

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

<b>Nazwa w języku polskim:</b>	<b>Mosty drewniane</b>
<b>Nazwa w języku angielskim:</b>	<b>Timber bridges</b>
<b>Kierunek studiów (jeśli dotyczy):</b>	<b>budownictwo</b>
<b>Specjalność (jeśli dotyczy):</b>	<b>Inżynieria Mostowa</b>
<b>Stopień studiów i forma:</b>	<b>I / II stopień*, stacjonarna / niestacjonarna*</b>
<b>Rodzaj przedmiotu:</b>	<b>obowiązkowy- / wybieralny / -ogólnouczelniany *</b>
<b>Kod przedmiotu:</b>	<b>BDB070983</b>
<b>Grupa kursów:</b>	<b>TAK /NIE*</b>

	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	Egzamin / <del>zaliczenie na ocenę*</del>	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	<del>Egzamin /</del> zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)	<b>X</b>				
Liczba punktów ECTS	<b>3</b>				
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)				<b>2,0</b>	
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	<b>0,5</b>			<b>0,6</b>	

\*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 mostowych.

**CELE PRZEDMIOTU**

- C1. Zapoznanie studenta z nowoczesnymi konstrukcjami mostowymi z drewna.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA	
<b>Z zakresu wiedzy:</b>	
PEK_W01	Zna klasyfikację obiektów mostowych w zakresie funkcji komunikacyjnej, układu statyczno-konstrukcyjnego.
PEK_W02	Zna podstawowe elementy składowe prostych obiektów mostowych.
PEK_W03	Zna podstawowe określenia dotyczące ukształtowania obiektu mostowego w planie i profilu.
PEK_W04	Zna obciążenia obiektów mostowych.
<b>Z zakresu umiejętności:</b>	
PEK_U01	Nabycie umiejętności projektowania przęseł z drewna klejonego.
<b>Z zakresu kompetencji społecznych:</b>	
PEK_K01	Potrafi pracować nad realizacją zadania samodzielnie.

TREŚCI PROGRAMOWE		
Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Właściwości drewna litego i klejonego.	2
Wy2	Wytwarzanie dźwigarów z drewna klejonego.	2
Wy3	Przepisy projektowania. Klasyfikacja mostów z drewna litego.	2
Wy4	Klasyfikacja mostów z drewna klejonego. Zasady konstrukcji mostów z drewna klejonego i obliczenia. Technologia wykonywania	2
Wy5	Technologia wykonywania c.d. Zaliczenie	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	Wydanie kart ćwiczenia projektowego. Omówienie zakresu i warunków zaliczenia. Przedstawienie wybranych przykładów w zakresie dokumentacji projektowej obiektów mostowych z drewna klejonego. Omówienie podstawowych rozwiązań projektowych.	2
Pr2	Podstawy analizy statycznej i dynamicznej konstrukcji mostów drewnianych. Obliczeniowe wartości obciążeń. Stany graniczne nośności.	2
Pr3	Przedstawienia wymagań stosowanych w odniesieniu do pomostów z drewna sprężonego. Wymagania stosowane w odniesieniu do elementów i konstrukcji z drewna litego, klejonego i materiałów drewnopodobnych.	2
Pr4	Trwałość obiektów mostowych z drewna klejonego. Diagnostyka konstrukcji drewnianych. Klasyfikacja uszkodzeń.	2
Pr5	Podsumowanie. Przyjmowanie projektów	2
Suma godzin		10

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

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	
N1.	Wykład: prezentacje multimedialne treści wykładu
N2.	Projekt: Demonstracja przykładowych projektów, prezentacje multimedialne, 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 (projekt)	PEK_U01,	Ocena poprawności projektu Studenta i pytania związane z projektem
P (wykład)	PEK_W01, PEK_W02, PEK_W03, PEK_W04,	Praca semestralna

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA	
<b>LITERATURA PODSTAWOWA:</b>	
[1]	Biliszczyk J., Bień J., Maliszkiewicz P.: Mosty z drewna klejonego. WKŁ. Warszawa, 1988.
[2]	Zobel H., Alkhafaji T.: Mosty drewniane. WKŁ. Warszawa, 2006.
[3]	PN-EN 1995-2. Eurokod 5. Projektowanie konstrukcji drewnianych.

OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ZAKŁAD, ADRES E-MAIL)	
prof. dr hab. inż. Jan Biliszczyk, Katedra Mostów i Kolei, <a href="mailto:jan.biliszczyk@pwr.edu.pl">jan.biliszczyk@pwr.edu.pl</a>	
prof. dr hab. inż. Jan Bień, Katedra Mostów i Kolei, <a href="mailto:jan.bien@pwr.edu.pl">jan.bien@pwr.edu.pl</a>	
CZŁONKOWIE ZESPOŁU DYDAKTYCZNEGO (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)	
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, <a href="mailto:tomasz.kaminski@pwr.edu.pl">tomasz.kaminski@pwr.edu.pl</a>	
dr inż. Mieszko Kuźawa, <a href="mailto:mieszko.kuzawa@pwr.edu.pl">mieszko.kuzawa@pwr.edu.pl</a>	
dr inż. Jerzy Onysyk, <a href="mailto:jerzy.onysyk@pwr.edu.pl">jerzy.onysyk@pwr.edu.pl</a>	
dr inż. Krzysztof Sadowski, <a href="mailto:krzysztof.sadowski@pwr.edu.pl">krzysztof.sadowski@pwr.edu.pl</a>	
dr inż. Józef Rąbiega, Katedra Mostów i Kolei, <a href="mailto:jozef.rabiega@pwr.edu.pl">jozef.rabiega@pwr.edu.pl</a>	
doktoranci Katedry Mostów i Kolei	

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU  
**Mosty drewniane**  
 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_W14	C1	Wy1 do Wy5	N1
<b>PEK_W02</b>	K2_W14	C1	Wy1 do Wy5	N1
<b>PEK_W03</b>	K2_W14, K2S_IMO_W17	C1	Wy1 do Wy5	N1
<b>PEK_W04</b>	K2_W09, K2S_IMO_W19	C1	Wy1 do Wy5	N1
<b>Umiejętności</b>				
<b>PEK_U01</b>	K2_U03, K2_U04, K2S_IMO_U21	C1	Pr2 do Pr5	N2, N3
<b>Kompetencje społeczne</b>				
<b>PEK_K01</b>	K2_K02, K2_K03	C1	Pr2 do Pr5	N2

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

\*\*\* - z tabeli powyżej