



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Technologia BIM

Przedmiot

Kierunek studiów

Budownictwo

Studia w zakresie (specjalność)

Konstrukcje budowlane (Structural Engineering)

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

1/1

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

angielski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Laboratoria

15

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów

2

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. inż. Adam Glema, prof. PP

adam.glema@put.poznan.pl

tel. 616652104

Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu

ul. Piotrowo 5 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Monika Siewczyńska

monika.siewczynska@put.poznan.pl

tel. 616652864

Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu

ul. Piotrowo 5 Poznań

Wymagania wstępne

Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać podstawową wiedzę z zakresu budownictwa, w szczególności:

- znać zasady projektowania konstrukcji, wykonawstwa i utrzymania obiektów budowlanych,
- potrafić formułować i analizować składniki procesów inwestycyjnych,
- dbać o konieczność podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych, stosować narzędzia i z ich pomocą rozwiązuje problemy w projektowaniu, wykonawstwie i utrzymaniu obiektów budowlanych.



Cel przedmiotu

Wprowadzenie do technologii i digitalizacji przepływu danych w gospodarce budowlanej.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

Student zna:

- w pogłębionym stopniu zasady projektowania wybranych obiektów budowlanych
- metody działania wybranych programów komputerowych wspomagających projektowanie obiektów budowlanych, w tym technologii BIM

Umiejętności

Student umie:

- dobiera i używa dedykowane narzędzia dla uzyskania pełnej wymiany i komunikacji informacji oraz oferuje komputerowe wspomaganie projektowania i zarządzania inwestycjami
- dokonać definicji modelu i z jego pomocą przeanalizować budynek

Kompetencje społeczne

Student:

- jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac oraz prac podległego mu zespołu
- uzupełnia wiedzę stosując nowoczesne technologie i cyfryzację w budownictwie

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład - kolkwium pisemne.

Laboratorium - ocena ćwiczeń budowania modelu danych budowlanych BIM, stosowania przeglądarek modeli IFC, w tym weryfikacji modelu. Ocena prezentacji modelu.

Treści programowe

Wykłady:

- Wprowadzenie do modelowania danych budowlanych BIM
- Podręczniki i Przewodniki dla technologii BIM
- Model BIM, Modelowanie BIM
- Zarządzanie BIM
- Poziomy, wymiary, rodzaje BIM
- Studia Przypadków zagranicznych



- Studia Przypadków w Polsce

Laboratoria:

samodzielnie lub we współpracy w zespołach 2 osobowych (Revit):

- modelowanie hali stalowej
- eksport modelu hali do formatu IFC
- modelowanie budynku biurowego
- prezentacja projektów

Metody dydaktyczne

Wykłady - wykład informacyjny z prezentacją multimedialną.

Laboratoria: prezentacja multimedialna ilustrowana przykładami oraz wykonanie zadań podanych przez prowadzącego, rozwiązywanie zadań indywidualnych lub zespołowych oraz elearnig z instruktażem.

Literatura

Podstawowa

- C. Eastman, P. Teicholz, R. Sacks, K. Liston, BIM Handbook. A Guide to Building Information Modeling for Owners, Managers, Designers, Engineers, and Contractors, Wiley, New Jersey, (2011).
- The Complete Beginner's Guide to Autodesk Revit Architecture – BIMscape
- 180213_IFC_Handbuch.pdf (autodesk.net)
- User Manual | Revit Products | Autodesk Knowledge Network
- REVIT_Walkthrough_getting-Started.pdf (designbuildacademy.com))

Uzupełniająca

- Richard Garber (Editor) Closing the Gap: Information Models in Contemporary Design Practice Architectural Design, Wiley, (2009).
- Richard Garber, BIM Design: Realising the Creative Potential of Building Information Modelling Wiley, (2014).
- Karen Kensek, Building Information Modeling Series: Pocket Architecture, Routledge, (2014).
- Karen Kensek, Douglas Noble, Building Information Modeling: BIM in Current and Future Practice, Wiley, (2014).
- Brad Hardin, Dave McCool, BIM and Construction Management: Proven Tools, Methods, and Workflows, 2nd Edition, Wiley, (2015).



- Andre Borrmann, Markus König, Christian Koch, Jakob Beetz, Building Information Modeling. Technologische Grundlagen und industrielle Praxis, VDI, Springer, Wiesbaden, (2015).
- Stefan Mordue, Paul Swaddle, David Philp, Building Information Modeling For Dummies, Wiley, (2015).
- Government Construction Strategy, Cabinet Office, London, (2011).
- Digital Built Britain, Level 3 Building Information Modeling - Strategic Plan, UK Government. (2015). <https://doi.org/URN BIS/15/155>.
- Centre for Digital Built Britain at University of Cambridge, (2019). <https://www.cdbb.cam.ac.uk/>
- NIBS, National BIM Guide for Owners, NIBS. (2017).
- EUBIM Task Group, Handbook for the introduction of Building Information Modelling by the European Public Sector, EUBIM Task Group. (2016).
- AIA, Integrated Project Delivery: A Guide, American Institute of Architects. (2007). <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2010.09.002>. <https://www.aiacontracts.org/resources/64146-integrated-project-delivery-a-guide>
- ISO 16739:2013. Industry Foundation Classes (IFC) for data sharing in the construction and facility management industries, (2013).
- IFC4 Document, (2016). <http://www.buildingsmart-tech.org/ifc/IFC4/Add2/html/>
- ISO 29481-1:2016 Building information models -- Information delivery manual Part 1: Methodology and format, (2016).
- BuildingSMART, (2019). <https://www.buildingsmart.org/> .2

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	60	2,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych, przygotowanie do kolokwium, wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych i prezentacji) ¹	30	1,0

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności