

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 2

Stopień studiów: II

Specjalności: Hydrotechnika i geoinżynieria

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Mosty i budowle podziemne
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIŚ IŚ oIIS C3 14/15
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	1

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
1	15	0	0	0	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z najważniejszymi informacjami na temat konstruowania mostów, technologii ich budowy oraz sposobu projektowania

Cel 2 Umiejętność konstruowania drogowego mostu jednoprzęsłowego żelbetowego

Cel 3 Zapoznanie z normami europejskimi i polskimi dotyczącymi mostownictwa, umiejętność zestawienia obciążeń drogowych na projektowany obiekt mostowy i zwymiarowanie podstawowych elementów konstrukcyjnych przęsła według norm europejskich lub polskich

Cel 4 Umiejętność wykonania dokumentacji rysunkowej i obliczeniowej konstruowanego obiektu mostowego

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 znajomość pojęć podstawowych z zakresu wytrzymałości i nośności podstawowych materiałów budowlanych

2 wiedza na temat konstruowania, wymiarowania i zbrojenia konstrukcji żelbetowych w budownictwie ogólnym w zakresie Eurocode

3 umiejętność obliczania charakterystyk przekroju (pole, moment bezwładności)

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Konstruowanie i projektowanie obiektów mostowych

EK2 Umiejętności Zestawienie obciążeń drogowych, wykonanie obliczeń statycznych i wytrzymałościowych mostu

EK3 Kompetencje społeczne umiejętność współpracy indywidualnej i zespołowej, umiejętność wyszukiwania informacji na tematy związane z projektowaniem mostów, prezentacja i obrona proponowanych rozwiązań

EK4 Umiejętności wykonanie dokumentacji obliczeniowej i rysunkowej, umiejętność poprawnej interpretacji i implementacji zapisów normowych

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Szczegółowe przedstawienie przekroju poprzecznego konstruowanego mostu, wymiary elementów nośnych, projektowanie komunikacyjne, dobór zróżnicowanych parametrów mostowych	2
P2	Szczegółowe omówienie przekroju podłużnego i rzutu projektu wstępnego mostu, dobór podpór, posadowienie, sposób oparcia przęsła o podporę	2
P3	Omówienie przepisów normowych dotyczących zestawienia obciążeń, konstruowania i wymiarowania mostów drogowych. Przepisy polskie - PN i europejskie- EN	2
P4	Wskazówki dotyczące wykonania dokumentacji obliczeniowej i rysunkowej mostu	2
P5	Samodzielna praca studenta, konsultacje i zaliczanie poszczególnych etapów projektowania obiektu mostowego	7

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Informacje o budowie przeseł obiektów mostowych, nazewnictwie i systemach konstrukcyjnych	4
W2	Budowa i konstruowanie podpór mostowych, ich zróżnicowanie ze względu na system konstrukcyjny przęśla mostowego i warunki terenowe	2
W3	Metody i technologie budowy mostów	4
W4	Projektowanie komunikacyjne mostów, skrajnie drogowe, tramwajowe, kolejowe i rzeczne na obiekcie mostowym lub pod mostem	1
W5	Wyposażenie obiektów mostowych: łożyska, dylatacje, odwodnienie, nawierzchnie, bariery, balustrady, oświetlenie itd.	2
W6	Projektowanie przeseł mostowych wybranego systemu konstrukcyjnego. Informacje o posadowieniu podpór mostowych, fundamentowaniu, wzmacnianiu gruntu, zabezpieczeniu i odwodnieniu wykopu	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Prezentacje multimedialne

N4 Konsultacje

N5 Dyskusja

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta	30
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	60
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt zespołowy

F2 Odpowiedź ustna - projekt

F3 Kolokwium - wykład

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Warunkiem przystąpienia do zaliczenia z wykładu jest uzyskanie zaliczenia projektu i uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium

W2 Warunkiem zaliczenia projektu jest poprawne wykonanie określonych części projektu w wyznaczonych terminach i pozytywna odpowiedź nt. projektu

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	brak zrozumienia i/lub wiedzy o sposobie konstruowania obiektów mostowych
NA OCENĘ 3.0	podstawowa wiedza o budowie przeseł mostowych, sposobach konstruowania i obliczania obiektów mostowych
NA OCENĘ 3.5	umiejętność rozróżniania i identyfikacji konstrukcji mostowych różnego typu i niepełna, wiedza dotycząca wymiarowania i konstruowania mostów
NA OCENĘ 4.0	dobra znajomość wszystkich zagadnień związanych z mostownictwem
NA OCENĘ 4.5	duża biegłość w operowaniu skomplikowanymi zagadnieniami związanymi z projektowaniem zaawansowanych konstrukcji mostowych
NA OCENĘ 5.0	samodzielność, zaangażowanie i pełna poprawność w operowaniu zarówno podstawowymi jak i zaawansowanymi zagadnieniami związanymi z mostownictwem
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	nie wywiązanie się z terminu i/lub poprawności wykonania projektu
NA OCENĘ 3.0	wywiązanie się z ram czasowych realizacji projektu i poprawność na poziomie minimalnym
NA OCENĘ 3.5	realizacja projektu poprawna, lecz bez dbałości o szczegóły, merytorycznie bez zarzutu
NA OCENĘ 4.0	projekt wykonany poprawnie, z pełną wiedzą o jego zaletach i wadach w przyjętych rozwiązaniach

NA OCENĘ 4.5	projekt w pełni poprawny, samodzielny, ze zindywidualizowanymi rozwiązaniami konstrukcyjnymi, z nielicznymi usterkami
NA OCENĘ 5.0	projekt zrealizowany bezbłędnie z pełną poprawnością przyjętych rozwiązań
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	brak współpracy z prowadzącym przedmiot i zespołem studentów
NA OCENĘ 3.0	minimalna zgodność zrealizowanej pracy z zakresem wymagań
NA OCENĘ 3.5	pełna poprawność pracy oparta na standardowych rozwiązaniach
NA OCENĘ 4.0	umiejętność wykonania pracy w sposób zindywidualizowany z uwzględnieniem większości wymagań
NA OCENĘ 4.5	bardzo dobra współpraca przy wykonywaniu projektu, umiejętność przekonania do indywidualnych rozwiązań i ich merytoryczna poprawność z zastrzeżeniami co do szczegółów
NA OCENĘ 5.0	projekt zrealizowany w sposób zindywidualizowany z uwzględnieniem wszystkich wymagań, z umiejętnością samodzielnego poszukiwania i implementowania informacji, także we współpracy z zespołem
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	brak dokumentacji obliczeniowej i/lub rysunkowej lub ich niepoprawność merytoryczna, np niezgodność z normami
NA OCENĘ 3.0	słaba dokumentacja obliczeniowa i rysunkowa: nieczytelna lub niezrozumiała lecz w minimalnym stopniu akceptowalna
NA OCENĘ 3.5	poprawna dokumentacja obliczeniowa i rysunkowa, uwzględniająca niepełny zakres wymagań normowych
NA OCENĘ 4.0	poprawne rysunki i kompletna, czytelna i zrozumiała dokumentacja obliczeniowa
NA OCENĘ 4.5	bardzo dobry poziom dokumentacji z nielicznymi uchybieniami
NA OCENĘ 5.0	dokumentacja rysunkowa i obliczeniowa w pełni poprawna uwzględniająca wszystkie wymagania merytoryczne i normowe

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W10 K_U14	Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4	P1 P2 P3 P4 W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2
EK2	K_W10 K_U14	Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4	P1 P2 P3 P4 P5 W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2
EK3	K_W10 K_U14	Cel 1 Cel 2 Cel 4	P5 W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2 N4 N5	F1 F2 P1
EK4	K_W10 K_U14	Cel 1 Cel 2 Cel 4	P1 P2 P3 P4 P5 W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] Madaj A., Wołowicki W. — *Podstawy projektowania budowli mostowych*, Warszawa, 2007, WKiŁ
- [2] Madaj A., Wołowicki W. — *Projektowanie mostów betonowych*, Warszawa, 2010, WKiŁ

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] Kazimierz Flaga — *Naprężenia skurczowe i zbrojenie przypowierzchniowe w konstrukcjach betonowych*, Kraków, 2011, Politechnika Krakowska

LITERATURA DODATKOWA

- [1] czasopisma techniczne: Inżynieria i Budownictwo, Nowoczesne Budownictwo Inżynieryjne, Obiekty Inżynierskie,
- [2] materiały reklamowe firm budowlanych, strony internetowe

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Bogusław Jarek (kontakt: bjarek@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Bogusław Jarek (kontakt: bjarek@pk.edu.pl)



13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....