dawnej i obecnej sieci drogowej, metody multimedialne z użyciem rysunków. <i>Projekty</i> – projekty zagospodarowania obszarów pozamiejskich lub miejskich.									
Formy i warunki zaliczenia <i>Wykłady</i> – kolokwium pisemne. <i>Projekty</i> – wykonanie projektu i jego obrona pod względem podjętych decyzji.									
Wykaz literatury podstawowej – • Czarnecki W., <i>Planowanie miast i osiedli t. IV- VB.</i> • Mazurek T., <i>Komunikacja miejska.</i> Wykaz literatury uzupełniającej – • Michałowska-Furman, <i>Kształtowanie systemów komunikacji wewnętrznej na terenach zespołów osadniczych.</i> • Suwara T., <i>Ocena modernizacji sieci drogowej z punktu widzenia dostępności węzłów. Problemy proj DiM.</i>									
Autor karty				Dr inż. Stefan Firlej					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo			DiM			
Nr	Nazwa przedmiotu			IIWD2b		Lotniska				
Przedmioty wprowadzające				Nawierzchnie betonowe, Budownictwo komunikacyjne						
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o						
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS	
				15			15	30	2	
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o						
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS	
				8			8	16	2	
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie projektowania i budowy lotnisk, organizacją transportu lotniczego zależnie od kodu lotniska.										
Treści programowe Wykłady – Zarys rozwoju lotnictwa, efekty transportu lotniczego. Elementy linii lotniczej - trasa lotnicza, droga lotnicza, strefa podejścia, wysokości przelotowe, strefa krążenia, lotnisko. Elementy zagospodarowania lotniska, podstawowe pojęcia, kod referencyjny. Powierzchniowe roboty ziemne. Metody projektowania pola wzlotów i projektowania pionowego. Odwodnienie pola wzlotów, kanalizacja lotniskowa, drenaż kanalizacyjny. Nawierzchnie lotniskowe, obciążenia, wymiarowanie. Płyta lotniska. Obiekty lotniska. Projekty – Projekt zagospodarowania - lotniska. Projekt pionowego ukształtowania pola wzlotów, bilans robót ziemnych i ich zagospodarowanie. Opracowanie róży wiatrów, kierunków dróg startowych. Wyznaczenie konstrukcji nawierzchni i kanalizacji deszczowej.										
Metody dydaktyczne Wykłady – metody informacyjne, analityczne i problemowe przy użyciu technik multimedialnych. Aktywizowanie słuchaczy przez opracowania trzyosobowe rozwiązań technicznych istniejących lotnisk w kraju i na świecie. Projekty – rozwiązanie zadanego tematu projektu w postaci części opisowej, obliczeniowej i rysunkowej na podstawie parametrów przykładowych lotnisk w otoczeniu miast, wsi i siedlisk ludzkich.										
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – kolokwium pisemne. Projekty – aktywna obecność na zajęciach, wykonanie w grupach dwuosobowych opracowania projektowego i obrona wskazanych elementów przez prowadzącego sukcesywnie w określonych terminach.										
Wykaz literatury podstawowej – • <i>Anex 14th the Convention on International Civil Aviation Standarts and Recoommended Practises, vol. I and II</i>, 2002. • Dziennik Ustaw Nr 130 z 31sierpnia 1998 r w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dla lotnisk cywilnych. • Koziel S., <i>Lotniskowe nawierzchnie betonowe</i>, WKiŁ, 1980. Wykaz literatury uzupełniającej – • Wiłun Z., <i>Zarys geotechniki</i>, PWN, 2003.										
Autor karty				Dr hab. inż. Marek Łagoda, prof. PL						

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		DiM			
Nr	Nazwa przedmiotu			IIWD3a	Mechanika nawierzchni				
Przedmioty wprowadzające				Drogi kołowe, Teoria sprężystości					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15			30	45	2
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				8			8	16	2
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów podstaw wiedzy o mechanice nawierzchni drogowej: modele nawierzchni w układzie współrzędnych walcowych, tensory naprężeń, wektory przemieszczeń, Funkcja naprężeń, model wielowarstwowy i jego rozwiązanie, trwałość nawierzchni drogowej.									
Treści programowe Wykłady – Modele teoretyczne nawierzchni. Funkcja naprężeń i jej zastosowanie w modelu. Wyznaczanie składowych naprężeń, odkształceń, przemieszczeń, dylatacji dla modelu sprężystego nawierzchni w układzie współrzędnych walcowych. Warunki brzegowe dla obciążenia, zszycia warstw modelu wielowarstwowej półprzestrzeni sprężystej. Ocena trwałości nawierzchni drogowej. Metody mechanistyczne projektowania nawierzchni drogowej. Zasady wyznaczania wyężenia z zastosowaniem metod numerycznych. Projekty – Projekt numerycznej metody wyznaczania dowolnego wyężenia w wielowarstwowej nawierzchni sprężystej na podstawie utworzonego programu.									
Metody dydaktyczne Wykłady – multimedialne wykorzystanie fotografii, prac studenckich dyplomowych, konwencjonalne podejście do rozwiązania problemu. Projekty – sukcesywne tworzenie programu do wyznaczenia zadanego wyężenia w zadanym modelu w możliwym programie narzędziowym.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – egzamin pisemny. Projekty – utworzenie programu i przedstawienie efektów graficznych z jego zastosowaniem praktycznym.									
Wykaz literatury podstawowej – • Firlej S., <i>Mechanika nawierzchni drogowej</i> , Lublin, 2007. Wykaz literatury uzupełniającej – • Rolla S., <i>Projektowanie nawierzchni</i> , WkiŁ, Warszawa, 1987.									
Autor karty				Dr inż. Stefan Firlej					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo			DiM		
Nr	Nazwa przedmiotu			IIWD3b	Dynamika i reologia konstrukcji mostowych				
Przedmioty wprowadzające				Matematyka, Teoria sprężystości, Konstrukcje betonowe, Dynamika mostów					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15			30	45	2
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				8			8	16	2
Założenie i cele przedmiotu Podstawy reologii, reologia betonu, lepko-sprężystość, brzegowo-początkowe procesy dynamiczne deformacji belek, zastosowania rachunku operatorowego									
Treści programowe Wykłady – Reologia – lepko-sprężystość. Transformata skończona Fouriera i transformata Laplace’a. Funkcje uogólnione i ich zastosowania. Różniczkowe i integralne związki konstytutywne lepko-sprężystości. Pełzanie i relaksacja – jako zagadnienia lepko-sprężystości. Modele lepko-sprężysto-plastyczne, charakterystyki materiałowe i ich wyznaczanie. Dynamiczna funkcja wpływu. Obciążenia bezmasowe i masowe. Projekty – wyznaczenie procesu deformacji belki swobodnie-podpartej z materiału o cechach lepko-sprężystych.									
Metody dydaktyczne Wykłady – prelekcja z zapisywaniem związków i przekształceń kredą na tablicy, wzbogacana wyświetlaniem przeźroczystych obrazujących badania i analizy z zakresu badanego problemu. Projekty – sekwencyjne rozwiązywanie zadania projektowego.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – kolokwium pisemne. Projekty – złożenie projektu i obrona ustna.									
Wykaz literatury podstawowej – - Nowacki W., <i>Teoria pełzania</i>, Arkady, Warszawa, 1963. - Skrzypek J., <i>Plastyczność i pełzanie</i>, PWN, Warszawa, 1986. - Chrzanowski M., Latus P., <i>Reologia ciał stałych</i>, Wyd. PK, Kraków, 1995. - Kisiel I., <i>Reologia w budownictwie</i>, Arkady, Warszawa, 1967. - Mitzel A., <i>Reologia betonu</i>, Arkady, Warszawa, 1972. - Valanis K.C., <i>Lectures in thermodynamics of continuous media, thermodynamics of continuous media</i>, Ossolineum, Wrocław-Warszawa-Kraków, 1970. - Wiczyński A.P., <i>Mechanika polimerów w praktyce konstrukcyjnej</i>, WN-T, Warszawa, 1984 Wykaz literatury uzupełniającej – - Reiner M., <i>Rheology</i>, edited by Flüggé S., <i>Encyclopedia of physics</i>, Vol. VI, Springer, Berlin-Göttingen-Heidelberg, 1958. - Wang, H.F., <i>Theory of linear poroelasticity</i>. Princeton University Press, 2000. - Alfrey T., <i>Non homogenous stresses in visco-elastic media</i>, Q. Appl. Math. 2. 2, 1944. - Golden J.M., Graham G.A.C., <i>Boundary value problems in linear viscoelasticity</i>, Springer, Berlin-Heidelberg, 1988.									
Autor karty				Dr inż. Sławomir Karaś					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		DiM			
Nr	Nazwa przedmiotu			IIWD4a	Wzmacnianie i remonty nawierzchni				
Przedmioty wprowadzające				Budownictwo komunikacyjne, Wykonawstwo nawierzchni drogowych, Technologie robót drogowych					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				30			15	45	2
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				8			16	24	2
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów zaawansowanej wiedzy o metodach wzmacniania i remontów nawierzchni asfaltowych podatnych i półsztywnych.									
Treści programowe Wykłady – Ocena stanu nawierzchni. Algorytm postępowania w podejmowaniu decyzji o zakresie i sposobie wzmocnienia lub remontu nawierzchni. Stosowane rozwiązania materiałowe i technologiczne. Projekty – Projekt przebudowy odcinka drogi lub ulicy obejmujący: obliczenie potrzebnego wzmocnienia nawierzchni, opracowanie podstawowych rysunków z technologii robót, zestawienie tabelaryczne robót (technologia warstw konstrukcyjnych, robót ziemnych, zdjęcie darni i humusu, schodkowania skarp, plantowania skarp i poboczy).									
Metody dydaktyczne Wykłady – multimedialne z wykorzystaniem fotografii, rysunków, filmów. Projekty – zajęcia kameralne i terenowe. Projektowanie wzmocnienia lub remontu nawierzchni. Badania terenowe oceny stanu nawierzchni.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – kolokwium pisemne. Projekty – wykonanie projektu wzmocnienia lub remontu nawierzchni. Ocena poprawności oceny stanu oraz przyjętych rozwiązań materiałowych i technologicznych.									
Wykaz literatury podstawowej – • Kalabińska M., Piłat J., Radziszewski P., <i>Technologia materiałów i nawierzchni drogowych</i>, WKŁ, 2003. • Piłat J., Radziszewski P., <i>Nawierzchnie asfaltowe</i>, WKŁ, 2004. • <i>Katalog Wzmocnień i Remontów Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych</i>, IBDiM, 2001. • <i>Wymagania Techniczne Kruszywa do mieszanek mineralno-asfaltowych i powierzchniowych utwardzeń</i>, IBDiM, 2008. • <i>Wymagania Techniczne Nawierzchnie Asfaltowe Drogowe</i>, IBDiM, 2009. Wykaz literatury uzupełniającej – • Błażejowski K., Styk S., <i>Technologia warstw asfaltowych</i>, WKŁ, 2004.									
Autor karty				Prof. dr hab. inż. Dariusz Sybilski					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo			DiM		
Nr	Nazwa przedmiotu			IIWD4b	Diagnostyka, remonty i utrzymanie mostów				
Przedmioty wprowadzające				Podstawy mostownictwa, Drogowe obiekty inżynierskie, Konstrukcje mostowe, Mosty metalowe, Mosty betonowe					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				30			15	45	2
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				8			16	24	2
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów podstawowych umiejętności i kompetencji w zakresie diagnostyki i utrzymania konstrukcji mostowych.									
Treści programowe Wykłady – Podstawowe wiadomości o diagnostyce konstrukcji mostowych. Metodyka i rodzaje badań diagnostycznych konstrukcji stalowych, betonowych i murowanych. Typowe rodzaje uszkodzeń konstrukcji mostów stalowych, betonowych i murowanych. Metody napraw, przebudowy i wzmacniania mostów stalowych, betonowych i murowanych. Prace utrzymaniowe na różnych typach mostów drogowych i kolejowych. Przeglądy bieżące, podstawowe szczegółowe i specjalne. Technika i zakres prowadzenia przeglądów. Projekty – Projekty przebudowy, remontów i wzmacniania mostów.									
Metody dydaktyczne Wykłady – z wykorzystaniem techniki multimedialnej. Projekty – przeprowadzenie w terenie na wybranych obiektach przeglądów: bieżącego i podstawowego. Wykonywanie różnych koncepcji wzmacniania konstrukcji i ich obliczanie podczas konwencjonalnych ćwiczeń.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – egzamin. Projekty – sprawozdanie z wykonania przeglądu podstawowego ze wskazaniem warunków dalszej eksploatacji obiektu.									
Wykaz literatury podstawowej – • Madaj A., Wołowicki W., <i>Budowa i utrzymanie mostów</i>, WKŁ, Warszawa,. • Biliszczuk J. i inni, <i>Podręcznik Inspektora mostowego</i>, Wyd. PWR, Wrocław, 1995. • Janas, Jarominiak A., Michalak E., <i>Instrukcje przeprowadzania przeglądów drogowych obiektów inżynierskich</i>, Rzeszów, 2004. • Ryżyński A., <i>Badania konstrukcji mostowych</i>, WKŁ, 1983. • Rybak M., <i>Przebudowa i wzmacnianie mostów</i>, WKŁ, 1983. • Łagoda M., <i>Wzmacnianie mostów przez doklejanie elementów</i>, PK, Kraków, 2005. Wykaz literatury uzupełniającej – • Koenig G., Nowak A., <i>Bridge rehabilitation</i>, Ernest&Sohn, Berlin, 1992. • <i>Inżynieria i Budownictwo, Drogownictwo, Drogi Mosty, Materiały Budowlane</i>, itp.									
Autor karty				Dr hab. inż. Marek Łagoda, prof. PL					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo			DiM		
Nr	Nazwa przedmiotu			IIWD5a	Odwodnienie dróg i ulic				
Przedmioty wprowadzające				Nie występują					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15			15	30	2
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				8			8	16	2
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie projektowania odwodnienia powierzchniowego oraz wglębnego dróg, ulic, placów i skrzyżowań.									
Treści programowe Wykłady – Szczegółowa charakterystyka urządzeń do odprowadzania wód opadowych. Układy sieci kanalizacji deszczowej, przepływ przy całkowitym i częściowym napełnieniu, drenaż, studnie (kaskadowe, z tworzyw sztucznych, rewizyjne i kanalizacyjne), rowy filtracyjne. Urządzenia do regulacji odpływu deszczu. Urządzenia do wchłaniania wód opadowych. Budowle inżynierskie: przepusty ramowe i płytowe, przepusty ekologiczne, syfony, stopnie, progi, kaskady. Ochrona wód powierzchniowych i gruntu: separatory olejowe, koalescencyjne, lamelowe, piaskowniki. Odwodnienie w projektowaniu i budowie dróg. Projekty – Projekt odwodnienia powierzchniowego i wglębnego wybranego odcinka drogi, zawierający obliczenia przepustowości kratek ściekowych, warstwowe ukształtowanie powierzchni, rysunki elementów odwodnienia.									
Metody dydaktyczne Wykłady – informacyjne, analityczne i problemowe z zastosowaniem technik multimedialnych. Projekty – rozwiązanie zadanego tematu projektu w postaci części opisowej, obliczeniowej i rysunkowej.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – egzamin pisemny lub ustny. Projekty – aktywna obecność na zajęciach, wykonanie opracowania projektowego i obrona wskazanych elementów przez prowadzącego w określonych terminach.									
Wykaz literatury podstawowej – • Dziennik Ustaw nr 43 z 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. • Szling Z., Paczeński E., <i>Odwodnienie budowli komunikacyjnych</i>, Wrocław, 2004. • Edel R., <i>Odwodnienie dróg</i>, WKŁ, 2002. Wykaz literatury uzupełniającej – • <i>Odwodnienie dróg PN-S-02204</i>.									
Autor karty				Dr inż. Jerzy Kukielka					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo			DiM			
Nr	Nazwa przedmiotu			IIWD5b	Fundamenty i podpory mostów					
Przedmioty wprowadzające				Konstrukcje betonowe, Fundamentowanie, Mechanika gruntów, Podstawy mostownictwa						
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o						
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS	
				15			15	30	2	
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o						
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS	
				8			8	16	2	
Założenie i cele przedmiotu Umiejętność wyznaczenia oddziaływań na filar, pylon i przyczółek mostowy, projektowanie posadowienia bezpośredniego i pośredniego podpór mostu.										
Treści programowe Wykłady – Wpływ warunków geologicznych i geotechnicznych na sposoby posadowienia podpór mostów. Typy przyczółków i filarów mostowych. Analiza struktury zintegrowanej: nasyp drogowy – przyczółek mostowy. Oddziaływania stałe i użytkowe na podpory mostów. Wyznaczenie linii ciśnień jako podstawy do przyjęcia sposobu fundamentowania. Rodzaje i technologie posadowień na palach. Wyznaczenie oddziaływań na pojedynczy pal i grupę pali w wariantach pali wiotkich i sztywnych. Kształtowanie przyczółków i stref zaprzyczółkowych. Kształtowanie i wymiarowanie ciosów podłożyskowych i łożysk. Prefabrykacja w zakresie prac fundamentowych i budowy podpór. Awaryjne i diagnostyka podpór mostów. Projekty – Wyznaczenie oddziaływań na przyczółek mostowy, wymiarowanie przyczółka, część graficzna.										
Metody dydaktyczne Wykłady – prelekcja z zapisywaniem związków i przekształceń kredą na tablicy, wzbogacana wyświetlaniem przeźroczcy z zakresu fundamentowania i budowy podpór mostów. Projekty – sekwencyjne rozwiązywanie zadania obliczeniowego i części rysunkowej.										
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – kolokwium pisemne. Projekty – złożenie i obrona ustna.										
Wykaz literatury podstawowej – • Jarominiak A. i inni, <i>Podpory mostów-wybrane zagadnienia</i>, WKiŁ, 1981. • Grzegorzewicz K., <i>Budowa podpór mostowych na użytkowanych szlakach komunikacyjnych</i>, IBDM, Warszawa, 1977. • Furtak K., Wrana B., <i>Mosty zintegrowane</i>, WKiŁ, 2005. • Szczygieł J., <i>Mosty z betonu zbrojonego i sprężonego</i>, WKiŁ, 1972. • Madaj A., Wołowicki W., <i>Mosty betonowe. Wymiarowanie i konstruowanie</i>, WKiŁ, 2002. • Furtak K., Wołowicki W., <i>Rusztowania mostowe</i>, WKiŁ, 2005. • EC 2, EC 7. Wykaz literatury uzupełniającej – • Reiner M., <i>Rheology</i>, edited by Flügge S., <i>Encyclopedia of physics</i>, Vol. VI, Springer, Berlin-Göttingen-Heidelberg, 1958. • Wang, H. F., <i>Theory of linear poroelasticity</i>, Princeton University Press, 2000. • Alfrey T., <i>Non homogenous stresses in visco-elastic media</i>, Q. Appl. Math. 2. 2. 1944. • Golden J.M., Graham G.A.C., <i>Boundary value problems in linear viscoelasticity</i>, Springer, Berlin-Heidelberg, 1988.										
Autor karty				Dr inż. Sławomir Karaś						

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		TOB			
Nr	Nazwa przedmiotu			IIST1	Technologia robót wykończeniowych				
Przedmioty wprowadzające				Budownictwo ogólne					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				30			30	60	5
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				8			16	24	5
Założenie i cele przedmiotu Umiejętność doboru materiałów i technologii wykonania robót wykończeniowych, umiejętność poszukiwania rozwiązań prawidłowych pod względem technicznym oraz proponowania technologii oczekiwanych przez inwestora.									
Treści programowe Wykłady – Tynki wewnętrzne i zewnętrzne tradycyjne i współczesne. Sufity podwieszane, zasady konstruowania, kształtowanie estetyki pomieszczeń. Ogrzewanie podłogowe, zasady konstruowania warstw podłogowych. Posadzki drewniane, układy warstw pod posadzkami, cokoły, zasady układania parkietu. Posadzki z tworzyw sztucznych, rodzaje i zasady wykonania, błędy wykonawcze. Posadzki żywiczne, zasady wykonania, wymagania techniczne. Zastosowanie drewna w robotach wykończeniowych, wymagania i sposoby impregnacji. Zasady konstruowania cokołów zewnętrznych, wymagania, błędy projektowe i wykonawcze. Hydroizolacje w robotach wykończeniowych, zasady doboru materiałów izolacyjnych, sposób wykonania. Zasady doboru materiałów i elementów wykończeniowych schodów wewnętrznych. Rodzaje kominków, wymagania techniczne, sposoby wykonania. Roboty malarskie, rodzaje farb, dobór materiałów. Tynki renowacyjne, zakres stosowania, sposób wykonania. Obróbki blacharskie, sposoby mocowania, nowoczesne technologie. Projekty – Wykonanie projektu technologii robót wykończeniowych domu jednorodzinnego w wysokim standardzie.									
Metody dydaktyczne Wykłady – z zastosowaniem prezentacji multimedialnych. Projekty – studenci wykonują samodzielnie ćwiczenie projektowe konsultowane podczas zajęć.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – egzamin w formie pisemnej i ustnej. Projekty – obrona ustna wykonanego projektu, ocena sześciu etapów sporządzanego projektu.									
Wykaz literatury podstawowej – • Neufert, <i>Podręcznik projektowania architektoniczno-budowlanego</i>. • Praca zbiorowa: <i>Remonty i modernizacje budynków</i>, Wyd. Verlag Dashofer. Wykaz literatury uzupełniającej – • <i>Informatory budowlane</i>, wyd. MURATOR. • Strony internetowe producentów materiałów do robót wykończeniowych. • Czasopisma budowlane.									
Autor karty				Dr inż. Magdalena Rogalska					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		TOB			
Nr	Nazwa przedmiotu			IIST2	Współczesne materiały budowlane				
Przedmioty wprowadzające				Materiały budowlane					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				30		30		60	4
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				8		16		24	4
Założenie i cele przedmiotu Celem przedmiotu jest analiza obecnie występujących zmian w stosowanych technikach i technologiach robót budowlanych oraz tendencji przyszłościowych rozwoju przemysłu materiałów budowlanych.									
Treści programowe Wykłady – Przyczyny zmian stosowanych technik i technologii, dobór materiałów budowlanych w budownictwie ekologicznym, pasywnym, przemysłowym. Pakiety materiałów budowlanych na przykładach rozwiązań systemowych. Tendencje i kierunki rozwoju przemysłu materiałów budowlanych. Przepisy i wymagania Unii Europejskiej dotyczące materiałów budowlanych. Laboratoria – Analiza stosowanych na budowach technologii, materiałów i sposobu organizacji robót budowlanych; analiza rynku materiałów budowlanych.									
Metody dydaktyczne Wykłady – z zastosowaniem prezentacji multimedialnych. Laboratoria – obserwacje i analiza obecnie stosowanych technologii, materiałów i sposobu organizacji robót budowlanych; zajęcia terenowe.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – zaliczenie w formie pisemnej. Laboratoria – zaliczenie w formie pisemnej.									
Wykaz literatury podstawowej – - Bozarth C., Handfield R., <i>Wprowadzenie do zarządzania operacjami i łańcuchem dostaw</i>, Helion, 2007. - Jędrzejewski S., <i>Proces budowlany, zagadnienia administracyjnoprawne</i>, Oficyna Wydawnicza Branta, Bydgoszcz, 1995. - Kietliński W., Janowska J., Woźniak C., <i>Proces inwestycyjny w budownictwie</i>, OWPW, Warszawa, 2007. Wykaz literatury uzupełniającej – - Bernstein P.L., Damodaran A., <i>Zarządzanie inwestycjami</i>, Liber, 1999. - Kerzner H., <i>Advanced project management</i>, edycja polska, Helion, 2005. - Wysocki R., McGary R., <i>Efektywne zarządzanie projektami</i>, Helion, 2005.									
Autor karty				Dr inż. Magdalena Rogalska					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		TOB			
Nr	Nazwa przedmiotu			IIST3	Ekonomika procesu inwestycyjnego				
Przedmioty wprowadzające				Ekonomika budownictwa, Kierowanie procesem inwestycyjnym					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				30	30			60	5
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				8	16			24	6
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie planowania oraz oceny ekonomicznej budowlanych przedsięwzięć inwestycyjnych.									
Treści programowe Wykłady – Zasada działania organizacji samofinansującej się. Sprawozdania finansowe. Środki trwałe, amortyzacja. Gospodarowanie środkami obrotowymi. Wskaźniki finansowe i ekonomiczne. Finansowanie działalności inwestycyjnej. Koszt kapitału. Metody oceny opłacalności inwestycji. Analiza kosztów i korzyści przedsięwzięć niegenerujących zysku. Etapy i metody planowania kosztów w procesie inwestycyjnym, źródła informacji, podstawy prognozowania. Skutki kosztowe rozwiązań projektowych. Koszty w cyklu życia. Typy wynagrodzeń umownych w procesie inwestycyjnym i ich związek z ceną ofertową. Kontrola postępu realizacji przedsięwzięcia: przepływów pieniężnych oraz postępu prac. Ćwiczenia – Przykłady i zadania – tworzenie i analiza sprawozdań finansowych. Szacowanie efektywności ekonomicznej inwestycji finansowanych z różnych źródeł. Analiza wykonalności finansowej. Ocena postępu realizacji przedsięwzięcia metodą wartości wypracowanej (Earned Value). Analiza rynku budowlanego (podaż i popyt w wybranej gałęzi budownictwa). Analiza potencjału działki budowlanej. Tworzenie założeń techniczno-ekonomicznych inwestycji budowlanej. Planowanie wpływów i wydatków związanych z inwestycją.									
Metody dydaktyczne Wykłady – tradycyjne z zastosowaniem technik multimedialnych. Ćwiczenia – rozwiązywanie zadań pod kierunkiem prowadzącego. Praca w grupach: przygotowanie analiz ekonomicznych, przedstawienie wyników w formie prezentacji. Dyskusja.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – egzamin pisemny. Ćwiczenia – na podstawie przynajmniej jednego sprawdzianu pisemnego (50% oceny) i oceny prezentacji przedstawionej na ćwiczeniach (50% oceny).									
Wykaz literatury podstawowej – - Janik W. (red.), <i>Finanse przedsiębiorstw</i>, WSPiA, Lublin, 1999. - Czekaj J., Dresler Z., <i>Zarządzanie finansami przedsiębiorstw</i>, PWN, Warszawa, 2000. - Kietliński W., Janowska J., Woźniak C., <i>Proces inwestycyjny w budownictwie</i>, Wyd. PW, W-wa, 2007. - Manteuffel Szoegé H., <i>Wybrane zagadnienia z ekonomiki budownictwa</i>, Wyd. SGGW, W-wa, 2006.									
Wykaz literatury uzupełniającej – - Połoński M. (red.), <i>Proces inwestycyjny i eksploatacja obiektów budowlanych</i>, SGGW, W-wa, 2008. - Cieślak J., <i>Przedsiębiorczość dla ambitnych</i>, WAiP, Warszawa, 2006. - Duraj J., <i>Podstawy ekonomiki przedsiębiorstwa</i>, PWE, Warszawa, 2000. - Paczuła Cz., <i>Rachunkowość przedsiębiorstw budowlanych cz. 1 i 2</i>, PCB, Warszawa, 2001. - Jaggar D., Ross A., Smith J., Love P., <i>Building design cost management</i>, Blackwell Publishing, 2002.									
Autor karty				Dr inż. Agata Czarnigowska					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo			TOB		
Nr	Nazwa przedmiotu			IIST4	Wybrane działy technologii robót budowlanych				
Przedmioty wprowadzające				Technologia robót budowlanych					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				30			30	60	4
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				8			16	24	4
Założenie i cele przedmiotu Pogłębienie i rozszerzenie wiedzy oraz umiejętności z zakresu technologii robót budowlanych niezbędnych do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie: majstra, kierownika robót i kierownika budowy.									
Treści programowe Wykłady – Ocena jakości technologicznej w budownictwie. Hydromechanizacja robót ziemnych. Roboty budowlane w okresie obniżonej temperatury. Roboty rozbiórkowe. Deskowania specjalne: kominów, chłodni kominowych, zbiorników itp. Technologia betonu architektonicznego. Zasady ustalania terminu rozformowania konstrukcji żelbetowych. Montaż specjalny: budynków, hal, zbiorników, wież, masztów itd. Zamocowania: tarcie, kształtowe i materiałowe; przykłady zastosowań. Metody mechaniczne czyszczenia elewacji i elementów konstrukcyjnych. Projekty – 1. Projekt technologii i organizacji montażu prefabrykowanej hali żelbetowej. 2. Szczegółowy harmonogram robót betonowych budynku wielokondygnacyjnego sporządzony z uwzględnieniem warunku wczesnego rozdeskowania konstrukcji żelbetowych.									
Metody dydaktyczne Wykłady – zajęcia prowadzone są jako wykłady tradycyjne oraz z zastosowaniem technik multimedialnych. Projekty – studenci wykonują samodzielnie zadania projektowe konsultowane podczas zajęć.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – zaliczenie pisemne na ostatnich zajęciach w semestrze. Projekty – ocena projektów i ich obrony w formie ustnej.									
Wykaz literatury podstawowej – - Biruk S., Budzyński W., <i>Zagadnienie wczesnego rozdeskowania stropów w budynkach wielokondygnacyjnych</i>, Przegląd Budowlany 4/2007, s. 43-47. - Fligier K., Rowiński L., Szwabowski J., <i>Montaż zintegrowanych konstrukcji budowlanych</i>, PWN, Warszawa, 1977. - Rowiński L., Kobiela M., Skarżyński A., <i>Technologia monolitycznego budownictwa betonowego</i>, PWN, Warszawa, 1980. - Zaleski S. (red.), <i>Remonty budynków mieszkalnych. Poradnik</i>, Arkady, Warszawa, 1995. Wykaz literatury uzupełniającej – - Biruk S., Budzyński W., <i>Jak ustalić najkrótszy termin rozdeskowania żelbetowych stropów monolitycznych (I)</i>. Budownictwo, Technologia, Architektura, Polski Cement 4/2006, s. 38-41. - Biruk S., Budzyński W., <i>Jak ustalić najkrótszy termin rozdeskowania żelbetowych stropów monolitycznych (II)</i>. Budownictwo, Technologia, Architektura, Polski Cement 1/2007, s. 56-58. - Kuniczuk K., <i>Beton architektoniczny – praktyczne uwagi. Cz. I</i>, Inżynier Budownictwa, maj 2008, s. 63-67. - Kuniczuk K., <i>Beton architektoniczny – praktyczne uwagi. Cz. II</i>, Inżynier Budownictwa, czerwiec 2008, s. 90-93.									
Autor karty				Dr inż. Sławomir Biruk					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo			TOB		
Nr	Nazwa przedmiotu			IIST5	Matematyczne metody w inżynierii produkcji budowlanej				
Przedmioty wprowadzające				Organizacja produkcji budowlanej, Ekonomika budownictwa, Zarządzanie przedsięwzięciem budowlanym					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15			30	45	3
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				8			16	24	4
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów umiejętności modelowania i rozwiązywania problemów decyzyjnych przy programowaniu, planowaniu, organizacji produkcji budowlanej z zastosowaniem metod matematycznych.									
Treści programowe Wykłady – Pojęcie rozwiązania optymalnego w zagadnieniach jedno- i wielokryterialnych. Podstawy teoretyczne programowania liniowego. Zagadnienie transportowe. Optymalizacja nieliniowa. Programowanie dynamiczne. Podstawy polioptymalizacji. Metody rozwiązywania modeli probabilistycznych i strategicznych. Zastosowania badań operacyjnych w inżynierii przedsięwzięć budowlanych. Projekty – Rozwiązywanie zadań projektowych z zakresu: gospodarki zapasami, optymalizacji planu produkcji, lokalizacji składowisk, rozdziału zasobów produkcji.									
Metody dydaktyczne Wykłady – tradycyjne o charakterze informacyjnym, analitycznym i problemowym. Projekty – studenci wykonują samodzielnie zadania projektowe, konsultowane podczas zajęć.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – egzamin pisemny. Projekty – na podstawie oceny i obrony ćwiczeń projektowych.									
Wykaz literatury podstawowej – - Jaworski K.M., <i>Metodologia projektowania realizacji budowy</i>, PWN, Warszawa, 1999. - Nowicki K., <i>Organizacja i ekonomika budowy</i>, Wyd. PWr, Wrocław 1992. - Siudak M., <i>Badania operacyjne</i>, Wyd. PW, Warszawa, 1994. Wykaz literatury uzupełniającej – - Winkler H., <i>Zbiór zadań z programowania liniowego dla studentów budownictwa</i>, Wyd. WSI, Koszalin 1987. - Hoła B., Mrozowicz J., <i>Modelowanie procesów budowlanych o charakterze losowym</i>, Dolnośląskie Wyd. Edukacyjne, Wrocław, 2003.									
Autor karty				Dr inż. Piotr Jaśkowski					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo			TOB		
Nr	Nazwa przedmiotu			IIST6	Optymalizacja harmonogramów budowlanych				
Przedmioty wprowadzające				Organizacja produkcji budowlanej, Zarządzanie przedsięwzięciem budowlanym, Matematyczne metody w inżynierii produkcji budowlanej					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15			15	30	2
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				8			16	24	4
Założenie i cele przedmiotu Poszerzenie wiedzy z zakresu optymalizacji harmonogramów prezentowanej na przedmiocie zarządzanie przedsięwzięciem budowlanym. Uzyskanie przez studentów umiejętności modelowania i rozwiązywania problemów optymalizacji harmonogramów budowlanych dla różnych warunków realizacyjnych.									
Treści programowe Wykłady – Modelowanie problemów harmonogramowania przedsięwzięć budowlanych w warunkach deterministycznych i losowych. Problem alokacji zasobów. Metody organizacji uwzględniające sprzężenia czasowe. Problemy szeregowania zadań dla różnych kryteriów optymalizacji. Optymalizacja wielokryterialna harmonogramów. Metody rozwiązywania złożonych praktycznych problemów harmonogramowania. Projekty – Minimalizacja czasu realizacji przedsięwzięcia z uwzględnieniem ograniczonej dostępności zasobów odnawialnych i różnych wariantów technologiczno-organizacyjnych wykonania procesów. Ustalanie optymalnej kolejności realizacji obiektów dla różnych kryteriów optymalizacji.									
Metody dydaktyczne Wykłady – tradycyjne o charakterze informacyjnym, analitycznym i problemowym. Projekty – studenci wykonują samodzielnie zadania projektowe, konsultowane podczas zajęć.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – zaliczenie pisemne. Projekty – na podstawie oceny i obrony ćwiczeń projektowych.									
Wykaz literatury podstawowej – - Jaworski K.M., <i>Metodologia projektowania realizacji budowy</i>, PWN, Warszawa, 1999. - Kasprowicz T., <i>Inżynieria przedsięwzięć budowlanych</i>, Wyd. i Zakład Poligrafii Instytutu Technologii Eksploatacji, Radom-Warszawa, 2002. - Marcinkowski R., <i>Modele rozdziału zasobów realizatora w działalności inżynierijno-budowlanej</i>, Wyd. WAT, Warszawa, 2002. Wykaz literatury uzupełniającej – - Hoła B., Mrozowicz J., <i>Modelowanie procesów budowlanych o charakterze losowym</i>, DWE, Wrocław, 2003. - Hejducki Z. <i>Sprzężenia czasowe w metodach organizacji złożonych procesów budowlanych</i>, Wyd. PWr, Wrocław, 2000. - Mrozowicz J. <i>Metody organizacji procesów budowlanych uwzględniające sprzężenia czasowe</i>, DWE, Wrocław, 1997.									
Autor karty				Dr inż. Piotr Jaśkowski					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo			TOB		
Nr	Nazwa przedmiotu			IIST7	Zarządzanie przedsiębiorstwem budowlanym				
Przedmioty wprowadzające				Kierowanie procesem inwestycyjnym, Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15			30	45	3
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				8			16	24	6
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów kompetencji w zakresie planowania, organizowania, motywowania i kontroli pracy jednostek organizacyjnych przedsiębiorstw budowlanych.									
Treści programowe Wykłady – Pojęcie organizacji gospodarczej i przedsiębiorstwa. Formy organizacyjne przedsiębiorstw budowlanych. Struktura organizacyjna i system zarządzania przedsiębiorstwem. Nowoczesne koncepcje i techniki zarządzania. Zarządzanie strategiczne. Zarządzanie zasobami ludzkimi. Marketing w budownictwie. Projekty – Projektowanie strategii ogólnej przedsiębiorstwa budowlanego. Ocena wariantów decyzji kierowniczych z zastosowaniem metod MADM.									
Metody dydaktyczne Wykłady – tradycyjne o charakterze informacyjnym, analitycznym i problemowym. Projekty – studenci wykonują samodzielnie zadania projektowe, konsultowane podczas zajęć.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – zaliczenie pisemne. Projekty – na podstawie oceny i obrony ćwiczeń projektowych.									
Wykaz literatury podstawowej – - Biruk S., Jaśkowski P., Sobotka A., <i>Zarządzanie w budownictwie. Organizacje, procesy, metody</i>, Wyd. PL, Lublin, 2003. - Pabian A., <i>Marketing w budownictwie. Poradnik przedsiębiorcy budowlanego</i>, Centralny Ośrodek Informacji Budownictwa, Warszawa, 1999. - Gierszewska G., Romanowska M., <i>Analiza strategiczna przedsiębiorstw</i>, PWE, Warszawa, 2003. Wykaz literatury uzupełniającej – - Pabian A., <i>Biznes plan. Poradnik przedsiębiorcy budowlanego</i>, Centralny Ośrodek Informacji Budownictwa, Warszawa, 2000.									
Autor karty				Dr inż. Piotr Jaśkowski					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		TOB			
Nr	Nazwa przedmiotu			IIST8	Nowoczesne technologie w geotechnice				
Przedmioty wprowadzające				Mechanika gruntów, Fundamentowanie, Geologia inżynierska					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15			15	30	1
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				8			8	16	2
Założenie i cele przedmiotu Założeniem przedmiotu jest uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w stosowaniu nowoczesnych technologii, sprzętu i materiałów w trakcie projektowania, wykonawstwa i utrzymania obiektów budowlanych w warunkach II i III kategorii geotechnicznej.									
Treści programowe Wykłady – Nowoczesne metody diagnozowania i dokumentowania podłoża budowlanego oraz oceny współpracy konstrukcji z podłożem z uwzględnieniem metod geofizycznych. Statyczne i dynamiczne zagęszczanie gruntów, rozwiązania technologiczne i sprzęt. Zagęszczanie gruntów pod wodą, wibrowanie i zagęszczanie metodą wybuchów. Wgłębna wymiana gruntów – pale, kolumny, wibrowymiana. Metody prekonsolidacji gruntów- mineralne, syntetyczne i kompozytowe dreny, studnie depresyjne, metody podciśnieniowe i elektroosmoza. Fizykochemiczne metody cementacji i stabilizacji skał i gruntów – zastrzyki mineralne i z żywic syntetycznych, sylikatyzacja i cebertyzacja, iniekcja strumieniowa, stabilizacja termiczna i proszkowa. Grunty zbrojone, zastosowanie geosyntetyków – wzmacnianie słabego podłoża i nasypów geotekstylami, geosiatkami i geokratami, konstrukcje wzmacniające z gabionów. Konstrukcje biotechniczne w umacnianiu zboczy i skarp. Projekty – Ściana oporowa z gruntu zbrojonego geotekstylami, nośność fundamentu na podłożu wzmocnionym warstwą gruntu zbrojonego.									
Metody dydaktyczne Wykłady – problemowe z prezentacjami multimedialnymi, prezentacje firm projektowych i wykonawczych. Projekty – analityczne i graficzne rozwiązanie rzeczywistego problemu inżynierskiego z zastosowaniem nowoczesnych technologii modyfikacji podłoża gruntowego.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – kolokwium pisemne. Projekty – obrona projektu.									
Wykaz literatury podstawowej – • Wiłun Z., <i>Zarys geotechniki</i>, WKiŁ, Warszawa, 2000. • Pisarczyk S., <i>Metody modyfikacji podłoża gruntowego</i>, Wyd. PW, Warszawa, 2005. • Wesołowski A., Krzywosw Z., Brandyk T., <i>Geosyntetyki w konstrukcjach inżynierskich</i>, Wyd. SGGW, Warszawa, 2000. • Begeman H.M., <i>Inżynieria ekologiczna w budownictwie wodnym i ziemnym</i>, Arkady, Warszawa, 1999. Wykaz literatury uzupełniającej – • Sanecki L., <i>Projektowanie geotechniczne w aspekcie aktualnych przepisów prawnych oraz norm</i>, Mat. Sesji naukowej „Zastosowanie odpadów przemysłowych i geosyntetyków w budownictwie ziemnym”, Wyd. AR, Kraków, 2004. • Materiały Ogólnopolskiej Konferencji Naukowo-technicznej: „Szkoła metod projektowania obiektów inżynierskich z zastosowaniem geotekstyliów”, Ustroń 13-15.XII.1995. • Sawicki A., Leśniewska D., <i>Grunt zbrojony. Teoria i zastosowanie</i>, PWN, Warszawa, 1993.									
Autor karty				Dr Lucjan Gazda					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo			TOB		
Nr	Nazwa przedmiotu			IIWT1a	Inżynierskie zastosowania fizyki				
Przedmioty wprowadzające				Fizyka					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ⁰					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15		15		30	1
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ⁰					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				8		16		24	4
Treści programowe – patrz IIWK1a, (strona 238)									

