



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Technologia BIM II [S2Bud1E-IOB>TBIM2]

Przedmiot

Kierunek studiów

Budownictwo/Civil Engineering

Rok/Semestr

1/2

Studia w zakresie (specjalność)

Inteligentne i odporne budynki

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

angielski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Laboratorium

15

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

2,00

Koordynatorzy

dr hab. inż. Anna Knitter-Piątkowska prof. PP
anna.knitter-piatkowska@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Student powinien posiadać: - zaliczenie przedmiotu Technologia BIM I; - umiejętność modelowania podstawowych obiektów w środowisku BIM; - znajomość zasad sporządzania dokumentacji technicznej; - kompetencje językowe (j. angielski) na poziomie min. B2.

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest rozwinięcie praktycznych umiejętności stosowania technologii BIM w projektach o średnim stopniu złożoności oraz w środowisku współpracy interdyscyplinarnej. Kurs koncentruje się na koordynacji modeli, wymianie informacji międzybranżowej oraz wykorzystaniu BIM w procesie projektowania i realizacji inwestycji budowlanej.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

Student:

- ma pogłębioną wiedzę na temat technologii BIM i ich zastosowania w procesie inwestycyjnym;
- zna zasady projektowania, realizacji i eksploatacji obiektów w kontekście ich cyklu życia;
- zna normy i regulacje prawne związane z projektowaniem i dokumentacją techniczną.

Umiejętności:

Student:

- potrafi opracować projekt obiektu budowlanego i sporządzić dokumentację techniczną w środowisku BIM;
- potrafi korzystać ze specjalistycznych narzędzi informatycznych wspomagających proces projektowy i organizacyjny;
- potrafi współdziałać w zespole projektowym i integrować informacje pochodzące z różnych źródeł;
- potrafi komunikować wyniki pracy projektowej w sposób profesjonalny.

Kompetencje społeczne:

Student:

- jest odpowiedzialny za rzetelność opracowanego modelu i danych projektowych;
- jest gotów do rozwijania kompetencji w zakresie nowoczesnych technologii w budownictwie;
- rozumie konieczność przestrzegania zasad etyki zawodowej i ochrony własności intelektualnej.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład - kolokwium pisemne, opracowanie wymaganych dokumentów. Przy weryfikacji efektów uczenia się obowiązuje skala i przyporządkowanie ocen do przedziałów procentowych zgodnie z Regulaminem studiów.

Laboratorium - aktywność i postęp na zajęciach, wykonanie projektu zespołowego/indywidualnego - model BIM budynku wielorodzinnego. Przy weryfikacji efektów uczenia się obowiązuje skala i przyporządkowanie ocen do przedziałów procentowych zgodnie z Regulaminem studiów.

Treści programowe

BIM w procesie projektowym i realizacyjnym; przebiegi pracy BIM (workflow); koordynacja modeli międzybranżowych; odpowiedzialność za dane i jakość informacji; integracja BIM z procedurami administracyjnymi; modelowanie obiektów o średnim stopniu złożoności; generowanie dokumentacji technicznej z modelu; weryfikacja poprawności modelu.

Tematyka zajęć

- Wykłady
 - Rola BIM w procesie inwestycyjnym
 - Przebiegi pracy BIM na etapie projektowania
 - BIM w fazie realizacji inwestycji
 - Współpraca interdyscyplinarna w środowisku BIM
 - Koordynacja modeli branżowych
 - Odpowiedzialność za dane i jakość informacji
 - Integracja BIM z procedurami administracyjnymi
 - BIM a decyzje projektowe
 - Zarządzanie zmianą w modelu
 - Przykłady wdrożeń BIM w budownictwie mieszkaniowym
 - Aspekty prawne i organizacyjne pracy zespołowej
 - Najczęstsze błędy w modelowaniu i koordynacji
- Zajęcia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.
- Laboratoria
 - Organizacja projektu BIM budynku wielorodzinnego
 - Modelowanie budynku wielorodzinnego
 - Wykrywanie kolizji i niezgodności
 - Zestawienia materiałowe i powierzchniowe
 - Generowanie rysunków technicznych
 - Aktualizacja i kontrola zmian
 - Weryfikacja poprawności danych
 - Przygotowanie modelu do prezentacji
 - Prezentacja projektów

Metody dydaktyczne

- Wykład problemowy z prezentacją multimedialną
- Demonstracja pracy w środowisku BIM
- Ćwiczenia projektowe w laboratorium
- Analiza przypadków
- Dyskusja i prezentacje studentów

Literatura

Podstawowa:

1. Eastman, C. et al. (2018). BIM Handbook. Wiley.
2. Borrmann A., Koenig M., Koch C., Beetz J., 2018, Building Information Modeling: Technology foundations and industry practice. Springer.
3. ISO 19650 Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM).
4. EN 17412:2020, BIM - Level of Information Need

Uzupełniająca:

1. Hardin, B., McCool, D. (2015). BIM and Construction Management. Wiley.
2. Succar, B. (2015). BIM Framework and Maturity Models.
3. Smith, P. (2014). BIM Implementation - Global Strategies.
4. buildingSMART International. IFC Specification Documentation.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	60	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	30	1,00