



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	Maintenance of Bridges	
Obowiązuje od roku akademickiego	2023/2024	

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	Zna aktualnie stosowane materiały budowlane, technologie ich wytwarzania oraz technologie budowlane.	B1_W07
	W02	Zna normy oraz wytyczne projektowania i oceny obiektów mostowych i ich elementów.	B1_W14
	W03	Ma wiedzę na temat zarządzania infrastrukturą budowlaną i transportową w pełnym cyklu życia obiektów	B1_W19
Umiejętności	U01	Potrafi zaplanować i przeprowadzić badania prowadzące do oceny jakości stosowanych materiałów oraz oceny wytrzymałości elementów konstrukcji budowlanych	B1_U11
	U02	Potrafi opracować projekt i sporządzić dokumentację techniczną i graficzną w środowisku wybranych programów CAD	B1_U16
	U03	Umie, zgodnie z zasadami naukowymi, wykorzystując warsztat naukowy, sformułować i przeprowadzić wstępne prace o charakterze badawczym prowadzące do rozwiązania problemów inżynierskich, technologicznych i organizacyjnych pojawiających się w budownictwie	B1_U17
Kompetencje społeczne	K01	Potrafi pracować samodzielnie.	B1_K01
	K02	Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników.	B1_K02
	K03	Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych	B1_K03

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		
U01			X	X		
U02			X	X		
U03			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 projektu 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	2,0					1,4					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	26					41					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	1,0					1,6					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	50					50					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	2					2					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.