Kierunek		Specjalność		Budownictwo			TOB		
Nr	Nazwa przedmiotu			IIWT1b	Chemia budowlana				
Przedmioty wprowadzające				Chemia					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15		15		30	1
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				8		16		24	4
Treści programowe – patrz IIWK2a, (strona 239)									

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		TOB			
Nr	Nazwa przedmiotu			IIWT2a	Instalacje przeciwpożarowe				
Przedmioty wprowadzające				Instalacje sanitarne					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15			15	30	3
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				8			8	16	2
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie związanym z instalacjami p.poż. wodnymi jak i zabezpieczeniem dróg ewakuacyjnych.									
Treści programowe Wykłady – Wpływ pożaru na konstrukcje budynku, Określenie obciążenia ogniowego, Odprowadzenie ciepła za pomocą wentylacji grawitacyjnej, Odprowadzenie ciepła za pomocą wentylacji mechanicznej, Oddymianie pomieszczeń, Oddymianie dróg ewakuacyjnych, Instalacja oddymiająca klatek schodowych w budynkach wysokich, Oddymianie garaży, Współpraca wentylacji p.poż z wentylacją bytową, Współpraca instalacji p.poż z instalacjami p.poż wodnymi. Projekty – Projekt oddymiania dróg ewakuacyjnych.									
Metody dydaktyczne Wykłady –z wykorzystaniem środków audiowizualnych- na zajęciach są omawiane treści teoretyczne oraz przedstawiane ich praktyczne zastosowania. Projekty – wykonanie projektu.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady –zaliczenie na podstawie sprawdzianu. Projekty – opracowanie i obrona projektu.									
Wykaz literatury podstawowej – • Mizieliński B., <i>Wentylacja pożarowa</i>, Wyd. PW, Warszawa, 1985. • Mizieliński B., <i>Systemy oddymiania budynków</i>, WNT, Warszawa, 1999. • Skażnik M., <i>Ochrona przeciwpożarowa</i>, Mercor, 2008. • Normy i Dzienniki Ustaw.									
Autor karty				Dr inż. Jerzy Adamczyk					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo			TOB		
Nr	Nazwa przedmiotu			IIWT2b	Świadectwa energetyczne obiektów budowlanych				
Przedmioty wprowadzające				Instalacje budowlane; Budownictwo ogólne; Fizyka budowli					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15			15	30	3
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				8			8	16	2
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie wiedzy w zakresie oceny energetycznej obiektów budowlanych oraz zdobycie umiejętności wykonywania świadectw charakterystyki energetycznej budynków mieszkalnych.									
Treści programowe Wykłady – Pojęcia podstawowe: energia pierwotna, energia końcowa, energia użytkowa, energia pomocnicza, rozwój zrównoważony; wymagania dyrektyw unijnych i polskie akty prawne dotyczące obowiązku sporządzania świadectw charakterystyki energetycznej budynku; metody bilansowania potrzeb cieplnych budynku z tytułu ogrzewania i przygotowania ciepłej wody; bilansowanie zapotrzebowania na chłód; sprawności systemów ogrzewania i przygotowania ciepłej wody; metodologia obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego; wymagania warunków technicznych w zakresie oszczędności energii. Projekty – Szczegółowe omówienie, zgodnie z obowiązującymi aktami prawnymi, metodologii sporządzania świadectwa charakterystyki energetycznej dla budynku wielorodzinnego poparte przykładami obliczeniowymi.									
Metody dydaktyczne Wykłady – wykłady o charakterze informacyjnym oraz syntetycznym z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych. Projekty – poddanie analizie rzeczywistego, wybranego obiektu i przeprowadzenie obliczeń umożliwiających jego ocenę w odniesieniu do wymagań warunków technicznych; pokaz przykładowych opracowań; korekty obliczeń; programy komputerowe do sporządzania świadectw.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – w ostatnim tygodniu zajęć zaliczenie pisemne obejmujące wszystkie treści wykładów; warunkiem zaliczenia jest uzyskanie co najmniej 60% maksymalnej ilości punktów. Projekty – indywidualne i samodzielne wykonanie oraz obrona opracowanego świadectwa charakterystyki energetycznej budynku mieszkalnego.									
Wykaz literatury podstawowej – • Rozp. Ministra Infrastruktury w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego. • Rozp. Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. • Rozp. Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu formy projektu budowlanego. Wykaz literatury uzupełniającej – • Chudzicki J., <i>Instalacje ciepłej wody w budynkach</i>, Fundacja Poszanowania Energii, Warszawa-Poznań, 2006. • <i>Świadectwa energetyczne. Materiały – szkoleniowe</i>, Fundacja Poszanowania Energii, Warszawa, 2008. • Koczyk H., <i>Ogrzewnictwo praktyczne. Projektowanie. Montaż. Eksploatacja</i>, Systherm Serwis, Poznań, 2005. • Krygier K., <i>Ogrzewnictwo Wentylacja Klimatyzacja</i>, WSiP, Warszawa, 1997.									
Autor karty				Dr inż. Anna Życzyńska					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo			TOB		
Nr	Nazwa przedmiotu			IIWT3a	Prefabrykowane elementy konstrukcyjne				
Przedmioty wprowadzające				Budownictwo ogólne, Konstrukcyjne elementy prefabrykowane lub Prefabrykacja elementów żelbetowych i sprężonych					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15			15	30	2
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				8			8	16	2
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie umiejętności i kompetencji w zakresie projektowania elementów prefabrykowanych z betonu we wszystkich fazach.									
Treści programowe Wykłady – Trendy rozwojowe w prefabrykacji budowlanej. Rozwój betonów nowej generacji w prefabrykacji budowlanej i jego wpływ na produkcję i właściwości elementów konstrukcyjnych. Praca statyczna prefabrykacji i konstrukcji złożonych z prefabrykatów. Projekty – Projekt konstrukcji prefabrykowanej w stadium eksploatacji i realizacji. Sporządzenie wytycznych technologicznych produkcji elementu. Rysunki konstrukcyjne.									
Metody dydaktyczne Wykłady – wykład informacyjny, materiały pomocnicze: slajdy, filmy instruktażowe. Projekty – samodzielne wykonanie obliczeń i rysunków.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – pisemne zaliczenie. Projekty – ustna obrona projektu.									
Wykaz literatury podstawowej – • Kobiak J., Stachurski W., <i>Konstrukcje żelbetowe</i>, Arkady, 1984-87. • Król M., <i>Problemy wytrzymałościowe w produkcji prefabrykatów</i>, 1984. • Czasopisma budowlane: <i>Inżynieria i Budownictwo</i>, <i>Przegląd Budowlany</i>, <i>Materiały Budowlane</i>, <i>Cement-Wapno-Beton</i>. • Materiały z tematycznych konferencji krajowych (podawane w toku wykładów). • Neville A. M., <i>Właściwości betonu</i>, 2000. • Jamroz Z., <i>Beton i jego technologie</i>, 2001. • Chrabczyński G., <i>Przemysłowa produkcja prefabrykatów</i>, PWN, Warszawa, 1980. • Abramowicz M., <i>Produkcja prefabrykatów betonowych</i>, Arkady, 1974. • Starosolski W., <i>Konstrukcje żelbetowe</i>, Arkady, 2006-2007.									
Autor karty				dr inż. Jerzy Szerafin					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		TOB			
Nr	Nazwa przedmiotu			IIWT3b	Drewniane konstrukcje inżynierskie				
Przedmioty wprowadzające				Budownictwo ogólne, Mechanika budowli					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15			15	39	2
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				8			8	16	2
Założenie i cele przedmiotu Nabycie umiejętności kształtowania i wymiarowania drewnianych elementów konstrukcyjnych i ich połączeń.									
Treści programowe Wykłady – Budowa drewna. Właściwości fizyczno-mechaniczne drewna i materiałów drewnopochodnych. Zasady projektowania konstrukcji drewnianych. Wyznaczanie nośności elementów: rozciąganych, ściskanych o przekrojach litych i złożonych, zginanych w tym o przekrojach złożonych. Sprawdzanie stanu granicznego użytkowalności. Złącza i łączniki stosowane w konstrukcjach drewnianych: złącza na gwoździe, wkręty, sworznie i śruby, płytki kolczaste, pierścienie gładkie, złącza klejone. Przykłady realizacji tradycyjnych obiektów inżynierskich z drewna. Drewno klejone warstwowo. Współczesne konstrukcje z drewna klejonego: przekrycia dużych rozpiętości bumerangowe, łukowe, układy ramowe, kopuły. Projekty – Projekt stropu belkowego o konstrukcji złożonej, łączonej na gwoździe. Obliczenia belki w zakresie stanów granicznych nośności i użytkowalności, obliczenia łączników, sporządzenie rysunków technicznych.									
Metody dydaktyczne Wykłady – wykład informacyjny, materiały pomocnicze: próbki materiałów, slajdy. Projekty – samodzielne wykonanie obliczeń i rysunków.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – pisemne zaliczenie. Projekty – ustna obrona projektu.									
Wykaz literatury podstawowej – • Neuhaus H., <i>Budownictwo drewniane</i>, PWT, 2006. • Michniewicz W., <i>Konstrukcje drewniane</i>, Arkady, 1958. • Mielczarek Z., <i>Budownictwo drewniane</i>, Arkady, 1994. • Kotwica J., <i>Konstrukcje drewniane w budownictwie tradycyjnym</i>, Arkady, 2004. • Nożyński W., <i>Przykłady obliczeń konstrukcji budowlanych z drewna</i>, WSiP, 1994. Wykaz literatury uzupełniającej – • Bajon-Romańska M., <i>Jak budowano drewniane kościoły w średniowiecznej Małopolsce</i>, DWE, 2008. • PN-B-03150. <i>Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie</i>. • PN-EN 1995-1-1:2005. <i>Eurokod 5. Projektowanie konstrukcji drewnianych</i>.									
Autor karty				dr inż. Jerzy Szerafin					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo			TOB		
Nr	Nazwa przedmiotu			IIWT4a	Mykologia				
Przedmioty wprowadzające				Budownictwo ogólne, Materiały budowlane, Fizyka budowli,					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ⁰					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15			15	30	2
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ⁰					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				8			8	16	2
Treści programowe – patrz IIWK3a, (strona 242)									

Kierunek		Specjalność	Budownictwo			TOB		
Nr	Nazwa przedmiotu		IIWT4b	Izolacje i osuszanie budowli				
Przedmioty wprowadzające			Budownictwo ogólne, Materiały budowlane, Fizyka budowli,					
Forma i poziom kształcenia			studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin			W	C	L	P	R	ECTS
			15			15	30	2
Forma i poziom kształcenia			studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin			W	C	L	P	R	ECTS
			8			8	16	2
Treści programowe – patrz IIWK3b, (strona 243)								

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		TOB			
Nr	Nazwa przedmiotu			IIWT5a	Podstawy inżynierii materiałowej				
Przedmioty wprowadzające				Chemia, Fizyka, Chemia budowlana, Materiały budowlane					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				30		15		45	2
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				16		8		24	4
Założenie i cele przedmiotu Zrozumienie jak nauki podstawowe i stosowane mogą harmonijnie łączyć się dla rozwiązywania problemów współczesnej cywilizacji. Poznanie relacji między budową a właściwościami materiałów. Zrozumienie podstaw kształtowania właściwości materiałów i umiejętność przewidywania ograniczeń ich stosowności. Zapoznanie się z rozwojem nowych materiałów i technologii zaawansowanych. Zdobyć wiedzy z zakresu inżynierii powierzchni i jej ochrony. Poznanie uwarunkowań chemicznych w układzie: materiał - konstrukcja - technologia – ekologia.									
Treści programowe Wykłady – Wprowadzenie do problematyki inżynierii materiałowej. Podstawy stereometrii. Wpływ struktury wewnętrznej na właściwości fizykochemiczne materiałów. Krystalochemia materiałów. Anizotropia i izotropia. Polimorfizm. Defekty sieci krystalicznej. Skład chemiczny i struktura materiałów budowlanych jako wyznacznik ich właściwości technicznych. Rodzaje tworzyw – sposoby kształtowania ich struktury i właściwości. Układy dyspersyjne. Ciecze przechłodzone. Zjawiska powierzchniowe. Przemiany fazowe. Układy dwuskładnikowe skondensowane. Układy trójskładnikowe na przykładzie spoiw mineralnych. Nowe technologie wytwarzania materiałów zaawansowanych. Polimery jako składniki budowlanych tworzyw sztucznych. Inżynieria powierzchni. Metody ochrony materiałów budowlanych przed korozją. Materiały budowlane a środowisko; toksyczność chemiczna i promieniotwórcza. Laboratoria – Oznaczanie właściwości fizykochemicznych materiałów mineralnych i polimerowych. Oznaczanie przewodnictwa elektrolitów. Badanie zjawisk korozyjnych metali. Kinetyka procesów żelowania i utwardzania tworzyw polimerowych.									
Metody dydaktyczne Wykłady – przekaz słowny ilustrowany za pomocą technik multimedialnych. Laboratoria – bezpośredni udział studentów w badaniach laboratoryjnych.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – kolokwium pisemne z zakresu wykładu w połowie i pod koniec semestru. Laboratoria – zaliczenie części teoretycznej każdego ćwiczenia w formie ustnej lub pisemnej, zaliczenie części praktycznej w formie sprawozdania.									
Wykaz literatury podstawowej – - Blicharski M., <i>Wstęp do inżynierii materiałowej</i>, WNT, Warszawa, 2009. - Ashiby M., Jones D., <i>Materiały inżynierskie, t. 1, Właściwości i zastosowania</i>, WNT, Warszawa, 1995. - Kamiński M., Ważyńska B., Trzaska M., Świerczyńska B., Chojnowska – Łoboda H., <i>Podstawy chemii w inżynierii materiałowej – laboratorium</i>, OWPW, Warszawa, 2004. Wykaz literatury uzupełniającej – - Ashiby M., Jones D., <i>Materiały inżynierskie, t. 2, Kształtowanie struktury i właściwości, dobór materiałów</i>, WNT, Warszawa, 1996. - Paderewski M., <i>Procesy adsorpcyjne w inżynierii chemicznej</i>, WNT, Warszawa, 2004.									
Autor karty				Dr inż. Teresa Szymura					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		TOB			
Nr	Nazwa przedmiotu			IIWT5b	Utylizacja i recykling materiałów budowlanych				
Przedmioty wprowadzające				Chemia, Chemia budowlana, Materiały budowlane					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				30		15		45	2
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				16		8		24	4
Założenie i cele przedmiotu Przekazanie studentowi interdyscyplinarnej wiedzy dotyczącej działań w kierunku dążenia do zrównoważonego rozwoju cywilizacyjnego. Zapoznanie studentów z procedurami prawnymi związanymi z utylizacją materiałów budowlanych, z uwzględnieniem niebezpiecznych. Przekaz wiedzy o odpadach w budownictwie – ich właściwościach, sposobach utylizacji i problemach z nimi związanych. Planowanie zagospodarowania zużytych wyrobów, które powinny ulegać naturalnej biodegradacji lub muszą być poddane zorganizowanemu recyklingowi.									
Treści programowe Wykłady – Odpady – zagrożenia dla środowiska. Aspekty prawne – ustawa o odpadach; zgodność ustawodawstwa polskiego z dyrektywami UE. Odpady technologiczne i użytkowe. Pojęcie utylizacji, neutralizacji i termicznych przekształceń odpadów. Podstawowe problemy związane ze składowaniem odpadów. Systemy segregacji. Odpady budowlane - utylizacja i racjonalne przetwarzanie. Rodzaje materiałów budowlanych do przerobu wtórnego. Recykling materiałowy, surowcowy i energetyczny. Tworzywa biodegradowalne. Odpady niebezpieczne w budownictwie – sposoby i procedury utylizacji. Materiały radioaktywne. Problemy recyklingu i odzysku produktów technologicznych w przemyśle budowlanym - zastosowania praktyczne. Laboratoria – Badanie procesów otrzymywania tworzyw kompozytowych na bazie spoiw żywicznych i wypełnień z odpadów z recyklingu. Przetwarzanie tworzyw z recyklingu na wytrzymałe materiały budowlane. Pomiar parametrów wytrzymałościowych otrzymanych materiałów kompozytowych. Procesy depolimeryzacji metodami chemicznymi.									
Metody dydaktyczne Wykłady – przekaz słowny ilustrowany za pomocą technik multimedialnych. Laboratoria – bezpośredni udział studentów w badaniach laboratoryjnych.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – dwa kolokwia pisemne z zakresu wykładu w połowie i pod koniec semestru. Laboratoria – zaliczenie części teoretycznej każdego ćwiczenia w formie ustnej lub pisemnej, zaliczenie części praktycznej w formie sprawozdania.									
Wykaz literatury podstawowej – • Błedzki A.K., <i>Recykling materiałów polimerowych</i>, WNT, Warszawa, 1997. • Pawłowski L., <i>Utylizacja odpadów niebezpiecznych w piecach cementowych</i>, Wyd. PL, Lublin, 1997. • Piecuch T., <i>Utylizacja odpadów przemysłowych</i>, Wyd. PK, Koszalin, 2000. • Wandrasz J.W., <i>Odpady niebezpieczne</i>, Wyd. PŚ, Gliwice, 2003. Wykaz literatury uzupełniającej – • Praca zbiorowa: <i>Odpady zagrożeniem dla środowiska</i>, PIOŚ, Rzeszów, 1998. • Augustyniak-Olpińska E., <i>Odpady przemysłowe - wybrane zagadnienia</i>, Wyd. PŚ, Gliwice, 1986. • Praca zbiorowa: <i>Zrównoważony rozwój w budownictwie</i>, Wyd. PB, Białystok, 2008.									
Autor karty				dr inż. Teresa Szymura					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		TOB			
Nr	Nazwa przedmiotu			IIWT6a	Betony specjalne				
Przedmioty wprowadzające				Chemia, Materiały budowlane, Konstrukcje betonowe.					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15		30		45	3
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				16		8		24	2
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów wiedzy dotyczącej zagadnień z zakresu jakościowego i ilościowego doboru składników betonów specjalnych, oceny właściwości technicznych i użytkowych mających wpływ na trwałość tych materiałów w określonych warunkach eksploatacyjnych, a także wynikających z tych właściwości określonych zastosowań w budownictwie.									
Treści programowe Wykłady – Ogólna klasyfikacja betonów specjalnych. Spoiwa mineralne i polimerowe. Dodatki i domieszki modyfikujące właściwości mieszanki betonowej i betonu. Rodzaje, charakterystyka i technologia betonów specjalnych: wysokowartościowych, wodoszczelnych, odpornych na agresję chemiczną, ogniotrwałych i żaroodpornych, ciężkich, o podwyższonej odporności na ścieranie, ekspansywnych, hydrotechnicznych, polimerowych i innych. Fibrobeton. Beton samozagęszczalny. Betony lekkie: kruzynowy i komórkowy. Elementy i konstrukcje z udziałem betonów specjalnych. Laboratoria – Projektowanie, wykonanie i badanie właściwości jednego lub dwóch rodzajów betonów specjalnych.									
Metody dydaktyczne Wykłady – przekaz słowny ilustrowany za pomocą rzutnika pisma, prezentacje z wykorzystaniem rzutnika multimedialnego. Laboratoria – przekaz słowny, osobisty udział studentów w badaniach laboratoryjnych, obliczenia wykonywane na zajęciach, sporządzanie sprawozdań z badań.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – zaliczenie pisemnego sprawdzianu końcowego. Laboratoria – przygotowanie do ćwiczeń w oparciu o wskazaną przez prowadzącego literaturę i normy, uczestnictwo na wszystkich ćwiczeniach, złożenie właściwie opracowanych sprawozdań z ćwiczeń i badań, zaliczenie pisemnego sprawdzianu końcowego.									
Wykaz literatury podstawowej – - Neville A.M., <i>Właściwości betonu</i>, Polski Cement Sp. z o.o., Kraków, 2000. - Jamróży Z., <i>Beton i jego technologie</i>, PWN, Warszawa, 2003. - Jasiczak J., Mikołajczyk P., <i>Technologia betonu modyfikowanego domieszkami i dodatkami</i>, Wyd. PP, Poznań, 1997. Wykaz literatury uzupełniającej – - Śliwiński J., <i>Beton zwykły - projektowanie i podstawowe właściwości</i>, Polski Cement, Kraków, 1999, - Piasta J., Piasta W.G., <i>Beton zwykły</i>, Arkady, Warszawa, 1997. - Król M., Tur W., <i>Beton ekspansywny</i>, Arkady, 1999. - Jatymowicz H., Siejko J., Zapotoczna-Sytek G., <i>Technologia autoklawizowanego betonu komórkowego</i>, Arkady, 1980. - Stefańczyk B., <i>Budownictwo ogólne. Tom 1: Materiały i wyroby budowlane</i>, Arkady, 2005. - Szymański, E., <i>Materiałoznawstwo z technologią betonu</i>, Wyd. PW, Warszawa, 2002. - Młodecki J., Stebnicka J., <i>Domieszki do betonu</i>, COIB, Warszawa, 1996. - Kurdowski W., <i>Chemia cementu</i>, PWN, 1991.									
Autor karty				dr inż. Waldemar Budzyński					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		TOB		
Nr	Nazwa przedmiotu		IIWT6b	Strukturalna ochrona betonu				
Przedmioty wprowadzające			Chemia budowlana, Materiały budowlane					
Forma i poziom kształcenia			studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin			W	C	L	P	R	ECTS
			15		30		45	3
Forma i poziom kształcenia			studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin			W	C	L	P	R	ECTS
			16		8		24	2
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów wiedzy w zakresie trwałości betonowych i żelbetowych elementów budowli; warunków użytkowania oraz innych czynników mogących wpływać destrukcyjnie na beton; metod zapobiegania uszkodzeniom betonu ze szczególnym uwzględnieniem właściwego kształtowania struktury betonu.								
Treści programowe Wykłady – Podstawowe wiadomości z zakresu trwałości i przydatności użytkowej budowli; struktura betonu; czynniki korozyjne i mechanizm procesów korozji betonu; zewnętrzna agresja chemiczna (m.in. siarczanowa, chlorkowa, karbonatyzacja); wewnętrzna agresja chemiczna (reakcje z alkaliami); korozja mrozowa; dobór jakościowy i ilościowy składników betonu z uwzględnieniem przeznaczenia i warunków użytkowania (klas ekspozycji); metody strukturalnej ochrony betonu. Laboratoria – Projektowanie i badania betonów wodoszczelnych; badania wpływu dodatków i domieszek uszczelniających na właściwości użytkowe betonu; badania mieszanki betonowej i betonu napowietrzonego; badania zmian struktury betonu w wyniku działania środowisk korozyjnych.								
Metody dydaktyczne Wykłady – przekaz słowny ilustrowany za pomocą rzutnika pisma, prezentacje z wykorzystaniem rzutnika multimedialnego. Laboratoria – przekaz słowny, osobisty udział studentów w badaniach laboratoryjnych, samodzielne wykonanie obliczeń na zajęciach, sporządzenie sprawozdań z badań.								
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – zaliczenie w postaci sprawdzianu pisemnego. Laboratoria – przygotowanie się przez studentów do ćwiczeń na podstawie wskazanej przez prowadzącego literatury i norm, uczestnictwo we wszystkich ćwiczeniach, złożenie właściwie opracowanych sprawozdań z wykonanych badań, zaliczenie pisemnego sprawdzianu końcowego.								
Wykaz literatury podstawowej – - Neville A.M., <i>Właściwości betonu</i>, Polski Cement Sp. z o.o., Kraków, 2000. - Ścisłowski Z., <i>Trwałość budowli</i>, Wyd. PŚ, Kielce, 1995. - Gruner M., <i>Korozja i ochrona betonu</i>, Arkady, Warszawa, 1986. - Stefańczyk B., <i>Budownictwo ogólne. Tom 1: Materiały budowlane</i>, Arkady, Warszawa, 2005. Wykaz literatury uzupełniającej – - Piasta J., Piasta W.G., <i>Beton zwykły</i>, Arkady, Warszawa, 1997. - Czarnecki L., <i>Beton według normy PN-EN 206-1 - komentarz</i>, Polski Cement Sp. z o.o., Kraków, 2004.								
Autor karty			Dr inż. Jacek Góra					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		RiKZ	
Nr	Nazwa przedmiotu			IIS1	Historia budownictwa i architektury		
Przedmioty wprowadzające				Nie występują			
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o			
Liczba godzin		W	C	L	P	R	ECTS
		30				30	2
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o			
Liczba godzin		W	C	L	P	R	ECTS
		16				16	3
Założenie i cele przedmiotu Kształcenie w tym przedmiocie ma na celu przekazanie podstawowej wiedzy o historii budownictwa i architektury, rozwoju i przemianach stylowych, cechach architektury i sztuki w poszczególnych okresach – od starożytności po czasy współczesne.							
Treści programowe Wykłady – Architektura i urbanistyka – podstawowe pojęcia, czynniki warunkujące kształtowanie kierunków w sztuce. Podstawowe pojęcia terminologiczne w architekturze historycznej – obiekty, elementy konstrukcji architektury drewnianej i murowanej, detale architektoniczne, elementy wystroju wnętrz i dekoracji architektonicznej. Sztuka prehistoryczna, architektura starożytnej Mezopotamii, Egiptu. Architektura starożytnej Grecji i Rzymu. Sztuka starożytności. Sztuka przedromańska i romańska. Rozwój osadnictwa – grody, miasta średniowieczne, rozwój wsi i osiedli wiejskich. Architektura i sztuka gotyku. Renesans w architekturze i sztuce. Zasady planowania miast okresu Oświecenia. Renesans lubelski. Sztuka baroku i rokoka w architekturze i urbanistyce. Historyzm, eklektyzm w architekturze XIX w., architektura i urbanistyka miast przemysłowych. Sztuka secesji. Modernizm i styl międzynarodowy w architekturze początku XX w. Architektura okresu powojennego, socrealizm, uniwersalizacja budownictwa. High technology, współczesne tendencje rozwoju architektury i budownictwa. Zajęcia terenowe – prezentacja lokalnych przykładów obiektów zabytkowych reprezentujących wybrane style w architekturze i sztuce polskiej.							
Metody dydaktyczne Wykłady – wyjaśnienie zagadnień tematycznych i prezentacja przykładów reprezentatywnych dla omawianej problematyki.							
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – kolokwium zaliczeniowe z tematyki wykładów.							
Wykaz literatury podstawowej – - Koch, <i>Style w architekturze</i>. - Zachwatowicz J., <i>Architektura polska do połowy XIX w.</i> - Praca zbiorowa: <i>Dzieje architektury w Polsce</i>. Wykaz literatury uzupełniającej – <i>Słownik terminologiczny sztuk pięknych</i>.							
Autor karty			Dr inż. arch. Halina Landecka				

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		RiKZ			
Nr	Nazwa przedmiotu			IIS2	Propedeutyka konserwacji zabytków				
Przedmioty wprowadzające				Historia budownictwa i architektury					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				30				30	2
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				16				16	4
Założenie i cele przedmiotu Celem przedmiotu jest przedstawienie całościowej informacji na temat historii ochrony zabytków; zasad konserwatorskich; systemów ochrony zabytków i innych zagadnień ważnych z punktu widzenia ochrony i konserwacji zabytków.									
Treści programowe Wykłady – Podstawowe pojęcia i definicje w konserwacji zabytków (4h); system ochrony zabytków w Polsce – urzędy i instytucje konserwatorskie, piśmiennictwo, szkolnictwo konserwatorskie (2h); początki ochrony i konserwacji zabytków (2h); ochrona zabytków w XIX wieku – restauracje i puryzm (2h); ochrona i konserwacja zabytków na ziemiach polskich w XIX wieku (2h); doktryna A.Riegla (1h); ochrona zabytków w XX-leciu międzywojennym (1h); program odbudowy miast po II wojnie (2h); Karta Wenecka (1h); modernistyczna koncepcja zabytku (1h); Ustawa „O ochronie i opiece nad zabytkami” z roku 2003 (3h); programy rewitalizacji miast (2h); ochrona zabytków architektury wernakularnej (1h); współczesna koncepcja zabytku w świetle obecnego programu odbudowy miast (2h); współczesna koncepcja zabytku w świetle dokumentów międzynarodowych (2h); zaliczenie (2h)									
Metody dydaktyczne Wykłady – wykorzystanie rzutnika pisma i rzutnika multimedialnego									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – zajęcia kończą się egzaminem; warunkiem zaliczenia jest uzyskanie dwóch pozytywnych ocen z kolokwium (w połowie i na koniec semestru)									
Wykaz literatury podstawowej – - Frycz J., <i>Restauracja i konserwacja zabytków architektury w Polsce w latach 1795 - 1918</i>, PWN, Warszawa, 1975. - Małachowicz E., <i>Konserwacja i rewitalizacja architektury w zespołach i krajobrazie</i>, Wyd. PWR, Wrocław, 1994 . - Dobosz P., <i>Administracyjnoprawne instrumenty kształtowania ochrony zabytków</i>, Wyd. DAJWÓR, Kraków, 1997. - Kobyliński Z., <i>Teoretyczne podstawy konserwacji dziedzictwa archeologicznego</i>, Instytut Archeologii i Etnologii PAN, Warszawa, 2001. <i>Vademecum konserwatora zabytków. Międzynarodowe normy ochrony dziedzictwa kultury</i>, Biuletyn PKN ICOMOS, Warszawa, 1996. - Kurzątkowski M., <i>Mały słownik zabytków</i>, Warszawa, 1989.									
Wykaz literatury uzupełniającej – <i>Zarys problematyki ochrony zabytków</i>, Skrypt TONZ, Warszawa, 1996. - Szmygin B., <i>Kształtowanie koncepcji zabytku i doktryny konserwatorskiej w Polsce w XX wieku</i>, Lublin, 2001. - Midura F., <i>Spółeczna opieka nad zabytkami na ziemiach polskich do 1918 roku</i>, Wyższa Szkoła Turystyki i Hotelarstwa w Warszawie, Warszawa, 2004. - Pruszyński J., <i>Ochrona zabytków w Polsce</i>, PWN, Warszawa, 1989. - Piwocki K., <i>Pierwsza nowoczesna teoria sztuki</i>, Warszawa, 1970.									
Autor karty				Dr hab. inż. Bogusław Szmygin Prof. PL					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		RiKZ			
Nr	Nazwa przedmiotu			IIS3	Inwentaryzacja obiektów budowlanych				
Przedmioty wprowadzające				Budownictwo ogólne, Materiały budowlane, Fizyka budowli					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15			30	45	2
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				8			8	16	2

Założenie i cele przedmiotu

Cel przedmiotu to zapoznanie słuchaczy z problematyką inwentaryzacji obiektów budowlanych. Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie: wykonywania inwentaryzacji architektonicznych, wykonywania inwentaryzacji budowlanych, wykonywania inwentaryzacji architektoniczno-budowlanych, wykonywania inwentaryzacji konserwatorskich, wykonywania badań architektonicznych.

Treści programowe

Wykłady – Inwentaryzacja – podstawowe pojęcia i definicje. Rodzaje inwentaryzacji i uprawnienia do ich wykonywania. Podstawy rysunku budowlanego dla potrzeb inwentaryzacji. Podstawy wykonywania inwentaryzacji w programach typu CAD. Inwentaryzacja fotograficzna i sposoby jej opisu i wykonania. Inwentaryzacja architektoniczna, budowlana, konstrukcyjna, badania konserwatorskie, badania architektonicznego, badania źródłowe, badania ikonograficzne. Zagadnienia prawne inwentaryzacji obiektów budowlanych i obiektów będących w zakresie ochrony konserwatorskiej. Inwentaryzacje elementów otoczenia. Inwentaryzacja elementów infrastruktury: sieci, instalacje wod-kan, przyłącza, inst. Elektryczne itp. Metodologia wykonywania inwentaryzacji.

Projekty – Inwentaryzacja wybranego obiektu budowlanego: inwentaryzacja fotograficzna, inwentaryzacja architektoniczna, inwentaryzacja konstrukcyjna, inwentaryzacja elementów infrastruktury, badania architektoniczne (dla ob. zabytkowych), badania konserwatorskie (dla ob. zabytkowych).

Metody dydaktyczne

Wykłady – wykorzystanie rzutnika multimedialnego.

Projekty – samodzielny projekt inwentaryzacji obiektu istniejącego. Wykonany w oparciu o istniejący budynek pod kierunkiem prowadzącego.

Formy i warunki zaliczenia

Wykłady – zaliczenie pisemne.

Projekty – wykonanie i obrona projektu.

Wykaz literatury podstawowej –

- Pikoń A., *AutoCad 2008 i 2008 PL*, Warszawa, 2008.
- Wojciechowski. L., *Dokumentacja budowlana. Rysunek budowlany*, WSiP, 1998.
- Miśniakiewicz E.; Skowroński W., *Rysunek techniczny budowlany*, Arkady, 2004.

Wykaz literatury uzupełniającej –

- Borusiewicz W., *Budownictwo murowane w Polsce*, Warszawa, 1985.
- Frazik J.T., *Analiza materiału, techniki i stratygrafii jako metoda badawcza dzieł architektury zabytkowej*, Biuletyn Historii Sztuki, 31,1969 nr1, s. 121-123.
- Kobyliński Z., *Metodyka badań archeologiczno-architektonicznych*.
- Tomaszewski Z., *Badania cegły jako metoda pomocnicza przy datowaniu obiektów architektonicznych*, Zeszyty Naukowe PW, Budownictwo, z. 41954, s. 31-52.
- Gruszecki A., *Metoda graficzna badań pomiarowych cegły przy ustalaniu chronologii obiektów architektonicznych*, Kwartalnik Architektury i Urbanistyki, 100, 1965 z. 1, s. 55-58.
- Wyrobisz A., *Próby znormalizowania wymiarów ceramiki budowlanej w Polsce w XVI wieku*, Kwartalnik Historii Kultury Materialnej, 20. 1972, z. 1, s. 64-66.

Autor karty	Dr hab. inż. Bogusław Szmygin Prof. PL
--------------------	--

Kierunek		Specjalność		Budownictwo			RiKZ		
Nr	Nazwa przedmiotu			IIS4	Materiały stosowane w konserwacji zabytków				
Przedmioty wprowadzające				Budownictwo ogólne, Materiały budowlane					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15		30		45	2
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				8		8		16	2

Założenie i cele przedmiotu

Cel przedmiotu to zapoznanie słuchaczy z objawami i czynnikami niszczącymi budowle zabytkowe oraz materiałami historycznymi i współczesnymi stosowanymi w pracach konserwatorskich i remontowych. Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie: wykonywania podstawowych badań in situ i badań laboratoryjnych dotyczących składu i struktury materiałów, interpretacji uzyskanych wyników i wskazanie czynników niszczących, oceny stanu zachowania, doboru materiałów do prac konserwatorskich i remontowych.

Treści programowe

Wykłady – Czynniki wpływające na niszczenie budowli zabytkowych. Ocena stanu technicznego obiektów zabytkowych. Historyczny rozwój materiałów stosowanych w budownictwie i konserwacji. Materiałoznawstwo podczas prac naprawczych, remontowych i renowacyjnych w obiektach: kamiennych, murowanych, drewnianych, detalach i elementach architektonicznych, elementach betonowych i żelbetonowych. Tradycyjne i współczesne środki zabezpieczające powierzchnie budowli.

Laboratoria – Treść wykładów będzie uzupełniona wykonaniem ćwiczeń laboratoryjnych. Laboratoria będą polegały na zapoznaniu w sposób praktyczny z materiałami stosowanymi w czasie prac konserwatorskich. W poszczególnych przypadkach dopełnieniem będzie uczestnictwo w pokazach w pracowniach konserwatorskich lub w terenie na wybranych obiektach.

Metody dydaktyczne

Wykłady – wykorzystanie rzutnika pisma i rzutnika multimedialnego.

Laboratoria – zajęcia w laboratorium- samodzielne wykonanie badań materiałów pobranych z obiektów zabytkowych z wykorzystaniem sprzętu i środków będących na wyposażeniu laboratorium.

Formy i warunki zaliczenia

Wykłady – zaliczenie pisemne.

Laboratoria – czynne uczestnictwo w zajęciach laboratoryjnych, sporządzenie protokołów z badań i zaliczenie kolokwium.

Wykaz literatury podstawowej –

- Rudy M., *Profilaktyka w ochronie kamiennych obiektów zabytkowych*, Ochrona Zabytków, 1991, nr 2, s. 73.
- Holanowska E., *Materiałoznawstwo dla studentów Wydziału Konserwacji Działa Sztuki ASP w Warszawie*, ASP, Warszawa, 1992
- Biliński R., *O niektórych procesach chemicznych i fizykochemicznych zachodzących w tynkach stanowiących układy izolowane*, BMiOZ, seria B, t. 11, Warszawa, 1965.
- Cwynar B., Głowiak B., *Charakterystyka korozyjna środowisk naturalnych*, Wrocław, 1978.
- Lehmann J. *Chemia w ekspertyzie i konserwacji zabytków z materiałów nieorganicznych*, BMiOZ, seria B, t. 51, Warszawa, 1978.
- Zyska B., *Mikrobiologiczna korozja materiałów*, Warszawa, 1977.
- Smyk B., *Udział czynnika mikrobiologicznego w procesach rozkładu zapraw wapiennych*, BMiOZ, seria B, t. 11, Warszawa, 1965.
- Wieczorek K., *Krajowe środki do ochrony i konserwacji drewna w zabytkach*, PKZ, Warszawa, 1992.

- Skibiński S., *Odsalanie kamiennych obiektów zabytkowych*, BMiOZ, seria B, t. 84, Warszawa, 1989.
- Domasłowski W., *Test krystalizacyjny jako miernik odporności kamieni na działanie soli rozpuszczalnych w wodzie*, Rocznik PP PKZ, Warszawa, 1984, z. 1.

