

**WYDZIAŁ BUDOWNICTWA LĄDOWEGO I WODNEGO****KARTA PRZEDMIOTU**

Nazwa w języku polskim:	Wykonawstwo obiektów mostowych
Nazwa w języku angielskim:	Construction methods of bridge structures
Kierunek studiów (jeśli dotyczy):	<i>budownictwo</i>
Specjalność (jeśli dotyczy):	Inżynieria Mostowa
Stopień studiów i forma:	<del>I</del> II stopień*, <del>stacjonarna</del> niestacjonarna*
Rodzaj przedmiotu:	<del>obowiązkowy</del> / wybieralny / <del>ogólnouczelniany</del> *
Kod przedmiotu:	BDB070184
Grupa kursów:	TAK <del>NIE</del> *

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	<b>10</b>				<b>10</b>
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	<b>81</b>				
Forma zaliczenia	<del>Egzamin</del> / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	<del>Egzamin</del> / zaliczenie na ocenę*
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)	X				
Liczba punktów ECTS	<b>3</b>				
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)					<b>1,2</b>
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	<b>0,4</b>				<b>0,4</b>

\*niepotrzebne skreślić

**WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI**

1. Opanował terminologię stosowaną przy realizacji robót budowlanych.
2. Zna sposoby realizacji podstawowych robót budowlanych.
3. Ma podstawową wiedzę z zakresu metod budowy obiektów mostowych.

**CELE PRZEDMIOTU**

- C1. Zapoznanie studentów z technologiami budowy mostów.
- C2. Zapoznanie studentów z metodami organizacji robót budowlanych.
- C3. Zapoznanie studentów z materiałami i sprzętem stosowanym do budowy przęseł i podpór mostów drogowych i kolejowych.
- C4. Zapoznanie studentów z zagadnieniami kontroli jakości materiałów i badań odbiorczych obiektów mostowych.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA	
<b>Z zakresu wiedzy:</b>	
PEK_W01	Ma odpowiednią wiedzę w zakresie wykonawstwa obiektów mostowych.
PEK_W02	Ma pogłębioną i ugruntowaną wiedzę w zakresie technologii budowy mostów.
PEK_W03	Ma dodatkową, specyficzną wiedzę z zakresu specjalistycznych robót wykonawczych realizowanych przy budowie obiektów mostowych.
<b>Z zakresu umiejętności:</b>	
PEK_U01	Potrafi opracować zagadnienia dotyczące wykonawstwa obiektów mostowych.
PEK_U02	Potrafi dobrać odpowiednią technologię budowy obiektu mostowego, opracować etapy wznoszenia konstrukcji i metody organizacji robót budowlanych.
<b>Z zakresu kompetencji społecznych:</b>	
PEK_K01	Potrafi pracować nad realizacją zadania samodzielnie lub w zespole.
PEK_K02	Ma świadomość o konieczności poszerzenia wiedzy w zakresie współczesnych technik i programów komputerowych wykorzystywanych do realizacji procesu budowy obiektu mostowego.
PEK_K03	Ma świadomość odpowiedzialności za podejmowane decyzje w procesie budowlanym, odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracy wykonawczej oraz zachowania w sposób profesjonalny i etyczny.

TREŚCI PROGRAMOWE		
Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Zagadnienia wstępne. Przegląd sposobów montażu przęseł mostowych w zależności od rodzaju konstrukcji i przeszkody. Rusztowania do budowy mostów.	2
Wy2	Technologia budowy mostów w zależności od warunków terenowych, hydrologicznych i sprzętowych. Sprzęt i maszyny stosowane w budowie mostów.	2
Wy3	Etapy wykonywania obiektu mostowego. Wytwarzanie i próbny montaż stalowych elementów wysyłkowych w wytwórni.	2
Wy4	Transport prefabrykowanych elementów na miejsce wbudowania. Scalanie i montaż przęseł betonowych według różnych technologii.	2
Wy5	Badania materiałów konstrukcyjnych i końcowy odbiór obiektu do użytkowania. Kolokwium zaliczeniowe.	2
<b>Suma godzin</b>		<b>10</b>

Forma zajęć - ćwiczenia		Liczba godzin
Ćw1		
...		
<b>Suma godzin</b>		

Forma zajęć - laboratorium		Liczba godzin
La1		
...		
<b>Suma godzin</b>		

Forma zajęć - projekt		Liczba godzin
Pr1		
...		
<b>Suma godzin</b>		

Forma zajęć - seminarium		Liczba godzin
Se1	Wprowadzenie do tematyki kursu. Omówienie warunków zaliczenia. Ustalenie harmonogramu zajęć i prezentacji. Wydanie tematów. Przykłady technologii budowy obiektów mostowych.	2
Se2	Specjalistyczne prace wykonywane przy budowie obiektów mostowych.	2
Se3	Prezentacje studenckie (cz. 1)	2
Se4	Prezentacje studenckie (cz. 2)	2
Se5	Prezentacje studenckie (cz. 3). Zaliczenie.	2
<b>Suma godzin</b>		<b>10</b>

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	
N1.	Wykład: prezentacje treści wykładu w formie tradycyjnej i multimedialnej.
N2.	Seminarium: prezentacje multimedialne, przygotowanie prezentacji, wygłoszenie prezentacji, dyskusja.
N3.	Konsultacje.

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 (grupa kursów)	PEK_W01, PEK_W02, PEK_W03, PEK_U01, PEK_U02, PEK_K01, PEK_K02, PEK_K03	Kolokwium zaliczeniowe oraz prezentacja multimedialna i udział w dyskusji

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA	
<b><u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u></b>	
[1] Mađaj A., Wołowicki W.: Budowa i utrzymanie mostów. Wymagania techniczne, badania, naprawy. WKŁ. 2001.	
[2] Głomb J.: Technologia budowy mostów betonowych. WKŁ. 1982.	
<b><u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u></b>	
[1] Hera E.: Montaż metalowych mostów belkowych. WKŁ. 1960.	
[2] Ryżyński A.: Badania konstrukcji mostowych. WKŁ. 1983.	
[3] Rabiega J.: Sposoby i przykłady realizacji montażu stalowych przęseł mostów kolejowych. Dodatek szkoleniowy. Drogi Kolejowe 2/1999.	
[4] Augustyn J., Śledziwski E.: Technologiczność konstrukcji stalowych. Arkady. 1981.	
[5] Furtak K., Wołowicki W.: Rusztowania mostowe. WKŁ. 2005.	
<b>OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ZAKŁAD, INSTYTUT, ADRES E-MAIL)</b>	
dr inż. Paweł Hawryszków, Katedra Mostów i Kolei, <a href="mailto:pawel.hawryszkow@pwr.edu.pl">pawel.hawryszkow@pwr.edu.pl</a> prof. dr hab. inż. Jan Biliszczyk, Katedra Mostów i Kolei, <a href="mailto:jan.biliszczyk@pwr.edu.pl">jan.biliszczyk@pwr.edu.pl</a>	
<b>CZŁONKOWIE ZESPOŁU DYDAKTYCZNEGO (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)</b>	
prof. dr hab. inż. Jan Bień, <a href="mailto:jan.bien@pwr.edu.pl">jan.bien@pwr.edu.pl</a> prof. dr hab. inż. Czesław Machelski, <a href="mailto:czeslaw.machelski@pwr.edu.pl">czeslaw.machelski@pwr.edu.pl</a> prof. dr hab. inż. Jan Biliszczyk, <a href="mailto:jan.biliszczyk@pwr.edu.pl">jan.biliszczyk@pwr.edu.pl</a> dr inż. Paweł Hawryszków, <a href="mailto:pawel.hawryszkow@pwr.edu.pl">pawel.hawryszkow@pwr.edu.pl</a> dr inż. Maciej Hildebrand, <a href="mailto:maciej.hildebrand@pwr.edu.pl">maciej.hildebrand@pwr.edu.pl</a>	

dr inż. Tomasz Kamiński, [tomasz.kaminski@pwr.edu.pl](mailto:tomasz.kaminski@pwr.edu.pl)  
 dr inż. Mieszko Kuźawa, [mieszko.kuzawa@pwr.edu.pl](mailto:mieszko.kuzawa@pwr.edu.pl)  
 dr inż. Jerzy Onysyk, [jerzy.onysyk@pwr.edu.pl](mailto:jerzy.onysyk@pwr.edu.pl)  
 dr inż. Krzysztof Sadowski, [krzysztof.sadowski@pwr.edu.pl](mailto:krzysztof.sadowski@pwr.edu.pl)  
 dr inż. Józef Rabiega, [jozef.rabiega@pwr.edu.pl](mailto:jozef.rabiega@pwr.edu.pl)  
 dr inż. Jarosław Zwolski, [jaroslaw.zwolski@pwr.edu.pl](mailto:jaroslaw.zwolski@pwr.edu.pl)  
 doktoranci Katedry Mostów i Kolei

**MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU**  
**Wykonawstwo obiektów mostowych**  
 Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU *budownictwo*  
 I SPECJALNOŚCI Inżynieria Mostowa

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***
<b>Wiedza</b>				
<b>PEK_W01</b>	K2_W10, K2_W11, K2S IMO_W20	C1, C2, C3, C4	Wy1 do Wy5	N1, N2, N3
<b>PEK_W02</b>	K2_W11, K2S IMO_W20	C1	Wy1 do Wy5	N1, N2, N3
<b>PEK_W03</b>	K2_W11, K2S IMO_W20	C1, C3	Wy1 do Wy5	N1, N2, N3
<b>Umiejętności</b>				
<b>PEK_U01</b>	K2_U13, K2_U14, K2S IMO_U23	C1, C2, C3, C4	Se1 do Se4	N1, N2, N3
<b>PEK_U02</b>	K2_U13, K2_U14, K2S IMO_U23	C1, C2	Se1 do Se4	N1, N2, N3
<b>Kompetencje społeczne</b>				
<b>PEK_K01</b>	K2_K03	C1, C2, C3, C4	Se1 do Se4	N2, N3
<b>PEK_K02</b>	K2_K01	C1, C2, C3, C4	Wy1 do Wy5 Se1 do Se5	N1, N3
<b>PEK_K03</b>	K2_K02, K2_K03, K2_K04	C1, C2, C3, C4	Wy1 do Wy5 Se1 do Se5	N1, N2

\*\* - wpisać symbole kierunkowych/specjalnościowych efektów kształcenia

\*\*\* - z tabeli powyżej