



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Budownictwa,
Architektury i Inżynierii Środowiska

Karta przedmiotu BIM w projektowaniu mostów

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów budownictwo Specjalność: mosty Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska Poziom studiów drugiego stopnia (mgr inż.) Profil studiów Profil ogólnoakademicki Forma studiów studia stacjonarne		Cykl kształcenia (nabór) 2024/25 Kod przedmiotu 01BMOSTYS.DI2D.2624.24 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Obligatoryjny specjalnościowy Blok zajęciowy Przedmioty specjalnościowe	
Wymagania wstępne	brak wymagań		
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających		
Koordynator	Rafał Tews		
Okres Semestr 2	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, w tym zajęcia zdalne: • Wykład synchroniczny: 15		Liczba punktów ECTS 1.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
-----	--------------------------	---	-----------------------------------

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	zna i rozumie podstawy technologii BIM, zna klasyfikację i zakres stosowania programów komputerowych wspomagających analizę i projektowanie konstrukcji mostowych oraz przydatnych do planowania przedsięwzięć związanych z obiektami mostowymi.	B_O2_K_W02	P7S_WG P7S_WG_inż
W2	zna i rozumie zasady stosowania technologii projektowania BIM w konstrukcjach mostowych; zna obiektowe modele danych, poziomy dokładności (LOD), wie do czego służą systemy klasyfikacji i jak je stosować w modelach BIM.	B_O2_K_W03	P7S_WG P7S_WG_inż
Kompetencje społeczne:			
K1	ma świadomość stosowania nowoczesnych narzędzi numerycznych do rozwiązywania złożonych zagadnień złożonych z analizą konstrukcji oraz wykorzystanie technologii BIM	B_O2_K_K02	P7S_KK

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	1. Założenia i złożoność pojęcia BIM. Standaryzacja i poziomy zaawansowania BIM. 2. Zarządzanie projektami i BIM. Poziomy BIM – od 2D do 7D. 3. Systemy komputerowe w BIM – przegląd i oprogramowanie. 4. Narzędzia BIM i modelowanie parametryczne. 5. Interoperacyjność w procesach projektowania. 6. Współpraca między oprogramowaniem BIM i FEM. 7. Modele analityczne BIM elementów konstrukcyjnych. 8. Praca zespołowa i współpraca międzybranżowa, komunikacja „przez model”, centralna rola informacji technologii i metodologii BIM. 9. Modyfikacja środowiska BIM, w tym tworzenie nowych rodzin. 10. BIM w cyklu życia obiektu mostowego.	Wykład, Wykład synchroniczny	W1, W2, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć	
-------------	--

Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Uzyskanie przynajmniej 51% maksymalnej liczby punktów na zaliczeniu pisemnym w formie testu lub zestawu pytań otwartych.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji
	Zaliczenie pisemne
W1	x
W2	x
K1	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Bohatkiewicz J., Jamrozik K., Jukowski M., Dębiński M., Śledziwski K., Drach M., 2016, BIM in Design and Construction of Transport Infrastructure. Politechnika Lubelska.
2. Salamak. M., 2020, BIM w cyklu życia mostów, PWN.
3. Tomana A., 2014, BIM Innowacyjna technologia w budownictwie. Podstawy, standardy, narzędzia., PWB MEDIA.
4. Kasznia D., Magiera J., Wierzowiecki P., 2018, BIM w praktyce. Standardy. Wdrożenie. Case Study. PWN.
5. Kacprzyk Z., Pawłowska B., 2012, Komputerowe Wspomaganie Projektowania. Podstawy i przykłady, OWPW.

Literatura uzupełniająca

1. Dowlone materiały i literatura dotycząca oprogramowania komputerowego niezbędnego w metodologii BIM.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	2
	Przygotowanie do zaliczenia	3
	Konsultacje	10
Łączny nakład pracy studenta		30
Liczba punktów ECTS		1

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut