

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: Modele BIM w cyklu życia obiektów mostowych (BudB-MBIM>SM2MBCZO19)

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: BIM Models in Bridges Life-Cycle

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Wydział Budownictwa

Przedmiot dla jednostki: Politechnika Śląska

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

ZAL

Język wykładowy:

polski

Strona WWW:

<https://teams.microsoft.com/l/team/19%3a20f9efc2680440a6b51506e9262a51b8%40thread.tacv2/conversations?groupId=4ebbeae2-0a8a-4b7f-9072-bf74391f84a6&tenantId=ab840be7-206b-432c-bd22-4c20fdc1b261>

Skrócony opis:

Celem przedmiotu jest pokazanie możliwości i zalet stosowania zintegrowanych modeli klasy BIM w całym cyklu życia budowy mostowej. Począwszy od etapu planowania, projektowania, budowy, odbioru, utrzymania, modernizacji aż do wyburzenia. Takie podejście pozwala na zastosowanie filozofii zrównoważonego rozwoju do zarządzania kluczowym elementem infrastruktury transportowej jakim są obiekty mostowe.

Opis:

WYKŁAD: 14 godzin

Technologia BIM i jej pokrewne. Specyfika obiektów mostowych ze względu na BIM. Cykle życia obiektów mostowych. BIM w planowaniu i projektowaniu mostów. BIM na budowie mostów. Modele BIM w utrzymaniu mostów.

LABORATORIUM: 6 godzin

Virtual Design and Construction VDC. Rzeczywistość wirtualna i mieszana. Asset Management. Fotogrametria i skanowanie. Monitoring stanu technicznego SHM.

PROJEKT: 10 godzin

Harmonogramy BIM 4D. Przedmiary i kosztorysy BIM 5D. Automatyzacja i robotyzacja budowy. Dokumentacja i modele powykonawcze. Modelowanie uszkodzeń mostów. Modele degradacji mostów. Technologie BIM+AR w inspekcji mostów.

SEMINARIUM: 10 godzin

Mosty jako element infrastruktury transportu. Rodzaje obiektów mostowych. Elementy składowe mostu. Różnice w stosunku do innych budowli. Cykle życia obiektów budowlanych. Cykle w życiu mostu.

Literatura:

[1] Salamak M., BIM w cyklu życia mostów, PWN, 2021

[2] Kasznia D., Magiera M., BIM w praktyce. Standardy Wdrożenie Case Study, PWN, 2018

[3] Tomana A., BIM. Innowacyjna technologia w budownictwie, Builder, 2016

[4] Eastman C., Teicholz P., Sacks R., Liston K., BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling for Owners, Managers, Designers, Engineers and Contractors, John Wiley & Sons, 2018

[6] Jackson P., Construction Manager's BIM Handbook, Wiley Online Library, 2018

Efekty uczenia się:

UMIĘTNOŚCI

(1) Potrafi zaprojektować konstrukcje związane z realizacją inwestycji z zakresu infrastruktury transportu drogowego i szynowego oraz budownictwa podziemnego, wodnego, miejskiego i przemysłowego - [efekt kierunkowy K2A_U08].

(2) Potrafi sporządzić dokumentację graficzną w środowisku wybranych programów CAD, a także korzystać w zakresie projektowania, pomiarów geodezyjnych, oceny bilansu cieplnego budowli, akustyki budowlanej, kosztorysowania, harmonogramowania, wykonawstwa i zarządzania budowlą z narzędzi oraz możliwości technologii BIM - [efekt kierunkowy K2A_U09].

3. Potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz innowacyjnie wykonywać zadania w nieprzewidywalnych warunkach przez:- właściwy dobór źródeł i informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy, syntezy, twórczej interpretacji i prezentacji tych informacji,- dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych- przystosowanie istniejących lub opracowanie nowych metod i narzędzi - [efekt kierunkowy K2A_U13].

Metody i kryteria oceniania:

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU:

- 1) Obecność na zajęciach (może być kontrolowana).
- 2) Wykonanie projektu zaliczeniowego.

OCENA KOŃCOWA:

100% (projekt).

Wymagania wstępne: brak.

W celu przepisania ocen częściowych student powinien zgłosić się do prowadzącego w ciągu dwóch pierwszych tygodni semestru. Syllabus obowiązuje od semestru letniego roku akademickiego 2025/2026, a jego zawartość nie podlega zmianom w trakcie trwania semestru.

Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:

Opis grupy przedmiotów	Cykl pocz.	Cykl kon.
2019 Stacjonarne II stopień sem 02 MBIM (BudB-S2-2019-s.2MBIM)	2020/2021-L	

Punkty przedmiotu w cyklach:

<bez przypisanego programu>			
Typ punktów	Liczba	Cykl pocz.	Cykl kon.
Europejski System Transferu Punktów (ECTS)	4	2020/2021-Z	