



IV. Opis programu studiów

4. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	
Nazwa przedmiotu	Wyposażenie obiektów mostowych
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Equipment of bridges
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/2020

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	budownictwo
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne
Zakres	-
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Wytrzymałości Materiałów, Konstrukcji Betonowych i Mostowych
Koordynator przedmiotu	dr inż. Wiktor Wciślik
Zatwierdził	Prof. dr hab. inż. Marek Iwański

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot specjalnościowy
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	Polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	Semestr VII
Wymagania wstępne	-
Egzamin (TAK/NIE)	nie
Liczba punktów ECTS	2

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze	30	-	-	-	-

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Sym-bol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Zna wybrane zagadnienia z normy budowlanej tj. – Euro-kody: EC0, EC1, EC2, EC3 oraz EC 4	B1_W08
	W02	Zna podstawowe zasady projektowania i elementy niezbędne do prawidłowego funkcjonowania mostów	B1_W10
	W03	Ma podstawową wiedzę na temat technologii robót, wykonawstwa	B1_W12
Kompeten-cje społeczne	K01	Potrafi pracować samodzielnie	B1_K01
	K02	Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych	B1_K03

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	1. Metody wznoszenia mostów betonowych. Kryteria wyboru racjonalnej technologii wykonania. Klasyfikacja technologii budowy mostów betonowych. Prefabrykacja, metody z użyciem rusztowań. Rusztowania i deskowania systemowe.
	2. Mosty drewniane – techniki budowy
	3. Mosty metalowe. Podział z uwagi na stosowane materiały, typ konstrukcji (przekroje poprzeczne). Wybór schematu statycznego, kryteria wyboru. Możliwości techniczne i ekonomiczne metod budowy mostów stalowych. Techniki wyrobu konstrukcji mostowych.
	4. Podstawowe elementy procesu wyrobu konstrukcji stalowej mostu. Trasowanie, cięcie, spawanie z uwzględnieniem dużych gabarytów elementów. Wizyta w wytwórni konstrukcji stalowych. Metody montażu mostów: tradycyjne i wielkogabarytowe. Możliwości i kryteria wyboru.
	5. Wyposażenie obiektów inżynierskich

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X			
W02			X			
W03			X			
K01			X			
K02			X			

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie minimum 50% punktów z kolokwium zaliczeniowego.

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
L p.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
		W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	30					h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2					h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	32					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,28					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	18					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,72					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	0					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	2					

LITERATURA

1. Jarominiak A.: Prowizoryczne wzmocnienia i odbudowa obiektów mostowych, Wyd. GDDKiA 1995.
2. Rybak M.: Przebudowa i wzmocnianie mostów. WKiŁ, Warszawa 1982.
3. Ryżyński A., Wołowicki W., Skarżewski J., Karlikowski J.: Mosty stalowe, PWN, Poznań 1984.
4. Szelągowski F.: Mosty metalowe I i II. WKiŁ, Warszawa 1966.
5. Ferenc K., Ferenc J.: Konstrukcje spawane – projektowanie połączeń. WKiŁ, Warszawa 2000.
6. Madaj A., Wołowicki W.: Mosty betonowe. Wymiarowanie i konstruowanie. WKiŁ, Warszawa 2010.
7. Madaj A., Wołowicki W., Projektowanie mostów betonowych, WKiŁ, 2010.
8. Furtak K.: Podstawy mostów zespolonych, Wydawnictwo naukowe DWN, Kraków 1999.
9. Furtak K.: Mosty zespolone, Wydawnictwo naukowe PWN, 1999.
10. Siwowski T., Turoń B.: Projektowanie mostów zespolonych według Eurokodu 4, Politechnika Rzeszowska, 2016.
11. Karlikowski J., Madaj A., Wołowicki W.: Mosty zespolone stalowo-betonowe, WKiŁ, Warszawa, 2016.
12. PN-85/S-10030. Obiekty mostowe. Obciążenia
13. PN-91/S-10042. Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
14. PN-EN 1990:2004 Eurokod 0: Podstawy projektowania konstrukcji.
15. PN-EN 1991-1-1:2004 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-1: Oddziaływania ogólne - Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.
16. PN-EN 1991-2:2007 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 2: Obciążenia ruchome mostów.
17. PN-EN 1992-1-1:2008 Eurokod 2. Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.
18. PN-EN 1992-2:2010 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 2: Mosty z betonu. Obliczanie i reguły konstrukcyjne.

19. PN-EN 1993-1-1:2006 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.
20. PN-EN 1993-2:2010 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 2: Mosty stalowe.
21. PN-EN 1994-1-1:2008 Eurokod 4: Projektowanie zespolonych konstrukcji stalowo-betonowych. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.
1. 22. PN-EN 1994-2:2010 Eurokod 4: Projektowanie konstrukcji zespolonych stalowo-betonowych. Część 2: Reguły ogólne i reguły dla mostów.