



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Technologia BIM [S2Bud1E>TBIM2]

Przedmiot

Kierunek studiów

Budownictwo/Civil Engineering

Rok/Semestr

1/2

Studia w zakresie (specjalność)

Konstrukcje budowlane

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
anna.knitter-piatkowska@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Student powinien posiadać: – zaliczenie przedmiotu Technologia BIM z sem.1; – umiejętność modelowania podstawowych obiektów w środowisku BIM; – znajomość zasad sporządzania dokumentacji technicznej

Cel przedmiotu

Rozwinięcie umiejętności praktycznego wykorzystania BIM w projektach o średnim stopniu złożoności oraz pracy w środowisku współpracy interdyscyplinarnej.

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
- 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 |