Wykaz literatury uzupełniającej –

- Mirowska E., Poksińska M., Rouba B., Wiśniewska I., *Identyfikacja podobraz i spoiw malarskich w zabytkowych dziełach sztuki*, UMK, Toruń, 1992.
- Pogorzelski J.A., *Odporność ogniowa konstrukcji drewnianych*, Centralny Ośrodek Informacji Budownictwa, Warszawa, 1980.
- Roznerska M., *Badania nad odpornością farb do malowania i punktowania malowideł ściennych na atak mikroflory*, Acta Universitatis Nicolai Copernici, Zabytkoznawstwo i Konserwatorstwo V, Toruń, 1973.
- Roznerska M., *Skuteczność działania środków chemicznych na mikroflorę niszczącą temperowe malowidła ścienne*, Materiały Zachodniopomorskie, t. 13, 1967.
- Skibiński S., *Udział soli rozpuszczalnych w wodzie w procesie niszczenia kamiennych obiektów zabytkowych oraz konserwatorskie sposoby ograniczania ich działania*, Ochrona Zabytków, 1985, nr 3-4.

Autor karty

dr hab. inż. Bogusław Szmygin, prof. PL

Kierunek		Specjalność		Budownictwo			RiKZ		
Nr	Nazwa przedmiotu			IIS5	Eksploatacja obiektów mieszkalnych i zabytkowych				
Przedmioty wprowadzające				Budownictwo ogólne, Eksploatacja i remonty budynków lub Utrzymanie zasobów budowlanych					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15			30	45	3
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				8			8	16	3
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie rozpoznawania problemów eksploatowanych budynków oraz planowania pilności wykonania i sposobu rozwiązywania problemów technicznych.									
Treści programowe Wykłady – Okres użytkowania budynków i ich trwałość. Eksploatacja budynków tradycyjnych. Problemy utrzymania budynków wielkopłytowych. Planowanie remontów. Remont, modernizacja, renowacja, rehabilitacja budynków tradycyjnych i uprzemysłowionych drogą do wydłużenia trwałości obiektów. Rewitalizacja osiedli przyczynkiem do zmniejszenia kosztów eksploatacji budynków. Specyfika eksploatacji i adaptacji obiektów zabytkowych. Projekty – Samodzielne opracowanie: karty przeglądu stanu sprawności technicznej i wartości użytkowej obiektu budowlanego, książki obiektu budowlanego oraz planu inwestycji z podaniem przykładów wybranych rozwiązań.									
Metody dydaktyczne Wykłady – tradycyjne i z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych. Projekty – wycieczki dydaktyczne umożliwiające studentom poznanie problemów eksploatacyjnych, podejmowanych w zasobach osiedli mieszkaniowych i/lub obiektach zabytkowych.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – zaliczenie w formie pisemnej lub prezentacji multimedialnej broniącej publicznie. Projekty – oddanie projektu w formie pisemnej oraz ustna lub pisemna obrona.									
Wykaz literatury podstawowej – • Korzeniewski W., <i>Prowadzenie książki obiektu budowlanego</i>, COIB, Warszawa 1999. • Lewicki B., <i>Budynki mieszkalne z elementów wielkowymiarowych</i>. • Linczowski Cz., <i>Naprawy, remonty i modernizacje budynków</i>. • Niezabitowska E., Kucharczyk-Brus B., Masły D., <i>Wartość użytkowa budynku</i>, Verlag Daschöfer 2003. • Olearczuk E., <i>Eksploatacja budynków mieszkalnych</i>. • Tertelis M. <i>Zarządzanie finansami wspólnoty mieszkaniowej</i>, Wyd. C.H. Beck, Warszawa 2001. • Siegień J., <i>Utrzymanie obiektów budowlanych i terenów</i>, COIB, W-wa 1997. • Rozporządzenie MSWiA z 16 lutego 1999r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz.U. z dnia 9 września 1999r.). • Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. <i>Prawo budowlane</i> (tekst jednolity Dz. U. nr 156 z 2006 r. poz. 1118 z późniejszymi zmianami). Wykaz literatury uzupełniającej – • Arendarski J., <i>Trwałość i niezawodność budynków mieszkalnych</i>, Arkady, Warszawa 1978. • Baranowski W., Cyran M., <i>Zużycie nieruchomości zabudowanych – Poradnik doradcy majątkowego</i>, Instytut Doradztwa Majątkowego, Warszawa 2003. • Knyziak P., Witkowski M., <i>Ocena stanu technicznego prefabrykowanych budynków mieszkalnych w Warszawie</i>, „Inżynieria i Budownictwo” nr 12/2007.									

- Lenkiewicz Wł., *Naprawy i modernizacja obiektów budowlanych*, OWPW, Warszawa 1998.
- Ostańska A., *Podstawy metodologii tworzenia programów rewitalizacji dużych osiedli mieszkaniowych wzniesionych w technologii uprzemysłowionej na przykładzie osiedla im. St. Moniuszki w Lublinie*, Monografie Wydziału Inżynierii Budowlanej i Sanitarnej Vol.1, Wyd. PL, Lublin 2009.
- *Poradnik zarządcy: Książka obiektu budowlanego w pytaniach i odpowiedziach.*
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2004 r. Nr 109, poz. 1156).

Autor karty

dr inż. Anna Ostańska

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		RiKZ			
Nr	Nazwa przedmiotu			IIS6	Technologie stosowane w konserwacji zabytków				
Przedmioty wprowadzające				Materiały budowlane, Materiały stosowane w konserwacji zabytków					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15		30		45	3
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				8		8		16	4

Założenie i cele przedmiotu

Cel przedmiotu to zapoznanie słuchaczy z typowymi zabiegami konserwatorskimi dotyczącymi murów z kamienia i cegły, powłok tynkarskich, detalu architektonicznego, elementów betonowych i żelbetonowych. Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie: oceny stanu zachowania obiektów zabytkowych, napraw, remontów i renowacji obiektów zabytkowych, doboru materiałów do prac konserwatorskich i remontowych.

Treści programowe

Wykłady – Przedstawienie typowych zabiegów konserwatorskich dotyczących: naprawy, remontów i renowacji murów z kamienia i cegły: naprawa i remont struktury wewnętrznej murów ceglanych, kamiennych i mieszanych: naprawa warstwy licowej muru: renowacja powierzchni kamiennych, naprawy remontów i renowacji powłok tynkarskich: remont podłoża tynku; naprawa ubytków i uszkodzeń tynków; wymiana powłok tynkarskich; naprawy i renowacji detalu architektonicznego: demontaż i zdejmowanie form, czyszczenie i zabezpieczanie; renowacji i zabezpieczania konstrukcji drewnianych: metody impregnacji, naprawy wad i uszkodzeń; naprawy elementów betonowych i żelbetonowych: naprawa ubytków i uszkodzeń, renowacja i zabezpieczanie powierzchni.

Laboratoria – Treść wykładów będzie uzupełniona wykonaniem ćwiczeń laboratoryjnych. Laboratoria będą polegały na zapoznaniu w sposób praktyczny z technologiami stosowanymi w czasie prac konserwatorskich. W ramach laboratorium będą przedstawione problemy dotyczące konserwacji, renowacji i zabezpieczenia różnych typów obiektów zabytkowych.

Metody dydaktyczne

Wykłady – wykorzystanie rzutnika pisma i rzutnika multimedialnego.

Laboratoria – zajęcia w laboratorium- samodzielne wykonanie badań materiałów pobranych z obiektów zabytkowych z wykorzystaniem sprzętu i środków będących na wyposażeniu laboratorium.

Formy i warunki zaliczenia

Wykłady – egzamin pisemny.

Laboratoria – czynne uczestnictwo w zajęciach laboratoryjnych, sporządzenie protokołów z badań i zaliczenie kolokwium.

Wykaz literatury podstawowej –

- Badowska H., Danilecki W., Mączyński M., *Ochrona budowli przed korozją*, Warszawa, 1962.
- Borusiewicz W., *Konserwacja zabytków budownictwa murowanego*, Warszawa, 1971
- Domasłowski W., Kęsy –Lewandowska M., Łukaszewicz J.W., *Badania nad konserwacją murów ceglanych*, Toruń, 1998
- *Konserwacja murów ceglanych. Badania i praktyka*. Referaty na Ogólnopolską Konferencję w dniach 19-20 listopada 1999 r w Toruniu, Toruń, 1999
- Kozarski P., Molski P., *Zagospodarowanie i konserwacja zabytkowych budowli. Fortyfikacje tom XIV*, Warszawa, 2001.
- Łukaszewicz J.W. (red.), *Konserwacja kamiennych obiektów zabytkowych*. Materiały z konferencji naukowej i Pierwszego Zjazdu Absolwentów, Toruń, 1999.
- Łukaszewicz J. W., *Badania i zastosowanie związków krzemoorganicznych w konserwacji zabytków kamiennych*, Toruń, 2002.

- Penkala B., *Konserwacja kamienia w budownictwie*, Warszawa, 1966.
- Rudy M., *Profilaktyka w ochronie kamiennych obiektów zabytkowych*, Ochrona Zabytków, 1991, nr 2, s. 73.

Wykaz literatury uzupełniającej –

- Cwynar B., Głowiak B., *Charakterystyka korozyjna środowisk naturalnych*, Wrocław, 1978.
- Roznerska M., *Skuteczność działania środków chemicznych na mikroflorę niszczącą temperowe malowidła ścienne*, Materiały Zachodniopomorskie, t. 13, 1967.
- Skibiński S., *Udział soli rozpuszczalnych w wodzie w procesie niszczenia kamiennych obiektów zabytkowych oraz konserwatorskie sposoby ograniczania ich działania*, Ochrona Zabytków, 1985, nr 3-4.
- Skibiński S., *Odsalanie kamiennych obiektów zabytkowych*, BMiOZ, seria B, t. 84, Warszawa, 1989.
- Ślesiński W., *Konserwacja zabytków sztuki, t. 1: Malarstwo sztalugowe i ścienne*, Arkady, Warszawa, 1989.
- Ślesiński W., *Techniki malarskie. Spoiwa mineralne*, Arkady, Warszawa, 1983.
- Ślesiński W., *Techniki malarskie. Spoiwa organiczne*, Arkady, Warszawa, 1984.
- Zyska B., *Mikrobiologiczna korozja materiałów*, Warszawa, 1977.

Autor karty

dr hab. inż. Bogusław Szmygin, prof. PL

Kierunek		Specjalność		Budownictwo			RiKZ			
Nr	Nazwa przedmiotu			IIS7	Projektowanie architektoniczne w obiektach zabytkowych					
Przedmioty wprowadzające				Propedeutyka konserwacji zabytków, Materiały stosowane w konserwacji zabytków						
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o						
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS	
				15			15	30	2	
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o						
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS	
				8			8	16	3	
Założenie i cele przedmiotu Przekazanie wiedzy z zakresu specyfiki projektowania architektonicznego w obiektach zabytkowych. Zapoznanie z metodyką i wymogami wynikającymi z konieczności dostosowania rozwiązań architektoniczno-budowlanych do zachowanych wartościowych elementów obiektu (struktury przestrzennej, nietypowego ustroju konstrukcyjnego, detali architektonicznych, wystroju wnętrz) oraz zasadami wykorzystywania specjalistycznej dokumentacji badawczej i przedprojektowej w procesie twórczym.										
Treści programowe Wykłady – Uwarunkowania prawne i merytoryczne projektowania architektonicznego w obiektach zabytkowych. Specjalistyczna interdyscyplinarna dokumentacja konserwatorska jako podstawa projektowania architektonicznego w obiektach zabytkowych. Specjalistyczna interdyscyplinarna dokumentacja techniczna jako podstawa projektowania architektonicznego w obiektach zabytkowych. Zasady wykonywania inwentaryzacji obiektów zabytkowych. Zasady opracowania założeń programowo- przestrzennych adaptacji obiektów historycznych i analiz architektoniczno-urbanistycznych obszarów zabytkowych. Projektowanie architektoniczne w zabytkowych obiektach sakralnych. Projektowanie architektoniczne w zabytkowych zespołach budowlanych. Zabytkowe ustroje budowlane w projektowaniu architektonicznym. Detal architektoniczny i wystrój wnętrz w projektach przystosowania zabytkowych obiektów do nowych funkcji użytkowych. Wykorzystanie nowych technologii budowlanych w projektowaniu architektonicznym w obiektach zabytkowych. Szczególne zasady opracowania projektu architektoniczno-budowlanego dla obiektu zabytkowego. Rola architekta w projektowaniu, nadzorze i procesie inwestycyjnym remontu i restauracji obiektu zabytkowego. Prezentacja przykładów opracowań projektowych obiektów zabytkowych i ich realizacji (zajęcia terenowe). Projekty – Przykłady opracowań dokumentacyjnych i projektowych dla obiektów zabytkowych jako uzupełnienie zagadnień tematycznych.										
Metody dydaktyczne Wykłady – omówienie zagadnień, prezentacja przykładów, zajęcia terenowe. Projekty – wykonanie przez studentów projektu adaptacji zadanego obiektu zabytkowego, konsultacje, korekty przejściowe.										
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – kolokwium zaliczeniowe z wiedzy teoretycznej omawianej na wykładach. Projekty – opracowanie projektu architektonicznego adaptacji obiektu zabytkowego (rozpoznanie źródłowe, analiza konserwatorska, funkcja, rozwiązania architektoniczne, założenia do rozwiązań budowlanych, aranżacja wystroju wybranego wnętrza). Technika trwała, szkice analityczne, rysunki normatywne budowlane, szkice rysunkowe własne, opis. Wymagane korekty obowiązkowe i przeglądy etapów prac.										
Wykaz literatury podstawowej – • Mączyński Z., <i>Poradnik budowlany dla architektów</i>. • Borusewicz W., <i>Konserwacja zabytków budownictwa murowanego</i>. • Małachowicz E., <i>Ochrona środowiska kulturowego t.I i II</i>. Wykaz literatury uzupełniającej – • Czasopisma: <i>Ochrona Zabytków, Renowacje, Zabytki</i>.										
Autor karty				Dr inż. arch. Halina Landecka						

Kierunek		Specjalność		Budownictwo			RiKZ		
Nr	Nazwa przedmiotu			IIS8	Izolacje i osuszanie budowli				
Przedmioty wprowadzające				Budownictwo ogólne, Materiały budowlane, Fizyka budowli,					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15			15	30	2
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				8			8	16	3
Treści programowe – patrz IIWK3b, (strona 243)									

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		RiKZ			
Nr	Nazwa przedmiotu			IIS9	Modernizacja budynków				
Przedmioty wprowadzające				Budownictwo ogólne, Materiały budowlane, Fizyka budowli					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15		15		30	2
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				8		8			2
Założenie i cele przedmiotu Cel przedmiotu to zapoznanie słuchaczy z problematyką modernizacji budynków. Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie: analizy możliwości technicznych modernizacji, analizy możliwości formalno-prawnych modernizacji, oceny stanu technicznego budowli w zakresie realizowanych zagadnień, projektowania modernizacji budowli w zakresie konstrukcji i materiałów.									
Treści programowe Wykłady – Modernizacja – podstawowe pojęcia i definicje. Przyczyny modernizacji: zużycie techniczne, funkcjonalne i estetyczne budowli, zmiana przeznaczenia budynku, zmiana istniejących norm i przepisów. Rodzaje modernizacji: termoeenergetyczne, proekologiczne, funkcjonalno-przestrzenne, elementów konstrukcji, instalacji sanitarnych i grzewczych. Przeglądy budynków, dokumentacja remontowa. Problemy techniczne i prawne w modernizacji budynków. Możliwości techniczne i ekonomiczne modernizacji. Laboratoria –Laboratorium z modernizacji wybranego budynku obejmuje: dobór zakresu i rodzaju modernizacji, ocenę stanu technicznego budynku, ocenę możliwości technicznych modernizacji, opracowanie graficzne projektu modernizacji funkcjonalno-przestrzennej wybranego budynku.									
Metody dydaktyczne Wykłady – wykorzystanie rzutnika multimedialnego. Laboratoria – ćwiczenia laboratoryjne z wykorzystaniem programów komputerowych z modernizacji obiektu istniejącego. Wykonany w oparciu o istniejący budynek pod kierunkiem prowadzącego.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – zaliczenie pisemne. Laboratoria – wykonanie ćwiczenia i obrona.									
Wykaz literatury podstawowej – • Aredalrski J., <i>Trwałość i niezawodność budynków mieszkalnych</i>, Warszawa, 1978. • Czarnecki L., <i>Naprawy betonu</i>, Kraków, 2002. • Linczowski C., <i>Zabezpieczenie eksploatacyjne, remonty i modernizacje obiektów budowlanych</i>, Kielce, 2005. • Masłowski E., <i>Wzmacnianie konstrukcji budowlanych</i>, Arkady, Warszawa, 2002. • Poradnik: <i>Remonty i modernizacja budynków mieszkalnych</i>, Arkady, 1987. • <i>Remonty i modernizacje budynków</i>, Praca zbiorowa, Weka, 2003. • Runkiewicz L., <i>Błędy i uszkodzenia budowlane oraz ich usuwanie</i>, Warszawa, 2000. • Siegień J., <i>Utrzymanie obiektów budowlanych i terenów</i>, Warszawa, 1997. Wykaz literatury uzupełniającej – • Stefańczyk B., <i>Budownictwo Ogólne. Tom I. Materiały i wyroby budowlane</i>, Arkady, Warszawa, 2006. • Stefańczyk B., <i>Budownictwo Ogólne. Tom II. Fizyka budowli</i>, Arkady, Warszawa, 2006.									
Autor karty				Dr hab. inż. Bogusław Szmygin Prof. PL					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo			RiKZ		
Nr	Nazwa przedmiotu			IIS10	Remonty budynków mieszkalnych				
Przedmioty wprowadzające				Materiały budowlane, Budownictwo ogólne, Eksploatacja i remonty budynków lub Utrzymanie zasobów budowlanych					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15			30	45	3
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				8			8	16	4
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie rozpoznawania: problemów remontowanych budynków oraz planowania kolejności wykonania i sposobu rozwiązania problemów technicznych.									
Treści programowe Wykłady – Skala i uwarunkowania prac remontowych. Specyfika prac remontowych w budynkach tradycyjnych i wykonanych w technologii uprzemysłowionej. Dobór materiałów i metody wzmacniania elementów budynku. Profilaktyka materiałowo-konstrukcyjna remontowanych przegród budowlanych. Sposoby przebudowy termicznej i technicznej budynku. Nowoczesne technologie stosowane do rozbudowy/nadbudowy budynku mieszkalnego. Projekty – Obliczenie stopnia zużycia budynku, samodzielne opracowanie oceny stanu technicznego obiektu, opracowanie programu naprawczego z uwzględnieniem trwałości proponowanych materiałów naprawczych i rozwiązań szczegółowych wybranej naprawy.									
Metody dydaktyczne Wykłady – tradycyjne i z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych. Projekty – wycieczki dydaktyczne umożliwiające studentom poznanie problemów remontowych, podejmowanych w zasobach osiedli mieszkaniowych.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – egzamin pisemny lub prezentacja multimedialna broniąca publicznie. Projekty – oddanie projektu w formie pisemnej oraz ustna lub pisemna obrona.									
Wykaz literatury podstawowej – • Arendarski J., <i>Trwałość i niezawodność budynków mieszkalnych</i>, Arkady, Warszawa, 1978. • Biliński T. Kozak. J., <i>Budownictwo prefabrykowane. Kształtowanie elementów i konstrukcji prefabrykowanych</i>, Zielona Góra, 1984. • Biliński T., Gaczek W., <i>Budownictwo systemowe. Kierunki przeobrażeń techniczno- technologicznych</i>, PWN, Zielona Góra, 1989. • Konecki W., Sitkowski J., Ulatowski A., <i>Remonty budynków mieszkalnych wznoszonych metodami uprzemysłowionymi</i>, Arkady, Warszawa, 1978. • Lenkiewicz Wł., <i>Naprawy i modernizacja obiektów budowlanych</i>, Wyd. PW, Warszawa, 1998. • Lewicki B., <i>Budynki mieszkalne z elementów wielkowymiarowych</i>. • Lewicki B., Zieliński J. W., Chlewicki A., Kawulok M., <i>Bezpieczeństwo konstrukcji istniejących budynków wielkopłytowych i możliwości ich modernizacji</i>, w: <i>Możliwości techniczne modernizacji budynków wielkopłytowych na tle ich aktualnego stanu</i>, Materiały konferencyjne ITB, Mrągowo, 1999. • Lewińska-Romicka A., <i>Badania nieniszczące. Podstawy defektoskopii</i>, WNT, Warszawa, 2001. • Linczowski Cz., <i>Naprawy, remonty i modernizacje budynków</i>. • Runkiewicz L., <i>Metody badań stosowane w rzeczoznawstwie budowlanym</i>, I konferencja naukowo-techniczna Kielce, 1995 <i>Rzeczoznawstwo budowlane</i>, Wyd. PŚ, Kielce, 1995. • Thierry J., Zaleski S., <i>Remonty budynków i wzmocnianie konstrukcji</i>, Arkady, Warszawa, 1982. • Wątyły A., <i>Remonty i modernizacje dźwigów w budynkach mieszkalnych</i>, COIB, Warszawa, 2005.									

Wykaz literatury uzupełniającej –

- Baranowski W., Cyran M., *Zużycie nieruchomości zabudowanych – Poradnik doradcy majątkowego*, Instytut Doradztwa majątkowego, Warszawa, 2003.
- Biliński T., *Rewitalizacja obszarów miejskich instrumentem strategii rozwoju miasta*; w: *Renowacja budynków i modernizacja obszarów zabudowanych tom I*, Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego, 2005.
- Michniewicz M., Nowak Z., *Modernizacja budownictwa wielkoblokowego tzw. Cegła Żerańska*, w: *Płyty ścienne wewnętrzne, zewnętrzne, klatki schodowe i złącza konstrukcyjne*, Centralny Ośrodek Badawczo-Projektowy Budownictwa Ogólnego, Warszawa 30.06.1993.
- Ostańska A., *Podstawy metodologii tworzenia programów rewitalizacji dużych osiedli mieszkaniowych wzniesionych w technologii uprzemysłowionej na przykładzie osiedla im. St. Moniuszki w Lublinie*, Monografie Wydziału Inżynierii Budowlanej i Sanitarnej Vol.1, Wyd. PL, Lublin, 2009.

Autor karty

dr inż. Anna Ostańska

Kierunek		Specjalność		Budownictwo			RiKZ		
Nr	Nazwa przedmiotu			IIS11	Rewitalizacja zespołów miejskich				
Przedmioty wprowadzające				Historia budownictwa i architektury, Propedeutyka konserwacji zabytków;					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				30				30	3
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				8				16	2
Założenie i cele przedmiotu Celem przedmiotu jest przedstawienie całościowej informacji na temat zasad teoretycznych, organizacji i realizacji programów rewitalizacji obszarów zdegradowanych (zabudowy zabytkowej, tradycyjnej i współczesnej).									
Treści programowe Wykłady – Podstawowe pojęcia i definicje stosowane w rewitalizacji obszarów miejskich (2h); uwarunkowania degradacji i rozwoju zespołów miejskich (4h); współczesne koncepcje funkcjonowania miast (2h); ochrona zespołów staromiejskich (2h); identyfikacja czynników destrukcyjnych w obszarach miejskich (2h); identyfikacja czynników rozwojowych w obszarach miejskich (2h); identyfikacja wartości zabytkowych i tożsamości obszarów miejskich (2h); zasady i elementy programów rewitalizacji (4h); analiza programów rewitalizacji na wybranych przykładach (4h); opracowanie koncepcji programu rewitalizacji dla wybranego obszaru (4h); zaliczenie (2h).									
Metody dydaktyczne Wykłady – wykorzystanie rzutnika pisma i rzutnika multimedialnego.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnych ocen z kolokwium (w połowie i na koniec semestru) oraz przygotowanie (w zespole) koncepcji programu rewitalizacji.									
Wykaz literatury podstawowej – • <i>Zabytki urbanistyki i architektury w Polsce. Miasta historyczne, (t.1)</i> Wyd. Arkady, Warszawa, 1986. • <i>Miasto historyczne. Potencjał dziedzictwa, Międzynarodowe Centrum kultury</i>, Kraków, 1997. • Skalski K., <i>O budowie systemu rewitalizacji dawnych dzielnic miejskich</i>, Krakowski Instytut Nieruchomości, Kraków, 1996, • <i>Kazimierz. Środkowoeuropejskie doświadczenie rewitalizacji</i>, MCK, Kraków, 2006. • Pęski W., <i>Zarządzanie zrównoważonym rozwojem miast</i>, Arkady, Warszawa, 1999. • <i>State of the World's Cities 2008/9. Harmonious Cities</i>, UN HABITAT, Londyn, 2008. Wykaz literatury uzupełniającej – • Bielecki C., <i>Gra w miasto</i>, Fundacja DOM Dostępny, Warszaw,a 1996. • Lubocka-Hoffman M., <i>Miasta historyczne zachodniej i północnej Polski. Zniszczenia i program odbudowy</i>, Elbląg-Bydgoszcz, 2004. • <i>Tożsamość miasta odbudowanego</i>, PKN ICOMOS, Gdańsk, 2001. • <i>Managing Historic Cities</i>, MCK, Kraków, 1993.									
Autor karty				Dr hab. inż. Bogusław Szmygin Prof. PL					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		RiKZ			
Nr	Nazwa przedmiotu			IIS12	Racjonalizacja zużycia energii				
Przedmioty wprowadzające				Instalacje budowlane, Budownictwo ogólne, Fizyka budowli					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15			15	30	3
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				8			8	16	3
Założenie i cele przedmiotu Uzyskanie wiedzy w zakresie wytwarzania, dystrybucji i użytkowania energii cieplnej, auditingu energetycznego obiektów mieszkalnych i użyteczności publicznej oraz zdobycie umiejętności wykonywania audytów energetycznych budynków mieszkalnych.									
Treści programowe Wykłady – Wymagania dyrektyw unijnych; polskie akty prawne wspierające działania termomodernizacyjne; bilansowanie potrzeb ciepłych budynku; sprawności systemów grzewczych i przygotowania ciepłej wody; racjonalne użytkowanie energii w budynku; przedsięwzięcia termomodernizacyjne dotyczące struktury budowlanej, systemu ogrzewania i wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody zmniejszające zapotrzebowanie na energię cieplną; rozliczanie kosztów energii; taryfy dla ciepła, gazu i energii elektrycznej; opłacalność i finansowanie przedsięwzięć termomodernizacyjnych; algorytm sporządzania audytu energetycznego; wymagania warunków technicznych dotyczące izolacyjności cieplnej przegród budowlanych; wpływ sposobu eksploatacji obiektu na poziom zużycia energii. Projekty – Omówienie algorytmu sporządzania audytu energetycznego dla budynków poparte obliczeniami; omówienie programów komputerowych do bilansowania potrzeb ciepłych budynków.									
Metody dydaktyczne Wykłady – o charakterze informacyjnym z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych. Projekty – poddanie wybranego obiektu ocenie technicznej i przeprowadzenie analizy zastosowania możliwych rozwiązań technicznych; pokaz przykładowych opracowań; korekty obliczeń; programy komputerowe do sporządzania obliczeń.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – w ostatnim tygodniu zajęć zaliczenie pisemne obejmujące wszystkie treści wykładów; warunkiem zaliczenia jest uzyskanie co najmniej 60% maksymalnej ilości punktów. Projekty – indywidualne i samodzielne wykonanie oraz obrona opracowanego audytu energetycznego budynku mieszkalnego.									
Wykaz literatury podstawowej – - Praca zbiorowa: <i>Termomodernizacja budynków. Poradnik –Informator</i>, COIB, Warszawa, 1997. - Norwisza J. (red.), <i>Termomodernizacja budynków dla poprawy jakości środowiska</i>, Fundacja Poszanowania Energii, Gliwice, 2004. - Praca zbiorowa: <i>Metody rozliczeń kosztów zużycia ciepła i wody w budynkach</i>, SGGiK, 1998. - Robakiewicz M., <i>Termomodernizacja budynków i systemów grzewczych. Poradnik</i>, Fundacja Poszanowania Energii, Warszawa, 2002. - Obowiązujące akty prawne dotyczące termomodernizacji obiektów. Wykaz literatury uzupełniającej – - Robakiewicz M., <i>Jak zmniejszyć koszty ogrzewania budynków</i>, Fundacja Poszanowania Energii, Warszawa, 1996. - Chudzicki J., <i>Instalacje ciepłej wody w budynkach</i>, Fundacja Poszanowania Energii, Warszawa-Poznań, 2006.									
Autor karty				Dr inż. Anna Życzyńska					

Kierunek		Specjalność	Budownictwo			RiKZ		
Nr	Nazwa przedmiotu		IIWR1a	Inżynierskie zastosowania fizyki				
Przedmioty wprowadzające			Fizyka					
Forma i poziom kształcenia			studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin			W	C	L	P	R	ECTS
			15		15		30	2
Forma i poziom kształcenia			studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin			W	C	L	P	R	ECTS
			8		16		24	4
Treści programowe - Patrz IIWK1a (strona 238)								

Kierunek		Specjalność	Budownictwo			RiKZ		
Nr	Nazwa przedmiotu		IIWR1b	Chemia budowlana				
Przedmioty wprowadzające			Chemia					
Forma i poziom kształcenia			studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin			W	C	L	P	R	ECTS
			15		15		30	2
Forma i poziom kształcenia			studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin			W	C	L	P	R	ECTS
			8		16		24	4
Treści programowe – patrz IIWK2a, (strona 239)								

Kierunek		Specjalność	Budownictwo			RIKZ		
Nr	Nazwa przedmiotu		IIWR2a	Instalacje p. poż. i oddymianie				
Przedmioty wprowadzające			Instalacje sanitarne					
Forma i poziom kształcenia			studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin			W	C	L	P	R	ECTS
			15			15	30	3
Forma i poziom kształcenia			studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin			W	C	L	P	R	ECTS
			8			8	16	2
Treści programowe – patrz IIWT2a, (strona 280)								

Kierunek		Specjalność	Budownictwo			RiKZ		
Nr	Nazwa przedmiotu		IIWR2b	Świadectwa energetyczne obiektów budowlanych				
Przedmioty wprowadzające			Instalacje budowlane, Budownictwo ogólne; Fizyka budowli					
Forma i poziom kształcenia			studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin			W	C	L	P	R	ECTS
			15			15	30	3
Forma i poziom kształcenia			studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin			W	C	L	P	R	ECTS
			8			8	16	2
Treści programowe – patrz IIWT2b, (strona 281)								

Kierunek		Specjalność		Budownictwo			RiKZ		
Nr	Nazwa przedmiotu			IIWR3a	Prefabrykowane elementy konstrukcyjne				
Przedmioty wprowadzające				Budownictwo ogólne, Konstrukcyjne elementy prefabrykowane lub Prefabrykacja elementów żelbetowych i sprężonych					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15			15	30	1
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				8			8	16	2
Treści programowe – patrz IIWT3a, (strona 282)									

Kierunek		Specjalność	Budownictwo			RiKZ		
Nr	Nazwa przedmiotu		IIWR3b	Drewniane konstrukcje inżynierskie				
Przedmioty wprowadzające			Budownictwo ogólne, Mechanika budowli					
Forma i poziom kształcenia			studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin			W	C	L	P	R	ECTS
			15			15	30	1
Forma i poziom kształcenia			studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin			W	C	L	P	R	ECTS
			8			8	16	2
Treści programowe – patrz IIWT3b, (strona 283)								

Kierunek		Specjalność	Budownictwo			RiKZ		
Nr	Nazwa przedmiotu		IIWR4a	Problemy decyzyjne w inżynierii procesów budowlanych				
Przedmioty wprowadzające			Organizacja produkcji budowlanej, Ekonomika budownictwa, Zarządzanie przedsięwzięciem budowlanym					
Forma i poziom kształcenia			studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin			W	C	L	P	R	ECTS
			15			15	30	1
Forma i poziom kształcenia			studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin			W	C	L	P	R	ECTS
			8			8	16	2
Treści programowe – patrz IIWK2a, (strona 240)								

Kierunek		Specjalność	Budownictwo			RiKZ		
Nr	Nazwa przedmiotu		IIWR4b	Wybrane technologie procesów budowlanych				
Przedmioty wprowadzające			Technologia robót budowlanych					
Forma i poziom kształcenia			studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin			W	C	L	P	R	ECTS
			15			15	30	1
Forma i poziom kształcenia			studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin			W	C	L	P	R	ECTS
			8			8	16	2
Treści programowe – patrz IIWK2b, (strona 241)								

Kierunek		Specjalność		Budownictwo			RiKZ		
Nr	Nazwa przedmiotu			IIWR5a	Konstrukcje murowe – wznoszenie i remonty				
Przedmioty wprowadzające				Budownictwo ogólne, Materiały budowlane					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15			15	30	2
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				16			8	24	3
Założenie i cele przedmiotu Cel przedmiotu to zapoznanie słuchaczy z projektowaniem i remontami konstrukcji murowych budynków. Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie: technologii wznoszenia konstrukcji murowych, wymiarowania konstrukcji murowych, doboru i zasad remontów konstrukcji murowych.									
Treści programowe Wykłady – Historia konstrukcji murowych. Materiały i technologie współczesne i historyczne. Podstawy projektowania konstrukcji murowych. Rodzaje konstrukcji murowych: ściany, stropy, łuki, ściany oporowe. Rodzaje ścian w budynkach. Analiza obciążeń konstrukcji murowych. Modele obliczeniowe konstrukcji murowych. Wymiarowanie konstrukcji murowych istniejących i projektowanych. Monitoring rys i pęknięć. Morfologia zarysowań konstrukcji murowych. Sposoby napraw i wzmocnień konstrukcji murowych. Technologie i materiały stosowane w remontach i wzmocnieniach konstrukcji murowych. Projekty – Projekt z wymiarowania konstrukcji murowych obejmujący: zebranie obciążeń, wybór modelu obliczeniowego, wymiarowanie konstrukcji murowych, projekt z remontu konstrukcji murowych, identyfikacja uszkodzenia, opracowanie metody naprawczej, projekt wzmocnienia, obliczenia.									
Metody dydaktyczne Wykłady – wykorzystanie rzutnika multimedialnego. Projekty – samodzielny projekt konstrukcji murowej. Wymiarowanie filara ściany zewnętrznej i wewnętrznej modelem obliczeniowych ciągłym i przegubowym. Wykonany w oparciu o projekt z Budownictwa ogólnego, pod kierunkiem prowadzącego, z wykorzystaniem programów komputerowych. Projekt remontu lub wzmocnienia wybranego elementu konstrukcji murowej. Wykonany na wybranych przez prowadzącego obiektach.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – zaliczenie pisemne. Projekty – wykonanie i obrona projektu.									
Wykaz literatury podstawowej – • Pierzchlewicz J., Jarmonowicz R., <i>Budynki murowane. Materiały i konstrukcje</i>, W-wa, 1993. • Lewicki B., <i>Budynki murowane. Zasady projektowania z przykładami obliczeń</i>, W-wa, 1993. • Lewicki B., <i>Projektowanie konstrukcji murowych. Komentarz do PN-B-030002:1999</i>, W-wa, 2002. • Hoła J., <i>Obliczanie konstrukcji budynków wznoszonych tradycyjnie</i>, Wrocław, 2007. • Matysek P., <i>Konstrukcje murowe. Zasady projektowania z przykładami obliczeń wg normy PN-B-03002:1999</i>, Kraków 2001. • Rudziński L., <i>Konstrukcje murowe. Remonty i wzmocnienia</i>, Kielce, 2006. Wykaz literatury uzupełniającej – • Jasiczak J., <i>Obliczanie izolacyjności termicznej i nośności murowanych ścian zewnętrznych</i>, Poznań, 2003. • Peła C., <i>Projektowanie konstrukcji murowych i stropów w budownictwie tradycyjnym. Część I</i>, Łódź 1999, <i>Część II</i>, Łódź 2002.									
Autor karty				Dr hab. inż. Bogusław Szmygin Prof. PL					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo			RiKZ		
Nr	Nazwa przedmiotu			IIWR5b	Konserwacja zabytków budownictwa murowanego				
Przedmioty wprowadzające				Budownictwo ogólne, Materiały budowlane					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15			15	30	2
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				16			8	24	3
Założenie i cele przedmiotu Cel przedmiotu to zapoznanie słuchaczy z problematyką konserwacji zabytków budownictwa murowanego. Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie: detekcji i monitoringu zniszczeń konstrukcji murowych, inwentaryzacji architektoniczno-budowlanej, historii techniki murowej, doboru i zasad konserwacji konstrukcji murowych.									
Treści programowe Wykłady – Objawy zniszczeń i uszkodzeń konstrukcji murowych. Posadowienie, wpływ wilgoci i soli, remontów i zmian funkcjonalnych. Monitoring i badania konstrukcji murowych. Inwentaryzacja architektoniczna i budowlana, badania architektoniczne, oceny techniczne. Możliwości adaptacji i remontów. Zabezpieczanie, stabilizacja i ochrona murów. Historyczne technologie i materiały do wznoszenia ścian budynków. Historia konserwacji obiektów murowanych i ich opieki prawnej. Specyfika robót przy konserwacji zabytków budownictwa murowanego. Metodyka badań konstrukcji murowych. Zabezpieczanie i konserwacja ruin. Projekty – Projekt zabezpieczenia i wzmocnienia konstrukcji murowych obejmujący: inwentaryzację, opis zniszczenia, propozycję zabezpieczenia i wzmocnienia, dobór metody wzmocnienia konstrukcji, obliczenia i opracowanie graficzne rozwiązania.									
Metody dydaktyczne Wykłady – wykorzystanie rzutnika multimedialnego. Projekty – samodzielny projekt zabezpieczenia i wzmocnienia wybranej konstrukcji murowej. Wymiarowanie fragmentów konstrukcji murowych (filar, słup, ściana). Wykonany w oparciu o budynek istniejący wybrany pod kierunkiem prowadzącego..									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – zaliczenie pisemne. Projekty – wykonanie i obrona projektu.									
Wykaz literatury podstawowej – - Borusewicz W., <i>Konserwacja zabytków budownictwa murowanego</i>, W-wa, 1985 - Jasieński J., <i>Naprawa, konserwacja i wzmocnianie wybranych, zabytkowych konstrukcji ceglanych</i>, Wrocław, 2006. - Pierchlewicz J., Jarmonowicz R., <i>Budynki murowane. Materiały i konstrukcje</i>, W-wa, 1993. - Lewicki B., <i>Budynki murowane. Zasady projektowania z przykładami obliczeń</i>, W-wa, 1993. - Lewicki B., <i>Projektowanie konstrukcji murowych. Komentarz do PN-B-030002:1999</i>, W-wa, 2002. - Matysek P., <i>Konstrukcje murowe. Zasady projektowania z przykładami obliczeń wg normy PN-B-03002:1999</i>, Kraków, 2001. - Rudziński L., <i>Konstrukcje murowe. Remonty i wzmocnienia</i>, Kielce, 2006. Wykaz literatury uzupełniającej – - Stefańczyk B., <i>Budownictwo ogólne. Tom 1. Materiały i wyroby budowlane</i>, W-wa, 2005. - Zaleski S., <i>Remonty budynków mieszkalnych. Poradnik</i>, Warszawa, 1987. - Podczaszyński K., <i>Początki architektury. Część I</i>, Wilno, 1828.									
Autor karty				Dr hab. inż. Bogusław Szmygin Prof. PL					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		RiKZ			
Nr	Nazwa przedmiotu			IIWR6a	Komputerowe wspomaganie w remontach				
Przedmioty wprowadzające				Budownictwo ogólne, Materiały budowlane, Rysunek techniczny i CAD, Mechanika Budowli					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15			15	30	2
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				16			8	24	3
Założenie i cele przedmiotu Cel przedmiotu to zapoznanie słuchaczy z problematyką wspomagania komputerowego procesu projektowania w remontach budynków istniejących. Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie: rozpoznawania i doboru właściwych schematów statycznych pracy konstrukcji istniejących, wymiarowania konstrukcji na obciążenia i sytuacje obliczeniowe występujące w trakcie remontów, rozbiórek, adaptacji i modernizacji budynków, wyznaczania sił wewnętrznych i wymiarowania konstrukcji budynków remontowanych.									
Treści programowe Wykłady – Rodzaje i podział metod wspomagania komputerowego projektowania. Programy obliczeniowe wspomagające poszczególne etapy projektowania w remontach. Dominujące rodzaje i sposoby wymiarowania konstrukcji. Wymiarowanie konstrukcji istniejącej i projektowanej. Komputerowa analiza konstrukcji przy użyciu programów do płaskiej i przestrzennej analizy konstrukcji. Schematy statyczne w istniejących konstrukcjach budowlanych, rozpoznawanie i dobór metody remontu. Zbieranie obciążeń dla konstrukcji remontowanych. Analiza obciążeń i wymiarowanie elementów konstrukcyjnych w przypadkach: podbudowy, rozbudowy, nadbudowy i przebudowy budynku. Projekty – Projekt remontu lub adaptacji istniejącego budynku obejmujący: inwentaryzację, opinie techniczną dot. możliwości remontu, dobór rozwiązania i schematów statycznych, zebranie obciążeń i wymiarowanie niektórych elementów konstrukcyjnych, wykonanie i opracowanie graficzne projektu remontu.									
Metody dydaktyczne Wykłady – wykorzystanie rzutnika multimedialnego. Projekty – samodzielny projekt remontu wybranej konstrukcji. Wykonany w oparciu o budynek istniejący lub projekt / inwentaryzację budynku pod kierunkiem prowadzącego.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – zaliczenie pisemne. Projekty – wykonanie i obrona projektu.									
Wykaz literatury podstawowej – - Romanowski J., Zarębski J., <i>Porady techniczne przy remoncie budynków</i>, Warszawa, 2000. - Rudziński L., <i>Konstrukcje murowe. Remonty i wzmocnienia</i>, Kielce, 2006. - Zaleski S., <i>Remonty budynków mieszkalnych. Poradnik</i>, Warszawa, 1987. - Thierry J. Zaleski S., <i>Remonty budynków i wzmocnianie konstrukcji</i>, Arkady, 1982. - Masłowski E., <i>Wzmocnianie konstrukcji budowlanych</i>, Arkady, 2002. - Linczowski C., <i>Zabezpieczenie eksploatacyjne, remonty i modernizacje obiektów budowlanych</i>, Kielce, 2005. Wykaz literatury uzupełniającej – - Miśniakiewicz E., <i>Rysunek techniczny budowlany</i>, Arkady, 2004. - Omura G., <i>Mastering AutoCad 2007/2007LT</i>. 2006 by Wiley Publishing, Inc., Indianapolis, Indiana. - Rm-win. <i>Podręcznik użytkownika</i>. - Jaskulski A., <i>AutoCad 2007/LT2007+ Wersja polska i angielska</i>, Warszawa, 2006.									
Autor karty				Dr hab. inż. Bogusław Szmygin Prof. PL					

