



Opis programu studiów

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu	Cyfrowa integracja procesów projektowania 1
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Digital integration of design processes 1
Obowiązuje od roku akademickiego	2020/2021

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek	Architektura
Poziom kształcenia	II stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Stacjonarne
Zakres	-
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Architektury i Urbanistyki
Koordinator przedmiotu	dr inż. arch. S. Mochocka, mgr inż. arch. A. Chyb, mgr inż. arch. E. Gardyńska-Kieliś
Zatwierdził	prof. dr hab. inż. Marek Iwański

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Kierunkowy
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	Polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	Semestr I
Wymagania wstępne	-
Egzamin (TAK/NIE)	NIE
Liczba punktów ECTS	2

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze				30	

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Absolwent zna i rozumie znaczenie modelowania obiektów w technologii BIM	A2_W15
	W02	Absolwent ma wiedzę na temat programu Revit do wskazanych założeń projektowych. Posiada wiedzę z zakresu podstaw teoretycznych oprogramowania Revit w odniesieniu do specjalności budowlanej i architektonicznej.	A2_W15
	W03	Absolwent posiada umiejętność wykonania modelu budynku. Potrafi wyjaśnić zależności w programie pomiędzy poszczególnymi branżami	A2_W16
	W04	Absolwent zna wybrane programy komputerowe wspomagające projektowanie budynków oraz wykonania modelu 3d.	A2_W15
	W05	Absolwent posiada znajomość norm budowlanych. Zna podstawy projektowania wybranych obiektów budowlanych.	A2_W14
Umiejętności	U01	Absolwent umie odpowiednio wykorzystać typowe narzędzia projektowe. Potrafi zaprojektować wybrane elementy budowlano-konstrukcyjne przy użyciu oprogramowania Revit.	A2_U20
	U02	Absolwent umie stworzyć dokumentację projektową wg wskazanych wytycznych przy użyciu oprogramowania Revit.	A2_U20
	U03	Absolwent umie odpowiednio stosować normy oraz przepisy prawa w zakresie projektowania architektonicznego, urbanistycznego i planowania przestrzennego przy użyciu oprogramowania Revit.	A2_U22
Kompetencje społeczne	K01	Absolwent potrafi samodzielnie opracować i rozwijać własny pomysł obiektu architektonicznego, a także realnie ocenić aspekty architektoniczne i urbanistyczne przy użyciu oprogramowania Revit.	A2_K05
	W01	Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników.	A2_K06
	W02	Formułuje wnioski i opisuje wyniki prac własnych.	A2_K06

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
projekt	1. Wprowadzenie. Podstawy BIM.
	2. Wprowadzenie do BIM. Podstawowa terminologia BIM. BIM a CAD. Modele BIM, cechy. BIM jako proces budowlany i biznesowy. Modelowanie budynku w programie Revit - wprowadzenie
	3. Modelowanie budynku w programie Revit. –podstawy : osie ściany okna. Dach, stropy, edycja elementów, tworzenie
	4. Modele architektoniczny i konstrukcyjny, edycja i nadawanie cech materiałom , obiektom
	5. Modele koncepcyjne, Modelowanie terenu, wymiana danych między branżami . Inne analizy na podstawie modeli BIM: analizy oświetlenia, analizy materiałów.
	6. Zasady tworzenia obiektowego modelu BIM w środowisku Revit. Obiekty, rodziny obiektów, klasyfikacja obiektów, parametry. Widoki 3 d
	7. Projekt budynku jednorodzinnego wraz z otoczeniem –wstęp omówienie zakresu, wstęp do modelowania projektu

	8. Projekt budynku jednorodzinne wraz z otoczeniem do podanych parametrów z wykorzystaniem zdobytej wiedzy – wstęp, osie, ściany, fundamenty, dach okna, drzwi, wyposażenie
	9. Projekt budynku jednorodzinne wraz z otoczeniem do podanych parametrów z wykorzystaniem zdobytej wiedzy – nadawanie cech i właściwości poszczególnym obiektom, wyposażenie, tworzenie terenu
	10. Projekt budynku wielorodzinnego wraz z otoczeniem do podanych parametrów z wykorzystaniem zdobytej wiedzy – nadawanie cech i właściwości poszczególnym obiektom, wyposażenie, tworzenie terenu
	11. Projekt budynku wielorodzinnego . Zasady tworzenia obiektowego modelu BIM w środowisku Revit. Obiekty, rodziny obiektów, klasyfikacja obiektów, parametry – obiekty złożone. Widoki 3 d , wizualizacje
	12. Projekt budynku wielorodzinnego wraz z otoczeniem do podanych parametrów z wykorzystaniem zdobytej wiedzy – nadawanie cech i właściwości poszczególnym obiektom
	13. Projekt budynku wielorodzinnego wraz z otoczeniem do podanych parametrów z wykorzystaniem zdobytej wiedzy – analiza oświetlenia, modelowanie terenu , wizualizacje
	14. Projekt budynku wielorodzinnego wraz z otoczeniem do podanych parametrów z wykorzystaniem zdobytej wiedzy – wizualizacje – parametry, ustawienia, analizy oświetlenia w różnych porach dnia

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01				X		
W02				X		
W03				X		
W04			X	X		
W05			X	X		
U01			X	X		
U02			X	X		
U03			X	X		
K01				X		
K02				X		
K03				X		

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
projekt	zaliczenie z oceną	<i>Uzyskanie co najmniej oceny dostatecznej z każdego zadania projektowego zadanego na zajęciach laboratoryjnych oraz kolokwium</i>

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
		W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów				30		h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)				2		h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	32					
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,28					
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	18					
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,72					
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	50					
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	2					
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50					
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	2					

LITERATURA

1. Andrzej Tomana BIM Innowacyjna technologia w Budownictwie
2. Autodesk Revit 2017 Structure Fundamentals (Ascent)
3. ISBN-13: 9781630570514.
4. Sham Tickoo, Exploring Autodesk Revit 2018 for Structure
5. Norma PN-70/B-01025 – Oznaczenia graficzne na rysunkach architektoniczno-budowlanych. Zastąpiona przez: Normy PN-EN ISO 4157-1:2001, PN-EN ISO 4157-2:2001, PN-B-01025:2004.
6. Norma PN-B-01025:2004 Rysunek budowlany. Oznaczenia graficzne na rysunkach architektoniczno-budowlanych.
7. Norma PN-B-01029:2000 Rysunek budowlany. Zasady wymiarowania na rysunkach architektoniczno-budowlanych.1.
8. Norma PN-70/B-01030 Oznaczenia graficzne materiałów budowlanych. Zastąpiona przez: Norma PN-B-01030:2000 Rysunek budowlany. Oznaczenia graficzne materiałów budowlanych