



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

2/3

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 modelowania BIM, eksportu pliku IFC,
- potrafić formułować i analizować składniki procesów inwestycyjnych i interdyscyplinarnej współpracy
- 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

Zastosowanie technologii i digitalizacji przepływu danych w interdyscyplinarnej współpracy podczas procesów zadań inwestycyjnych.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

Student zna:

- ma wiedzę na temat kosztów i czasu realizacji przedsięwzięć budowlanych i metod ich analiz z wykorzystaniem BIM
- zna w pogłębionym stopniu standardy projektowania obiektów budowlanych w BIM

Umiejętności

Student umie:

- korzystać z oprogramowania wspomagającego pracę projektanta i organizatora procesów budowlanych
- umie sporządzić kosztorys i harmonogram prac budowlanych

Kompetencje społeczne

Student:

- jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac oraz prac podległego mu zespołu
- uzupełnia wiedzę stosując nowoczesne technologie i cyfryzacje 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 przygotowania kosztorysu i harmonogramu. Ocena modelowania obiektów bibliotecznych.

Treści programowe

Wykłady:

- Cyfryzacja budownictwa.
- Cyfrowa wymiana danych budowlanych.
- BIM i openBIM, Standardy i Normy BIM.
- Certyfikacja specjalistów i certyfikacja oprogramowania.
- Funkcje i specjalizacje BIM.



- Wdrożenie BIM w firmie (lokalnie) i w państwie (globalnie, rządowo)
- Wykonywanie kosztorysów i harmonogramów z wykorzystaniem danych z modelu BIM

Laboratoria:

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

- przygotowanie kosztorysu i harmonogramu budowy budynku biurowego z modelu wykonanego w sem. 1 i 2
- modelowanie obiektów bibliotecznych

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 instruktążem.

Literatura

Podstawowa

- Xinan Jiang, Developments in Cost Estimating and Scheduling in BIM technology, <https://repository.library.northeastern.edu/files/neu:835/fulltext.pdf>

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](https://doi.org/URN%20BIS/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