Kierunek		Specjalność		Budownictwo		RiKZ			
Nr	Nazwa przedmiotu			IIWR6b	Remonty obiektów przemysłowych				
Przedmioty wprowadzające				Budownictwo ogólne, Materiały budowlane, Mechanika budowli					
Forma i poziom kształcenia				studia stacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				15			15	30	2
Forma i poziom kształcenia				studia niestacjonarne II ^o					
Liczba godzin				W	C	L	P	R	ECTS
				16			8	24	3
Założenie i cele przedmiotu Cel przedmiotu to zapoznanie słuchaczy z problematyką remontów budynków przemysłowych. Uży- skanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie: materiałów i technologii stosowanych w budownictwie przemysłowym, analizy możliwości remontu i adaptacji obiektów przemysłowych, technologii zabezpieczania i wzmacniania elementów obiektów przemysłowych.									
Treści programowe Wykłady – Technologie i materiały stosowane w budownictwie przemysłowym. Uszkodzenia i awa- rie budynków przemysłowych. Możliwości przekształceń funkcjonalnych i konstrukcyjnych obiektów przemysłowych. Ochrona zabytkowych obiektów budownictwa przemysłowego. Diagnostyka i oce- na stanu technicznego. Wzmacnianie elementów murowanych, betonowych, żelbetowych stalowych i drewnianych. Wykorzystanie nowoczesnych materiałów we wzmacnianiu obiektów przemysłowych. Projekt – Projekt remontu lub modernizacji istniejącego budynku obejmujący: inwentaryzację archi- tektoniczno-budowlaną, dokumentację fotograficzną, ocenę techniczną, obliczenia statyczne el. kon- strukcyjnych istniejących, obliczenia statyczne el. nowoprojektowanych, dokumentację rysunkową remontu lub adaptacji.									
Metody dydaktyczne Wykłady – wykorzystanie rzutnika multimedialnego. Projekty – samodzielny projekt remontu wybranej konstrukcji. Wykonany w oparciu o budynek istnie- jący wybrany pod kierunkiem prowadzącego.									
Formy i warunki zaliczenia Wykłady – zaliczenie pisemne. Projekty – wykonanie i obrona projektu.									
Wykaz literatury podstawowej – - Lewicki B., <i>Budynki wznoszone metodami uprzemysłowionymi</i>, Arkady, 1979. - Dowgird R., <i>Prefabrykowane konstrukcje szkieletowe</i>, Arkady, 1975. - Sienicki S., <i>Budownictwo przemysłowe poradnik architekta</i>, 1956. - Masłowski E., Spiżewska D., <i>Wzmacnianie konstrukcji budowlanych</i>, Arkady, 1999. - Czarnecki L., <i>Naprawy betonu</i>, Kraków, 2002. Wykaz literatury uzupełniającej – - Stefańczyk B., <i>Budownictwo ogólne. Tom 1. Materiały i wyroby</i>. - Runkiewicz L., <i>Błędy i uszkodzenia budowlane oraz ich usuwanie</i>, WEKA, 2000. - Bronikowski N., <i>Budownictwo przemysłowe</i>, Warszawa, 1924. <i>Katalog typowych rozwiązań do projektowania żelbetowych prefabrykowanych hal przemysłowych. System konstrukcyjno-montażowy P70</i>, Centralny ośrodek badawczo-projektowy budownictwa przemysłowego. <i>Katalog typowych rozwiązań do projektowania żelbetowych wielokondygnacyjnych budynków prze- mysłowych. System konstrukcyjno-montażowy BWP-71</i>, Centralny ośrodek badawczo-projektowy budownictwa przemysłowego. - Chojnacki J. Hyla R. Starosolski W., <i>Stropy z płyt prefabrykowanych SPB-2002</i>, Katowice, 2003.									
Autor karty				Dr hab. inż. Bogusław Szmygin Prof. PL					

6. Praktyki studenckie

6.1. Praktyki studenckie na Wydziale Budownictwa i Architektury Politechniki Lubelskiej dla kierunku Budownictwo

Praktyki studenckie na WBiA stanowią integralną część procesu kształcenia studentów. Tok realizacji praktyk został zawarty w Szczegółowym Regulaminie Praktyk Studenckich dla kierunku Budownictwo i jest udostępniony na stronie internetowej WBiA. Każdy student w procesie kształcenia powinien odbyć praktyki: geodezyjną, geotechniczną, geologiczną, inżynierską i przeddyplomową. O ich szczegółowym zakresie decydują opiekunowie praktyk (w przypadku trzech pierwszych typów praktyk), pełnomocnicy dziekana ds. praktyk w przypadku praktyki inżynierskiej, oraz promotorowie prac magisterskich w przypadku praktyki przeddyplomowej. Praktyki studenckie powinny odbywać się w okresie wakacji letnich. Istnieje możliwość odbywania praktyki inżynierskiej bądź przeddyplomowej za granicą.

WBiA nie pokrywa żadnych kosztów związanych z realizacją przez studentów praktyk, mogą się jednak oni ubiegać o dofinansowanie poniesionych kosztów, jeżeli odbywają praktykę poza stałym miejscem zamieszkania i siedzibą Uczelni. W przypadku praktyki inżynierskiej i przeddyplomowej student może również pobierać wynagrodzenie z zakładu pracy (w którym odbywa praktykę), jeżeli zakład ten podpisze ze studentem umowę cywilno - prawną na okres odbywania praktyki.

Podstawą zaliczenia każdego rodzaju praktyki jest Dziennik praktyk, który student otrzymuje przed przystąpieniem do realizacji praktyki geodezyjnej i jest obowiązany do wypełniania go na każdym etapie odbywania praktyk studenckich zgodnie z ich zakresem. Dzięki takiej formie archiwizacji wykonywanych przez studenta zajęć praktycznych, jest on sukcesywnie wdrażany do realizacji w przyszłości obowiązku wypełniania Dziennika Praktyki Zawodowej, niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych. Zaliczenie praktyk studenckich nie jest na ocenę i nie jest wliczane do średniej ocen studenta.

W szczególnych przypadkach (opisanych w Regulaminie Praktyk) student może zostać zwolniony z konieczności odbywania danego rodzaju praktyk. Decydują o tym opiekunowie praktyk, pełnomocnicy dziekana ds. praktyk bądź promotorowie prac magisterskich.

6.2. Zasady realizacji praktyk dla studiów I stopnia na kierunku Budownictwo

1. Studenci kierunku Budownictwo Wydziału Budownictwa i Architektury Politechniki Lubelskiej na studiach I stopnia odbywają praktyki zawodowe w okresie od 1 lipca do 30 września, w zakresie:

a) studia stacjonarne:

- 2 tygodnie ćwiczeń terenowych z geodezji po II semestrze,
- 2 tygodnie ćwiczeń terenowych z geotechniki i geologii po IV semestrze,
- 4 tygodnie praktyk inżynierskich po VI semestrze;

b) studia niestacjonarne:

- 2 tygodnie ćwiczeń terenowych z geodezji po IV semestrze,
- 2 tygodnie ćwiczeń terenowych z geotechniki i geologii po VI semestrze,
- 4 tygodnie praktyk inżynierskich po VIII semestrze.

2. Praktyki są obowiązkowe, a przypadki zwolnienia z ich odbywania są określone szczegółowo w Regulaminie.

3. Praktyki mogą być realizowane w terminie wcześniejszym – w trakcie trwania semestru za zgodą dziekana lub upoważnionego prodziekana, pod warunkiem, że odbywanie praktyki nie będzie kolidować z wypełnianiem obowiązków studenta wynikających z odbywania studiów.

4. Praktyki geodezyjne, geotechniczne i geologiczne organizowane są przez właściwych Opiekunów będących pracownikami WBiA, którzy ustalają miejsce ich odbywania, zakres wykonywanych prac, formę zaliczenia, terminy wpisów zaliczeń itp.

5. Praktyki inżynierskie mogą być realizowane w każdym przedsiębiorstwie związanym z przemysłem budowlanym: biura projektowe, wytwórnie materiałów budowlanych, przedsiębiorstwa wykonawcze, przedsiębiorstwa developerskie.

6. Student III roku studiów ma prawo wybrać miejsce odbywania praktyk inżynierskich z oferty przedstawionej przez WBiA lub samodzielnie, dostarczając dane dotyczące przedsiębiorstwa do pełnomocnika ds. praktyk.

7. Student otrzymuje skierowanie na praktyki inżynierskie od pełnomocnika Dziekana WBiA ds. praktyk.

8. Student ma obowiązek posiadania badań lekarskich, w tym dopuszczających do pracy na wysokości (skierowanie na badania wydaje pełnomocnik ds. praktyk) oraz ważnego ubezpieczenia na życie.

9. Zaliczenia praktyk inżynierskich studentów III roku studiów dokonuje pełnomocnik ds. praktyk inżynierskich, wpisując do indeksu adnotację „zal”, na podstawie wpisu w Dzienniku Praktyk, w którym osoba kierująca praktyką stwierdza odbycie praktyk w ilości 4 tygodni (150 godzin) oraz ocenia zaangażowanie praktykanta.

10. Wpisu zaliczeń praktyk studentów III roku dokonuje się w tygodniu rejestracyjnym po jesiennej sesji poprawkowej.

11. Szczegółowe zasady odbywania praktyk (sprawy finansowe i inne) są określane w porozumieniu pomiędzy praktykantem a jednostką, w której odbywa się praktyka.

12. W sytuacjach szczególnych dotyczących odbywania praktyk zawodowych, decyzje podejmuje Dziekan lub Prodziekan ds. Studenckich WBiA.

13. W przypadku zagubienia „Dziennika praktyk studenckich”, student jest zobowiązany do odtworzenia wszystkich wpisów.

6.3. Zasady realizacji praktyk dla studiów II stopnia na kierunku Budownictwo

1. Studenci kierunku Budownictwo Wydziału Budownictwa i Architektury Politechniki Lubelskiej na studiach stacjonarnych II stopnia praktyki przeddyplomowe odbywają po zakończeniu I semestru, w okresie od 1 lipca do 30 września, w wymiarze 4 tygodni, natomiast na studiach niestacjonarnych II stopnia po semestrze II w okresie od 1 lipca do 30 września, również w wymiarze 4 tygodni.

2. Praktyki są obowiązkowe, a przypadki zwolnienia z ich odbywania są określone szczegółowo w Regulaminie.

3. Miejsce odbywania praktyk przeddyplomowych, student I roku uzgadnia z promotorem pracy magisterskiej mając na uwadze temat pracy.

4. Praktyki mogą być realizowane w terminie wcześniejszym – w trakcie trwania semestru za zgodą dziekana lub prodziekana ds. Studenckich pod warunkiem, że odbywanie praktyki nie będzie kolidować z wypełnianiem obowiązków studenta wynikających z odbywania studiów.

5. Praktyki przeddyplomowe mogą być realizowane w każdym przedsiębiorstwie związanym z przemysłem budowlanym: biura projektowe, wytwórnie materiałów budowlanych, przedsiębiorstwa wykonawcze, biura wyceny nieruchomości, obrotu nieruchomościami, przedsiębiorstwa developerskie, laboratoria itp.

6. Student otrzymuje skierowanie na praktyki inżynierskie od pełnomocnika Dziekana WBiA ds. praktyk.

7. Student ma obowiązek posiadania badań lekarskich, w tym dopuszczających do pracy na wysokości (skierowanie na badania wydaje pełnomocnik ds. praktyk) oraz ważnego ubezpieczenia na życie.

8. Zaliczenia praktyk przeddyplomowych dokonuje promotor pracy magisterskiej, wpisując do indeksu adnotację „zal”, na podstawie wpisu w Dzienniku Praktyk, w którym osoba kierująca praktyką stwierdza odbycie praktyk w ilości 4 tygodni (150 godzin) oraz ocenia zaangażowanie praktykanta.

9. Wpisu zaliczeń praktyk dokonuje się w tygodniu rejestracyjnym po jesiennej sesji poprawkowej.

10. Szczegółowe zasady odbywania praktyk (sprawy finansowe i inne) są określane w Porozumieniu pomiędzy praktykantem a jednostką, w której odbywa się praktyka.

11. W sytuacjach szczególnych dotyczących odbywania praktyk zawodowych, decyzje podejmuje Dziekan lub Prodziekan ds. Studenckich WBiA.

12. W przypadku zagubienia „Dziennika praktyk studenckich”, student jest zobowiązany do odtworzenia wszystkich wpisów.

6.4. Praktyki studenckie na Wydziale Budownictwa i Architektury Politechniki Lubelskiej dla kierunku Architektura i Urbanistyka

Praktyki studenckie na kierunku Architektura i Urbanistyka stanowią integralną część procesu kształcenia. Tok realizacji praktyk zawarty jest w Regulaminie. Każdy student powinien odbyć następujące praktyki: plener rysunkowy, praktykę inwentaryzacyjną, praktykę budowlaną oraz praktykę projektową (przeddyplomową). O szczegółowym zakresie praktyk decydują ich opiekunowie oraz pełnomocnik dziekana ds. praktyk studenckich. Praktyki odbywają się w okresie wakacji letnich. Istnieje możliwość odbycia praktyki budowlanej lub projektowej (przeddyplomowej) za granicą. Wydział BiA nie pokrywa żadnych kosztów związanych z realizacją praktyk studenckich. Studenci mogą realizować dłuższe praktyki zagraniczne w ramach programu Erasmus. Po porozumieniu z opiekunem praktyk będą one zaliczane na odrębnych warunkach.

Podstawą zaliczenia każdego rodzaju praktyk jest praca wykonana przez studenta i ocena opiekuna merytorycznego praktykanta. Plener rysunkowy i praktyka inwentaryzacyjna oceniane są indywidualnie na podstawie pracy wykonanej i oddanej w formie wymaganej przez prowadzącego po zakończeniu praktyki. Na jej podstawie następuje wpis oceny lub zaliczenia do dziennika praktyk i do indeksu. Praktyki: budowlana i projektowa zaliczane są na podstawie charakterystyki i oceny praktykanta wystawionej przez opiekuna kierującego praktyką na budowie lub w biurze projektowym.

6.5. Zasady realizacji praktyk dla studiów I stopnia na kierunku Architektura i Urbanistyka

1. Studenci Wydziału Budownictwa i Architektury Politechniki Lubelskiej kierunku Architektura i Urbanistyka na studiach I stopnia odbywają praktyki zawodowe w okresie od 1 lipca do 30 września, w zakresie:

- studia stacjonarne:
 - 2 tygodnie pleneru rysunkowego po II semestrze,
 - 2 tygodnie praktyki inwentaryzacyjnej po IV semestrze,
 - 2 tygodnie praktyki budowlanej po IV semestrze,
 - 2 tygodnie praktyki przeddyplomowej po VI semestrze;

2. Praktyki są obowiązkowe, a przypadki zwolnienia z ich odbywania są określone szczegółowo w Regulaminie.

3. Praktyki mogą być realizowane w terminie wcześniejszym – w trakcie trwania semestru za zgodą dziekana lub upoważnionego prodziekana, pod warunkiem, że odbywanie praktyki nie będzie kolidować z wypełnianiem obowiązków studenta wynikających z odbywania studiów.

4. Plener rysunkowy i praktyki inwentaryzacyjne organizowane są przez właściwych Opiekunów będących pracownikami WBiA, którzy ustalają miejsce ich odbywania, zakres wykonywanych prac, formę zaliczenia, terminy wpisów zaliczeń itp.

5. Praktyki budowlane mogą być realizowane w przedsiębiorstwach związanych z wykonawstwem budowlanym.

6. Praktyki przeddyplomowe mogą być realizowane w przedsiębiorstwach związanych z projektowaniem architektonicznym lub urbanistycznym, takimi jak biura projektowe, pracownie urbanistyczne lub pracownie autorskie.

7. Student ma prawo wybrać miejsce odbywania praktyk inżynierskich samodzielnie (budowlanej i projektowej), dostarczając dane dotyczące przedsiębiorstwa do pełnomocnika ds. praktyk.

8. Student otrzymuje skierowanie na praktyki inżynierskie od pełnomocnika Dziekana WBiA ds. praktyk.

9. Student ma obowiązek posiadania badań lekarskich, w tym dopuszczających do pracy na wysokości (skierowanie na badania wydaje pełnomocnik ds. praktyk) oraz ważnego ubezpieczenia na życie.

10. Zaliczenia praktyk inżynierskich studentów II i III roku studiów dokonuje pełnomocnik ds. praktyk inżynierskich, wpisując do indeksu adnotację „za!”, na podstawie wpisu w Dzienniku Praktyk, w którym osoba kierująca praktyką stwierdza odbycie praktyk w ilości 2 tygodni (75 godzin) oraz ocenia zaangażowanie praktykanta.

11. Wpisu zaliczeń praktyk studentów II i III roku dokonuje się w tygodniu rejestracyjnym po jesiennej sesji poprawkowej.

12. Szczegółowe zasady odbywania praktyk (sprawy finansowe i inne) są określone w porozumieniu pomiędzy praktykantem a jednostką, w której odbywa się praktyka.

13. W sytuacjach szczególnych dotyczących odbywania praktyk zawodowych, decyzje podejmuje Dziekan lub Prodziekan ds. Studenckich WBiA.

14. W przypadku zagubienia „Dziennika praktyk studenckich”, student jest zobowiązany do odtworzenia wszystkich wpisów.

6.6. Zasady realizacji praktyk dla studiów II stopnia na kierunku

Architektura i Urbanistyka

1. Studenci Wydziału Budownictwa i Architektury Politechniki Lubelskiej kierunku Architektura i Urbanistyka na studiach stacjonarnych II stopnia odbywają praktyki przeddyplomowe po zakończeniu I semestru, w okresie od 1 lipca do 30 września, w wymiarze 4 tygodni.

2. Praktyki są obowiązkowe, a przypadki zwolnienia z ich odbywania są określone szczegółowo w Regulaminie.

3. Miejsce odbywania praktyk przeddyplomowych, student I roku uzgadnia z pełnomocnikiem Dziekana WBiA ds. praktyk.

4. Praktyki mogą być realizowane w terminie wcześniejszym – w trakcie trwania semestru za zgodą dziekana lub prodziekana ds. Studenckich pod warunkiem, że odbywanie praktyki nie będzie kolidować z wypełnianiem obowiązków studenta wynikających z odbywania studiów.

5. Praktyki przeddyplomowe mogą być realizowane w biurach architektonicznych i pracowniach projektowych na terenie kraju i za granicą.

6. Student otrzymuje skierowanie na praktyki inżynierskie od pełnomocnika Dziekana WBiA ds. praktyk.

7. Student ma obowiązek posiadania badań lekarskich, w tym dopuszczających do pracy na wysokości (skierowanie na badania wydaje pełnomocnik ds. praktyk) oraz ważnego ubezpieczenia na życie.

8. Zaliczenia praktyk przeddyplomowych dokonuje pełnomocnika Dziekana WBiA ds. praktyk, wpisując do indeksu adnotację „zal”, na podstawie wpisu w Dzienniku Praktyk, w którym osoba kierująca praktyką stwierdza odbycie praktyk w ilości 4 tygodni (150 godzin) oraz ocenia zaangażowanie praktykanta.

9. Wpisu zaliczeń praktyk dokonuje się w tygodniu rejestracyjnym po jesiennej sesji poprawkowej.

10. Szczegółowe zasady odbywania praktyk (sprawy finansowe i inne) są określane w Porozumieniu pomiędzy praktykantem a jednostką, w której odbywa się praktyka.

11. W sytuacjach szczególnych dotyczących odbywania praktyk zawodowych, decyzje podejmuje Dziekan lub Prodziekan ds. Studenckich WBiA.

W przypadku zagubienia „Dziennika praktyk studenckich”, student jest zobowiązany do odtworzenia wszystkich wpisów

6.7. Regulamin praktyk studenckich w Politechnice Lubelskiej



**Zarządzenie Nr R-8/2009
Rektora Politechniki Lubelskiej w Lublinie
z dnia 19 stycznia 2009 r.**

*w sprawie wprowadzenia Regulaminu praktyk
odbywanych przez studentów Politechniki Lubelskiej*

Na podstawie art. 66 ust. 1 i 2 Ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. Nr 164, poz. 1365, z późn. zm.), w związku z § 13 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 12 lipca 2007 r. w sprawie standardów kształcenia dla poszczególnych kierunków oraz poziomów kształcenia, a także trybu tworzenia i warunków, jakie musi spełniać uczelnia, aby prowadzić studia międzykierunkowe oraz makrokierunki (Dz. U. Nr 164, poz. 1166) **z a r z ą d z a m**, co następuje:

§ 1.

Wprowadza się Regulamin praktyk studenckich w Politechnice Lubelskiej, zwany dalej Regulaminem, który stanowi załącznik do niniejszego zarządzenia.

§ 2.

Nadzór nad wykonaniem niniejszego zarządzenia powierzam Prorektorowi ds. Studenckich.

§ 3.

Zarządzenie wchodzi w życie z dniem podpisania.

R e k t o r

Prof. dr hab. inż. Marek Opielak

REGULAMIN PRAKTYK STUDENCKICH W POLITECHNICE LUBELSKIEJ

§ 1.

1. Obowiązkowe praktyki studenckie to praktyki przewidziane standardami kształcenia określonymi przez właściwego ministra.
2. W Politechnice Lubelskiej obowiązkowe praktyki studenckie są integralną częścią planów studiów oraz programów nauczania i podlegają obowiązkowemu zaliczeniu.
3. Rodzaj, terminy oraz wymiar praktyk wraz z liczbą punktów ECTS określają plany studiów uchwalane przez rady wydziałów.
4. W ramach programów nauczania rady wydziałów określają cele, zadania i programy praktyk oraz warunki zaliczania praktyk, uwzględniając odrębne przepisy dla poszczególnych uprawnień zawodowych.

§ 2.

1. Za organizację praktyk na wydziale odpowiada dziekan wydziału prowadzącego kierunek studiów.
2. Za organizację praktyk prowadzonych łącznie przez dwa wydziały odpowiada dziekan wydziału prowadzącego dokumentację studiów.
3. Dziekan po zasięgnięciu opinii rady wydziału ustala szczegółowe zasady organizacji i zaliczania praktyk studenckich na prowadzonych w wydziale kierunkach studiów.
4. W celu organizacji praktyk na wydziale oraz sprawowania nadzoru nad ich przebiegiem dziekan powołuje pełnomocnika ds. praktyk, określając jego obowiązki.
5. Dziekan może powołać opiekuna (opiekunów) praktyk studenckich, określając jego obowiązki.

§ 3.

1. Praktyki, w wymiarze określonym w planach studiów z uwzględnieniem standardów kształcenia dla poszczególnych kierunków studiów oraz poziomów kształcenia, mogą być odbywane w jednostkach gospodarczych, instytucjach publicznych, instytucjach naukowo-badawczych, instytucjach oświatowych, placówkach kultury lub w ramach zorganizowanej przez Uczelnię działalności pozwalającej osiągnąć cele praktyki.
2. Praktyki, zrealizowane w okresie nie krótszym niż czas praktyki określony w standardach kształcenia dla poszczególnych kierunków studiów oraz poziomów kształcenia, można uznać za zaliczone, jeżeli student udokumentuje doświadczenie zawodowe lub prowadzenie działalności, która odpowiada programowi praktyki.
3. Zgody na odbycie praktyk, w terminie innym niż to wynika z obowiązującego studenta planu studiów, udziela dziekan lub upoważniony prodziekan za zgodą promotora (opiekuna naukowego) pod warunkiem, że odbywanie praktyki nie będzie kolidować z wypełnianiem przez studenta obowiązków wynikających z odbywania studiów.

§ 4.

1. Praktyki są nieodpłatne, jednakże zakład pracy może ustalić wynagrodzenie za czynności wykonywane przez studenta w ramach praktyki. Warunki odpłatności ustala odrębna umowa zawarta pomiędzy studentem a zakładem pracy, w którym odbywana jest praktyka.
2. Student odbywa praktykę na podstawie umowy zawartej przez Uczelnię z zakładem pracy. Ramowy wzór umowy o organizację studenckiej praktyki zawodowej stanowi załącznik nr 1 do niniejszego Regulaminu.
3. W imieniu Uczelni umowę, o której mowa w ust. 2, podpisuje – na mocy udzielonego mu przez Rektora pełnomocnictwa – dziekan lub właściwy prodziekan.

§ 5.

1. Student może zaliczyć praktykę:
 - a) korzystając z oferty praktyk przygotowanej przez Uczelnię;
 - b) przedstawiając własną propozycję miejsca odbywania praktyki w wybranym przez siebie zakładzie pracy;
 - c) na podstawie wykonywanej pracy lub innej działalności o charakterze spełniającym wymagania programu praktyki.

2. Studenta na praktykę kieruje dziekan wydziału lub pełnomocnik dziekana ds. praktyk studenckich. Wzór skierowania na praktykę stanowi załącznik nr 2 do niniejszego Regulaminu.
3. Przed podjęciem praktyki student zobowiązany jest przedłożyć pełnomocnikowi ds. praktyk zaświadczenie o posiadaniu aktualnego ubezpieczenia od następstw nieszczęśliwych wypadków (NW). Zaświadczenie takie student będzie zobowiązany przedłożyć w miejscu praktyki na ewentualną prośbę Zakładu Pracy.
4. Przed rozpoczęciem obowiązkowej praktyki, student jest zobowiązany do wypełnienia deklaracji dotyczącej odbywania praktyki. Wzór deklaracji stanowi załącznik nr 3 do niniejszego Regulaminu.

§ 6.

1. Za odbycie obowiązkowej praktyki studenckiej może zostać uznane wykonywanie pracy zawodowej przez studenta, o ile jej charakter jest zgodny z kierunkiem studiów, a okres zatrudnienia jest nie krótszy od wymaganego czasu praktyki.
2. Dopuszczalne są różne udokumentowane formy pracy zawodowej, np. umowa o pracę, umowa o dzieło, umowa zlecenia, praca wykonywana w ramach własnej działalności gospodarczej, praca na rzecz jednostek naukowo-badawczych Uczelni w ramach grantów lub innych umów zawieranych przez Uczelnię, staże odbywane w wyniku wygranych konkursów organizowanych przez instytucje.
3. W celu uzyskania zaliczenia pracy zawodowej, stażu indywidualnego lub praktyki zagranicznej na poczet odbytej praktyki studenckiej student zobowiązany jest do złożenia wniosku o zaliczenie praktyki oraz dokumentów potwierdzających zatrudnienie i jego charakter. Szczegółowy wykaz niezbędnych dokumentów określa dziekan, stosownie do specyfiki kierunku i programu studiów.
4. Wniosek studenta o zaliczenie praktyki powinien zostać złożony po jej zakończeniu, z wyjątkiem praktyk zaliczanych na podstawie pracy zawodowej w formach, o których mowa w ust. 2.
5. Wniosek studenta w sprawie zaliczenia praktyki, w oparciu o przepisy niniejszego paragrafu, jest każdorazowo indywidualnie rozpatrywany.
6. Zasady i warunki zwalniania studentów z obowiązku odbycia praktyk zawodowych określa szczegółowo Senat Politechniki Lubelskiej.
7. W przypadku praktyk zagranicznych realizowanych w ramach programów (projektów) międzynarodowych, w których procedura odbywania praktyk

oraz wzory dokumentacji są określone w tych projektach (programach), podstawą uznania za praktykę stanowić będą dokumenty wynikające z umów.

§ 7.

1. Warunkiem zaliczenia praktyki jest wywiązanie się studenta z obowiązków określonych przez radę wydziału w planie i programie praktyk stanowiących integralną część planu studiów i programu nauczania.
2. Praktykę zalicza pełnomocnik dziekana ds. praktyk lub opiekun praktyk, na podstawie:
 - 1) sprawozdania z odbycia praktyki lub innej dokumentacji określonej przez dziekana wydziału w zasadach odbywania praktyk lub dziennika praktyk w przypadku studenckiej praktyki pedagogicznej, albo
 - 2) zgody dziekana na zaliczenie studentowi jako praktyki wykonywanej przez niego pracy lub innej działalności o charakterze spełniającym wymagania programu praktyki.

Wzór sprawozdania z praktyki studenckiej stanowi załącznik nr 4 do niniejszego Regulaminu.

§ 8.

W związku z odbywaniem praktyki studentowi nie przysługują od Uczelni żadne świadczenia finansowe ani rzeczowe.

§ 9.

Niniejszy Regulamin wchodzi w życie z początkiem roku akademickiego 2009/2010.

UMOWA O ORGANIZACJĘ STUDENCKIEJ PRAKTYKI ZAWODOWEJ

zawarta w dniu w

pomiędzy:

..... z siedzibą w

zwanym dalej Organizatorem praktyki, reprezentowanym przez:

.....

a

Politechniką Lubelską w Lublinie, zwaną dalej Politechniką Lubelską,
reprezentowaną przez:

.....

(tytuł, imię i nazwisko dziekana)

oraz

p., zamieszkałym/lą

.....

zwanym/ą dalej Praktykantem.

§ 1.

Politechnika Lubelska kieruje Praktykanta do odbycia praktyki zawodowej na terenie i pod kierownictwem Organizatora praktyki, w terminie od do

§ 2.

1. Organizator praktyki zobowiązuje się do stworzenia warunków niezbędnych do zrealizowania praktyki zgodnie z programem uzgodnionym pomiędzy stronami.
2. Do uzgodnienia programu praktyki upoważnieni są:
 - ze strony Politechniki Lubelskiej, opiekun praktyki

.....
(tytuł, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego Uczelni)

- ze strony Organizatora praktyki
(imię i nazwisko, stanowisko)

3. Praktyka nie może się odbywać w warunkach szkodliwych dla zdrowia w rozumieniu przepisów prawa pracy.

§ 3.

1. Politechnika Lubelska zobowiązana jest do sprawowania nadzoru merytoryczno-wychowawczego nad przebiegiem praktyki.

2. Obowiązki, o których mowa w ust. 1, pełni w imieniu Politechniki Lubelskiej pełnomocnik dziekana ds. praktyk lub opiekun praktyki, który jest upoważniony do kontroli realizacji programu praktyki oraz do rozstrzygania, w porozumieniu z Organizatorem praktyki, wszelkich spraw związanych z przebiegiem praktyki.

§ 4.

Praktykant zobowiązuje się do zrealizowania praktyki zgodnie z ustalonym programem, a ponadto do przestrzegania:

- 1) zasad odbywania praktyki określonych przez Uczelnię;
- 2) ustalonego przez Organizatora praktyki porządku i dyscypliny pracy;
- 3) zasad BHP i ochrony przeciwpożarowej;
- 4) zasad zachowania tajemnicy służbowej i państwowej oraz ochrony poufności danych w zakresie określonym przez Organizatora praktyki.

§ 5.

1. Po zakończeniu praktyki Praktykant sporządza sprawozdanie z jej przebiegu i przedstawia go do zatwierdzenia Organizatorowi praktyki i opiekunowi praktyki (pełnomocnikowi dziekana ds. praktyk).
2. Zatwierdzone sprawozdanie stanowi podstawę do wydania decyzji o zaliczeniu studentowi faktu odbycia praktyki.

§ 6.

1. Z tytułu odbycia praktyki studentowi nie przysługuje żadne roszczenie finansowe ani w stosunku do Uczelni, ani w stosunku do Organizatora praktyki, z zastrzeżeniem ust. 2.
2. W przypadku, gdy Organizator praktyki zdecyduje o możliwości otrzymania przez studenta wynagrodzenia z tytułu pracy wykonywanej w trakcie odbywania praktyki, stosowna umowa zawierana jest pomiędzy Organizatorem praktyki a studentem, bez pośrednictwa Uczelni.

.....
pieczęć wydziału

.....
miejscowość i data

SKEROWANIE NA PRAKTYKĘ

Wydział Politechniki Lubelskiej
kieruje studenta/studentkę na praktykę
do
w terminie

Student/ka okazał/a w Uczelni dokumenty świadczące, że jest ubezpieczony/a
od nieszczęśliwych wypadków podczas odbywania praktyki.

.....
podpis i pieczęć dziekana wydziału albo
pełnomocnika dziekana ds. praktyk studenckich

DEKLARACJA

Student/ka
Wydział
Kierunek studiów
Specjalność
Rok studiów
Nazwa Zakładu Pracy (w którym student odbywa praktykę)
Termin praktyki

Oświadczam, że zapoznałem/łam się z niżej przedstawionymi warunkami praktyki studenckiej i zobowiązuję się do ich przestrzegania.

1. Student/ka zobowiązuje się do odbycia praktyki zgodnie z programem, a ponadto do:
 - a) przestrzegania ustalonego przez Zakład Pracy porządku i dyscypliny pracy;
 - b) przestrzegania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej;
 - c) przestrzegania zasad zachowania tajemnicy służbowej i państwowej oraz ochrony poufności danych w zakresie określonym przez Zakład Pracy;
 - d) przestrzegania zasad odbywania praktyk określonych przez Uczelnię.
2. Praca na rzecz Zakładu Pracy ma charakter nieodpłatny i z tytułu jej wykonywania studentowi/studentce nie przysługują żadne roszczenia finansowe, zarówno w stosunku do Zakładu, jak i Uczelni.
3. Po zakończeniu praktyki, student/ka sporządza sprawozdanie z przebiegu praktyki, które potwierdza zakładowy opiekun praktyki i osoba upoważniona z Uczelni.

.....
podpis studenta/ki

Lublin, dnia

SPRAWOZDANIE Z PRAKTYKI STUDENCKIEJ

Pan/i Grupa
Student/ka kierunku studiów
Specjalność
Na Wydziale
Odbył/a praktykę w
nazwa zakładu pracy
zgodnie z ustalonym programem, w terminie od do

Krótką charakterystyką przebiegu praktyki (zadania, czynności, zakres pracy)

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

.....
data i podpis studenta/teki

Potwierdzam opisany przebieg praktyki

.....
podpis i pieczęć zakładowego
opiekuna praktyki

Pieczęć Wydziału

.....
podpis wydziałowego pełnomocnika
lub opiekuna praktyki

6.8. Szczegółowy regulamin praktyk studenckich dla Kierunku Budownictwo na Wydziale Budownictwa i Architektury Politechniki Lubelskiej

Postanowienia Ogólne

§ 1

Użyte w regulaminie określenia oznaczają:

Uczelnia	Politechnika Lubelska
Wydział	Wydział Budownictwa i Architektury
Rada Wydziału	Rada Wydziału Budownictwa i Architektury
Praktyki	Obowiązkowe praktyki studenckie przewidziane w programie wszystkich rodzajów studiów dla kierunku Budownictwo.
Dziekan	Dziekan Wydziału Budownictwa i Architektury
Opiekun praktyk	Osoba powołana przez Dziekana do organizacji, nadzoru i zaliczania praktyki geodezyjnej, geotechnicznej i geologicznej.
Pełnomocnik Dziekana ds. praktyk	Osoba powołana przez Dziekana do organizowania, koordynowania, nadzoru praktyki inżynierskiej i przeddyplomowej.
Kierujący praktyką	Opiekun studenta odbywającego praktykę z ramienia zakładu pracy
Dziennik praktyk	Dziennik praktyk studenckich I i II stopnia studiów dla kierunku Budownictwo

§ 2

1. Niniejszy Regulamin dotyczy obowiązkowych praktyk przewidzianych w planie studiów i programie nauczania ustalonym przez Radę Wydziału dla kierunku Budownictwo.
2. Praktyki stanowią integralną część procesu kształcenia i podlegają zaliczeniu.
3. Praktyki realizowane są w wymiarze nie mniejszym niż określony w standardach kształcenia dla poszczególnych poziomów studiów kierunku Budownictwo.
4. Rodzaj praktyki i rok studiów, po którym praktyka powinna być zrealizowana, jak również liczbą punktów ECTS określa plan studiów.

Organizacja praktyk

§ 3

1. Praktyki studenckie mogą odbywać się w okresie wakacji letnich lub w ciągu roku akademickiego, pod warunkiem, że nie będą kolidowały z godzinami zajęć dydaktycznych.
2. Termin praktyk może być ustalony indywidualnie w przypadku indywidualnego toku studiów albo indywidualnej organizacji studiów.
3. Student może otrzymać zgodę na praktykę w miejscu i czasie przez niego wskazanym, pod warunkiem, że charakter wykonywanej pracy będzie zgodny z programem praktyki właściwym dla jego kierunku studiów.
4. W uzasadnionych przypadkach student może ubiegać się o zmianę terminu odbywania praktyki lub przesunąć jej realizację na inny rok studiów niż przewiduje to program nauczania. Zmianę zatwierdza Dziekan lub Prodziekan ds. studenckich w porozumieniu z Opiekunem praktyk lub Pełnomocnikiem Dziekana ds. praktyk.

Zakres praktyk

§ 4

1. Zgodnie ze standardami kształcenia w zakres praktyk studenckich wchodzi praktyki: geodezyjna, geotechniczna, geologiczna, inżynierska i przeddyplomowa.
2. Szczegółowy zakres praktyki geodezyjnej, geotechnicznej i geologicznej określają jednostki wydziałowe odpowiedzialne za dany rodzaj praktyki.
3. Zakres praktyki inżynierskiej określa Pełnomocnik Dziekana ds. praktyk.
4. Zakres praktyki przeddyplomowej określa promotor pracy magisterskiej.

Realizacja praktyk

§ 5

1. Praktyka geodezyjna, geotechniczna i geologiczna odbywa się w miejscu ustalonym przez Opiekuna tej praktyki.
2. Studenci realizujący praktykę inżynierską i przeddyplomową odbywają ją na podstawie „Umowy o organizację studenckiej praktyki zawodowej” zgodnej z załącznikiem nr 1 Regulaminu praktyk studenckich w Uczelni.
3. Szczegółowe zasady realizacji praktyk dla studiów I stopnia podano w załączniku nr 1 natomiast dla studiów II stopnia podano w załączniku nr 2 niniejszego regulaminu.
4. Przed rozpoczęciem praktyki, student jest zobowiązany do podpisania odpowiedniego druku zawierającego zasady realizacji praktyk (załącznik nr 1 lub załącznik nr 2 niniejszego regulaminu) oraz deklaracji będącej załącznikiem nr 3 Regulaminu praktyk studenckich w Uczelni.

Nadzór nad praktykami

§ 6

1. Kontrolę nad prawidłową realizacją praktyki geodezyjnej, geotechnicznej i geologicznej sprawuje Opiekun praktyk.
2. Kontrola praktyki inżynierskiej leży zarówno po stronie zakładu pracy, w którym student odbywa praktykę jak i Pełnomocnika Dziekana ds. praktyk.
3. Kontrola praktyki przeddyplomowej leży zarówno po stronie zakładu pracy, w którym student odbywa praktykę, Pełnomocnika Dziekana ds. praktyk oraz promotora pracy magisterskiej.
4. Studentowi, który zawiera umowę z pracodawcą przydzielany jest Kierujący praktyką.
5. Kierujący praktyką obowiązany jest do kontroli poczyną i zachowania studenta w trakcie trwania praktyk jak również informowania Pełnomocnika Dziekana ds. praktyk w razie ewentualnej nieusprawiedliwionej absencji studenta, niewłaściwego wykonywania powierzonych zadań bądź niewłaściwego zachowania.
6. Do szczegółowych obowiązków Pełnomocnika Dziekana ds. praktyk należy:
 - a) Przygotowanie Dziennika praktyk oraz odpowiednich formularzy związanych z organizacją praktyk tj.: „Umowy o organizację praktyki studenckiej”, „Skierowania na praktykę”, „Deklaracji” oraz „Zasad realizacji praktyk”.
 - b) Reprezentowanie Uczelni przed Zakładami Pracy w sprawach dotyczących odbywania praktyk przez studentów Wydziału.
 - c) Informowanie studentów o zasadach dotyczących odbywania praktyk.
 - d) Dbanie o dostępność niezbędnych informacji dotyczących praktyk, na stronie internetowej Wydziału oraz tablicach informacyjnych.

- e) Organizowanie spotkań studentów z wybranymi zakładami pracy, podczas których studenci mają możliwość poznania ich podstawowej działalności oraz zakresu swoich obowiązków w ramach praktyki.
- f) Organizacja możliwości przeprowadzenia niezbędnych badań lekarskich dla studentów.
- g) Sprawdzanie posiadania ważnych badań lekarskich oraz aktualnego ubezpieczenia od następstw nieszczęśliwych wypadków.
- h) Kierowanie studentów na praktyki.
- i) Kontrolowanie sposobu odbywania praktyk przez studentów.
- j) Zaliczanie praktyki inżynierskiej.
- k) Gromadzenie i przechowywanie kopii dzienników praktyk.
- l) Przygotowanie corocznych raportów z przeprowadzonych praktyk.

Finansowanie praktyk

§ 7

1. Wydział nie pokrywa kosztów związanych z realizacją przez studentów praktyki inżynierskiej i przeddyplomowej.
2. Praktyki inżynierskie i przeddyplomowe są bezpłatne jednak student może pobierać wynagrodzenie z zakładu pracy w przypadku, w którym zakład zawiera ze studentem umowę cywilno - prawną na okres odbywania praktyki.

§ 8

1. Wydział partycypuje jedynie w kosztach związanych z realizacją przez studentów praktyki geodezyjnej, geotechnicznej i geologicznej.
2. Koszty organizacji i realizacji praktyk ponoszone przez Wydział obejmują w szczególności koszty delegacji pracowników, opiekunów praktyk, koszty oprzyrządowania stanowisk badawczych.
3. Student odbywający praktykę poza stałym miejscem zamieszkania i siedzibą Uczelni może ubiegać się o dofinansowanie poniesionych kosztów. Zasady dofinansowania ustala Dziekan w porozumieniu z Radą Wydziałowego Samorządu Studenckiego.
4. Student otrzymujący stypendium socjalne i odbywający praktykę w czasie wakacji poza miejscem zamieszkania może starać się o stypendium mieszkaniowe.

§ 9

1. Wydział nie pokrywa kosztów ubezpieczenia uczestników praktyk od następstw nieszczęśliwych wypadków mogących się wydarzyć w okresie trwania praktyki.

Warunki zaliczenia praktyk

§ 10

1. Podstawą zaliczenia każdego rodzaju praktyki jest Dziennik praktyk, który zastępuje „Sprawozdanie z praktyki studenckiej” będące załącznikiem nr 4 Regulaminu praktyk studenckich w Uczelni.
2. Rozpoczynając pierwszy rodzaj praktyk studenckich tzn. praktykę geodezyjną student otrzymuje nieodpłatnie od pełnomocnika Dziekana ds. praktyk dziennik praktyk.
3. Odbiór Dziennika praktyk student potwierdza własnoręcznym podpisem.
4. Student po otrzymaniu Dziennika praktyk obowiązkuje się do przechowywania go aż do zakończenia studiów.
5. Student obowiązany jest do wypełniania Dziennika praktyk na każdym etapie odbywania praktyk studenckich zgodnie z ich zakresem.

6. Przy zaliczaniu praktyki inżynierskiej i przeddyplomowej student jest zobowiązany do dostarczenia kopii zapisów w Dzienniku praktyk dotyczących odpowiedniej praktyki.
7. Kopię wypełnionego Dziennika praktyk student przekazuje do Pełnomocnika Dziekana ds. praktyk po odbyciu wszystkich praktyk.
8. Jeżeli student w trakcie trwania studiów zgubi dziennik, lub w wyniku innych zaistniałych sytuacji ulegnie on trwałemu zniszczeniu, wnosi opłatę za jego dodatkowe uzyskanie (wielkość opłaty ustala Dziekan Wydziału), jak również ma obowiązek uzupełnić wszystkie wcześniejsze wpisy.

§ 11

1. Zaliczenia praktyki geodezyjnej, geotechnicznej i geologicznej dokonuje Opiekun tej praktyki.
2. Zaliczenia praktyki inżynierskiej dokonuje Pełnomocnik Dziekana ds. praktyk po wcześniejszym potwierdzeniu odbycia praktyki przez Kierującego praktyką.
3. Zaliczenia praktyki przeddyplomowej dokonuje promotor pracy magisterskiej po wcześniejszym potwierdzeniu odbycia praktyki przez Kierującego praktyką.

§ 12

1. Wpisy z zaliczeń praktyk odbywają się w trakcie trwania jesiennej sesji egzaminacyjnej w miesiącu wrześniu.
2. Zaliczenie praktyk studenckich nie jest na ocenę i nie jest wliczane do średniej ocen studenta.

Zwolnienia z praktyk

§ 13

1. Studenci studiów stacjonarnych i niestacjonarnych mogą zostać zwolnieni w przypadku:
 - a) Po przedłożeniu kopii zaświadczenia o odbyciu stażu wraz z programem stażu, który musi być zgodny z programem praktyk. Czas trwania takiego stażu nie może być krótszy niż określony w regulaminie praktyk.
 - b) Jeżeli student wcześniej studiował na innej uczelni i odbył już praktyki, po przedłużeniu zaświadczenia o odbyciu tych praktyk. Program praktyk, w których student wcześniej uczestniczył musi być zgodny z programem praktyk na Uczelni.
 - c) Jeżeli student brał udział w pracach badawczych lub w pracach obozu naukowego, jeżeli zakres tych prac lub program obozu był zgodny z programem praktyk.
2. Dodatkowo istnieje możliwość zwolnienia z konieczności odbywania praktyk studentów studiów niestacjonarnych w następujących przypadkach:
 - a) Po przedłożeniu zaświadczenia przez studenta z zakładu pracy z informacją, że rodzaj wykonywanej przez niego pracy jest zgodny z programem praktyki. Praca musi być wykonywana w trakcie studiów przez okres, nie krótszy niż określony w regulaminie praktyk.
 - b) Po przedłożeniu kopii wpisu do ewidencji działalności gospodarczej, zaświadczonej o prowadzeniu działalności gospodarczej zgodnej z programem praktyki. Działalność musi być prowadzona w trakcie studiów przez okres nie krótszy niż określony w regulaminie praktyk.

§ 14

1. Każdorazowo o zwolnieniu studenta z konieczności odbywania obowiązkowej praktyki decydują:

- a) Opiekun praktyk w przypadku praktyki geodezyjnej, geologicznej i geotechnicznej,
 - b) Pełnomocnik Dziekana ds. praktyk w przypadku praktyki inżynierskiej,
 - c) promotor pracy magisterskiej w przypadku praktyki przeddyplomowej.
2. Student ubiegający się o takie zwolnienie zwraca się do odpowiedniej osoby z pisemnym podaniem o zwolnienie z odbywania praktyk, w treści podania motywując swoją prośbę i załączając jeden z wymaganych dokumentów podanych w punktach 2.a)-2.e) § 13.
 3. Student zwolniony z konieczności odbywania praktyk uzyskuje ich zaliczenie, po uprzednim pozytywnym rozpatrzeniu podania o zwolnienie z praktyk, przez odpowiednią osobę.

§ 15

1. Powyższy Regulamin obowiązuje wszystkich studentów Wydziału kierunku Budownictwo od roku akademickiego 2009/2010.

7. Studia wymienne

7.1. Zasady rekrutacji na studia za granicą w ramach programu ERASMUS

1. W celu zrealizowania części studiów za granicą w ramach programu ERASMUS studenci mogą wyjechać wyłącznie do uczelni partnerskich, z którymi PL podpisała umowy, w ramach uzgodnionego w tych umowach limitu miejsc, dziedzin studiów i poziomów zaawansowania studentów.
2. Kwalifikowani są wyłącznie studenci **po zaliczeniu I roku studiów**. Nie mogą być kwalifikowani na studia w ramach Erasmusa (nawet bez stypendium) studenci, którzy studiowali już za granicą w ramach tego programu.
3. Podstawowe kryteria selekcji kandydatów to:
 - Wysoka średnia ocen (nie niższa niż 3,5)
 - Znajomość języka obcego, w którym prowadzone są wykłady na uczelni zagranicznej (co najmniej w stopniu średniozaawansowanym – lektoraty w grupie „intermediate” lub zewnętrzny certyfikat).
4. Student kwalifikowany na wyjazd przyjmuje do wiadomości fakt, iż grant Erasmusa przeznaczony jest na pokrycie **części** dodatkowych kosztów związanych z wyjazdem i pobytem w uczelni partnerskiej. **Grant nie zakłada pokrycia pełnych kosztów związanych z utrzymaniem za granicą.**
5. Stypendium jest przyznawane na studia trwające jeden trymestr, semestr lub rok akademicki. Zwiększenie stypendium dla osób, które zdecydują się przedłużyć studia na semestr letni będą możliwe, jeśli znajdą się odpowiednie środki.
6. Studia w ramach Erasmusa **nie mogą być krótsze niż 3 miesiące i dłuższe niż rok akademicki**. Pobyt studenta w celu zrealizowania części studiów musi być rozpoczęty i zakończony pomiędzy 1 lipca i 30 września roku następnego (wliczając w to okres przedłużenia).
7. Przedłużenia studiów za granicą, wyłącznie w ramach jednego roku akademickiego, są możliwe za zgodą obu uczelni: zagranicznej i macierzystej, ale bez gwarancji otrzymania stypendium Erasmusa na dodatkowy okres studiów.
8. Wysokości miesięcznych grantów uzależnione są od kraju, do którego student wyjeżdża. Wysokości grantów ustalane są przez Biuro Wymiany Międzynarodowej.
9. Formularze aplikacyjne dostępne są na stronie internetowej <http://bwm.pollub.pl>. Koordynator Wydziałowy przyjmuje dokumenty (Formularz Zgłoszeniowy, Learning Agreement) od studentów swojego Wydziału, w terminie do 30 listopada (wyjazd na semestr letni) i do 30 kwietnia (wyjazd na semestr zimowy lub na cały rok akademicki). Kwalifikacja prowadzona jest komisyjnie, a listy wybranych kandydatów zostają podane do wiadomości studentów. Kwalifikacja Wydziałowa jest ostateczna.
10. Wyjeżdżający za granicę student powinien mieć wpisane do indeksu zaliczenie poprzedniego semestru.
11. W przypadku różnic programowych pomiędzy przedmiotami zrealizowanymi za granicą a obowiązującymi w programie studiów uczelni macierzystej, student zobowiązany jest uzupełnić braki w terminie ustalonym przez Prodziekana ds. studenckich.

7.2. Warunki wzięcia udziału w programie ERASMUS

1. W programie mogą wziąć udział osoby posiadające **status studenta** Politechniki Lubelskiej (studia stacjonarne i niestacjonarne).
2. Do programu można przystąpić po ukończeniu **2 semestru** i przed rozpoczęciem ostatniego semestru studiów.
3. Osoby posiadające różnice programowe lub niezaliczone przedmioty nie mogą wziąć udziału w programie do czasu uregulowania wszelkich spraw z nimi związanych.

4. Wzięcie udziału w programie uzależnione jest od: dostępnych miejsc na wybranej uczelni docelowej, średniej z ocen osoby aplikującej, znajomości języków obcych, terminu złożenia zgłoszenia.
5. Wykaz uczelni objętych programem znajduje się w Biurze Wymiany Międzynarodowej (BWM).
6. W przypadku, gdy programy studiów dla danego semestru Wydziału Budownictwa i Architektury Politechniki Lubelskiej nie są zbieżne z programami realizowanymi podczas wymiany zagranicznej student po powrocie ma obowiązek zrealizować wszystkie powstałe różnice programowe. Różnice programowe i formy ich realizacji wyznacza prodziekan do spraw studenckich w porozumieniu z koordynatorami wydziałowymi.

7.3. Obowiązki i prawa przysługujące uczestnikom programu:

1. Złożenie (w sekretariacie katedry) formularza zgłoszeniowego w terminie: do **30 kwietnia** (wyjazd na 1 semestr - zimowy lub na 2 semestry - zimowy i letni następnego roku akademickiego) lub do **30 października** (wyjazd na 1 semestr - letni bieżącego roku akademickiego).
2. Złożenie umowy „Learning Agreement”, zaakceptowanej przez koordynatora wydziałowego, w Biurze Wymiany Międzynarodowej wraz z kompletem wymaganych dokumentów.
3. Udział w programie nie przerywa ciągłości studiów.
4. Stypendia naukowe są wypłacane osobom biorącym udział w wymianie w trakcie jej trwania.
5. Istnieje możliwość częściowego zwrotu kosztów podróży (do 70%) jednorazowo do uczelni docelowej i powrotu na uczelnię macierzystą.
6. W ramach programu przewidziano comiesięczne dofinansowanie stanowiące różnicę w kosztach utrzymania w wysokości zależnej od kraju docelowego.
7. Student zobowiązany jest niezwłocznie poinformować BWM oraz koordynatora wydziałowego o powrocie z wymiany oraz dostarczyć obu jednostkom komplet niezbędnych dokumentów.
8. W skład dokumentów wymaganych (po przyjeździe) przez koordynatora wchodzi:
 - certyfikaty zaliczenia przedmiotów wraz z ocenami,
 - „Transcript of Records” – tabela wartości procentowej skali ocen respektowanej na uczelni docelowej (w przypadku jej braku istnieje możliwość skorzystania z ogólnie przyjętej tabeli skali ocen zamieszczonej na stronie internetowej),
 - tabela nazw przedmiotów wraz z ich wartościami kredytowymi oraz odpowiednikami przedmiotów na uczelni macierzystej w języku polskim oraz krótkim opisem zawartości merytorycznej każdego z zaliczonych przedmiotów,
 - dokumentacja w formacie .pdf na nośniku CD/DVD pogrupowana w katalogach według nazw poszczególnych przedmiotów,
 - Oświadczenie – lista przedmiotów zaliczonych w trakcie wymiany wraz z odpowiednikami przedmiotów na uczelni macierzystej,
 - Kopię kart(y) z indeksu z semestrów w trakcie których realizowana była wymiana.
9. Po powrocie student zobowiązany jest zaliczyć przedmioty których nie obejmowała umowa zawarta przed wyjazdem w terminie i na warunkach podanych przez prowadzących dane przedmioty.
10. Wszelkie niezbędne dokumenty dostępne są na stronie internetowej Wydziału Budownictwa i Architektury Politechniki Lubelskiej w zakładce „współpraca z zagranicą” oraz na www.bwm.pollub.pl.

7.4. Regulamin programu ERASMUS



**Zarządzenie Nr R-14/2009
Rektora Politechniki Lubelskiej w Lublinie
z dnia 30 stycznia 2009 r.**

***w sprawie wprowadzenia zasad funkcjonowania
Programu LLP-Erasmus w Politechnice Lubelskiej***

Na podstawie art. 66 ust. 1 Ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. Nr 164, poz. 1365, z późn. zm.)
z a r z ą d z a m, co następuje:

§ 1.

Wprowadza się zasady funkcjonowania Programu LLP-Erasmus, które stanowią załącznik do niniejszego zarządzenia.

§ 2.

Tracą moc:

1. Zarządzenie Nr R-10/2006 Rektora Politechniki Lubelskiej w Lublinie z dnia 27 lutego 2006 r. w sprawie powołania Zespołu Koordynatorów Programu Sokrates-Erasmus.
2. Zarządzenie Nr R-35/2006 Rektora Politechniki Lubelskiej w Lublinie z dnia 10 października 2006 r. zmieniające Zarządzenie Nr R-40/2005 Rektora Politechniki Lubelskiej w Lublinie z dnia 12 października 2005 r. w sprawie powołania Zespołu ds. Programu Sokrates-Erasmus.

§ 3.

Zarządzenie wchodzi w życie z dniem podpisania.

R e k t o r

Prof. dr hab. inż. Marek Opielak

Zasady funkcjonowania programu LLP-Erasmus w Politechnice Lubelskiej

Program LLP-Erasmus podlega kompetencjom uczelnianym Prorektora ds. Nauki, który powołuje Koordynatora Uczelnianego Programu LLP-Erasmus. Wszelkie sprawy związane z funkcjonowaniem Programu prowadzone są w Biurze Współpracy z Zagranicą i Badań Naukowych (zwanym dalej BWzZiBN). Na każdym kierunku studiów dziekani powołują Koordynatorów ds. Programu LLP-Erasmus, współpracujących z Biurem Współpracy z Zagranicą i Badań Naukowych, dziekanatami, poszczególnymi prodziekanami oraz studentami działającymi na rzecz Programu LLP-Erasmus.

I. Podpisywanie umów dwustronnych

1. Nauczyciele akademicki reprezentujący poszczególne uczelnie, w porozumieniu z dziekanami macierzystych wydziałów, uzgadniają wzajemną współpracę polegającą na wymianie studentów, nauczycieli akademickich oraz pracowników administracji. Są to przyszli opiekunowie studentów w trakcie realizacji Programu. Uzgodnienia powinny obejmować: planowaną liczbę studentów, nauczycieli, pracowników administracji, czas ich pobytu oraz dziedzinę współpracy. Dwustronne umowy można podpisywać przez cały rok. Przy przygotowaniu umów pomagają wydziałowi koordynatorzy oraz BWzZiBN.
2. Umowa dwustronna jest podpisywana przez tzw. osobę kontaktową, w kompetencji której będzie sprawowanie nadzoru nad prawidłową realizacją postanowień umowy oraz przez koordynatora wydziałowego.
3. Umowy są przechowywane w BWzZiBN. Dane z umów są na bieżąco aktualizowane i zamieszczane na stronie internetowej.
4. Program Erasmus nie nakłada obowiązku podpisania umowy dotyczącej przyjęcia studenta na praktykę. Praktyka może odbyć się w oparciu o: list intencyjny podpisany pomiędzy Politechniką Lubelską i instytucją przyjmującą; umowę trójstronną podpisaną przez Politechnikę Lubelską, instytucję przyjmującą i studenta; bądź na podstawie umowy dwustronnej (Politechnika Lubelska i instytucja przyjmująca). Potwierdzeniem woli przyjęcia studenta na praktykę może być również tzw. Training Agreement podpisany przez przedsiębiorstwo.

II. Zasady ogólne dotyczące wyjazdów studentów na studia i praktyki

1. Pobyt studenta w instytucji przyjmującej tj. uczelni, przedsiębiorstwie itp. trwa od 3 do 12 miesięcy i musi zostać zrealizowany w jednym roku akademickim, od 1 czerwca danego roku do 30 września kolejnego roku kalendarzowego.
2. Słuchacze studiów podyplomowych nie są uprawnieni do uczestnictwa w programie.
3. Prawo do wyjazdu za granicę w programie Erasmus może być przyznane studentowi jeden raz na praktykę oraz jeden raz na studia, niezależnie od tego czy studentowi było przyznane stypendium, czy nie.
4. Osoby o dużym stopniu niepełnosprawności mogą ubiegać się w Narodowej Agencji Programu LLP-Erasmus o dodatkowe środki na wyjazd ze specjalnego funduszu Programu Erasmus dla osób niepełnosprawnych.
5. Student Politechniki Lubelskiej, który został skierowany za granicę może ubiegać się o częściowy zwrot kosztów podróży ze środków, które są w dyspozycji Prorektora ds. Studenckich.
6. Stypendium przekazane studentowi jest przeznaczone na pokrycie różnicy w kosztach utrzymania w kraju ojczystym i docelowym (np. koszty podróży, ubezpieczenia, zwiększone koszty utrzymania za granicą). Stypendium nie służy pokryciu pełnych kosztów podróży i utrzymania za granicą.
7. Jeżeli student wnosi opłaty za studia w Politechnice Lubelskiej, może być zobowiązany do kontynuacji tych opłat w czasie pobytu za granicą. W takim przypadku decyzję o pobieraniu lub zwolnieniu studenta z opłat za studia podejmuje dziekan wydziału/kierownik jednostki.
8. Przekazanie stypendium studentowi może nastąpić tylko pod warunkiem zaakceptowania przez studenta wszystkich warunków umowy i przedłożenia w Biurze Współpracy z Zagranicą i Badań Naukowych kompletu wymaganych dokumentów.
9. Wszystkie zasady, za wyjątkiem tych, które odnoszą się do przyznanego stypendium, mają zastosowanie także w przypadku studentów, którzy spełniając wszystkie kryteria formalne i merytoryczne, uczestniczą w wyjeździe, ale nie otrzymują stypendium.

III. Wyjazdy studentów na studia

1. Rekrutację studentów na wyjazdy przeprowadzają komisje wydziałowe pod przewodnictwem koordynatorów wydziałowych, z udziałem tzw. osób kontaktowych. W rekrutacji powinna być uwzględniona przede

wszystkim średnia ocen ze studiów oraz znajomość języka obcego. Procedura rekrutacji ogólnej nie dotyczy dyplomantów i doktorantów, których nazwiska podaje osoba kontaktowa oraz tych studentów, którzy sami zainicjowali podpisanie umowy z uczelnią zagraniczną i z której uzyskali wstępną akceptację przyjęcia, a ponadto uzyskali zgodę dziekana macierzystego wydziału. Listy zakwalifikowanych studentów, z podaniem miejsca wyjazdu, przesyłane są przez koordynatorów wydziałowych do BWzZiBN.

2. Przed wyjazdem studenta do uczelni partnerskiej trzy zainteresowane strony tj.: Politechnika Lubelska, uczelnia partnerska oraz student podpisują „Porozumienie o programie zajęć” (Learning Agreement), zwany dalej LA, uwzględniający możliwości studiowania przez studenta poszczególnych przedmiotów w uczelni przyjmującej, a więc znajomość języka obcego, przygotowanie merytoryczne i programy studiów. LA powinien zapewnić studentowi zaliczenie jednego lub dwóch semestrów zgodnych z kierunkiem studiów, uwzględniając wymaganą liczbę ECTS i powinien być zatwierdzony przez Prodziekana ds. Studenckich danego wydziału oraz koordynatora wydziałowego.
3. LA powinien być przygotowany w taki sposób, aby zminimalizować różnice pomiędzy efektami kształcenia możliwymi do uzyskania podczas studiów w uczelni partnerskiej, a efektami kształcenia, które powinny być uzyskane w tym samym czasie w Politechnice Lubelskiej, a także, aby umożliwić studentowi skorzystanie z oferty dydaktycznej szerszej niż w Politechnice Lubelskiej.
4. Politechnika Lubelska powinna zachować elastyczność zarówno w odniesieniu do wyboru przedmiotów/zajęć, odbywanych w uczelni partnerskiej mogących stanowić odpowiedniki/równoważniki zajęć objętych programem własnym uczelni, jak i w odniesieniu do kolejności/terminu zaliczania przez studenta obowiązujących zajęć.
5. Jeśli po przybyciu do uczelni partnerskiej student, z przyczyn obiektywnych nie może zrealizować przedmiotów/zajęć uwzględnionych w LA i/lub chciałby zrealizować dodatkowe przedmioty/zajęcia, zobowiązany jest powiadomić o tym Politechnikę Lubelską i w porozumieniu z nią wprowadzić zmiany do LA. Termin, w którym student może dokonać zmian w LA określa koordynator wydziałowy (np. może to być okres 1 miesiąca od daty przyjazdu do uczelni partnerskiej).
6. Wykaz dotychczasowych zaliczeń w języku angielskim (Transcript of Records) dla wyjeżdżających studentów przygotowują dziekanaty, a podpisują właściwi prodziekani.

7. Studenci wysyłają swoje wnioski do uczelni partnerskich zgodnie z formularzami wymaganymi przez te uczelnie.
8. Studenci zakwalifikowani przez wydział składają w BWZiBN umowę pomiędzy Politechniką Lubelską a studentem, informację od uczelni przyjmującej o zaakceptowaniu studenta oraz Learning Agreement.
9. Student w trakcie studiów za granicą jest pod merytoryczną opieką obu opiekunów oraz opieką administracyjną dziekanatów i biur współpracy z zagranicą w obu uczelniach.
10. W czasie pobytu studenta w uczelni partnerskiej Politechnika Lubelska będzie kontynuowała wypłatę stypendiów krajowych (np. socjalnego, za wyniki w nauce), do których student nabył prawo przed wyjazdem. Politechnika Lubelska zapewni studentowi możliwość ubiegania się o wyżej wymienione stypendia po powrocie z uczelni partnerskiej.
11. Po zakończeniu ustalonego okresu studiów student otrzymuje wykaz zaliczeń (Transcript of Records) wraz ze zdobytymi punktami ECTS podpisany przez uprawnioną osobę w uczelni partnerskiej, na podstawie którego dziekan dokonuje zaliczenia okresu studiów odbytych za granicą. Informacja o studiach za granicą oraz zaliczone przedmioty zostaną uwzględnione w suplemencie do dyplomu.
12. Po powrocie student składa w BWZiBN potwierdzenie długości pobytu w uczelni partnerskiej i kopię wykazu zaliczeń, co stanowi podstawę rozliczenia wyjazdu. Student wypełnia też ankietę dotyczącą przebiegu studiów za granicą.

IV. Przyjazdy studentów zagranicznych na studia

1. Listy studentów zagranicznych przyjeżdżających do Politechniki Lubelskiej są ustalane przez koordynatorów wydziałowych Politechniki Lubelskiej i koordynatorów uczelni partnerskich, w oparciu o zgłoszenia złożone w BWZiBN. Koordynator wydziałowy Politechniki Lubelskiej akceptuje aplikację studenta zagranicznego, składając podpis na Porozumieniu o Programie Zajęć - Learning Agreement (LA).
2. Student kierowany na studia do Politechniki Lubelskiej wybiera spośród oferty przedmiotów prowadzonych w języku polskim oraz w językach obcych. Istnieje możliwość wyboru przedmiotów z różnych wydziałów. W takim przypadku student musi uzyskać zgodę odpowiednich koordynatorów wydziałowych.
3. LA powinien zapewnić studentowi zaliczenie jednego bądź dwóch semestrów zgodnych z kierunkiem studiów, uwzględniając wymaganą liczbę punktów ECTS.

4. Studenci wypełniają inne dokumenty dostępne na stronie internetowej Politechniki Lubelskiej, które obowiązują w procedurze kwalifikacji na studia tj.: Formularz aplikacyjny, Formularz zgłoszeniowy do zakwaterowania w Domu Studenckim, Potwierdzenie znajomości języka obcego. Studentom przysługuje prawo ubiegania się o zakwaterowanie w Domach Studenckich Politechniki Lubelskiej. Ponadto studenci dostarczają kopię paszportu lub dowodu osobistego w przypadku obywateli Unii Europejskiej, kopię dokumentu potwierdzającego ubezpieczenie, 3 fotografie legitymacyjne.
5. Przyjeżdżający student zgłasza się do dziekanatu odpowiedniego wydziału, gdzie wypełnia i składa formularz potrzebny do uzyskania legitymacji studenckiej, zostaje również wpisany do rejestru studentów Politechniki Lubelskiej.
6. Student ma prawo przedłużyć pobyt w Politechnice Lubelskiej, o ile pozwala mu na to oferta przedmiotów danego wydziału, przewidzianych do realizacji w danym semestrze w ramach Programu Erasmus. Na okres przedłużenia pobytu w Politechnice Lubelskiej zostaje sporządzony nowy LA.
7. Po zakończeniu ustalonego okresu studiów student otrzymuje potwierdzenie ukończenia okresu studiów i potwierdzenie ukończenia zajęć z wybranych przedmiotów – Transcript of Records, wydawany przez dziekanat odpowiedniego wydziału.

V. Wyjazdy studentów na praktyki

1. Wstępna kwalifikacja studentów, którzy zamierzają odbyć praktyki zawodowe za granicą, odbywa się na wydziałach. Podstawowe kryteria kwalifikacyjne stanowią: znajomość języka, w którym odbywa się praktyka, średnia ocen, zgodność programu praktyki z programem studiów.
2. Miejsce odbycia praktyki może zaproponować student, koordynator wydziałowy lub opiekun naukowy studenta. Student może również skorzystać z oferty przygotowanej przez Biuro Współpracy z Zagranicą i Badań Naukowych Politechniki Lubelskiej. Oferta dostępnych praktyk publikowana jest na stronie internetowej Programu Erasmus w Politechnice Lubelskiej, jak i na wydziałowych tablicach informacyjnych.
3. Decyzja o zakwalifikowaniu studenta na praktykę jest podejmowana przez koordynatora wydziałowego. Po przeprowadzeniu procesu kwalifikacyjnego koordynator odnotuje swoją decyzję na formularzu zgłoszeniowym.

4. Jeżeli zgłoszonych kandydatów będzie więcej niż przewidzianych miejsc, zostaną ogłoszone dodatkowe kryteria kwalifikacyjne. Kryteria zostaną ustalone przez Koordynatora Wydziałowego, w porozumieniu z koordynatorem uczelnianym Programu Erasmus.
5. Studenci działający przy BWZiBN otrzymują dodatkowe punkty w procedurze kwalifikacji do wyjazdu.
6. Student pozostaje kandydatem do stypendium Erasmusa – praktyki, dopóki instytucja przyjmująca nie wyrazi zgody na jego przyjęcie oraz dopóki nie podpisze umowy z Politechniką Lubelską.

VI. Zasady realizacji wyjazdów na praktykę

1. Praktyka może odbywać się w zagranicznych instytucjach posiadających status przedsiębiorstwa lub jednostkach administracyjnych/badawczych uczelni zagranicznych.
2. Praktyka nie może być realizowana w instytucjach Unii Europejskiej, instytucjach zarządzających programami Unii Europejskiej oraz polskich placówkach dyplomatycznych.
3. W kwalifikacji mogą uczestniczyć studenci wszystkich lat studiów I, II i III stopnia studiów stacjonarnych i niestacjonarnych.
4. Każdy student zakwalifikowany na wyjazd na praktykę, o ile stanowi ona integralną część programu studiów, powinien mieć zagwarantowane zaliczenie praktyki zrealizowanej w instytucji przyjmującej i uznanie jej za równoważną z praktyką w kraju.
5. Student – stypendysta Erasmusa nie może w tym samym czasie odbywać praktyki oraz zagranicznych studiów częściowych w ramach programu Erasmus, chyba że praktyka odbywa się pod nadzorem uczelni przyjmującej studenta na studia, a okres praktyki będzie następował bezpośrednio po okresie studiów (lub odwrotnie studia po odbytej praktyce). Przy czym taki łączony pobyt przewiduje ogólny minimalny czas jego trwania – 3 miesiące, a stawki wypłacanego stypendium są stawkami stosowanymi przy wyjazdach na studia.
6. Okres studiów pierwszego stopnia, obejmujących zgodnie z obowiązującymi standardami kształcenia praktykę zawodową, może być przedłużony o czas trwania praktyki (art. 166 ust. 2 Ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym).
7. Zasady zaliczania różnic programowych i nadrabiania ewentualnych zaległości wynikających z programu studiów ustalają władze poszczególnych wydziałów Politechniki Lubelskiej.

VII. Organizacja wyjazdów studentów na praktyki zagraniczne

1. Z każdym studentem zakwalifikowanym na praktykę w Programie Erasmus zostanie sporządzona pisemna umowa.
2. Student zakwalifikowany na praktykę zobowiązuje się ubezpieczyć od następstw nieszczęśliwych wypadków (NW), jak i odpowiedzialności cywilnej (OC) na czas trwania praktyki.
3. Dla każdego studenta wyjeżdżającego na praktyki w ramach Programu Erasmus zostanie uzgodniony przed wyjazdem program praktyki, w formie dokumentu „Porozumienie o programie praktyki” (*Training Agreement*), podpisany przez cztery strony: Prodziekana ds. Studenckich, koordynatora wydziałowego, instytucję przyjmującą i studenta.
4. Wszystkie zmiany wprowadzone do *Training Agreement* przez którąkolwiek ze stron wymagają potwierdzenia w formie pisemnej. Zmiany powinny być wprowadzane najpóźniej do końca pierwszego miesiąca trwania praktyki. Jeżeli praktyka nie jest integralną częścią studiów, Politechnika Lubelska odnotuje fakt jej realizacji w suplemencie do dyplomu.
5. Po powrocie z praktyki w instytucji przyjmującej student jest zobowiązany złożyć dokument potwierdzający faktyczny czas pobytu na praktyce, ocenę praktyki przez instytucję przyjmującą, sprawozdanie z praktyki oraz wypełnić ankietę stypendysty Erasmusa zamieszczoną na stronie Politechniki Lubelskiej.

VIII. Wyjazdy nauczycieli akademickich

1. Przed wyjazdem nauczyciel akademicki powinien uzgodnić program wykładów z partnerem zagranicznym odpowiedzialnym za realizację umów. Ze strony Politechniki Lubelskiej program wykładów podpisuje koordynator uczelniany.
2. Standardowa długość pobytu nauczyciela akademickiego to jeden tydzień, czyli 5 dni roboczych, w trakcie którego należy przeprowadzić co najmniej pięć godzin zajęć dydaktycznych.
3. Nauczyciel akademicki składa wnioski – skierowanie na wyjazd za granicę do Biura Współpracy z Zagranicą i Badań Naukowych podpisany przez Dyrektora Instytutu/Kierownika Katedry i dziekana wraz z uzgodnionym i podpisanym przez stronę przyjmującą programem zajęć dydaktycznych, który zatwierdza Prorektor ds. Nauki.
4. Po odbyciu zajęć dydaktycznych nauczyciel akademicki powinien złożyć potwierdzenie na druku firmowym z uczelni przyjmującej o przeprowadzeniu wykładów wraz z informacją o liczbie godzin przeprowadzonych zajęć dydaktycznych.

5. Nauczyciel akademicki powinien złożyć rozliczenie z przyznanych środków na druk – rozliczenie z zaliczki z zagranicznej podróży służbowej obowiązującym przy wyjazdach zagranicznych, sprawozdanie z pobytu za granicą oraz ankietę stypendysty on-line.

IX. Przyjazdy nauczycieli akademickich

1. Osoba sprawująca nadzór nad realizacją umowy, przyjmująca nauczycieli akademickich w ramach Programu LLP-Erasmus, zgłasza ich przyjazd do koordynatora wydziałowego, który przekazuje informację do Biura Współpracy z Zagranicą i Badań Naukowych. Informacje o wykładach powinny być rozpowszechnione z wyprzedzeniem, aby umożliwić jak najszerszej rzeszy studentów wzięcie w nich udziału.
2. Koszty przyjazdu i pobytu przyjeżdżających nauczycieli akademickich pokrywane są przez ich macierzyste uczelnie.
3. Potwierdzenia pobytu i zrealizowanego programu dokonują koordynatorzy wydziałowi, a kopię przekazują do Biura Współpracy z Zagranicą i Badań Naukowych.

X. Wyjazdy pracowników administracji

1. Pracownicy administracji oraz inni pracownicy nieprowadzący zajęć dydaktycznych mogą wyjechać do zagranicznych uczelni partnerskich w celu doskonalenia umiejętności i kwalifikacji, udziału w szkoleniach, udziału w wizytach przygotowawczych mających na celu pozyskanie nowych partnerów do współpracy oraz udziału w projektach wspierających kształcenie.
2. Przed wyjazdem pracownik powinien uzgodnić indywidualny program szkolenia – plan pracy z partnerem zagranicznym odpowiedzialnym za realizację umów podpisany przez koordynatora uczelnianego.
3. Pracownik składa wniosek – skierowanie na wyjazd za granicę – do Biura Współpracy z Zagranicą i Badań Naukowych podpisany przez Dyrektora Instytutu/Kierownika Katedry i Dziekana wraz z uzgodnionym i podpisanym przez stronę przyjmującą indywidualnym programem szkolenia – planem pracy, który zatwierdza Prorektor ds. Nauki.
4. Po przyjeździe pracownik składa zaświadczenie wydane przez instytucję przyjmującą na druku firmowym poświadczające czas pobytu w tej instytucji i zrealizowanie programu szkolenia-planu pracy.
5. Pracownik powinien złożyć rozliczenie z przyznanych środków na druk – rozliczenie z zaliczki z zagranicznej podróży służbowej obowiązującym przy wyjazdach zagranicznych, sprawozdanie z pobytu za granicą oraz ankietę stypendysty on-line.

