

WYDZIAŁ BUDOWNICTWA LĄDOWEGO I WODNEGO**KARTA PRZEDMIOTU**

Nazwa w języku polskim:	Mosty drogowe
Nazwa w języku angielskim:	Road bridges
Kierunek studiów (jeśli dotyczy):	budownictwo
Specjalność (jeśli dotyczy):	Budowa Dróg i Lotnisk
Stopień studiów i forma:	I/ II stopień*, stacjonarna / niestacjonarna*
Rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy / wybieralny / ogólnouczelniany *
Kod przedmiotu:	ILB007922
Grupa kursów:	TAK / NIE*

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	15			15	
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	60				
Forma zaliczenia	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)	X				
Liczba punktów ECTS	2				
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)				1,2	
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	0,5			0,7	

*niepotrzebne skreślić

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Znajomość zagadnień związanych z podstawami mostownictwa.
2. Umiejętność kształtowania przęseł swobodnie podpartych mostów drogowych.
3. Umiejętność wykonywania obliczeń statycznych i wymiarowania przęseł żelbetowych.
4. Posługiwanie się oprogramowaniem z zakresu statyki i konstruowania.

CELE PRZEDMIOTU

- C1. Rozszerzenie i pogłębienie wiadomości z zakresu kształtowania mostów drogowych.
- C2. Rozszerzenie wiadomości specyficznych dla mostów drogowych, jak elementy wyposażenia, bezpieczeństwa ruchu, powiązanie mostu z dojazdami, ustroje ciągłe, ustroje z belek prefabrykowanych-sprężanych, obciążenia ponadnormatywne, zagadnienia utrzymania.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA	
Z zakresu wiedzy:	
PEK_W01	Zna dogłębnie zagadnienia związane z kształtowaniem, konstrukcją, wyposażeniem i utrzymaniem mostów drogowych.
PEK_W02	Zna zagadnienia specyficzne dla mostów drogowych, jak bezpieczeństwo eksploatacji, obciążenia nienormatywne, trwałość.
Z zakresu umiejętności:	
PEK_U01	Potrafi właściwie ukształtować strefę powiązania nasypu (dojazdu) z konstrukcją mostu, zastosować właściwe elementy wyposażenia.
PEK_U02	Potrafi ukształtować i zwymiarować główne elementy przęseł i podpór mostów płytowych i belkowych.
Z zakresu kompetencji społecznych:	
PEK_K01	Potrafi wykonywać projekty mostów drogowych o nieskomplikowanym układzie statycznym i konstrukcyjnym.
PEK_K02	Ma przygotowanie do pracy w drogownictwie w zakresie mostów.

TREŚCI PROGRAMOWE		
Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Wprowadzenie, omówienie zasad zaliczenia. Kształtowanie pomostów i elementy wyposażenia w mostach drogowych; elementy bezpieczeństwa.	1
Wy2	Powiązanie dojazdów (nasypów) z konstrukcją obiektu mostowego; przyczółki. Przykłady klasycznego i nowoczesnego kształtowania przyczółków.	2
Wy3	Obciążenia ruchome mostów drogowych; obciążenia nienormatywne. Wybrane zagadnienia w zakresie oddziaływań na obiekty mostowe.	2
Wy4	Przęsła z belek prefabrykowanych żelbetowych i sprężonych. Przykłady zrealizowanych obiektów mostowych.	2
Wy5	Zagadnienia swobodnie podpartych belek sprężonych.	2
Wy6	Kształtowanie podpór mostowych, oddziaływania na podpory, konstrukcja posadowienia. Przykłady realizacji.	2
Wy7	Zagadnienia utrzymaniowe mostów drogowych. Problemy związane z utrzymaniem, tendencje w kształtowaniu.	2
Wy8	Wybrane zagadnienia dokumentacji projektowej; kolokwium zaliczeniowe.	2
Suma godzin		15

Forma zajęć - ćwiczenia		Liczba godzin
Ćw1		
...		
Suma godzin		

Forma zajęć - laboratorium		Liczba godzin
La1		
...		
Suma godzin		

Forma zajęć - projekt		Liczba godzin
Pr1	Przedstawienie zasad zaliczenia. Wydanie kart z tematami; omówienie zakresu projektu.	1
Pr2	Omówienie zasad kształtowania, część koncepcyjna projektu.	2
Pr3	Przedstawienie przykładów dokumentacji projektowych w zakresie koncepcji.	2

Pr4	Zasady prowadzenia obliczeń, obliczenia wstępne.	2
Pr5	Omówienie obliczeń szczegółowych.	2
Pr6	Przedstawienie zasad kształtowania konstrukcyjnego. Omówienie części konstrukcyjnej projektu.	2
Pr7	Rysunki konstrukcyjne obiektów mostowych.	2
Pr8	Przyjmowanie gotowych projektów. Konsultacje i zaliczenia	2
	Suma godzin	15

