



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	B1-7-M-706
	studia niestacjonarne:	BN1-7-M-708
Nazwa przedmiotu	Utrzymanie obiektów mostowych	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Bridges Maintenance	
Obowiązuje od roku akademickiego	2024/2025	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	BUDOWNICTWO
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne i niestacjonarne
Zakres	Mosty
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Wytrzymałości Materiałów i Konstrukcji Budowlanych
Koordinator przedmiotu	Prof. dr hab. inż. Grzegorz Świt
Zatwierdził	Prof. dr hab. inż. Grzegorz Świt

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot specjalnościowy	
Status przedmiotu	Obowiązkowy	
Język prowadzenia zajęć	Polski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr VII
	studia niestacjonarne	Semestr VII
Wymagania wstępne	Podstawy mostownictwa, Podstawowe techniki diagnostyki obiektów mostowych	
Egzamin (TAK/NIE)	NIE	
Liczba punktów ECTS	3	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	15			30	
	studia niestacjonarne:	10			20	

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Posiada wiedzę umożliwiającą zastosowanie dedykowanych norm, rozporządzeń oraz wytycznych projektowania, wykonywania i eksploatacji obiektów budowlanych w ocenie ich stanu technicznego	B1_W08
	W02	Ma wiedzę dotyczącą zasad projektowania i analizy typowych obiektów budownictwa komunikacyjnego, mostowego i podziemnego.	B1_W10
	W03	Posiada wiedzę dotyczącą konsekwencji zastosowania nowoczesnych i współczesnych materiałów budowlanych dla środowiska i organizmu ludzki. Wie o zaletach i wadach materiałów oraz ich klasyfikacjach	B1_W18
	W04	Ma wiedzę dotyczącą zasad utrzymania obiektów budowlanych i inżynierskich oraz posiada wiedzę dotyczącą nowoczesnych i tradycyjnych metod diagnostyki i zapewnienia trwałości konstrukcji	B1_W21
Umiejętności Kompetencje społeczne	U01	Potrafi korzystać z podstawowych norm, rozporządzeń oraz wytycznych projektowania, wykonywania i eksploatacji obiektów budowlanych i ich elementów oraz umie stosować przepisy prawne. Ma świadomość konieczności śledzenia zmian w przepisach prawnych.	B1_U13
	U02	Potrafi przeprowadzić badania w celu identyfikacji lub oceny jakości materiału budowlanego.	B1_U23
Kompetencje społeczne Wiedza	K01	Jest gotów do pracy samodzielnej i współpracy w zespole nad wyznaczonym zadaniem. Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych.	B1_K01
	K02	Jest gotów do rozwiązania problemów dotyczących stanu technicznego istniejących budynków bazując na uzyskanej wiedzy, umiejętnościach oraz opiniach ekspertów.	B1_K02
	K03	Jest świadomy zagrożeń występujących w trakcie realizacji prac diagnostycznych na obiektach pod ruchem. Dostrzega zagrożenia i ma świadomość odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracy własnej i zespołu.	B1_K07

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Ocena stanu technicznego mostów betonowych (zasady ogólne).
	System Gospodarki Mostowej w Polsce
	Przeglądy obiektów mostowych - rodzaje, wymagania
	Wady konstrukcji, ich inwentaryzacja i ocena, jakość betonu w konstrukcji, identyfikacja rodzaju i ilości stali zbrojeniowej i sprężającej.
projekt	Zasady wykonania przeglądu bieżącego, rozszerzonego oraz szczegółowego.
	Zakres dokumentacji opisowej, zdjęciowej i rysunkowej niezbędnej do wykonania przeglądów obiektów mostowych.
	Wykonanie projektu przeglądu rozszerzonego z elementami przeglądu szczegółowego dla wskazanego obiektu mostowego.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X			X
W02			X			X
W03			X			X
W04			X			X
U01			X			X
U02			X			X
K01			X			X
K02			X			X
K03			X			X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z pisemnego lub/i ustnego zaliczenie
projekt	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej oceny dostatecznej z opracowania pisemnego w formie zwartej i z ustnej obrony.

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednostka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	15			30		10			20		h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2			2		2			2		h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	49					34					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,96					1,36					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	26					41					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	1,04					1,64					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	58					63					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	2,3					2,5					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	75					75					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	3										ECTS

LITERATURA

1. Siwowski T., Sobala D., Michalak E., Kulpa M., Janas L., Trojnar K., Duda A.: Projektowanie mostów wg Eurokodów, Wyd. ELAMED, 2016
2. Madaj A., Wołowicki W.: Projektowanie mostów betonowych, Wyd. Komunikacji i Łączności, 2010
3. Radomski W., Kasprzak A.: Poszerzanie mostów, PWN, 2017.
4. Madaj A., Wołowicki W. „Budowa i utrzymanie mostów. Wymagania techniczne”. WKŁ 2013.
5. Madaj A., Wołowicki W. „Podstawy projektowania budowli mostowych”. WKŁ 2012.
6. Biliszczyk J.: Mosty podwieszane. Projektowanie i realizacja, Wyd. ARKADY, 2006.
7. Biliszczyk J., Machelski Cz.: Obiekty mostowe na autostradach i drogach ekspresowych, DWE, 2009.
8. Madaj A., Wołowicki W., Karlikowski J.: Mosty zespolone stalowo-betonowe. Zasady projektowania wg PN-EN-1994-2.
9. Łucyk-Ossowska J., Radomski W.: Urządzenia dylatacyjne w mostowych obiektach dróg, WKiŁ, 2011.
10. Flaga A.: Mosty dla pieszych, WKiŁ, 2011.
11. Biliszczyk J.: Mosty wstęgowe, DWE, 2016.
12. Machelski Cz.: Modelowanie mostowych konstrukcji gruntowo-powłokowych, DWE, 2008.
13. Bień J.: Uszkodzenia i diagnostyka obiektów mostowych, WKiŁ, 2010.