8. Praca dyplomowa

8.1. Standardy pracy dyplomowej dla kierunku Architektura i Urbanistyka

8.1.1. Standardy pracy inżynierskiej

I. Wymogi formalne

1. Pracę dyplomową student przygotowuje pod kierunkiem promotora, posiadającego tytuł lub stopień naukowy oraz reprezentującego specjalność naukową w zakresie architektury i urbanistyki.
2. Praca dyplomowa może być przygotowana przez więcej niż jednego studenta. W takim przypadku należy wyodrębnić części przygotowywane przez poszczególnych studentów tak, aby na tej podstawie można było określić nakłady pracy i wartości merytoryczne poszczególnych części pracy.
3. Temat pracy dyplomowej powinien być zgodny z kierunkiem studiów.
4. Temat pracy dyplomowej powinien być ustalony z promotorem nie później niż do końca pierwszego semestru seminarium dyplomowego, zatwierdzony przez dziekana po uprzedniej akceptacji przez kierownika katedry wiodącej dla danego kierunku.
5. Obowiązującym językiem pracy dyplomowej jest język polski. Wyjątkowo dziekan może wyrazić zgodę na przygotowanie pracy w języku obcym, uzupełnioną obszernym streszczeniem w języku polskim. Student zobowiązany jest złożyć dyplomową pracę inżynierską w terminach wyznaczonych przez Kierownika Katedry.
6. Wykonaną pracę dyplomową (3 egzemplarze oprawione) student przekazuje do dziekanatu po uprzednim uzyskaniu adnotacji promotora o przyjęciu pracy na stronie tytułowej jednego z egzemplarzy. Na początku pracy należy zamieścić oświadczenie autora, że praca jest opracowaniem oryginalnym i samodzielny. Plansze prezentacyjne należy przynieść w dniu obrony dyplomu.
7. W trakcie realizacji pracy dyplomowej student zobowiązany jest do poszanowania praw autorskich należnych autorom książek, podręczników, artykułów naukowych i innych materiałów źródłowych, kartograficznych, fotograficznych oraz źródeł internetowych. W przypadku stwierdzenia przypisywania sobie autorstwa fragmentu cudzego utworu lub ustalenia naukowego, może być stwierdzona nieważność postępowania w sprawie nadania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra.
8. Ocena pracy dyplomowej dokonana jest przez promotora oraz recenzenta na formularzu według obowiązującego wzoru. Ostateczna ocena pracy, wpisywana do protokołu egzaminu dyplomowego, jest średnią arytmetyczną z ocen wystawionych przez promotora i recenzenta. W przypadku rażącej rozbieżności tych ocen dziekan zasięga opinii drugiego recenzenta.

II. Struktura pracy dyplomowej

Praca powinna zawierać:

1. Oprawiony poszyt zawierający:
 - stronę tytułową według ustalonego wzoru, (patrz załącznik 1)
 - część opisową (zawartość zgodnie ze SPISEM TREŚCI według załącznika nr 3)
 - część projektową (rysunkową) według podanego schematu. (patrz załącznik 2 poz. A)
 - rysunki złożone do formatu A4 i dołączone do części opisowej w sposób umożliwiający ich rozkładanie (kieszonki)
 - kopie plansz prezentacyjnych w formacie A3 włączone do cz. rysunkowej
 - wersję elektroniczną (kopię całości opracowania na płycie CD)
2. plansze prezentacyjne według podanego schematu (patrz załącznik 2 poz. B)

III. Ilość wymaganych egzemplarzy

Trzy egzemplarze poszytów skompletowanych wg struktury opisanej w pkt. II. ust.1. – w tym dwa - w twardej oprawie, jeden - dopuszczalna oprawa miękka. Jeden komplet plansz prezentacyjnych.

IV. Strona edytorska pracy dyplomowej:

- Objętość części zasadniczej pracy powinna wynosić od 20- 60 stron,
- Pracę dyplomową należy pisać jednostronnie na arkuszach A4.
- Wielkość czcionki: 12 Times New Roman.
- Odstępy między wierszami – 1,5.
- Rozmiar pracy dyplomowej powinien wynikać z wyczerpującego opracowania tematu.

Marginesy:

- szerokość marginesu lewego – 35 mm,
- szerokość marginesu prawego – 25 mm,
- margines górny i dolny – 25 mm.

Numeracja stron:

- Pierwsza strona pracy jest stroną tytułową i nie jest nienumerowana.
- W numeracji stron należy stosować cyfry arabskie.
- Numer umieszcza się zazwyczaj w prawym dolnym rogu strony.

Tabele i rysunki zamieszczane w części opisowej:

- Numer i tytuł tabeli w tekście umieszcza się nad tabelą.
- Numer i tytuł rysunku lub fotografii w tekście umieszcza się pod rysunkiem lub fotografią.
- Pod tabelą i rysunkiem należy umieścić źródło, które opisuje się podobnie jak przypisy, lecz bez skrótów.
- Źródło powinno być pisane drukiem o dwa stopnie mniejszym niż tekst podstawowy.

Podział pracy na rozdziały

- Rozdział stanowi podstawową część składową pracy dyplomowej.
- Każdy rozdział rozpoczynamy od nowej strony.
- Podział treści pracy na rozdziały powinien być przejrzysty i logicznie spójny, bez powtórzeń tych samych treści w różnych miejscach pracy,
- Tytuły rozdziałów powinny szczegółowo informować o ich treści,
- Tytuły rozdziałów mogą być pisane dużymi pogrubionymi literami, czcionką większą niż tekst.
- „Wstęp” (wprowadzenie) podobnie jak „Wnioski” (podsumowanie) oraz „Bibliografia” należy pisać taką samą czcionką jak tytuły rozdziałów i rozpoczynać od nowej strony.
- Należy unikać dysproporcji pomiędzy objętością poszczególnych rozdziałów.
- **Uwaga:** po tytułach rozdziałów, jak również podrozdziałów oraz po tytule pracy nie stawia się kropek.

Wewnętrzny podział rozdziałów

- Poszczególne rozdziały mogą dzielić się na podrozdziały, a te mogą podlegać dalszemu podziałowi. Mogą również występować rozdziały, które nie dzielą się wewnętrznie.
- Uwaga:** Nadmierne rozdrobnienie pracy jest niecelowe i należy unikać większej liczby podrozdziałów niż sześć. Także wewnętrzny podział rozdziałów nie powinien być większy niż 3-stopniowy.

Najczęściej stosowany jest podział rozdziałów oparty na skali cyfrowej z wykorzystaniem wyłącznie cyfr arabskich (Przykład 1) lub z wykorzystaniem cyfr rzymskich i arabskich (Przykład 2)

PRZYKŁAD 1

- 1. Tytuł pierwszego rozdziału
- 1.1.
- 1.2.
- 1.2.1.
- 1.2.2.
- 2. Tytuł drugiego rozdziału.....
- itd.

PRZYKŁAD 2

- Rozdział I.
- Tytuł rozdziału pierwszego
- 1.1.
- 1.2.
- 1.2.1.
- 1.2.2.
- Rozdział II.
- Tytuł rozdziału drugiego
- 2.1.
- 2.2.
- 2.2.1.
- 2.2.2.
- itd.

Spis treści

- Spis treści powinien być umieszczony na początku pracy, czyli na drugiej stronie po karcie tytułowej.
- Spis treści powinien być kompletny, tj. powinien zawierać informacje o wszystkich elementach składowych pracy, a więc o rozdziałach numerowanych z ich podziałem, jak i o elementach nienumerowanych, jak wstęp, wnioski, bibliografia, spis tabel, rysunków i załączników.
- W spisie treści należy podać numery stron, na których zaczynają się poszczególne elementy pracy, w tym podtytuły.
- Wielkość liter w spisie treści powinna być zgodna ze stosowaną w tekście podstawowym.

Wstęp (wprowadzenie)

We wstępie należy przedstawić:

- uzasadnienie podjęcia tematu,
- określenie charakteru i rodzaju źródeł, które posłużyły do przygotowania pracy
- zastosowane metody badań;
- sformułować cel pracy.

Wnioski (podsumowanie)

- Ta część pracy powinna wykazać, że cel pracy sformułowany we wstępie został spełniony.
- Wszystkie stwierdzenia oraz wnioski szczegółowe i uogólnienia muszą wynikać z treści pracy.
- Należy dokonać przejścia od wniosków szczegółowych do uogólnień.

Bibliografia

- W bibliografii zachowujemy kolejność poszczególnych pozycji, zgodnie z porządkiem

alfabetycznym, o którym decyduje pierwsza litera nazwiska autora. Literę imienia pisze się po nazwisku, odmiennie niż w tekście i przypisach.

- Jeżeli korzystamy z kilku prac tego samego autora, to należy umieścić je w porządku chronologicznym.
- Przy większej liczbie autorów niż trzech, podajemy nazwisko pierwszego autora i dopisujemy „i inni”.
- Jeżeli praca nie ma określonego autora stosuje się zasady:
 - jeśli autorem jest organizacja, uwzględnia się pierwszą literę pierwszego wyrazu nazwy organizacji,
 - jeśli nie ma określonego autora, należy ją umieścić w wykazie według pierwszej litery pierwszego wyrazu tytułu,
 - pracę zbiorową umieszcza się zgodnie z nazwiskiem jej redaktora naukowego.

PRZYKŁADY ZAPISÓW POZYCJI W BIBLIOGRAFII:

Bodziony B., Dziwiński R., Gniadzik P., *Prawo budowlane – komentarz*, Polskie Centrum Budownictwa, Warszawa 1998.

Górak J., *Podcieniowa zabudowa miasteczek Lubelszczyzny*, Państwowa Służba Ochrony Zabytków, Zamość 1996.

Tołwiński T., *Urbanistyka, Budowa miasta współczesnego*, t. II, Warszawa 1947.

Przesmycka E. (red.), *Architektura sakralna w kształtowaniu tożsamości miejsca*, PAN O. Lublin 2006.

Dumała K., *Przemysł w XIX-wiecznym mieście, na ziemiach Królestwa Polskiego*, [w:] *Rewitalizacja zabytków techniki, Nowe życie w starych zakładach przemysłowych*, Materiały z Konferencji Włocławek 9-10 czerwca 1994, s. 61-68.

Pawlicki B. M., *Sacrum – wrażliwość twórcza artysty*, [w:] *Architektura sakralna w kształtowaniu tożsamości miejsca*, pod red. nauk. E. Przesmyckiej, PAN O. Lublin 2006.

Wielka encyklopedia PWN, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa 2003.

Przesmycka E., *Zrównoważona kompozycja współczesnych miast*, „Czasopismo Techniczne” 2007, z. 3.

V. Inne uwagi o pisaniu i redakcji pracy dyplomowej

1. W pracy dyplomowej nie należy używać czasowników w 1 osobie liczby pojedynczej lub mnogiej lecz stosować odpowiednie bezosobowe formy czasowników (np. piszemy „wykonano” a nie „wykonałem”, „przebadano” a nie „przebadałem”)
2. Tekst pracy powinien być pisany z uwzględnieniem podziału na akapity, przyjmując zasadę, że każda nowa myśl stanowi nowy akapit. Należy stosować jednakowe wcięcia we wszystkich akapitach (1 – 1,25 cm).
3. Należy unikać zbyt częstego pogrubiania druku w tekście oraz pisania większych partii tekstu kursywą. Kursywą można pisać wyrazy obcojęzyczne.
4. Pisanie w cudzysłowie obowiązuje w następujących sytuacjach:
 - przy cytowaniu obcego tekstu,
 - przy pisaniu nazw czasopism,
 - przy wyróżnianiu wyrazów, od których piszący chce się zdystansować.

Nie należy pisać w cudzysłowie tytułów cytowanych pozycji.

Przypisy

- Powoływanie się na źródło w tekście pracy dokonuje się przy pomocy przypisów.
- Przypisy powinny być umieszczone w dolnej części strony i oznaczone odnośnikami (odsyłaczami) cyfrowymi.

- Oznaczenie przypisu musi odpowiadać odnośnikowi w tekście. Nie dopuszczalne jest zamieszczanie przypisu na innej stronie niż ta, na której znajduje się odnośnik odsyłający do tego przypisu.
- Do oznaczenia odnośników zaleca się przyjmowanie numeracji cyfrowej, ciągłej dla całej pracy.
- Przypisy powinny być pisane drukiem o dwa stopnie mniejszym niż tekst podstawowy.
- Powołując się na pozycję książkową należy kolejno, oddzielając przecinkami podać:
 - pierwszą literę imienia i nazwisko autora (autorów),
 - tytuł książki (kursywą),
 - nazwę wydawnictwa,
 - miejsce i rok wydania,
 - numery stron zawierające tekst, na który powołuje się piszący pracę.
- Jeżeli w bezpośrednio następującym przypisie powołujemy się na tę samą pozycję literatury to piszemy: Ibid. s. ?? (czyli „tamże” i nr strony)
- Jeżeli powołanie się na tę samą pozycję literatury następuje po innych przypisach to piszemy np. T. Tołwiński, op. cit. s. ?? (czyli „źródło cytowane” i nr strony).

PRZYKŁAD:

T. Tołwiński, *Urbanistyka, Budowa miasta współczesnego*, t. II, Warszawa 1947, s. 17.

- Powołując się na publikacje zamieszczane w czasopismach należy stosować reguły odnoszące się do pozycji książkowych, z tym, że po nazwisku i tytule artykułu umieszcza się nazwę czasopisma w cudzysłowie, przy czym wszystkie wyrazy nazwy czasopisma (poza spójnikami) należy rozpoczynać z dużej litery. Po nazwie czasopisma (bez przecinka) należy podać rok wydania, a następnie po przecinku numer lub zeszyt.

PRZYKŁAD:

E. Przesmycka, *Zrównoważona kompozycja współczesnych miast*, w: „Czasopismo Techniczne” 2007, z. 3.

- Powołując się na akt prawny po raz pierwszy, należy przedstawić go w pełnym brzmieniu, np. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o *planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym*, Dz.U.03.80.717 z późn. zm. (dalej p.z.p.). Przy kolejnych powołaniach na ten sam akt prawny można stosować formę skróconą, np. Ustawa o p.z.p.
- Powołując się na stronę internetową należy po symbolu strony podać datę jej odczytu. Należy podawać nazwę strony a nie tylko adres internetowy, np.: Redakcja Słowników Języka Polskiego. Witryna internetowa. <http://slovníki.pwn.pl>, stan z 10. 02.2007. Obowiązek ten odnosi się zarówno do stron internetowych zamieszczanych w przypisach, jak i do bibliografii.

POLITECHNIKA LUBELSKA
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA I ARCHITEKTURY

LUBLIN, UL. NADBYSTRZYCKA 40

**STANDARD
PRZYGOTOWANIA PRAC DYPLOMOWYCH
INŻYNIERSKICH
DLA KIERUNKU
ARCHITEKTURA I URBANISTYKA**

Wytyczne i zalecenia dotyczące formy
i zakresu opracowania

Opracowała: Halina Landecka
(w oparciu o standard z roku 2008)

Lublin 2010

WARUNKI OPRACOWANIA CZĘŚCI RYSUNKOWEJ (PROJEKTOWEJ) DO PRACY DYPLOMOWEJ INŻYNIERSKIEJ

– projektu obiektu architektonicznego lub założenia urbanistycznego

Zakres merytoryczny części projektowej pracy dyplomowej inżynierskiej:

A. Opracowanie projektowe winno zawierać następujące rysunki:

- orientację (w skali miasta, regionu), ewentualnie schematy powiązań obiektu z układem urbanistycznym,
- projekt zagospodarowania działki w skali 1:500 wykonany na podkładzie geodezyjnym, sytuowany północą do góry,
- rzuty wszystkich kondygnacji w skalach 1:50, 1:100, 1:200 (zależnie od wielkości tematu), sytuowane północą do góry (dopuszczalne odchylenie +/- 45 stopni),
- minimum dwa przekroje ilustrujące przyjęte rozwiązania projektowe w skalach: 1:50, 1:100, 1:200 (w tym poprzeczny przez schody komunikujące poziomy użytkowe)
- minimum jeden detal architektoniczno-budowlany w skali 1:5, 1:10, 1:20,
- wszystkie elewacje w skalach: 1:50, 1:100, 1:200,
- ilustracje trójwymiarowe: wizualizacje, perspektywy, aksonometrie.

Skalę opracowań należy ustalić z promotorem.

Opisy i wymogi formalne dotyczące rysunków

Wszystkie rysunki należy opracować zgodnie z normą techniczną, opisać w sposób umożliwiający jednoznaczną interpretację rozwiązań projektowych, podając zasadnicze wymiary. Należy podać dane:

- powierzchnie poszczególnych pomieszczeń i opis ich funkcji,
- uwarstwienie przegród,
- koty wysokościowe względne,
- opisy klatek schodowych i pochylni
- oznakować główne wejścia do budynków
- oznakować miejsca przekroju i detalu

Każdy rysunek winien zawierać tabelę opisową w dolnym prawym rogu zawierającą dane:

- Politechnika Lubelska, Wydział Budownictwa i Architektury, Kierunek Architektura i Urbanistyka, Praca Dyplomowa Inżynierska, tytuł pracy, tytuł rysunku, skala rysunku, nr rysunku, imię i nazwisko studenta, tytuł/ stopień naukowy imię i nazwisko promotora, rok opracowania.

B. Plansze obrazujące rozwiązania projektowe, służące prezentacji pracy na egzaminie dyplomowym

- plansze należy zakomponować z rysunków wykonanych wg schematu jaki podano w części A, przyjmując ich staranny i ciekawy układ plastyczny maksymalnie uczelniejący i wyjaśniający rozwiązania projektowe.
- format plansz 100x70 cm, na podkładzie równym, sztywnym i lekkim (tektura, tworzywa sztuczne, cienki styropian)
- ilość plansz – od 4 do max 8
- plansze należy opisać wg schematu: Politechnika Lubelska, Wydział Budownictwa i Architektury, Praca Dyplomowa Inżynierska, tytuł pracy, imię nazwisko promotora, imię i nazwisko studenta, rok opracowania).

SPIS TREŚCI

WSTĘP	4
Przedmiot pracy	4
<i>(rodzaj obiektu i lokalizacja, wyjaśnienie w jakim zakresie obiekt podlega opracowaniu)</i>	
Uzasadnienie podjęcia tematu.	5
<i>(zainteresowania własne, zapotrzebowanie lokalne, projekt jako wskazanie rozwiązań do realizacji)</i>	
Zakres opracowania i materiały	6
<i>(część teoretyczna w tym zawartość poszczególnych rozdziałów, zawartość części projektowa) materiały na których oparto opracowanie)</i>	
1. CHARAKTERYSTYKA WYBRANEJ FUNKCJI	7
1.1. Rodzaj	7
<i>(rodzaj funkcji, klasyfikacje...)</i>	
1.1	9
<i>(czy funkcja jest nową propozycją, czy kontynuacją np. tradycyjnej funkcji uzasadnionej historycznie)</i>	
2. INSPIRACJE TWÓRCZE	11
2.1. Inspiracje funkcjonalne	11
2.2. Inspiracje architektoniczne/urbanistyczne	43
3. OPIS UWARUNKOWAŃ PRZEDMIOTU OPRACOWANIA	itd.
<i>(ocena stanu zastanego terenu opracowania)</i>	
3.1. Uwarunkowania przestrzenne, kompozycyjne i funkcjonalne wybranej lokalizacji	
3.1.1. Kontekst przestrzenny wybranej lokalizacji	
<i>(lokalizacja i charakter sąsiedniej zabudowy, dominanty, rodzaj zagospodarowania i stan otoczenia)</i>	
3.1.2. Kontekst kompozycyjny wybranej lokalizacji	
<i>(obszary jednoznacznie zdefiniowane, osie kompozycyjne, osie widokowe, dominanty, akcenty, obszary wymagające interwencji)</i>	
3.1.3. Kontekst funkcjonalny wybranej lokalizacji	
<i>(zdefiniowanie funkcjonalne obszaru, funkcja dominująca, uzupełniająca)</i>	
3.2. Uwarunkowania komunikacyjne wybranej lokalizacji	
3.2.1. Powiązania komunikacyjne	
3.2.2. Obsługa komunikacyjna	
3.2.3. Strefy parkingowe	
3.3. Uwarunkowania ekofizjograficzne wybranej lokalizacji	
3.3.1. Topografia terenu	
3.3.2. Zielen	
3.3.3. Inne uwarunkowania – przyrodnicze, klimatyczne	
3.4. Uwarunkowania prawne	
3.4.1. Uwarunkowania planistyczne <i>(ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy, studium warunkowań)</i>	

3.4.2. Uwarunkowania konserwatorskie (strefy ochrony, formy ochrony, ograniczenia, wytyczne).....	
3.4.3. Uwarunkowania wynikające z obowiązujących norm i przepisów prawnych	
3.4.4. Uwarunkowania szczególne wynikające ze specyfiki opracowywanej funkcji. (np. przepisy i wymogi użytkowe).....	
4. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE	
(opis przyjętych rozwiązań, projektowych i zmian w stosunku do opisu z pkt.3)	
4.1. Założenia przestrzenne, kompozycyjne i funkcjonalne	
(lokalizacja obiektu, warunki usytuowania, funkcja, założenia architektoniczne, kompozycja terenu, ogrodzenie, elementy małej architektury)	
4.2. Założenia komunikacyjne	
(powiązania dojazdu i dojazd, parkingi)	
4.3. Założenia wynikające z uwarunkowań ekofizjograficznych	
(zmiany w ukształtowaniu terenu, zieleni)	
4.4. Założenia wynikające z obowiązujących uwarunkowań prawnych	
5. OPIS TECHNICZNY	
5.1. Opis techniczny do projektu zagospodarowania działki	
5.1.1. Bilans terenu	
(powierzchnia działki; powierzchnia zabudowy; powierzchnia utwardzona; powierzchnia biologicznie czynna)	
5.1.2. Zasilanie w infrastrukturę techniczną	
(wypisać jakie i z jakiej ulicy, jeśli wiadomo to podać kto wyraża zgodę)	
5.1.3. Inne informacje	
(zagrożenia dla środowiska, higieny i zdrowia użytkowników; opracowania na terenie szkód górniczych i inne)	
5.2. Opis techniczny do projektu architektoniczno – budowlanego	
Nazwa obiektu i jego funkcja, krótka charakterystyka rozwiązania architektoniczno-budowlanego (forma, bryła, układ konstrukcyjny obiektu)	
5.2.1. Zestawienie powierzchni obiektu	
(powierzchnia użytkowa, powierzchnia całkowita, powierzchnia zabudowy, kubatura)	
5.2.2. Program użytkowy projektowanego obiektu	
(wykaz pomieszczeń wraz z powierzchniami, powierzchnie poszczególnych kondygnacji, powierzchnie poszczególnych bloków lub stref funkcjonalnych)	
5.2.3. Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe	
Sposób posadowienia budynku	
Ławy i stopy fundamentowe	
Ściany fundamentowe	
Elementy konstrukcyjne	
(ściany, słupy, rdzenie, podciągi, nadproża, wieńce, stropy, schody.)	
Konstrukcja dachu	
(dźwigary, więźba dachowa,...)	
Ściany zewnętrzne	
(warstwy, grubości; podział na ściany poniżej i powyżej poziomu gruntu, różnicowanie materiałowe)	

Ściany wewnętrzne	
(materiały, grubości)	
Posadzki na gruncie	
(warstwy, grubości;rodzaje)	
Stropy międzykondygnacyjne	
(warstwy, grubości)	
Dachy i stropodachy	
(warstwy, grubości)	
Tarasy i balkony	
(warstwy, grubości)	
Przewody kominowe i wentylacyjne	
(materiał., szachty instalacyjne)	
Izolacje	
(przeciwwodne, przeciwwilgociowe, termiczne, akustyczne)	
Materiały wykończeniowe zewnętrzne	
(rodzaj materiału, kolor, parametry, ...)	
Materiały wykończeniowe wewnętrzne	
(rodzaj materiału, kolor, parametry, ...)	
Stolarka okienna i drzwiowa	
(rozwiązania materiałowe i technologiczne)	
5.2.4 Dostępność obiektu dla osób niepełnosprawnych	
5.2.5. Ochrona ciepła budynku	
5.2.6. Ochrona przeciwpożarowa i ewakuacja	
5.2.7. Inne informacje	
(zagrożenia dla środowiska, higieny i zdrowia użytkowników i inne)	
WNIOSKI	
(odniesienie do założeń projektowych i założonego celu opracowaniach)	
BIBLIOGRAFIA	
SPIS TABEL	
SPIS RYCIN (ILUSTRACJI)	
SPIS RYSUNKÓW PROJEKTOWYCH .(załączonych do pracy)	
SPIS PLANSZ PROJEKTOWYCH (pomniejszenia A3)	

8.1.2. Standardy pracy dyplomowej magisterskiej

I. Wymogi formalne

1. Pracę dyplomową student przygotowuje pod kierunkiem promotora, posiadającego tytuł lub stopień naukowy oraz reprezentującego specjalność naukową w zakresie architektury i urbanistyki.
2. Praca dyplomowa może być przygotowana przez więcej niż jednego studenta. W takim przypadku należy wyodrębnić części przygotowywane przez poszczególnych studentów tak, aby na tej podstawie można było określić nakłady pracy i wartości merytoryczne poszczególnych części pracy.
3. Temat pracy dyplomowej powinien być zgodny z kierunkiem studiów.
4. Temat pracy dyplomowej powinien być ustalony z promotorem nie później niż do końca pierwszego semestru seminarium dyplomowego, zatwierdzony przez dziekana po uprzedniej akceptacji przez kierownika katedry wiodącej dla danego kierunku.
5. Obowiązującym językiem pracy dyplomowej jest język polski. Wyjątkowo dziekan może wyrazić zgodę na przygotowanie pracy w języku obcym, uzupełnioną obszernym streszczeniem w języku polskim. Student zobowiązany jest złożyć dyplomową pracę inżynierską w terminach wyznaczonych przez Kierownika Katedry.
6. Wykonaną pracę dyplomową (3 egzemplarze oprawione) student przekazuje do dziekanatu po uprzednim uzyskaniu adnotacji promotora o przyjęciu pracy na stronie tytułowej jednego z egzemplarzy. Na początku pracy należy zamieścić oświadczenie autora, że praca jest opracowaniem oryginalnym i samodzielnym. Plansze prezentacyjne i makietę (model) należy przynieść w dniu obrony dyplomu.
7. W trakcie realizacji pracy dyplomowej student zobowiązany jest do poszanowania praw autorskich należnych autorom książek, podręczników, artykułów naukowych i innych materiałów źródłowych, kartograficznych, fotograficznych oraz źródeł internetowych. W przypadku stwierdzenia przypisywania sobie autorstwa fragmentu cudzego utworu lub ustalenia naukowego, może być stwierdzona nieważność postępowania w sprawie nadania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra.
8. Ocena pracy dyplomowej dokonana jest przez promotora oraz recenzenta na formularzu według obowiązującego wzoru. Ostateczna ocena pracy, wpisywana do protokołu egzaminu dyplomowego, jest średnią arytmetyczną z ocen wystawionych przez promotora i recenzenta. W przypadku rażącej rozbieżności tych ocen dziekan zasięga opinii drugiego recenzenta.

II. Struktura pracy dyplomowej

Praca powinna zawierać:

1. Oprawiony poszyt zawierający:
 - stronę tytułową według ustalonego wzoru, (patrz załącznik 1)
 - część opisową (zawartość zgodnie ze SPISEM TREŚCI według załącznika nr 3)
 - część projektową (rysunkową) według podanego schematu. (patrz załącznik 2 poz. A)
 - rysunki złożone do formatu A4 i dołączone do części opisowej w sposób umożliwiający ich rozkładanie (kiesz)
 - kopie plansz prezentacyjnych i fotografia makiety (modelu) w formacie A3 włączone do cz. rysunkowej
 - wersję elektroniczną (kopię całości opracowania na płycie CD)
2. plansze prezentacyjne według podanego schematu (patrz załącznik 2 poz. B)
3. model (makieta) wg podanego schematu (patrz zał. 2 poz.C)

III. Ilość wymaganych egzemplarzy

Trzy egzemplarze poszytów skompletowanych wg struktury opisanej w pkt. II. ust.1. – w tym dwa - w twardej oprawie, jeden - dopuszczalna oprawa miękka. Jeden komplet plansz prezentacyjnych. Model (makieta).

IV. Strona edytorska pracy

- Objętość części zasadniczej pracy dyplomowej powinna wynosić od 20- 60 stron,
- Pracę dyplomową należy pisać jednostronnie na arkuszach A4.
- Wielkość czcionki: 12 Times New Roman.
- Odstępy między wierszami – 1,5.
- Rozmiar pracy dyplomowej powinien wynikać z wyczerpującego opracowania tematu.

Marginesy:

- szerokość marginesu lewego – 35 mm,
- szerokość marginesu prawego – 25 mm,
- margines górny i dolny – 25 mm.

Numeracja stron:

- Pierwsza strona pracy jest stroną tytułową i nie jest nienumerowana.
- W numeracji stron należy stosować cyfry arabskie.
- Numer umieszcza się zazwyczaj w prawym dolnym rogu strony.

Tabele i rysunki zamieszczane w części opisowej:

- Numer i tytuł tabeli w tekście umieszcza się nad tabelą.
- Numer i tytuł rysunku lub fotografii w tekście umieszcza się pod rysunkiem lub fotografią.
- Pod tabelą i rysunkiem należy umieścić źródło, które opisuje się podobnie jak przypisy, lecz bez skrótów.
- Źródło powinno być pisane drukiem o dwa stopnie mniejszym niż tekst podstawowy.

Podział pracy na rozdziały

- Rozdział stanowi podstawową część składową pracy dyplomowej.
- Każdy rozdział rozpoczynamy od nowej strony.
- Podział treści pracy na rozdziały powinien być przejrzysty i logicznie spójny, bez powtórzeń tych samych treści w różnych miejscach pracy,
- Tytuły rozdziałów powinny szczegółowo informować o ich treści,
- Tytuły rozdziałów mogą być pisane dużymi pogrubionymi literami, czcionką większą niż tekst.
- „Wstęp” (wprowadzenie) podobnie jak „Wnioski” (podsumowanie) oraz „Bibliografia” należy pisać taką samą czcionką jak tytuły rozdziałów i rozpoczynać od nowej strony.
- Należy unikać dysproporcji pomiędzy objętością poszczególnych rozdziałów.
- **Uwaga:** po tytułach rozdziałów, jak również podrozdziałów oraz po tytule pracy nie stawia się kropek.

Wewnętrzny podział rozdziałów

- Poszczególne rozdziały mogą dzielić się na podrozdziały, a te mogą podlegać dalszemu podziałowi. Mogą również występować rozdziały, które nie dzielą się wewnętrznie.
- **Uwaga:** Nadmierne rozdrobnienie pracy jest niecelowe i należy unikać większej liczby podrozdziałów niż sześć. Także wewnętrzny podział rozdziałów nie powinien być większy niż 3-stopniowy.
- Najczęściej stosowany jest podział rozdziałów oparty na skali cyfrowej z wykorzystaniem wyłącznie cyfr arabskich (Przykład 1) lub z wykorzystaniem cyfr rzymskich i arabskich (Przykład 2)

PRZYKŁAD 1

- 1. Tytuł pierwszego rozdziału
- 1.1.
- 1.2.
- 1.2.1.
- 1.2.2.
- 2. Tytuł drugiego rozdziału.....
- itd.

PRZYKŁAD 2

- Rozdział I.
- Tytuł rozdziału pierwszego
- 1.1.
- 1.2.
- 1.2.1.
- 1.2.2.
- Rozdział II.
- Tytuł rozdziału drugiego
- 2.1.
- 2.2.
- 2.2.1.
- 2.2.2.
- itd.

Spis treści

- Spis treści powinien być umieszczony na początku pracy, czyli na drugiej stronie po karcie tytułowej.
- Spis treści powinien być kompletny, tj. powinien zawierać informacje o wszystkich elementach składowych pracy, a więc o rozdziałach numerowanych z ich podziałem, jak i o elementach nienumerowanych, jak wstęp, wnioski, bibliografia, spis tabel, rysunków i załączników.
- W spisie treści należy podać numery stron, na których zaczynają się poszczególne elementy pracy, w tym podtytuły.
- Wielkość liter w spisie treści powinna być zgodna ze stosowaną w tekście podstawowym.

Wstęp (wprowadzenie)

We wstępie należy przedstawić:

- uzasadnienie podjęcia tematu,
- określenie charakteru i rodzaju źródeł, które posłużyły do przygotowania pracy
- zastosowane metody badań;
- sformułować cel pracy.

Wnioski (podsumowanie)

- Ta część pracy powinna wykazać, że cel pracy sformułowany we wstępie został spełniony.
- Wszystkie stwierdzenia oraz wnioski szczegółowe i uogólnienia muszą wynikać z treści pracy.
- Należy dokonać przejścia od wniosków szczegółowych do uogólnień.

Bibliografia

- W bibliografii zachowujemy kolejność poszczególnych pozycji, zgodnie z porządkiem

alfabetycznym, o którym decyduje pierwsza litera nazwiska autora. Literę imienia pisze się po nazwisku, odmiennie niż w tekście i przypisach.

- Jeżeli korzystamy z kilku prac tego samego autora, to należy umieścić je w porządku chronologicznym.
- Przy większej liczbie autorów niż trzech, podajemy nazwisko pierwszego autora i dopisujemy „i inni”.
- Jeżeli praca nie ma określonego autora stosuje się zasady:
 - jeśli autorem jest organizacja, uwzględnia się pierwszą literę pierwszego wyrazu nazwy organizacji,
 - jeśli nie ma określonego autora, należy ją umieścić w wykazie według pierwszej litery pierwszego wyrazu tytułu,
 - pracę zbiorową umieszcza się zgodnie z nazwiskiem jej redaktora naukowego.

PRZYKŁADY ZAPISÓW POZYCJI W BIBLIOGRAFII:

- Bodziony B., Dziwiński R., Gniadzik P., *Prawo budowlane – komentarz*, Polskie Centrum Budownictwa, Warszawa 1998.
- Górak J., *Podcieniowa zabudowa miasteczek Lubelszczyzny*, Państwowa Służba Ochrony Zabytków, Zamość 1996.
- Tołwiński T., *Urbanistyka, Budowa miasta współczesnego*, t. II, Warszawa 1947.
- Przesmycka E. (red.), *Architektura sakralna w kształtowaniu tożsamości miejsca*, PAN O. Lublin 2006.
- Dumała K., *Przemysł w XIX-wiecznym mieście, na ziemiach Królestwa Polskiego*, [w:] *Rewitalizacja zabytków techniki, Nowe życie w starych zakładach przemysłowych*, Materiały z Konferencji Włocławek 9-10 czerwca 1994, s. 61-68.
- Pawlicki B. M., *Sacrum – wrażliwość twórcza artysty*, [w:] *Architektura sakralna w kształtowaniu tożsamości miejsca*, pod red. nauk. E. Przesmyckiej, PAN O. Lublin 2006.
- Wielka encyklopedia PWN*, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa 2003.
- Przesmycka E., *Zrównoważona kompozycja współczesnych miast*, „Czasopismo Techniczne” 2007, z. 3.

V. Inne uwagi o pisaniu i redakcji pracy dyplomowej

1. W pracy dyplomowej nie należy używać czasowników w 1 osobie liczby pojedynczej lub mnogiej lecz stosować odpowiednie bezosobowe formy czasowników (np. piszemy „wykonano” a nie „wykonałem”, „przebadano” a nie „przebadałem”)
2. Tekst pracy powinien być pisany z uwzględnieniem podziału na akapity, przyjmując zasadę, że każda nowa myśl stanowi nowy akapit. Należy stosować jednakowe wcięcia we wszystkich akapitach (1 – 1,25 cm).
3. Należy unikać zbyt częstego pogrubiania druku w tekście oraz pisania większych partii tekstu kursywą. Kursywą można pisać wyrazy obcojęzyczne.
4. Pisanie w cudzysłowie obowiązuje w następujących sytuacjach:
 - przy cytowaniu obcego tekstu,
 - przy pisaniu nazw czasopism,
 - przy wyróżnianiu wyrazów, od których piszący chce się zdystansować.Nie należy pisać w cudzysłowie tytułów cytowanych pozycji.

Przypisy

- Powoływanie się na źródło w tekście pracy dokonuje się przy pomocy przypisów.
- Przypisy powinny być umieszczone w dolnej części strony i oznaczone odnośnikami (odsylaczami) cyfrowymi.

- Oznaczenie przypisu musi odpowiadać odnośnikowi w tekście. Nie dopuszczalne jest zamieszczanie przypisu na innej stronie niż ta, na której znajduje się odnośnik odsyłający do tego przypisu.
- -Do oznaczenia odnośników zaleca się przyjmowanie numeracji cyfrowej, ciągłej dla całej pracy.
- -Przypisy powinny być pisane drukiem o dwa stopnie mniejszym niż tekst podstawowy.
- -Powołując się na pozycję książkową należy kolejno, oddzielając przecinkami podać:
 - pierwszą literę imienia i nazwisko autora (autorów),
 - tytuł książki (kursywą),
 - nazwę wydawnictwa,
 - miejsce i rok wydania,
 - numery stron zawierające tekst, na który powołuje się piszący pracę.
- Jeżeli w bezpośrednio następującym przypisie powołujemy się na tę samą pozycję literatury to piszemy: Ibid. s. ?? (czyli „tamże” i nr strony)
- Jeżeli powołanie się na tę samą pozycję literatury następuje po innych przypisach to piszemy np. T. Tołwiński, op. cit. s. ?? (czyli „źródło cytowane” i nr strony).

PRZYKŁAD:

T. Tołwiński, *Urbanistyka, Budowa miasta współczesnego*, t. II, Warszawa 1947, s. 17.

- Powołując się na publikacje zamieszczane w czasopismach należy stosować reguły odnoszące się do pozycji książkowych, z tym, że po nazwisku i tytule artykułu umieszcza się nazwę czasopisma w cudzysłowie, przy czym wszystkie wyrazy nazwy czasopisma (poza spójnikami) należy rozpoczynać z dużej litery. Po nazwie czasopisma (bez przecinka) należy podać rok wydania, a następnie po przecinku numer lub zeszyt.

PRZYKŁAD:

E. Przesmycka, *Zrównoważona kompozycja współczesnych miast*, w: „Czasopismo Techniczne” 2007, z. 3.

- Powołując się na akt prawny po raz pierwszy, należy przedstawić go w pełnym brzmieniu, np. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o *planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym*, Dz.U.03.80.717 z późn. zm. (dalej p.z.p.). Przy kolejnych powołaniach na ten sam akt prawny można stosować formę skróconą, np. Ustawa o p.z.p.
- Powołując się na stronę internetową należy po symbolu strony podać datę jej odczytu. Należy podawać nazwę strony a nie tylko adres internetowy, np.: Redakcja Słowników Języka Polskiego. Witryna internetowa. <http://slowniki.pwn.pl>, stan z 10. 02.2007. Obowiązek ten odnosi się zarówno do stron internetowych zamieszczanych w przypisach, jak i do bibliografii.

POLITECHNIKA LUBELSKA
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA I ARCHITEKTURY

LUBLIN, UL. NADBYSTRZYCKA 40

**STANDARD
PRZYGOTOWANIA PRAC DYPLOMOWYCH
MAGISTERSKICH
DLA KIERUNKU
ARCHITEKTURA I URBANISTYKA**

Wytyczne i zalecenia dotyczące formy
i zakresu opracowania

Opracowała: Halina Landecka
(w oparciu o standard z roku 2008)

Lublin 2010

WARUNKI OPRACOWANIA CZĘŚCI RYSUNKOWEJ (PROJEKTOWEJ) DO PRACY DYPLOMOWEJ MAGISTERSKIEJ

– projektu obiektu architektonicznego lub założenia urbanistycznego

Zakres merytoryczny części projektowej pracy dyplomowej magisterskiej:

A. Opracowanie projektowe winno zawierać następujące rysunki:

- orientację (w skali miasta, regionu), ewentualnie schematy powiązań obiektu z układem urbanistycznym,
- projekt zagospodarowania działki w skali 1:500 wykonany na podkładzie geodezyjnym, sytuowany północą do góry,
- rzuty wszystkich kondygnacji w skalach 1:50, 1:100, 1:200 (zależnie od wielkości tematu), sytuowane północą do góry (dopuszczalne odchylenie +/- 45 stopni),
- minimum dwa przekroje ilustrujące przyjęte rozwiązania projektowe w skalach: 1:50, 1:100, 1:200 (w tym poprzeczny przez schody komunikujące poziomy użytkowe)
- minimum jeden detal architektoniczno-budowlany w skali 1:5, 1:10, 1:20,
- wszystkie elewacje w skalach: 1:50, 1:100, 1:200,
- ilustracje trójwymiarowe: wizualizacje, perspektywy, aksonometrie.

