

WYDZIAŁ BUDOWNICTWA LĄDOWEGO I WODNEGO**KARTA PRZEDMIOTU**

Nazwa w języku polskim:	Mosty kolejowe
Nazwa w języku angielskim:	Railway bridges
Kierunek studiów (jeśli dotyczy):	budownictwo
Specjalność (jeśli dotyczy):	Infrastruktura Transportu Szynowego
Stopień studiów i forma:	I- II stopień*, stacjonarna / niestacjonarna*
Rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy / wybieralny / ogólnouczelniany*
Kod przedmiotu:	BDB060482
Grupa kursów:	TAK/NIE*

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	10			10	
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	54				
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)				1,1	
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	0,4			0,5	

*niepotrzebne skreślić

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Statyka i mechanika budowli. Wytrzymałość materiałów.
2. Podstawy mechaniki budowli konstrukcji inżynierskich.
3. Podstawy mostownictwa i wymiarowania konstrukcji metalowych i z betonu zbrojonego.
4. Znajomość podstawowych norm przedmiotu.

CELE PRZEDMIOTU

- C1. Zaznajomienie się z rozwojem budowy kolejowych mostów metalowych i betonowych.
- C2. Poznanie zasad kształtowania kolejowych mostów stalowych i betonowych.
- C3. Przegląd materiałów konstrukcyjnych oraz różnych typów mostów i ich ułożyskowania.
- C4. Poznanie podstawowych założeń i zasad projektowania i wykonania kolejowych mostów metalowych i betonowych z uwzględnieniem postępu technologicznego.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA	
Z zakresu wiedzy:	
PEK_W01	Identyfikuje konstrukcję kolejowych mostów metalowych i betonowych na tle innych konstrukcji budowlanych.
PEK_W02	Zna i rozumie zasady konstruowania elementów przęseł, łożysk i podpór mostowych.
Z zakresu umiejętności:	
PEK_U01	Poprawnie konstruuje różne typy stalowych i betonowych kolejowych przęseł mostowych.
PEK_U02	Potrafi efektywnie zaprojektować przęsła o konstrukcji stalowej i betonowej.
Z zakresu kompetencji społecznych:	
PEK_K01	Potrafi efektywnie pracować samodzielnie dzielić się wiedzą z zespołem.
PEK_K02	Ma świadomość konieczności poszerzania wiedzy w zakresie mostów kolejowych.

TREŚCI PROGRAMOWE		
Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Wykaz przepisów i literatury przedmiotu. Rys historyczny, stan obecny (dane statystyczne) i kierunki rozwoju kolejowych obiektów mostowych. Materiały konstrukcyjne mostów kolejowych.	2
Wy2	Klasyfikacja i przegląd rozwiązań konstrukcyjnych kolejowych obiektów mostowych w ciągu linii konwencjonalnych.	2
Wy3	Obiekty mostowe w ciągu Linii Dużych Prędkości (LDP). Technologie budowy mostów kolejowych.	2
Wy4	Zasady konstruowania przęseł kolejowych obiektów mostowych.	2
Wy5	Uszkodzenia i diagnostyka kolejowych obiektów mostowych w procesie eksploatacji. Kolokwium zaliczeniowe.	2
Suma godzin		10

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

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

Forma zajęć - projekt		Liczba godzin
Pr1	Wprowadzenie do zajęć, informacje organizacyjne, wydanie tematów, omówienie zakresu ćwiczenia.	2
Pr2	Omówienie rodzajów konstrukcji przęseł i podpór, zasad kształtowania podpór i terenu w otoczeniu obiektu.	2
Pr3	Zasady kształtowania przęseł mostów kolejowych. Omówienie rysunków koncepcyjnych – zasady tworzenia, opisywania, skale, grubości linii, warianty koncepcji.	2
Pr4	Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe – omówienie zakresu, założeń i metod analizy, zestawienie obciążeń, określenie wielkości statycznych, wymiarowanie wybranych elementów konstrukcyjnych. Dobór technologii budowy.	2
Pr5	Oddanie ćwiczeń projektowych i zaliczanie zajęć.	2
Suma godzin		10

Forma zajęć - seminarium		Liczba godzin
--------------------------	--	---------------

Se1		
...		
	Suma godzin	

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE		
N1.	Rzutnik pisma i przeźroczny oraz projektor multimedialny.	
N2.	Wykłady problemowe i informacyjne oraz dyskusja merytoryczna.	
N3.	Prezentacja przykładów i detali mostowych.	
N4.	Dydaktyczne oględziny starych i budowy nowych, ciekawych obiektów mostowych.	

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA		
Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
F1(projekt)	PEK_U01, PEK_U02, PEK_K01	Ocena projektu i znajomości zagadnienia.
F2(wykład)	PEK_W01, PEK_W02, PEK_K02	Kolokwium zaliczeniowe
$P = 0,50 \times F1 + 0,50 \times F2$		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA	
<u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u>	
[1] Szelągowski F., Mosty metalowe część 1. WKŁ 1966	
[2] Danielski L., Mosty metalowe. Skrypt PWr 1983	
[3] Ryżyński A., i inni, Mosty stalowe. PWN 1984	
[4] Madaj A., Wołowicki W., Mosty betonowe. Wymiarowanie i konstruowanie, WKŁ, W-wa 2002	
<u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u>	
[1] Czudek H., Postawy mostownictwa metalowego. Warszawa 1997	
[2] Karlikowski J., Madaj A., Wołowicki W., Mostowe konstrukcje zespolone stalowo-betonowe. Zasady projektowania. WKŁ 2007	
[3] Rabeiga J., Sposoby i przykłady realizacji montażu stalowych przęseł mostów kolejowych. Drogi Kolejowe 2/1991	

OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ZAKŁAD, ADRES E-MAIL)
dr inż. Józef Rabeiga, Katedra Mostów i Kolei, jozef.rabeiga@pwr.edu.pl
dr inż. Mieszko Kuźawa, Katedra Mostów i Kolei, mieszko.kuzawa@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 Rabeiga, jozef.rabeiga@pwr.edu.pl
dr inż. Jarosław Zwolski, jaroslaw.zwolski@pwr.edu.pl
doktoranci Katedry Mostów i Kolei

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU
Mosty kolejowe
 Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU *budownictwo*
 I SPECJALNOŚCI **Infrastruktura Transportu Szynowego**

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_W02, K2_W06, K2S_ITS_W16	C1, C2	Wy1 do Wy5 Pr1 do Pr5	N1, N2, N3
PEK_W02	K2_W07, K2_W10, K2S_ITS_W22	C1, C2, C4	Wy1 do Wy5 Pr1 do Pr5	N1, N2, N3
Umiejętności				
PEK_U01	K2_U11, K2S_ITS_U18	C2, C3	Wy1 do Wy5 Pr1 do Pr5	N1, N2, N3
PEK_U02	K2_U06, K2S_ITS_U24	C2, C3	Wy1 do Wy5 Pr1 do Pr5	N1, N2, N3
Kompetencje społeczne				
PEK_K01	K2_K02, K2_K03	C3	Pr1 do Pr5	N2, N3
PEK_K02	K2_K01	C4	Wy1 do Wy5	N1, N2, N3

** - wpisać symbole kierunkowych/specjalnościowych efektów kształcenia

*** - z tabeli powyżej