

WYDZIAŁ BUDOWNICTWA LĄDOWEGO I WODNEGO**KARTA PRZEDMIOTU**

Nazwa w języku polskim:	Mosty drewniane
Nazwa w języku angielskim:	Timber bridges
Kierunek studiów (jeśli dotyczy):	<i>budownictwo</i>
Specjalność (jeśli dotyczy):	Inżynieria Mostowa
Stopień studiów i forma:	I / II stopień*, stacjonarna / niestacjonarna*
Rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy- / wybieralny / -ogólnouczelniany *
Kod przedmiotu:	ILB004522
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. 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	
Z zakresu wiedzy:	
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.
Z zakresu umiejętności:	
PEK_U01	Nabyć umiejętności projektowania przęseł z drewna klejonego.
Z zakresu kompetencji społecznych:	
PEK_K01	Potrafi pracować nad realizacją zadania samodzielnie.

TREŚCI PROGRAMOWE		
Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Wprowadzenie do wykładu, omówienie zasad zaliczenia. Właściwości drewna litego i klejonego.	1
Wy2	Wymagania w odniesieniu do elementów i konstrukcji z drewna litego i klejonego. Przykłady klasycznego i nowoczesnego kształtowania dźwigarów drewnianych.	2
Wy3	Przepisy projektowania drewnianych konstrukcji mostowych.	2
Wy4	Rozwiązania konstrukcyjne i projektowanie obiektów mostowych z drewna litego. Przykłady zrealizowanych obiektów mostowych.	2
Wy5	Rozwiązania konstrukcyjne i projektowanie obiektów mostowych z drewna klejonego. Doświadczenia projektowe. Przykłady zrealizowanych obiektów mostowych.	2
Wy6	Zasady konstrukcji i projektowanie połączeń konstrukcji z drewna litego oraz klejonego.	2
Wy7	Wytwarzanie dźwigarów z drewna klejonego. Technologie budowy obiektów mostowych z drewna. Doświadczenia wykonawcze.	2
Wy8	Trwałość obiektów mostowych z drewna. Diagnostyka mostów drewnianych.	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	Wprowadzenie do projektu. Wydanie kart ćwiczenia projektowego. Omówienie literatury do przedmiotu, zakresu projektu i warunków zaliczenia.	1
Pr2	Przedstawienie przykładów dokumentacji projektowej obiektów mostowych z drewna klejonego. Omówienie podstawowych rozwiązań projektowych. Przedstawienie przykładowych ćwiczeń projektowych.	2
Pr3	Omówienie rysunków koncepcyjnych kładki dla pieszych z drewna	2

	klejonego. Omówienie opisu technicznego do ćwiczenia projektowego. Konsultacje.	
Pr4	Obliczenia statyczne i wymiarowanie dyliny oraz podłużnic. Konsultacje.	2
Pr5	Obliczenia statyczne i wymiarowanie dźwigarów głównych. Konsultacje.	2
Pr6	Sprawdzenie stanu granicznego nośności i użytkowania dźwigarów głównych. Konsultacje.	2
Pr7	Zestawienie obciążeń i wymiarowanie półramy stalowej, stężeń wiatrowych oraz łączników. Konsultacje.	2
Pr8	Przyjmowanie projektów. Zaliczenia ćwiczeń projektowych.	2
	Suma godzin	15

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
LITERATURA PODSTAWOWA:
[1] Biliszcuk J., Bień J., Maliszkievicz P.: Mosty z drewna klejonego. WKŁ. Warszawa, 1988.
[2] Zobel H., Alkhafaji T.: Mosty drewniane. WKŁ. Warszawa, 2006.
[3] Biliszcuk J., Hawryszków P.: Foot and cycling bridge over the Dunajec River in Sromowce Niżne / Kładka pieszo-rowerowa w Sromowcach Niżnych nad rzeką Dunajec. Rozdział w książce: Inženýrské stavby V 4 / Engineering structures / Budowle inżynierskie, s. 136-143. Informační centrum ČKAIT. Praha, 2012.
[4] PN-EN 1995-2. Eurokod 5. Projektowanie konstrukcji drewnianych.

OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ZAKŁAD, ADRES E-MAIL)
dr inż. Paweł Hawryszków, Katedra Mostów i Kolei, pawel.hawryszkow@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. Jan Biliszcuk, jan.biliszcuk@pwr.edu.pl
prof. dr hab. inż. Czesław Machelski, czeslaw.machelski@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. Józef Rabiega, jozef.rabiega@pwr.edu.pl
dr inż. Krzysztof Sadowski, krzysztof.sadowski@pwr.edu.pl
mgr inż. Marco Teichgraeber, marco.teichgraeber@pwr.edu.pl
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***
Wiedza				
PEK_W01	K2_W14	C1	Wy1 do Wy8	N1
PEK_W02	K2_W14	C1	Wy1 do Wy8	N1
PEK_W03	K2_W14, K2S_IMO_W17	C1	Wy1 do Wy8	N1
PEK_W04	K2_W09, K2S_IMO_W19	C1	Wy1 do Wy8	N1
Umiejętności				
PEK_U01	K2_U03, K2_U04, K2S_IMO_U21	C1	Pr2 do Pr8	N2, N3
Kompetencje społeczne				
PEK_K01	K2_K02, K2_K03	C1	Pr2 do Pr8	N2

** - wpisać symbole kierunkowych/specjalnościowych efektów kształcenia

*** - z tabeli powyżej