Skalę opracowań należy ustalić z promotorem.

W przypadku opracowań urbanistycznych, konserwatorskich lub wnętrzarskich skalę należy dostosować do zakresu zagadnienia projektowego.

Opisy i wymogi formalne dotyczące rysunków

Wszystkie rysunki należy opracować zgodnie z normą techniczną, opisać w sposób umożliwiający jednoznaczną interpretację rozwiązań projektowych, podając zasadnicze wymiary. Należy podać dane:

- powierzchnie poszczególnych pomieszczeń i opis ich funkcji,
- uwarstwienie przegród,
- koty wysokościowe względne,
- opisy klatek schodowych i pochylni
- oznakować główne wejścia do budynków
- oznakować miejsca przekroju i detalu

Każdy rysunek winien zawierać tabelę opisową w dolnym prawym rogu zawierającą dane:

- Politechnika Lubelska, Wydział Budownictwa i Architektury, Kierunek Architektura i Urbanistyka, Praca Dyplomowa Magisterska, tytuł pracy, tytuł rysunku, skala rysunku, nr rysunku, imię i nazwisko studenta, tytuł/ stopień naukowy imię i nazwisko promotora, rok opracowania.

B. plansze obrazujące rozwiązania projektowe, służące prezentacji pracy na egzaminie dyplomowym

- plansze należy zakomponować z wybranych rysunków wykonanych wg schematu jaki podano w części A, przyjmując ich staranny i ciekawy układ plastyczny maksymalnie uczytelniający i wyjaśniający rozwiązania projektowe.
- format plansz 100x70 cm, na podkładzie równym, sztywnym i lekkim (tektura, tworzywa sztuczne, cienki styropian)
- ilość plansz – od 4 do max 8

- plansze należy opisać wg schematu: Politechnika Lubelska, Wydział Budownictwa i Architektury, Praca Dyplomowa Inżynierska, tytuł pracy, imię nazwisko promotora, imię i nazwisko studenta, rok opracowania).

C. model (makieta) wyjaśniający koncepcję projektową, rozwiązania przestrzenne i architektoniczne

- format podkładu : 70x70 lub 100x70, tworzywo lekkie, sztywne.
- model wykonany w skali 1:50. 1:100 lub 1:200 (zależnie od potrzeby) obrazujący przestrzenne rozwiązania projektowe

Technika dowolna – zalecane materiały lekkie (tektura, styropian, papier, sklejka).

Makieta winna być podpisana: tytuł pracy, nazwisko studenta, rok.

Załącznik 3 jak dla pracy inżynierskiej.

8.2. Standardy pracy dyplomowej dla kierunku Budownictwo

8.2.1. Standard pracy inżynierskiej

1. CEL WYKONANIA PRACY INŻYNIERSKIEJ

Inżynierska praca dyplomowa ma celu wykazanie, że student potrafi samodzielnie rozwiązać problem inżynierski w oparciu o wiedzę podstawową, kierunkową i specjalistyczną zdobytą w czasie studiów I-go stopnia, wykorzystując współczesne narzędzia wspomagania pracy inżyniera ze szczególnym uwzględnieniem metod komputerowych. Praca sporządzana jest pod kierunkiem samodzielnego pracownika naukowego WIBiS lub osoby uprawnionej przez Radę Wydziału WIBiS.

2. PROBLEMATYKA PRACY INŻYNIERSKIEJ

Temat pracy musi być ściśle związany z kierunkiem studiów i powinien być zgodny z zainteresowaniami i umiejętnościami studenta. Praca powinna zawierać elementy projektowe i obliczeniowe, które w zależności od tematu pracy powinny dotyczyć zagadnień:

- konstrukcji budowlanych,
- fizyki budowli,
- wytrzymałości materiałów i mechaniki budowli,
- geodezji i geotechniki,
- kalkulacji kosztów i ekonomiki budownictwa,
- drogowych,
- mostowych,
- planowania budowy,
- technologii robót budowlanych,
- architektury,
- instalacji sanitarnych.

Praca nie może mieć charakteru badawczego ani ograniczać się jedynie do analizy literatury. Praca musi rozszerzać treści przekazywane w ramach ćwiczeń audytoryjnych projektowych. Badania laboratoryjne lub terenowe powinny ograniczać się do pozyskania i uszczegółowienia niezbędnych danych wyjściowych do wykonania obliczeń i rozwiązania problemu inżynierskiego.

3. ZAWARTOŚĆ PRACY

Praca powinna składać się z następujących zasadniczych części:

1. Strona tytułowa
2. Wydany i zatwierdzony temat pracy inżynierskiej
3. Oświadczenie autora o samodzielnym sporządzeniu pracy inżynierskiej
4. Spis treści
5. Wstęp zawierający między innymi cel i zakres pracy
6. Przegląd literatury przedmiotu
7. Indywidualne rozwiązanie problemu inżynierskiego
8. Podsumowanie i wnioski
9. Bibliografia
10. Załączniki
11. Elektroniczna wersja treści pracy

3.1. Wstęp

Wstęp powinien zawierać uzasadnienie podjęcia tematu, jego istotę i znaczenie, krótką charakterystykę struktury pracy wraz z opisem zawartości merytorycznej poszczególnych

rozdziałów pracy. W przypadku prac dwuosobowych należy jasno określić zakres pracy sporządzony przez poszczególnych autorów. Cel pracy powinien być precyzyjnie zdefiniowany i opisany za pomocą kryteriów mierzalnych, które pozwolą na ocenę efektu końcowego pracy.

3.2. Przegląd literatury

Przegląd powinien być sporządzony na podstawie rzetelnych i zweryfikowanych źródeł informacji: podręczników akademickich, artykułów w recenzowanych czasopismach, norm, aktów prawnych, aprobat technicznych, kart katalogowych itp. Dobór źródeł i sposób ich wykorzystania powinien świadczyć o wszechstronnej znajomości tematu. Celem ogólnym przeprowadzenia studiów literaturowych jest: potwierdzenie umiejętności samodzielnego zdobywania i oceny źródeł informacji, zdolności ustawicznego samokształcenia. Celem szczegółowym jest krytyczna ocena i uzasadnienie przyjętych w dalszej części pracy rozwiązań materiałowych, konstrukcyjnych, technologicznych i organizacyjnych. Przegląd literatury powinien być wykonany zgodnie z wymaganiami prawa autorskiego.

3.3. Indywidualne rozwiązanie problemu inżynierskiego

Rozwiązanie problemu powinno być zgodne z obowiązującymi przepisami i zasadami sztuki budowlanej. W pracy inżynierskiej można wykorzystywać powszechnie znane metody i techniki rozwiązywania problemów (projektowania). Wymaga się, aby dane i założenia były ustalone indywidualnie dla każdego studenta. Forma części projektowej winna być zgodna z aktami prawnymi regulującymi przebieg procesu inwestycyjnego, część ta powinna stanowić przeważającą część objętości pracy.

3.4. Podsumowanie i wnioski

Posumowanie i wnioski powinny zawierać krótkie omówienie wyników pracy, z wyszczególnieniem osiągnięć mierzonych w kategoriach realizacji celu.

3.5. Załączniki

W formie załączników zamieścić należy: protokoły badań, wydruki obliczeń, rysunki, karty techniczne.

8.2.2. Standard pracy magisterskiej

1. CEL WYKONANIA PRACY MAGISTERSKIEJ

Praca dyplomowa magisterska powinna zawierać samodzielne rozwiązanie złożonego problemu technicznego. Powinna ona wykazać, że student posiada:

- umiejętność zdobywania, samodzielnego gromadzenia i analizy danych,
- zdolność ustawicznego samokształcenia,
- umiejętność samodzielnego rozwiązania problemu technicznego przy wykorzystaniu wiedzy o charakterze ogólnym i wiedzy specjalistycznej zdobytej podczas nauki,
- wiedzę i umiejętności w zakresie stosowania nowoczesnych rozwiązań technicznych,
- umiejętność wykorzystywania współczesnych narzędzi pracy inżyniera.

Praca sporządzana jest pod kierunkiem samodzielnego pracownika naukowego WIBiS lub osoby uprawnionej przez Radę Wydziału WIBiS.

2. PROBLEMATYKA PRACY MAGISTERSKIEJ

Temat pracy musi być ściśle związany ze specjalnością studiów i powinien być zgodny z zainteresowaniami i umiejętnościami studenta. W zależności od tematu, praca magisterska powinna obejmować następujące zagadnienia lub zawierać ich elementy:

- konstrukcje budowlane,
- fizyka budowli,
- wytrzymałość materiałów i mechanika budowli,
- geodezja i geotechnika,
- kalkulacja kosztów i ekonomika budownictwa,
- drogi,
- mosty,
- organizacja budowy,
- technologia robót budowlanych,
- remonty i konserwacja zabytków,
- instalacje sanitarne,
- architektura.

Praca może mieć charakter: projektowy, badawczy lub analityczny (szczegóły w p. 3).

ZAWARTOŚĆ PRACY

Praca powinna składać się z następujących zasadniczych części:

1. Strona tytułowa
2. Wydany i zatwierdzony temat pracy magisterskiej
3. Oświadczenie autora o samodzielnym sporządzeniu pracy magisterskiej
4. Spis treści
5. Wstęp zawierający między innymi cel i zakres pracy
6. Przegląd literatury przedmiotu
7. Indywidualne rozwiązanie problemu technicznego
8. Podsumowanie i wnioski
9. Bibliografia
10. Załączniki
11. Elektroniczna wersja treści pracy

3.1. Wstęp

Wstęp powinien zawierać uzasadnienie podjęcia tematu, jego istotę i znaczenie, krótką charakterystykę struktury pracy wraz z opisem zawartości merytorycznej poszczególnych rozdziałów pracy. W przypadku prac dwuosobowych należy jasno określić zakres pracy sporządzony przez poszczególnych autorów. Cel pracy powinien być precyzyjnie zdefiniowany i opisany za pomocą kryteriów mierzalnych, które pozwolą na ocenę efektu końcowego pracy.

3.2. Przegląd literatury

Przegląd literatury powinien być sporządzony na podstawie rzetelnych i zweryfikowanych źródeł informacji: podręczników akademickich, monografii, artykułów w recenzowanych czasopismach, norm, aktów prawnych, aprobat technicznych, kart katalogowych itp. Dobór źródeł i sposób ich wykorzystania powinien świadczyć o wszechstronnej znajomości tematu. Celem ogólnym przeprowadzenia studiów literaturowych jest potwierdzenie umiejętności samodzielnego zdobywania i oceny źródeł informacji. Celem szczegółowym jest krytyczna ocena i uzasadnienie:

- przyjętych w dalszej części pracy rozwiązań materiałowych, konstrukcyjnych, technologicznych i organizacyjnych oraz założonego programu badań,
- wyboru metodyki rozwiązania problemu.

Przegląd literatury powinien być wykonany zgodnie z wymaganiami prawa autorskiego.

3.3. Indywidualne rozwiązanie problemu technicznego - część własna.

Rozwiązanie problemu powinno być oparte na aktualnym stanie wiedzy i być zgodne

z obowiązującymi przepisami i zasadami sztuki budowlanej. W pracy magisterskiej można wykorzystywać znane metody i techniki rozwiązywania problemów, ale przy ocenie pracy preferowane będą rozwiązania nowatorskie. Wymaga się, aby dane i założenia były ustalone indywidualnie dla każdego studenta. Narzędziami wykorzystywanymi w obliczeniach, analizach i do wykonywania rysunków mogą być komercyjne programy komputerowe.

Część własna pracy o charakterze projektowym winna stanowić projekt: konstrukcyjny, drogowy, mostowy, technologii robót, organizacji budowy lub każdy z wyżej wymienionych z elementami architektury, instalacji, geotechniki, geodezji, kalkulacji kosztów, fizyki budowli, konserwacji obiektów budowlanych. Praca może dotyczyć nowego budynku, obiektu inżynierskiego lub ich części albo też przebudowy, remontu, wzmocnienia lub adaptacji. Praca nie może dotyczyć jedynie jednego elementu konstrukcyjnego, ale stopień szczegółowości rozwiązań poszczególnych elementów może być różny. Forma projektu winna odpowiadać obowiązującym przepisom z zakresu przygotowania inwestycji.

Część własna pracy o charakterze analitycznym ma na celu predykcję zachowania systemu inżynierskiego poprzez analizę modelu matematycznego lub fizycznego odwzorowującego ten system lub stworzenie własnego programu komputerowego. Może ona dotyczyć zagadnień: mechaniki ciała stałego, mechaniki konstrukcji, mechaniki płynów, ekonomiki budownictwa i innych. Praca analityczna powinna zawierać:

- opis modelu (w przypadku programu komputerowego jego dokumentację),
- weryfikację modelu,
- przykład zastosowania metody w budownictwie.

Część własna pracy o charakterze badawczym może mieć charakter laboratoryjny lub badań *in situ*. Ma ona na celu sformułowanie - metodą indukcji - wniosków ogólnych na podstawie przeprowadzonych badań laboratoryjnych lub obserwacji rzeczywistych systemów inżynierskich. Przedmiotem badań mogą być: materiały budowlane, grunty, elementy konstrukcyjne lub obiekty budowlane. Praca laboratoryjna powinna zawierać:

- program badań,
- sprawozdanie z badań wraz z opisem stanowiska badawczego i sposobu dokonywania pomiarów,
- ocenę wiarygodności badań (ocenę błędów pomiarów i analizę statystyczną wyników),
- zestawienie wyników badań,
- ewentualnie analizę porównawczą z badaniami udokumentowanymi w literaturze przedmiotu.

3.4. Posumowanie i wnioski

Posumowanie i wnioski powinny zawierać krótkie omówienie wyników pracy, z wyszczególnieniem osiągnięć mierzonych w kategoriach realizacji celu.

3.5. Załączniki

W formie załączników zamieścić należy: protokoły badań, wydruki obliczeń, rysunki, karty techniczne.

8.2.3. Redakcja pracy dyplomowej inżynierskiej i magisterskiej

1. REDAKCJA PRACY

1.1. Informacje podstawowe

Tekst tego opracowania jest napisany stylami, jakie należy zastosować w pracy. Strona tytułowa tego opracowania jest wzorem strony pracy inżynierskiej. Na stronie tytułowej należy dodać kierunek, specjalność, podać tytuł swojej pracy, wstawić autorów pracy oraz opiekuna pracy. Tekst w kolorze szarym należy skasować.

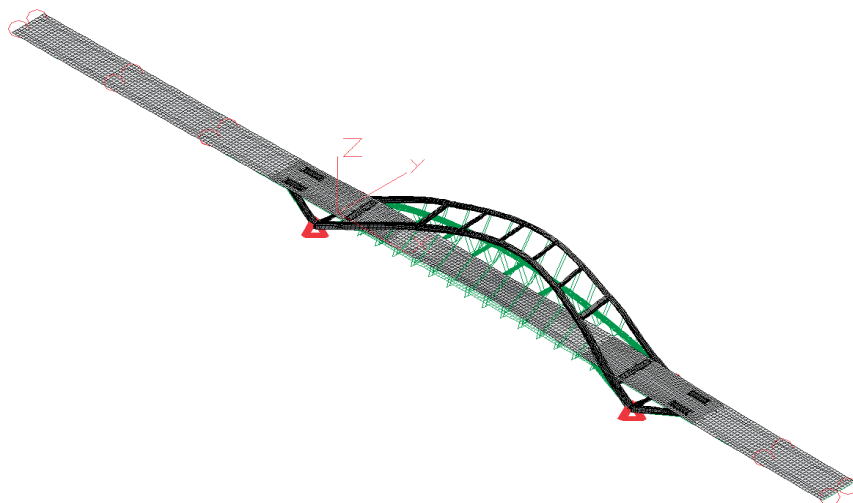
1.2. Informacje szczegółowe

Praca powinna być napisana na papierze formatu A4 z następującymi ustawieniami marginesów: lewy margines – 3,0 cm, prawy – 2 cm, górny – 2 cm, dolny – 2 cm. Numeracja stron powinna być napisana czcionką Times New Roman 10 pkt. Numer strony należy umieścić w środku w stopce. Wysokość stopki powinna wynosić 1,25 cm. Tekst powinien być napisany z wykorzystaniem następujących parametrów:

- czcionka – Times New Roman 12 pkt,
- tekst w wierszach powinien być wyjustowany,
- odstęp między wierszami – 1,5 wiersza,
- wcięcie pierwszego akapitu - 0,7 cm.

Rozdziały należy numerować: 1, 2 itd., a podrozdziały kolejno: 1.1, 1.2 itd. Tytuły rozdziałów należy pisać dużymi literami (wersaliki), pogrubioną czcionką Times New Roman 16 pkt., a podrozdziałów małymi literami, pogrubioną czcionką Times New Roman 12 pkt. Po tytułach nie należy stawiać kropek. Każdy rozdział należy rozpoczynać od nowej strony.

W tekście stosować tryb bierny lub trzeciej osoby liczby pojedynczej: opracowano, przedstawiono, albo: autor opracował, autor przedstawił. Unikać: ja opracowałem, ja przedstawiłem.



Rys. 4.1. Model konstrukcji.

Każdy rysunek i tabela muszą być opisane w tekście i umieszczone możliwie blisko opisu. Rysunki i podpisy pod rysunki powinny być wycentrowane, a podpisy nad tabelą i tabele ustawione do lewego marginesu. Numery rysunków i tabel powinny zawierać numery rozdziałów.

Podpisy rysunków i tabel należy pisać czcionką Times New Roman 10 pkt. Odnośniki w tekście do rysunków i tabel powinny być opisywane w następujący sposób: Rys. 4.1 i Tab. 4.1 (pierwsza cyfra oznacza numer rozdziału). Na początku zdań skróty powinny być rozwijane, np. „Na rysunku 1.1 pokazano... „.

Tab. 4.1. Wartość L_w w funkcji amplitudy drgań a .

Lp.	Bezwymiarowa amplituda drgań a	Bezwymiarowa skala długości korelacji L_w
1	< 0,1	6,0
2	0,1 - 0,6	(4,8 - 12,0)
3	> 0,6	12,0

Wzory należy traktować jako integralną część zdania i numerować.

$$\frac{f \cdot G_w(z, f)}{s_w^2} = \frac{k}{\sqrt{p} B} \frac{f}{f_i} \exp \left[- \left(\frac{1 - f / f_i}{B} \right)^2 \right] \quad (4.1)$$

Zmienne we wzorach powinny być pisane czcionką 12 pkt. pochyloną, indeksy górne czcionką 7 pkt., a dolne – 5 pkt. Wzory powinny być ustawione do lewej strony, a ich numeracja po tabulatorze ustawionym 15 cm od lewej strony obszaru tekstu. Numeracja równań powinna zawierać numer rozdziałów. Odnośniki do równań należy pisać w nawiasach, tzn. (1.1).

Liczby w tekście muszą mieć zachowaną podobną dokładność, tzn. na przykład wszystkie liczby w Tab. 4.1 w kolumnie pierwszej są zapisane z dokładnością do jednej dziesiątej. Część ułamkową liczby od części całkowitej należy oddzielać przecinkiem. Jednostki danego parametru należy oddzielać od wartości twardą spacją (w programie WORD uzyskuje się za pomocą klawiszy Ctrl+Shift+spacja).

Cytowanie literatury w tekście należy wykonywać za pomocą odnośników w nawiasach kwadratowych [1]. Wszystkie pozycje ze spisu bibliografii muszą być przywołane w tekście. W ramach bibliografii należy zestawić wszystkie źródła informacji. Należy je zestawić alfabetycznie według nazwisk autorów, tytułów prac zbiorowych, tytułów norm i katalogów. Bibliografię należy podzielić na trzy części: czasopisma i monografie, normy i akty prawne oraz inne. Numeracja bibliografii w poszczególnych jej częściach powinna zostać zachowana. Przykłady zestawienia bibliografii podano niżej.

2. BIBLIOGRAFIA

Czasopisma i monografie

- [1] Kowalski J.K., Nowak P.: *Niektóre problemy dynamika maszyn*, Postęp technologii 8, 2001, 205-211.
- [2] *Poradnik inżyniera*. Mechanika, t. 2, Zagadnienia konstrukcyjne, Warszawa, WNT 1969.
- [3] Ruscheweyh H.: *Practical experiences with wind-induced vibrations*, J. Wind Eng. Ind. Aerodyn., 33, 1990, 211-218.
- [4] Shinozuka M. i Jan C.M.: *Digital simulation of random processes and its application*, J. Sound Vibration, 25(1), 1972, 111-128.
- [5] Zarankiewicz K.: *Mechanika teoretyczna*, wyd. 6, t. 1, Warszawa, PWN 1967.

Normy i akty prawne

- [6] PN-77/B-02011: Obciążenie w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
- [7] Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części

budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzenia i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej (Dz.U. 201/2008).

Inne

[8] Katalog Rusztowania ramowe, Altrad Mostostal, 11/2007.

8.2.4. Dodatkowe wymagania

W pracy student musi zamieścić:

- stronę z tematem pracy wydaną przez promotora pracy:

POLITECHNIKA LUBELSKA		
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA I ARCHITEKTURY		
Temat pracy dyplomowej		
Student:	Nr albumu	
Studia.....	Specjalność:	
Konsultant:	Katedra	
Temat pracy:		
Zakres pracy:		
Wykonana praca powinna być złożona w do dnia		
Konsultant Data	Kierownik Katedry	Temat zatwierdził

- oświadczenie:

(Imię i nazwisko dyplomanta)	Lublin,
OŚWIADCZENIE	
Oświadczam, że przedstawiona praca magisterska / inżynierska / licencjacka* została napisana przeze mnie osobiście, a przytoczone w niej cytaty oraz dane źródłowe zostały udokumentowane zgodnie z wymogami prawa autorskiego.	
Jednocześnie wyrażam zgodę / nie wyrażam zgody* na wykorzystywanie fragmentów wydrukowanej wersji mojej pracy pt w publikacjach naukowych wykonywanych przez pracowników Politechniki Lubelskiej, za zgodą Kierownika Katedry	
Potwierdzam zgodność tekstu drukowanego z zapisem w formie elektronicznej.	
(podpis dyplomanta)	
• - niewłaściwe skreślić	

8.3. Regulamin prowadzenia prac dyplomowych i dyplomowania

Na podstawie Uchwały Nr 7/2010/II Senatu Politechniki Lubelskiej z dnia 25 marca 2010 Rada Wydziału Budownictwa i Architektury uchwala ”**Wewnętrzny regulamin prowadzenia prac dyplomowych i dyplomowania w Wydziale Budownictwa i Architektury Politechniki Lubelskiej**”.

Praca dyplomowa

§ 1

1. Pracę dyplomową, kończącą studia pierwszego stopnia na kierunku Architektura i Urbanistyka oraz na kierunku Budownictwo, student wykonuje zgodnie ze standardem pracy inżynierskiej odpowiednim dla danego kierunku studiów.
2. Pracę dyplomową kończącą studia drugiego stopnia na kierunku Architektura i Urbanistyka oraz na kierunku Budownictwo, student wykonuje zgodnie ze standardem pracy magisterskiej odpowiednim dla danego kierunku studiów.
3. Standardy prac dyplomowych są opracowywane na Wydziale i dostępne w formie papierowej i elektronicznej.
4. Pozostałe wymagania dotyczące pracy dyplomowej są zgodne z Regulaminem Studiów w Politechnice Lubelskiej.

Egzamin dyplomowy na studiach pierwszego stopnia

§ 2

1. Egzamin dyplomowy na studiach pierwszego stopnia składa się z dwóch części: pierwszej, pisemnej mającej na celu sprawdzenie wiedzy z danego kierunku studiów i drugiej, ustnej będącej obroną pracy inżynierskiej.
2. Warunkiem przystąpienia do części pisemnej egzaminu dyplomowego jest:
 - 1) uzyskanie zaliczeń ze wszystkich przedmiotów i uzyskanie odpowiedniej liczby punktów ECTS, wynikających z planu i programu nauczania dla danego kierunku studiów,
 - 2) złożenie pracy dyplomowej u sekretarza komisji egzaminacyjnej najpóźniej na siedem dni kalendarzowych przed wyznaczonym terminem części pisemnej egzaminu dyplomowego,
 - 3) złożenie indeksu w dziekanacie Wydziału
3. Warunkiem przystąpienia do części ustnej egzaminu dyplomowego jest:
 - 4) uzyskanie pozytywnej oceny z części pisemnej egzaminu dyplomowego,
 - 5) uzyskanie oceny pozytywnej z pracy dyplomowej,
 - 6) złożenie w dziekanacie Wydziału wymaganych dokumentów,
 - 7) uregulowanie wszystkich zobowiązań finansowych wobec Uczelni.
4. Część pisemna egzaminu dyplomowego na studiach pierwszego stopnia odbywa się przed komisją powołaną przez dziekana, w skład której wchodzi, co najmniej czterech nauczycieli akademickich w tym przewodniczący komisji wyznaczony przez dziekana oraz sekretarz.
5. Do obowiązków komisji część pisemnej egzaminu dyplomowego należy: przygotowanie harmonogramu dyplomowania, wyznaczenie terminu części pisemnej egzaminu, uzgodnienie listy studentów dopuszczonych do egzaminu, przeprowadzenie części pisemnej egzaminu dyplomowego, sprawdzenie prac egzaminacyjnych oraz ogłoszenie wyników.
6. Wszystkie dokumenty dotyczące części pisemnej egzaminu przechowuje sekretarz komisji do czasu egzaminu ustnego.

7. Część ustna egzaminu dyplomowego na studiach pierwszego stopnia odbywa się przed komisją powołaną przez dziekana, w skład której wchodzi, przewodniczący będący nauczycielem akademickim, promotor, recenzent, co najmniej jeden nauczycieli akademicki uprawniony do prowadzenia prac dyplomowych oraz sekretarz.
8. Do obowiązków komisji egzaminacyjnej część ustnej egzaminu dyplomowego należy przeprowadzenie tej części egzaminu oraz ogłoszenie wyników.
9. Do obowiązków sekretarza komisji egzaminacyjnej należy uzgodnienie składu komisji egzaminacyjnej, terminów egzaminów, przygotowanie listy studentów dopuszczonych do egzaminu, przyjmowanie prac dyplomowych oraz zgromadzenie wszystkich niezbędnych dokumentów wymaganych przy egzaminie dyplomowym, organizacja egzaminu, a także zamieszczanie wszelkich informacji związanych z dyplomowaniem w tablicach ogłoszeń na Wydziale i na stronie internetowej Wydziału oraz przekazanie wszystkich dokumentów w raz z pracą dyplomową do dziekanatu Wydziału.

§ 3

1. Część pisemna egzaminu dyplomowego na studiach pierwszego stopnia obejmuje pięć zagadnień dotyczących wiedzy z danego kierunku studiów.
2. Zagadnienia przygotowywane są przez jednostki organizacyjne Wydziału i dostępne na Wydziale u sekretarza komisji oraz na stronie internetowej Wydziału.
3. Zagadnienia losowane są dla grupy studentów, z całej puli zagadnień podzielonych tematycznie na zestawy.
4. Losowanie odbywa się w obecności komisji egzaminacyjnej, przez przedstawiciela grupy studentów zdających egzamin, na sali egzaminacyjnej, tuż po rozpoczęciu egzaminu.
5. Zestawy przygotowane są w odrębnych kopertach, a poszczególne pytania w zestawach na odrębnych kartkach.
6. Losowanie zagadnień odbywa się dwuetapowo: tj. w pierwszej kolejności następuje losowanie pięciu zestawów tematycznych, natomiast w drugiej po jednym pytaniu z każdego wylosowanego zestawu tematycznego.
7. Część pisemna egzaminu dyplomowego trwa bez przerwy, 90 minut od czasu odczytania i zapisania pytań na tablicy.
8. Student pisze odpowiedzi na pytania jedynie na papierze opieczetowanym przez komisję egzaminacyjną.
9. Warunkiem uzyskania pozytywnej oceny z części pisemnej egzaminu jest poprawna odpowiedź na co najmniej cztery zagadnienia.
10. Wejście na część pisemną egzaminu dyplomowego jest możliwe tylko za okazaniem dowodu tożsamości ze zdjęciem.
11. Na salę egzaminacyjną nie można wносить notatek, podręczników itp. oraz telefonów komórkowych, komputerów i innych urządzeń komunikacji elektronicznej.
12. Korzystanie z niedozwolonych pomocy i komunikowanie się podczas egzaminu jest niedozwolone i skutkuje wykluczeniem z części pisemnej egzaminu dyplomowego oraz ewentualnym wnioskiem do komisji dyscyplinarnej ds. studentów.

§ 4

1. Część pisemna egzaminu dyplomowego odbywa się najpóźniej na siedem dni kalendarzowych przed wyznaczonym terminem część ustnej egzaminu dyplomowego.
2. Ogłoszenie wyników części pisemnej egzaminu dyplomowego następuje najpóźniej na trzy dni kalendarzowe przed wyznaczonym terminem część ustnej egzaminu dyplomowego.

§ 5

1. Część ustna egzaminu dyplomowego obejmuje prezentację wykonanej pracy inżynierskiej oraz odpowiedzi na pytania z nią związane.
2. Część ustna egzaminu dyplomowego kończy się oceną.

§ 6

1. Ocenę egzaminu dyplomowego na studiach pierwszego stopnia stanowi 0,7 oceny z części pisemnej plus 0,3 oceny z części ustnej.
2. Przy podawaniu wyniku egzaminu dyplomowego oraz wyników każdej jego części stosuje się oceny określone w § 26 „Regulaminu Studiów w Politechnice Lubelskiej”.
3. Ocena egzaminu dyplomowego stanowi jeden ze składników sumy ostatecznego wyniku studiów pierwszego stopnia zgodnie z § 48 „Regulaminu Studiów w Politechnice Lubelskiej”.

Egzamin dyplomowy na studiach drugiego stopnia

§ 7

1. Egzamin dyplomowy na studiach drugiego stopnia jest egzaminem ustnym.
2. Egzamin odbywa się przed komisją powołaną przez dziekana, w skład której wchodzi, przewodniczący będący nauczycielem akademickim, promotor, recenzent, co najmniej jeden nauczycieli akademicki uprawniony do prowadzenia prac dyplomowych oraz sekretarz
3. Zakres obowiązków komisji egzaminacyjnej oraz sekretarza komisji jak podano w § 2 w pkt. 8 i 9.
4. Egzamin dyplomowy składa się z dwóch części tj. pierwszej, obrony pracy obejmującej prezentację wykonanej pracy magisterskiej i odpowiedzi na pytania z nią związane oraz drugiej, stanowiącej odpowiedzi na trzy zagadnienia dotyczące wiedzy z danego kierunku studiów.
5. Zagadnienia przygotowywane są przez jednostki organizacyjne Wydziału i dostępne na Wydziale u sekretarza komisji oraz na stronie internetowej Wydziału.
6. Zagadnienia losowane są przez studenta podczas egzaminu dyplomowego.
7. Ocenę egzaminu dyplomowego na studiach drugiego stopnia stanowi średnia arytmetyczna ocen z obrony pracy magisterskiej oraz odpowiedzi na zagadnienia.
8. Ocena egzaminu dyplomowego stanowi jeden ze składników sumy ostatecznego wyniku studiów drugiego stopnia zgodnie z § 48 „Regulaminu Studiów w Politechnice Lubelskiej”.

Postanowienia końcowe

§ 8

1. Pozostałe wymagania dotyczące prowadzenia prac dyplomowych oraz ukończenia studiów wg „Regulaminu Studiów w Politechnice Lubelskiej”.

§ 9

1. Uchwała wchodzi w życie z dniem 1 października 2010 r.

9. Regulamin studiów w Politechnice Lubelskiej – Lublin, 2009

1. PRZEPISY OGÓLNE

§ 1.

Przyjęcie w poczet studentów Politechniki Lubelskiej w Lublinie, zwanej dalej Uczelnią, następuje z chwilą immatrykulacji i złożenia ślubowania.

§ 2.

Student otrzymuje indeks oraz legitymację studencką. Indeks jest dokumentem, w którym rejestrowane są fakty dotyczące przebiegu oraz wyników studiów i jest własnością studenta.

§ 3.

Przełożonym wszystkich studentów Uczelni jest Rektor, a na wydziale dziekan.

§ 4.

1. Wszyscy studenci Uczelni, niezależnie od przynależności organizacyjnej, tworzą Samorząd Studencki, którego organy pochodzące z wyboru mają wyłączną kompetencję reprezentowania ogółu studentów Uczelni i powołane są do zapewnienia ich właściwego rozwoju oraz egzekwowania ich praw wynikających z obowiązujących aktów normatywnych Rzeczypospolitej Polskiej.
2. Uczelniane organizacje studenckie, a także działające w Uczelni stowarzyszenia zrzeszające wyłącznie studentów lub studentów i nauczycieli akademickich, mają prawo występowania z wnioskami do organów Uczelni lub organów Samorządu Studenckiego w sprawach dotyczących studentów Uczelni.

§ 5.

1. Studia w Politechnice Lubelskiej odbywają się zgodnie z zasadami ujętymi w Wielkiej Karcie Uniwersytetów Europejskich.
2. Politechnika Lubelska uczestniczy w Europejskim Systemie Transferu i Akumulacji Punktów (ECTS – European Credit Transfer System) zgodnie z zasadami przenoszenia osiągnięć dydaktycznych określonymi w rozporządzeniu ministra właściwego do spraw szkolnictwa wyższego.

2. PRAWA I OBOWIĄZKI STUDENTA

§ 6.

Student jest obowiązany postępować zgodnie z treścią ślubowania i Regulaminu Studiów.

§ 7.

W szczególności w trakcie odbywania studiów student obowiązany jest do:

- 1) przestrzegania przepisów obowiązujących w Uczelni;
- 2) uczestniczenia w zajęciach dydaktycznych i organizacyjnych, składania egzaminów, odbywania praktyk oraz spełniania innych wymogów określonych w planie studiów i programie nauczania oraz Regulaminie Studiów;
- 3) przestrzegania dobrych obyczajów wspólnoty akademickiej;
- 4) dbania o godność studenta i dobre imię Uczelni;
- 5) terminowego wnoszenia opłat na rzecz Uczelni zgodnie z odrębnymi przepisami;
- 6) zapoznawania się z zarządzeniami, poleceniami i informacjami ogłaszanymi przez dziekana wydziału i właściwego na nie reagowania.

§ 8.

1. Student ma prawo do:

- 1) studiowania poza swoim kierunkiem podstawowym również innych wybranych przez siebie kierunków, specjalności lub przedmiotów w Politechnice Lubelskiej, a także w innych uczelniach krajowych i zagranicznych;
- 2) studiowania według indywidualnego planu studiów i programu nauczania;
- 3) studiowania według indywidualnej organizacji toku studiów;
- 4) zgłaszania do organów Uczelni postulatów dotyczących planów studiów, programów nauczania, toku studiów, procesu nauczania i wychowania, warunków socjalno-bytowych oraz wszystkich innych spraw środowiska akademickiego;
- 5) otrzymywania nagród i wyróżnień za dobre wyniki i osiągnięcia w nauce;
- 6) współuczestnictwa w decyzjach organów Uczelni za pośrednictwem przedstawicieli studentów, będących członkami kolegiałnych organów Uczelni;
- 7) prowadzenia działalności samorządowej i społecznej;

- 8) zrzeszania się w kołach lub sekcjach naukowych oraz uczestniczenia w badaniach naukowych prowadzonych w Uczelni;
 - 9) zrzeszania się w organizacjach społecznych i politycznych na zasadach określonych w odrębnych przepisach;
 - 10) zrzeszania się w organizacjach kulturalnych, sportowych i turystycznych;
 - 11) wyrażania opinii o prowadzonych zajęciach i innych obowiązkach dydaktycznych poprzez: wypowiedzi przedstawicieli studentów w organach kolegialnych, udział w ankietach, udział w konkursach, itp. organizowanych przez Uczelnię.
2. Dla realizacji prawa do nauki oraz praw wyszczególnionych w ust. 1 student może korzystać z pomieszczeń, urządzeń i innych środków materialnych Uczelni oraz pomocy ze strony nauczycieli akademickich i organów Uczelni na zasadach określonych przez obowiązujące przepisy.

§ 9.

Studenci i rodziny studenckie (niepracujący współmałżonkowie oraz dzieci) mają prawo do:

- 1) opieki lekarskiej i ochrony zdrowia, na zasadach określonych w przepisach prawa,
- 2) do pomocy materialnej, jeżeli spełniają warunki określone w odrębnych przepisach.

§ 10.

1. Student może przenieść się do innej uczelni za zgodą organów tej uczelni, o ile spełnił wszystkie wymagania wynikające z przepisów obowiązujących w Politechnice Lubelskiej. Spełnienie tych wymagań potwierdza dziekan.

§ 11.

Student może zmienić kierunek studiów w Uczelni lub przenieść się do Politechniki Lubelskiej z innej uczelni, za zgodą i na warunkach określonych przez dziekana wydziału przyjmującego, wyrażonej w formie decyzji, jeśli wypełnił wszystkie obowiązki wynikające z przepisów obowiązujących w uczelni, którą opuszcza.

§ 12.

Student może ubiegać się o przeniesienie ze studiów stacjonarnych na studia niestacjonarne, a także odwrotnie na warunkach określonych przez dziekana.

§ 13.

1. Student może, za zgodą właściwych dziekanów, studiować poza podstawowym kierunkiem inne kierunki studiów lub specjalności, także w innych uczelniach, jeśli wypełnia wszystkie obowiązki związane z tokiem studiów na kierunku podstawowym.
2. Dziekan może określić dodatkowe warunki wymagane do uzyskania zgody na studiowanie poza kierunkiem podstawowym.
3. Zgodę na studiowanie drugiego kierunku lub specjalności student może uzyskać nie wcześniej niż po ukończeniu pierwszego roku studiów na kierunku podstawowym.

§ 14.

1. Dziekani powołują spośród nauczycieli akademickich opiekunów lat studiów.
2. Reprezentantem grupy studenckiej wobec władz i pracowników Uczelni jest starosta grupy, zaś roku – starosta roku. Ich zadania wynikają z Regulaminu Samorządu Studenckiego.

§ 15.

1. Student (w ramach możliwości Uczelni) ma prawo wyboru specjalności i przedmiotów wybieralnych, spośród wymienionych w planie studiów i programie nauczania.
2. Warunki uruchomienia specjalności i przedmiotów wybieralnych określa dziekan po zasięgnięciu opinii wydziałowego organu Samorządu Studenckiego. Dziekan wyznacza także datę zapisu oraz sposób i kryteria kwalifikacji studentów na poszczególne specjalności i przedmioty wybieralne.

§ 16.

Dziekan określa warunki, termin i sposób uzupełnienia przez studenta różnic wynikających z planów studiów i programów nauczania w następujących sytuacjach:

- 1) zmiany kierunku studiów,
- 2) zmiany formy studiów,
- 3) podjęcia studiów dodatkowych na innym kierunku lub specjalności,
- 4) przyjęcia do Politechniki Lubelskiej studenta innej uczelni,
- 5) podjęcia studiów na zasadzie wznowienia,
- 6) udzielenia urlopu,
- 7) w innych szczególnych przypadkach.

§ 17.

1. Studentom wyróżniającym się w nauce mogą być przyznawane następujące nagrody i wyróżnienia:
 - 1) nagrody i wyróżnienia Rektora Uczelni,
 - 2) nagrody ufundowane przez osoby prawne i fizyczne,
 - 3) nagrody dziekana,
 - 4) pochwały dziekana.
2. Absolwentom, którzy wyróżnili się w trakcie studiów, mogą być przyznawane:
 - 1) Medal Politechniki Lubelskiej,
 - 2) wpis do księgi pamiątkowej Politechniki Lubelskiej,
 - 3) wpis okolicznościowy do indeksu.
3. Zasady i tryb przyznawania nagród i wyróżnień, o których mowa w ust. 1 i 2, określają odrębne przepisy.