Forma zajęć - seminarium		Liczba godzin
Se1		
...		
	Suma godzin	

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	
N1.	Wykład: opis i rysunki na tablicy; prezentacje multimedialne treści wykładu
N2.	Projekt: opis i rysunki na tablicy; przykładowe projekty
N3.	Konsultacje: dyskusja na temat rozwiązań projektowych studenta

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA		
Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru)	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
P (projekt)	PEK_U01 PEK_U02	Ocena projektu i pytania związane z projektem
P (wykład)	PEK_W01 PEK_W02 PEK_U01 PEK_U02 PEK_K02	kolokwium zaliczeniowe

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA
<u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u>
[1] Machelski Cz.: Obliczanie mostów z betonowych belek prefabrykowanych. DWE. Wrocław, 2006.
[2] Madaj A.: Budowa i utrzymanie mostów. WKŁ, 2001.
[3] Madaj A., Wołowicki W. - Mosty betonowe, wymiarowanie i konstruowanie - WKŁ Warszawa. – 2002
[4] Jarominiak A. - Podpory mostów - wybrane zagadnienia - WKŁ . – 1981
[5] Leonhardt F. - Podstawy budowy mostów betonowych - WKŁ, Warszawa. – 1982
<u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u>
[1] Ajdukiewicz A., Mames J.: Konstrukcje z betonu sprężonego. Polski Cement. Kraków, 2004.
[2] Furtak K., Wrana B.: Mosty zintegrowane. WKŁ.
[3] Furtak K.: Mosty zespolone. PWN. Warszawa-Kraków, 1999.
[4] Gwizdała K. - Fundamenty palowe T.1 i 2 - PWN. - 2013

OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ZAKŁAD, ADRES E-MAIL)
dr inż. Jerzy Onysyk; Katedra Mostów i Kolei, jerzy.onysyk@pwr.edu.pl
dr inż. Krzysztof Sadowski, Katedra Mostów i Kolei, krzysztof.sadowski@pwr.edu.pl

CZŁONKOWIE ZESPOŁU DYDAKTYCZNEGO (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

prof. dr hab. inż. Jan Bień, jan.bien@pwr.edu.pl
 prof. dr hab. inż. Czesław Machelski, czeslaw.machelski@pwr.edu.pl
 prof. dr hab. inż. Jan Biliszczyk, jan.biliszczyk@pwr.edu.pl
 dr inż. Paweł Hawryszków, pawel.hawryszkow@pwr.edu.pl
 dr inż. Maciej Hildebrand, maciej.hildebrand@pwr.edu.pl
 dr inż. Tomasz Kamiński, tomasz.kaminski@pwr.edu.pl
 dr inż. Mieszko Kuźawa, mieszko.kuzawa@pwr.edu.pl
 dr inż. Jerzy Onysyk, jerzy.onysyk@pwr.edu.pl
 dr inż. Krzysztof Sadowski, krzysztof.sadowski@pwr.edu.pl
 dr inż. Józef Rabiega, jozef.rabiega@pwr.edu.pl
 dr inż. Jarosław Zwolski, jaroslaw.zwolski@pwr.edu.pl
 doktoranci Katedry Mostów i Kolei

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU
Mosty drogowe
 Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU *budownictwo*
 I SPECJALNOŚCI **Budowa Dróg i Lotnisk**

Przedmiotowy efekt kształcenia	Odniesienie przedmiotowego efektu do efektów kształcenia zdefiniowanych dla kierunku studiów i specjalności (o ile dotyczy)**	Cele przedmiotu***	Treści programowe***	Numer narzędzia dydaktycznego***
Wiedza				
PEK_W01	K2_W01, K2_W02, K2S_DIL_W21	C1	Wy1 do Wy8	N1, N3
PEK_W02	K2S_DIL_W21	C2	Wy1 do Wy8	N1, N3
Umiejętności				
PEK_U01	K2_U01, K2S_DIL_U24	C1	Wy1 do Wy8 Pr1 do Pr6	N1, N2, N3
PEK_U02	K2_U01, K2S_DIL_U24	C1, C2	Wy1 do Wy8 Pr2 do Pr6	N1, N2, N3
Kompetencje społeczne				
PEK_K01	K2_K01	C1, C2	Pr1 do Pr6	N2, N3
PEK_K02	K2_K02	C1, C2	Wy1 do Wy8 Pr2 do Pr6	N1, N2, N3

** - wpisać symbole kierunkowych/specjalnościowych efektów kształcenia

*** - z tabeli powyżej