§ 18.

Zasady odpowiedzialności dyscyplinarnej studentów oraz tryb postępowania dyscyplinarnego określają odrębne przepisy.

§ 19.

Student obowiązany jest powiadomić niezwłocznie dziekana w formie pisemnej o zmianie kierunku studiów, rezygnacji ze studiów, o zmianie nazwiska, stanu cywilnego i adresu, a także o zmianie warunków materialnych, jeżeli wpływają one na przyznanie lub wysokość pomocy materialnej.

3. ORGANIZACJA STUDIÓW

§ 20.

Nadzór nad całością przebiegu procesu dydaktycznego i wychowawczego na wydziale sprawuje dziekan.

§ 21.

1. Uczelnia prowadzi w formie stacjonarnej i niestacjonarnej studia pierwszego stopnia, studia drugiego stopnia oraz jednolite studia magisterskie i nadaje tytuły zawodowe, określone w odrębnych przepisach prawa.

2. Studenci podejmujący studia na drugiej specjalności w ramach tego samego kierunku kształcenia powinni na każdej specjalności wykonać niezależną pracę magisterską lub inżynierską, o ile wymaga tego specyfika zawodu. Absolwent uzyskuje dyplom ukończenia studiów na określonym kierunku studiów z wpisaniem specjalności, na której rozpoczął studia oraz zaświadczenie z oceną końcową, stwierdzające ukończenie drugiej specjalności.
3. W Politechnice Lubelskiej pobierane są opłaty za świadczone usługi edukacyjne związane z:
 - 1) kształceniem studentów na studiach niestacjonarnych,
 - 2) powtarzaniem określonych zajęć na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych,
 - 3) prowadzeniem studiów podyplomowych i kursów dokształcających,
 - 4) prowadzeniem studiów w języku obcym,
 - 5) prowadzeniem zajęć nieobjętych planem studiów.
4. Wysokość opłat ustala Rektor na wniosek dziekanów.
5. Studia odbywają się według planów studiów i programów nauczania ustalonych przez radę wydziału.
6. Plan studiów zawiera wykaz przedmiotów obowiązkowych i wybieralnych w układzie semestralnym z wymiarem godzinowym i przyporządkowanymi punktami ECTS, wykaz egzaminów, praktyk zawodowych, ćwiczeń terenowych i innych obowiązków dydaktycznych. Plan ten jest udostępniony na tablicach ogłoszeń i na stronie internetowej wydziału. Informacje dotyczące zasad rejestracji na kolejny rok studiów, o których mowa w § 33 oraz wykaz przedmiotów wybieralnych podawane są do wiadomości studentów przed rozpoczęciem roku akademickiego.
7. Szczegółowy rozkład zajęć ustala dziekan. Rozkład zajęć podaje się do wiadomości studentów nie później niż na 7 dni przed rozpoczęciem semestru w gablotach dziekanatów i na stronie internetowej wydziału.
8. Warunki, zasady i uzgodnione ze studentami terminy zaliczania różnych form zajęć dydaktycznych, podają do wiadomości studentów prowadzący zajęcia w pierwszych dwóch tygodniach semestru.
9. Sposób ogłaszania wyników zaliczeń i egzaminów prowadzący zajęcia ustalają ze studentami.

10. W trakcie semestru dziekan podaje do wiadomości studentom wzór wpisu do indeksu.
11. Student zobowiązany jest do udziału w zajęciach dydaktycznych przewidzianych w planie studiów i aktywnego w nich uczestnictwa. Obecność studenta na wykładach może być kontrolowana. Na wszystkich pozostałych zajęciach jest obowiązkowa.
12. Terminy uzyskiwania zaliczeń i harmonogram sesji egzaminacyjnych ustala dziekan.
13. Dziekan, na umotywowany wniosek studenta, może przyznać indywidualną organizację toku studiów – ustalić indywidualne terminy realizacji obowiązków dydaktycznych, wynikających z planów studiów i programów nauczania w odniesieniu do studentów:
 - 1) osiagających wybitne wyniki sportowe,
 - 2) wychowujących dzieci,
 - 3) niepełnosprawnych,
 - 4) oraz w innych szczególnych przypadkach.

Decyzję podejmuje dziekan, określając tryb i warunki studiowania. Dziekan może zasięgnąć opinii przedstawicieli wydziałowego organu Samorządu Studenckiego.

14. Zajęcia dydaktyczne w Uczelni oraz sprawdziany wiedzy i umiejętności z wybranych przedmiotów wybieralnych, a także egzaminy dyplomowe mogą być prowadzone w języku obcym. W języku obcym mogą być również wykonywane prace dyplomowe.
15. Zajęcia dydaktyczne na studiach mogą być prowadzone także z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, na warunkach określonych w rozporządzeniu ministra właściwego do spraw szkolnictwa wyższego.
16. Przy przenoszeniu studentów z innych wydziałów Politechniki Lubelskiej albo uczelni polskich lub zagranicznych uznawane są osiągnięte przez niego dotychczasowe wyniki nauczania zgodnie z zasadami systemu przenoszenia osiągnięć określonymi w rozporządzeniu ministra właściwego do spraw szkolnictwa wyższego.

§ 22.

1. Rok akademicki rozpoczyna się 1 października i trwa do 30 września następnego roku kalendarzowego z zastrzeżeniem ust. 5.
2. Rok akademicki obejmuje:

- 1) okres zajęć dydaktycznych podzielony na dwa semestry, semestr zimowy i semestr letni, każdy po 15 tygodni;
 - 2) trzy sesje egzaminacyjne: zimową - zamykającą semestr zimowy (2 tygodnie), letnią - zamykającą semestr letni (2 tygodnie), jesienną - po wakacjach letnich (3 tygodnie);
 - 3) praktyki zawodowe i ćwiczenia terenowe określone w planach studiów;
 - 4) wakacje zimowe, wiosenne i letnie trwające łącznie nie krócej niż 6 tygodni, w tym 4 tygodnie nieprzerwanych wakacji letnich oraz tygodniową przerwę międzysemestralną po sesji zimowej.
3. Na wniosek rady wydziału studia mogą rozpoczynać się z pierwszym dniem semestru letniego.
 4. Szczegółową organizację roku akademickiego dla studiów stacjonarnych ustala Rektor po zasięgnięciu opinii uczelnianego organu Samorządu Studenckiego i podaje do wiadomości co najmniej na trzy miesiące przed jego rozpoczęciem.
 5. Rok akademicki na studiach niestacjonarnych może rozpoczynać się w terminie innym niż określony w ust. 1.
 6. Szczegółową organizację roku akademickiego dla studiów niestacjonarnych ustala dziekan.
 7. Rektor może ustanowić w ciągu roku akademickiego godziny i dni wolne od zajęć dydaktycznych, także na wniosek uczelnianego organu Samorządu Studenckiego.
 8. Czas trwania obowiązujących praktyk zawodowych i ćwiczeń terenowych określają plany studiów. Praktyki i ćwiczenia terenowe powinny być organizowane w miesiącach: lipcu, sierpniu i wrześniu, a za zgodą dziekana również w innych terminach.

§ 23.

1. Student osiągający szczególnie dobre wyniki w nauce może wystąpić do dziekana o zezwolenie na studiowanie według indywidualnego planu studiów i programu nauczania, pod kierunkiem wybranego opiekuna dydaktycznego, spośród nauczycieli akademickich ze stopniem naukowym.
2. Kandydat na opiekuna, w porozumieniu ze studentem, przygotowuje indywidualny plan studiów, który może przewidywać zwolnienie z pewnych przedmiotów oraz zaliczenie przedmiotów dodatkowych w Politechnice Lubelskiej lub w innej uczelni.

3. Osobę opiekuna oraz indywidualny plan studiów i program nauczania zatwierdza rada wydziału.
4. W przypadku nieodpowiednich postępów w studiach, opiekun dydaktyczny występuje do dziekana o cofnięcie zezwolenia na studiowanie według indywidualnego planu studiów i programu nauczania, oraz ustalenie studentowi dalszego toku studiów.
5. W uzasadnionych przypadkach student może wystąpić do dziekana z umotywowanym wnioskiem o przyznanie indywidualnej organizacji toku studiów, polegającej na zmianie terminu lub/i sposobu realizacji oraz zaliczania przedmiotów obowiązujących w semestrze (semestrach) studiów. Do podania student dołącza zasady i plan organizacji studiów, uzgodniony z prowadzącymi poszczególnie zajęcia.
6. Decyzję w zakresie przyznania indywidualnej organizacji toku studiów podejmuje dziekan właściwego wydziału, określając jej warunki.
7. W przypadku niespełnienia ustalonych w decyzji warunków, o których mowa w ust. 6 dziekan wydaje decyzję orzekającą o utracie prawa do studiowania według indywidualnej organizacji toku studiów.

4. SYSTEM PUNKTOWY ECTS

§ 24.

1. W Politechnice Lubelskiej obowiązuje punktowy system oceny postępów w nauce odpowiadający standardowi ECTS (European Credit Transfer System).
2. Zasady systemu punktowego są wspólne dla wszystkich form studiów i poziomów kształcenia.
3. System punktowy odpowiada standardowi ECTS. Jest systemem ukierunkowanym na studenta i opartym na nakładzie pracy studenta, jakiego wymaga osiągnięcie celów programu nauczania, określonych w postaci efektów kształcenia oraz uzyskanych kompetencji.
4. Punkty ECTS odzwierciedlają przewidywany nakład pracy przeciętnego studenta, wymagany do opanowania i zaliczenia danego przedmiotu, w odniesieniu do łącznego nakładu pracy niezbędnego do zaliczenia całego semestru/roku studiów. Nakład pracy obejmuje zarówno pracę studenta w czasie zajęć zorganizowanych w Uczelni, jak i jego pracę własną.
5. Liczbę punktów dla poszczególnych przedmiotów ustalają rady wydziałów w planach studiów.

6. Punkty przyporządkowane są całym przedmiotom. Przyporządkowanie punktów do części przedmiotu dokonywane jest jedynie w przypadku, gdy przedmiot trwa dłużej niż jeden semestr lub stanowi odrębną jednostkę dydaktyczną.
7. Zaliczenie wszystkich rodzajów zajęć składających się na przedmiot nauczania oraz złożenie egzaminu, jeśli występuje on w planie studiów, oznacza uzyskanie punktów przypisanych przedmiotowi.
8. Warunkiem zaliczenia semestru jest uzyskanie zaliczeń wszystkich przedmiotów i praktyk przewidzianych planem studiów, tak by łącznie w ciągu całego roku akademickiego liczba punktów wynosiła nie mniej niż 60.
9. Liczba punktów przyporządkowanych przedmiotom jest liczbą całkowitą.
10. Liczba punktów przewidziana planem studiów stacjonarnych dla semestru wynosi od 27 do 33, a dla roku akademickiego wynosi nie mniej niż 60.
11. W przypadku przedłużenia okresu trwania studiów niestacjonarnych liczba punktów ECTS dla semestru i roku akademickiego ulega odpowiedniemu zmniejszeniu.

5. ZALICZENIA, PRAKTYKI, EGZAMINY

§ 25.

1. Okresem zaliczeniowym w zakresie egzaminów i zaliczeń obejmujących wyłącznie wykłady jest rok akademicki, w przypadku pierwszego roku studiów pierwszego stopnia - semestr. Zaliczenie pozostałych rodzajów zajęć następuje nie później niż do końca sesji egzaminacyjnej kończącej semestr.
2. Wszystkie oceny wpisywane są do protokołów. Do indeksów oraz kart okresowych osiągnięć studenta wpisywana jest ocena niedostateczna, jeśli student nie uzyskał zaliczenia lub nie złożył egzaminu w pierwszym terminie, oraz ocena ostateczna.
3. Na umotywowany wniosek studenta dziekan może przedłużyć sesję dla uzyskania brakujących zaliczeń i egzaminów.
4. Na wniosek wydziałowego organu Samorządu Studenckiego dziekan może przedłużyć sesję dla uzyskania brakujących zaliczeń i egzaminów.
5. Przed przystąpieniem do zaliczenia lub egzaminu student ma obowiązek okazać indeks wraz z kartą okresowych osiągnięć.

6. Usprawiedliwieniem nieobecności na zaliczeniu może być wyłącznie choroba lub zdarzenie losowe. Dokument stanowiący podstawę usprawiedliwienia powinien być dostarczony w ciągu 7 dni od daty zaliczenia, osobiście lub pocztą do dziekanatu.
7. W przypadku nieusprawiedliwionej nieobecności na zaliczeniu student otrzymuje ocenę niedostateczną.

§ 26.

1. W Politechnice Lubelskiej przy egzaminach i zaliczeniach stosuje się następującą skalę ocen oraz odpowiadające im oceny w systemie ECTS:

- bardzo dobry 5,0 A
- dobry plus 4,5 B
- dobry 4,0 C
- dostateczny plus 3,5 D
- dostateczny 3,0 E
- niedostateczny 2,0 F - ocena niezaliczająca.

Skala ocen w systemie ECTS ma zastosowanie przy transferze punktów z uczelni zagranicznej.

2. Rada wydziału może ustalić wykaz przedmiotów zaliczanych bez oceny.
3. Zaliczeniu na ocenę podlegają wszystkie formy zajęć objęte planem studiów, z wyjątkiem wykładów kończących się egzaminem.
4. Zaliczenie przedmiotu prowadzonego wyłącznie w formie wykładu, a niekończącego się egzaminem, następuje na podstawie co najwyżej dwóch sprawdzianów przeprowadzonych w terminach uzgodnionych w pierwszych dwóch tygodniach semestru z grupą studentów.

§ 27.

1. Studentowi uczestniczącemu w pracach naukowo-badawczych w Uczelni można w całości lub w części zaliczyć poszczególne ćwiczenia audytoryjne, laboratoryjne, seminaryjne i egzaminy z przedmiotu, z którym tematycznie związana jest praca badawcza studenta.
2. Decyzje w sprawie, o której mowa w ust. 1, podejmuje dyrektor instytutu, kierownik katedry/studium na umotywowany wniosek studenta, zaopiniowany przez kierownika pracy naukowo-badawczej lub opiekuna koła naukowego i prowadzącego dany przedmiot.

§ 28.

1. Zajęcia dydaktyczne są zaliczane przez nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia. Wpisu zaliczenia dokonuje prowadzący zajęcia lub osoba wyznaczona przez dyrektora instytutu, kierownika katedry/studium.
2. W przypadku nieuzyskania zaliczenia zajęć, student ma prawo do dwóch zaliczeń poprawkowych z danego przedmiotu przed sesją egzaminacyjną lub w jej trakcie.
3. Student, który nie przystąpił do zaliczenia poprawkowego z przyczyn nieusprawiedliwionych, traci prawo do przywrócenia terminu poprawkowego i otrzymuje ocenę niedostateczną.
4. W indywidualnych przypadkach prowadzący może zaliczyć przedmiot (rodzaj zajęć) na podstawie odbytych i zaliczonych uprzednio zajęć o podobnym zakresie tematycznym. W przypadku zmiany kierunku studiów lub uczelni decyzję o takim zaliczeniu podejmuje dziekan.
5. W uzasadnionych przypadkach student może wystąpić do dyrektora instytutu, kierownika katedry/studium, w terminie trzech dni od daty ogłoszenia wyników, z umotywowanym wnioskiem o zaliczenie komisyjne przedmiotu. Zaliczenie komisyjne powinno odbyć się nie później niż 7 dni od daty złożenia wniosku.
6. Zaliczenie komisyjne odbywa się przed komisją, w skład której wchodzi: kierownik właściwej jednostki organizacyjnej jako przewodniczący komisji, osoba prowadząca dane zajęcia oraz inny specjalista z zakresu danego przedmiotu. Na wniosek studenta, zaliczenie odbywa się przy udziale wskazanego przez niego nauczyciela akademickiego Uczelni oraz w obecności przedstawiciela Samorządu Studenckiego.
7. Ocena otrzymana na zaliczeniu komisyjnym jest oceną ostateczną.
8. W stosunku do studenta, który nie złożył zaliczenia komisyjnego, dziekan podejmuje jedną z następujących decyzji:
 - 1) skreślenie z listy studentów,
 - 2) powtarzanie zajęć.

§ 29.

1. Czas trwania obowiązkowych praktyk i ich rodzaj określają plany studiów.
2. Praktyki zawodowe podlegają obowiązkowemu zaliczeniu i są organizowane w oparciu o programy zatwierdzone przez dziekana.

3. W uzasadnionych przypadkach student może uzyskać od dziekana zgodę na odbycie praktyki w innym terminie.
4. Dziekan może zaliczyć praktykę w całości lub w części na podstawie udziału studenta w obozie naukowym, jeżeli program obozu odpowiada programowi praktyki. Wniosek o takie zaliczenie opiniuje opiekun obozu naukowego.
5. Dziekan może zaliczyć jako praktykę wcześniejszą pracę studenta odpowiadającą programowi praktyki. Wniosek taki opiniuje osoba zaliczająca praktyki danego roku.
6. Dziekan powołuje spośród nauczycieli akademickich pełnomocnika ds. praktyk, w celu organizacji praktyk na wydziale oraz sprawowania nadzoru nad ich przebiegiem. Dziekan może powołać opiekuna (opiekunów) praktyk studenckich, określając jego (ich) obowiązki.

§ 30.

1. Egzaminy przeprowadzają wykładający dany przedmiot.
2. W uzasadnionych przypadkach, dziekan za wiedzą dyrektora instytutu, kierownika katedry/studium może upoważnić do przeprowadzenia egzaminów inne osoby wykładające przedmioty pokrewne.
3. Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest zaliczenie ćwiczeń.
4. Prowadzący zajęcia ustala wspólnie ze studentami terminy egzaminów w sesji.
5. Za zgodą prowadzącego student może przystąpić do egzaminu przed sesją egzaminacyjną w terminie "zerowym". Egzamin ten traktowany jest jako termin dodatkowy.
6. Usprawiedliwieniem nieobecności na egzaminie może być wyłącznie choroba lub zdarzenie losowe. Dokument stanowiący podstawę usprawiedliwienia powinien być dostarczony w terminie 7 dni od daty egzaminu, osobiście lub pocztą do dziekanatu.
7. W przypadku nieusprawiedliwionej nieobecności na egzaminie student otrzymuje ocenę niedostateczną.

§ 31.

1. Student, który na egzaminie otrzymał ocenę niedostateczną, nie przystąpił do egzaminu w pierwszym terminie z powodu braku zaliczenia albo bez usprawiedliwienia nieobecności, ma prawo do dwóch egzaminów poprawkowych z tego przedmiotu.

2. Student, który nie przystąpił do egzaminu poprawkowego z przyczyn nieusprawiedliwionych, traci prawo do przywrócenia terminu poprawkowego i otrzymuje ocenę niedostateczną.
3. Egzaminy poprawkowe w okresie zajęć dydaktycznych nie mogą odbywać się w godzinach obowiązkowych zajęć studenta.
4. W przypadku niezłożenia egzaminu poprawkowego, dziekan może zarządzić egzamin komisyjny na umotywowany wniosek studenta lub z własnej inicjatywy.
5. Wniosek o egzamin komisyjny powinien być złożony do dziekana, nie później niż w ciągu 3 dni od daty ogłoszenia wyników ostatniego egzaminu poprawkowego.
6. Egzamin komisyjny powinien zostać zorganizowany nie później niż 7 dni od daty złożenia wniosku.
7. Egzamin komisyjny odbywa się przed komisją, w skład której wchodzi: dziekan lub prodziekan jako przewodniczący; egzaminator, który przeprowadzał ostatni egzamin oraz inny specjalista z zakresu przedmiotu objętego egzaminem. Na wniosek studenta egzamin komisyjny odbywa się przy udziale wskazanego przez studenta nauczyciela akademickiego Uczelni oraz w obecności przedstawiciela Samorządu Studenckiego. Egzamin komisyjny ma formę pisemno-ustną.
8. W stosunku do studenta, który nie złożył egzaminu komisyjnego, dziekan skreśla go z listy studentów.

6. REJESTRACJA NA ROK AKADEMICKI

§ 32.

1. Student uzyskuje prawo rejestracji na kolejny semestr/rok studiów, jeśli spełni wymagania określone przez radę wydziału.
2. Zasady rejestracji na kolejny semestr /rok studiów określa rada wydziału na wniosek dziekana.
3. Dziekan ustala terminy składania indeksów w celu potwierdzenia liczby uzyskanych punktów ECTS, obowiązkowych zaliczeń w semestrze oraz rejestracji na następny semestr/rok akademicki.
4. Rejestracja na dany rok akademicki uprawnia studenta do udziału we wszystkich formach zajęć dydaktycznych i do zaliczania przedmiotów objętych programem i wpisanych do indeksu.

5. W stosunku do studenta, który nie spełnił wymagań określonych w zasadach rejestracji, dziekan podejmuje jedną z następujących decyzji:
- 1) powtarzanie zajęć,
 - 2) skreślenie z listy studentów.
6. Student może powtarzać przedmiot trzykrotnie. Decyzję dotyczącą pierwszego i drugiego powtarzania podejmuje dziekan, a trzeciego Rektor. Warunkiem powtarzania jest wniesienie opłaty określonej w odrębnych przepisach. Przy powtarzaniu przedmiotu student nie ma obowiązku powtarzania tych rodzajów zajęć, z których uzyskał oceny pozytywne. Oceny te przepisuje prowadzący przedmiot lub dziekan.

7. SKREŚLENIA Z LISTY STUDENTÓW

§ 33.

1. Dziekan skreśla studenta z listy studentów w przypadku:
 - 1) niepodjęcia studiów,
 - 2) rezygnacji ze studiów,
 - 3) niezłożenia w terminie pracy dyplomowej lub egzaminu dyplomowego,
 - 4) ukarania karą dyscyplinarną wydalenia z Uczelni.
2. Dziekan może skreślić studenta z listy studentów w przypadku:
 - 1) stwierdzenia braku postępów w nauce,
 - 2) nieuzyskania zaliczenia semestru lub roku w określonym terminie,
 - 3) niewniesienia opłat związanych z odbywaniem studiów.
3. Decyzje o skreśleniach wynikające z ust. 2 pkt 1 są podejmowane po zakończeniu sesji egzaminacyjnej.
4. Student może odwołać się do Rektora w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji o skreśleniu. Odwołanie składane jest za pośrednictwem dziekana właściwego wydziału.

8. WZNOWIENIE STUDIÓW

§ 34.

1. Student pierwszego roku, który zrezygnował ze studiów lub został skreślony z listy studentów w pierwszym semestrze, może być przyjęty na studia jedynie na ogólnych zasadach rekrutacji obowiązujących w Uczelni.

2. Student, który uzyskał nie mniejszą liczbę punktów ECTS niż przypisana do pierwszego semestru studiów i został skreślony z listy studentów, ma prawo wznowić studia.
3. Niezaliczone przedmioty, których studiowania student podjął się przed skreśleniem go z listy studentów, uznaje się, po wznowieniu studiów, jako realizowane w trybie powtórzenia.
4. Student, który nie złożył pracy dyplomowej w terminach określonych w § 41 i § 55, ma prawo wznowić studia w celu złożenia pracy dyplomowej i egzaminu dyplomowego.
5. Decyzję o wznowieniu studiów podejmuje dziekan, określając jednocześnie warunki wznowienia.
6. Warunkiem wznowienia studiów po skreśleniu jest uregulowanie zaległych płatności powstałych w trakcie kształcenia przed skreśleniem.
7. Student skreślony z listy studentów studiów stacjonarnych może je wznowić w formie studiów stacjonarnych lub niestacjonarnych.

9. URLOPY OD ZAJĘĆ

§ 35.

1. Student może otrzymać urlop od zajęć.
2. Urlopu od zajęć udziela dziekan na pisemny, umotywowany wniosek studenta.
3. Urlop długoterminowy (semestralny, roczny) może być udzielony studentowi, który zaliczył co najmniej pierwszy semestr studiów.
4. Dziekan może udzielić studentowi urlopu od zajęć na podstawie opinii lekarza o stanie zdrowia, potwierdzonej przez Akademicką Służbę Zdrowia w Lublinie. W przypadku powtarzania przez studenta zajęć dydaktycznych, po wykorzystaniu tego urlopu, nie mają zastosowania przepisy o opłatach za powtarzanie przedmiotów.
5. W trakcie urlopu od zajęć student może, za zgodą dziekana, uczestniczyć w określonych zajęciach oraz przystępować do zaliczeń i egzaminów.
6. Studiowanie po urlopie od zajęć odbywa się według obowiązującego programu nauczania. W przypadku wystąpienia różnic programowych dziekan określa termin ich uzupełnienia.
7. Udzielenie urlopu długoterminowego (semestralnego i rocznego) potwierdza się wpisem do indeksu.

8. W czasie urlopu student zachowuje ważną legitymację studencką oraz prawo do korzystania ze świadczeń służby zdrowia.
9. Udzielenie urlopu długoterminowego przedłuża termin ukończenia studiów.
10. W okresie urlopu od zajęć prawo do pomocy materialnej określają odrębne przepisy.
11. Studentowi mogą być udzielane krótkoterminowe urlopy od zajęć w związku z wyjazdami krajowymi lub zagranicznymi organizowanymi przez Uczelnię, Samorząd Studencki, organizacje studenckie, koła naukowe oraz w innych uzasadnionych przypadkach. Sposób i termin uzupełnienia zaległości powstałych w związku z tym urlopem ustala dziekan.

10. STUDIA WYMIENNE, KRAJOWE I ZAGRANICZNE

§ 36.

1. Student, który zaliczył pierwszy rok na studiach pierwszego stopnia w Politechnice Lubelskiej może uczestniczyć w studiach wymiennych na uczelniach polskich lub zagranicznych.
2. Przed wydaniem zgody na studia wymienne student jest zobowiązany przedstawić wykaz przedmiotów, które będą przez niego realizowane w przyjmującej go uczelni.
3. Podstawą do zaliczenia tych przedmiotów w Politechnice Lubelskiej jest ich zgodność w zakresie treści merytorycznych z wymaganiami programowymi zawartymi w standardach kształcenia. Student jest zobowiązany przedstawić dziekanowi macierzystego wydziału zaświadczenie z uczelni przyjmującej zawierające wykaz zaliczonych tam przedmiotów wraz z treściami programowymi, punktami ECTS i ocenami. Na podstawie dostarczonej dokumentacji i dotychczasowych wyników kształcenia dziekan ustala dalszy tok studiów.
4. Student, który decyduje się na studia wymienne pomimo znacznych różnic programowych uniemożliwiających zaliczenie semestru składa oświadczenie o gotowości zaliczania przedmiotów wskazanych przez dziekana. W tej sytuacji nie mają zastosowania przepisy o odpłatności za powtarzanie zajęć.

11. PRACA DYPLOMOWA

§ 37.

1. Pracę dyplomową student wykonuje pod kierunkiem profesora, doktora habilitowanego lub doktora.
2. Dziekan, po zaopiniowaniu przez radę wydziału, może upoważnić do kierowania pracą dyplomową również innych specjalistów.

§ 38.

1. Przy ustalaniu tematu pracy dyplomowej bierze się pod uwagę zainteresowania naukowe studenta, użyteczność pracy oraz plan naukowy instytutu/katedry, a także możliwości wykonania jej w terminie.
2. Temat pracy dyplomowej powinien być ustalony nie później niż na rok przed planowanym ukończeniem studiów jednolitych magisterskich i drugiego stopnia oraz pół roku przed planowanym ukończeniem studiów pierwszego stopnia.
3. W uzasadnionych przypadkach można dokonać zmiany tematu pracy dyplomowej.

§ 39.

1. Za pracę dyplomową może być uznana praca powstała w ramach studenckiego ruchu naukowego.
2. Prace dyplomowe mogą mieć charakter prac zespołowych.
3. Zarówno w ust. 1, jak i 2 muszą jednak zaistnieć możliwości ustalenia indywidualnego wkładu dyplomanta w przygotowanie pracy.

§ 40.

Pracę dyplomową ocenia promotor i recenzent.

§ 41.

1. Student na studiach pierwszego stopnia składa pracę dyplomową w formie zwartej drukowanej i na nośniku elektronicznym, najpóźniej do 30 czerwca na studiach kończących się semestrem letnim lub do 31 stycznia na studiach kończących się semestrem zimowym.
2. Student na studiach drugiego stopnia, składa pracę dyplomową w formie zwartej drukowanej i na nośniku elektronicznym, najpóźniej do 30 września na studiach kończących się semestrem letnim lub do 30 kwietnia na studiach kończących się semestrem zimowym.

3. Dziekan może przedłużyć termin oddania pracy dyplomowej do trzech miesięcy.
4. Student, który nie złożył pracy dyplomowej w terminach wskazanych w ust. 1 i 2, zostaje skreślony z listy studentów.
5. Osoba skreślona z listy studentów może wznowić studia w celu złożenia pracy dyplomowej i egzaminu dyplomowego, na warunkach określonych przez dziekana.
6. W razie nieobecności promotora pracy dyplomowej, mającej wpływ na opóźnienie terminu złożenia pracy przez studenta, dziekan wyznacza osobę, która przejmie obowiązki związane z opieką nad pracą dyplomową i ewentualnie przedłuży termin złożenia pracy.

12. UKOŃCZENIE STUDIÓW

§ 42.

Ukończenie studiów następuje po złożeniu egzaminu dyplomowego z wynikiem pozytywnym.

§ 43.

1. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu dyplomowego jest:
 - 1) uzyskanie odpowiedniej liczby punktów ECTS wynikających z planu studiów i programu nauczania dla danego kierunku studiów,
 - 2) uzyskanie oceny pozytywnej z pracy dyplomowej,
 - 3) złożenie w dziekanacie wydziału wymaganych dokumentów,
 - 4) uregulowanie wszystkich zobowiązań finansowych wobec Uczelni.
2. W przypadku, gdy ocena pracy dyplomowej przez recenzenta jest negatywna, o dopuszczeniu do egzaminu dyplomowego decyduje dziekan po zasięgnięciu opinii drugiego recenzenta.

§ 44.

1. Egzamin dyplomowy odbywa się przed komisją powołaną przez dziekana, w skład której wchodzi: dziekan (prodziekan) lub inny nauczyciel akademicki upoważniony przez dziekana jako przewodniczący, promotor, recenzent oraz co najmniej jeden nauczyciel akademicki uprawniony do prowadzenia prac dyplomowych.
2. Dziekan może powołać do komisji specjalistów spoza Uczelni.

§ 45.

1. Terminy egzaminów dyplomowych wyznacza przewodniczący komisji.
2. Egzamin dyplomowy winien odbyć się w terminie nieprzekraczającym trzech miesięcy od daty złożenia pracy dyplomowej.

§ 46.

1. Egzamin dyplomowy jest egzaminem ustnym.
2. Na egzaminie dyplomowym student powinien wykazać się wiedzą z danego kierunku studiów, a w szczególności znajomością problematyki przedmiotów związanych z tematyką pracy dyplomowej.
3. Przy ocenie wyników egzaminu dyplomowego stosuje się oceny określone w § 26.

§ 47.

1. W przypadku uzyskania oceny niedostatecznej lub nieprzystąpienia bez usprawiedliwienia do egzaminu dyplomowego w ustalonym terminie, przewodniczący komisji wyznacza drugi termin egzaminu jako ostateczny.
2. Powtórny egzamin może odbyć się nie wcześniej niż przed upływem jednego miesiąca i nie później niż po upływie trzech miesięcy od daty pierwszego egzaminu.
3. Student, który w drugim terminie nie złożył egzaminu dyplomowego z wynikiem pozytywnym, zostaje skreślony z listy studentów.

§ 48.

1. Ostateczny wynik studiów stanowi sumę:
 - 1) 1/2 oceny średniej z przebiegu studiów określonej wzorem:

$$\text{ocena średnia} = \frac{\sum_{i=1}^n O_i \times P_i}{\sum_{i=1}^n P_i}$$

- P_i – punkty ECTS przypisane i-temu przedmiotowi
- O_i – średnia arytmetyczna ocen uzyskanych z egzaminu oraz zaliczeń rodzajów zajęć składających się na i-ty przedmiot, wpisanych do indeksu

- 2) 1/4 oceny pracy dyplomowej
- 3) 1/4 oceny egzaminu dyplomowego.

2. W dyplomie ukończenia studiów wyższych wpisuje się ostateczny wynik studiów zaokrąglony do pełnej oceny według zasady:

- 1) do 3,30 - dostateczny /3,0/
- 2) 3,31-3,70 - dostateczny plus /3,5/
- 3) 3,71-4,10 - dobry /4,0/
- 4) 4,11-4,40 - dobry plus /4,5/
- 5) 4,41 - 5,0 - bardzo dobry /5,0/.

3. Uzyskana ocena końcowa jest wpisywana tylko do dyplomu, zaś w innych zaświadczeniach podaje się wynik określony w ust. 1.

4. Komisja egzaminacyjna może w uzasadnionych przypadkach podwyższyć lub obniżyć o 1/2 stopnia ocenę ustaloną według zasad z ust. 1.

§ 49.

W terminie 30 dni od dnia złożenia egzaminu dyplomowego Uczelnia sporządza i wydaje absolwentowi dyplom ukończenia studiów. Absolwent przed otrzymaniem dyplomu powinien uregulować wszystkie zobowiązania wobec Uczelni.

13. WARUNKI I TRYB UCZESTNICZENIA WYBITNIE UZDOLNIONYCH UCZNIÓW W ZAJĘCIACH DYDAKTYCZNYCH

§ 50.

- 1. Wybitnie uzdolnieni uczniowie, na swój wniosek, mogą uczestniczyć w zajęciach przewidzianych tokiem studiów na kierunkach zgodnych z ich uzdolnieniami.
- 2. Zgłoszenie uczestnictwa powinno nastąpić nie później niż na 14 dni przed rozpoczęciem zajęć.
- 3. Decyzję o uczestniczeniu ucznia w zajęciach podejmuje dziekan wydziału, po uzyskaniu zgody rodziców oraz dyrektora szkoły, do której uczeń uczęszcza.
- 4. Uczniowie zobowiązani są do przestrzegania przepisów obowiązujących w Uczelni.

5. Uczniowie mają prawo do korzystania z pomieszczeń dydaktycznych i urządzeń Uczelni oraz pomocy ze strony jej pracowników. Mogą również uczestniczyć w działalności studenckiego ruchu naukowego.
6. Zaliczenie uczniom zajęć następuje na zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uczelni. Rada wydziału może ustalić indywidualny tryb zaliczania zajęć przez uczniów.
7. Zaliczanie uczniom zajęć jest dokonywane w karcie osiągnięć ucznia.
8. Po zakończeniu zajęć dziekan wydziału wydaje uczniowi zaświadczenie o uczestniczeniu w zajęciach dydaktycznych i zaliczeniu przedmiotów.
9. Uczniowie przyjęci na studia na kierunku, na którym uczestniczyli w zajęciach przed rozpoczęciem studiów, zwolnieni są z obowiązku zaliczania zajęć, które zaliczyli poprzednio.
10. Uczniowie przyjęci na studia na innym kierunku mogą być zwolnieni z obowiązku zaliczania zajęć, które zaliczyli przed rozpoczęciem studiów, jeżeli zajęcia te są przewidziane w planie studiów tego kierunku. Decyzję w tej sprawie podejmuje dziekan wydziału.

14. PRZEPISY PRZEJŚCIOWE

§ 51.

Na studiach prowadzonych w formie tradycyjnej (nieobjętych systemem punktowym) obowiązują przepisy powyższe, o ile postanowienie niniejszego rozdziału nie stanowi inaczej.

§ 52.

Warunkiem zaliczenia roku, a w przypadku studentów pierwszego roku semestru, jest uzyskanie zaliczeń wszystkich zajęć dydaktycznych i złożenie wszystkich egzaminów przewidzianych w planie studiów dla danego roku, łącznie z praktykami.

§ 53.

1. W stosunku do studenta, który nie zaliczył semestru/roku dziekan podejmuje jedną z następujących decyzji:
 - 1) powtarzanie semestru/roku,
 - 2) skreślenie z listy studentów,

- 3) w indywidualnych przypadkach przedłużenie sesji dla uzyskania brakujących zaliczeń,
 - 4) zarejestrowanie na rok wyższy z warunkiem powtarzania przedmiotów.
2. Studentowi, który uzyskał zgodę na warunkowe podjęcie studiów w semestrze/roku następnym (zgodnie z § 53 ust. 1 pkt 4), dziekan wyznacza ostateczny termin likwidacji zaległości.

§ 54.

1. Student pierwszego roku, który zrezygnował ze studiów lub został skreślony z listy studentów w semestrze pierwszym, może być przyjęty na studia na ogólnych zasadach rekrutacji obowiązujących w Uczelni.
2. Student, który po zaliczeniu przynajmniej pierwszego semestru przerwał studia lub został skreślony z listy studentów, ma prawo je wznowić.
3. Decyzję o wznowieniu studiów podejmuje dziekan, określając jednocześnie warunki wznowienia.

§ 55.

Student składa pracę dyplomową w formie zwartej drukowanej i na nośniku elektronicznym najpóźniej do 30 września na studiach kończących się semestrem letnim lub do 30 kwietnia na studiach kończących się semestrem zimowym.

§ 56.

1. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu dyplomowego jest:
 - 1) złożenie wszystkich egzaminów i uzyskanie wszystkich zaliczeń,
 - 2) uzyskanie oceny pozytywnej z pracy dyplomowej,
 - 3) złożenie w dziekanacie wydziału wymaganych dokumentów.

§ 57.

1. Ostateczny wynik studiów stanowi sumę:
 - 1) 1/2 oceny średniej arytmetycznej ze wszystkich wyników z egzaminów i zaliczeń wpisanych do indeksu,
 - 2) 1/4 oceny pracy dyplomowej,
 - 3) 1/4 oceny egzaminu dyplomowego.

15. PRZEPISY KOŃCOWE

§ 58.

W sprawach dotyczących porządku i trybu odbywania studiów, nieuregulowanych przepisami niniejszego Regulaminu, decyduje dziekan.

§ 59.

Student, który z przyczyn powtarzania semestru (roku studiów), powrotu z urlopu od zajęć, wznowienia studiów, a także w przypadku przeniesienia do Politechniki Lubelskiej z innej uczelni zostaje wpisany na semestr, na którym obowiązuje system punktowy ECTS, podlega zasadom tego systemu. O sposobie przeliczania na system punktowy dotychczasowych wyników studiów, o ile nie były prowadzone w tym systemie, decyduje dziekan.

§ 60.

Korzystanie z elektronicznych form rejestracji i przesyłu informacji wymaga pozwolenia prowadzącego zajęcia.

§ 61.

1. Od decyzji podjętych w sprawach studenta na podstawie niniejszego Regulaminu przysługuje studentowi odwołanie do Rektora.
2. Za zgodą studenta, od decyzji podjętych w jego sprawie na podstawie niniejszego Regulaminu, odwołanie może wnieść właściwy organ Samorządu Studenckiego.
3. Odwołanie do Rektora składane jest za pośrednictwem dziekana właściwego wydziału, a po wydaniu opinii w przedmiotowej sprawie przekazywane do Rektora.

§ 62.

Regulamin Studiów określa prawa i obowiązki studenta, obowiązuje wszystkich studentów oraz nauczycieli akademickich Politechniki Lubelskiej.

§ 63.

Z dniem wejścia w życie niniejszego Regulaminu traci moc Regulamin Studiów w Politechnice Lubelskiej, uchwalony przez Senat Politechniki w dniu 25 kwietnia 2007 r.

§ 64.

Regulamin uchwalony przez Senat Politechniki Lubelskiej w Lublinie w dniu 30 kwietnia 2009 r. po uzgodnieniu z Samorządem Studenckim Politechniki Lubelskiej wchodzi w życie 1 października 2009 r.