



Opis programu studiów

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu	Cyfrowa integracja procesów projektowania 2
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Digital integration of design processes 2
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
Koordynator 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	II
Wymagania wstępne	-
Egzamin (TAK/NIE)	NIE
Liczba punktów ECTS	2

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze			45		

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	A2_W01	Absolwent zna i rozumie znaczenie modelowania obiektów w technologii BIM	A2_W15
	A2_W02	Absolwent ma wiedzę na temat personalizacji programu Archicad do własnych potrzeb i preferencji. Posiada wiedzę z zakresu podstaw teoretycznych oprogramowania Archicad w odniesieniu do specjalności budowlanej i architektonicznej.	A2_W15
	A2_W03	Absolwent zna wybrane programy komputerowe wspomagające projektowanie budynków oraz wykonania wizualizacji	A2_W16
	A2_W04	Absolwent posiada znajomość norm budowlanych. Zna podstawy projektowania wybranych obiektów budowlanych.	A2_W14
Umiejętności	A2_U01	Absolwent posiada umiejętność wykonania modelu budynku . Potrafi wyjaśnić zależności w programie pomiędzy poszczególnymi branżami	A2_U20
	A2_U02	Absolwent umie odpowiednio dobrać i zmodyfikować typowe narzędzia projektowe. Potrafi zaprojektować wybrane elementy budowlano-konstrukcyjne.	A2_U20
	A2_U03	Absolwent potrafi stworzyć kompletną dokumentację projektową oraz zestawienia. Umie określić oddziaływania obiektu oraz wynikające zależności.	A2_U20
	A2_U04	Absolwent potrafi sprawnie tworzyć czytelne projekty, a także potrafi doprowadzić proces projektowy od fazy wstępnej koncepcji do fazy rysunków budowlanych i wykonawczych.	A2_U22
Kompetencje społeczne	A2_K01	Absolwent potrafi samodzielnie oraz w grupie opracować i rozwijać własną lub zadaną ideę architektoniczną, a także realnie ocenić aspekty architektoniczne i urbanistyczne.	A2_K06

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
laboratorium	1. Wprowadzenie do programu. Omówienie przedmiotu, programu nauczania, interfejsu i podstawowych pojęć.
	2. Wprowadzenie do BIM. Podstawowa terminologia BIM. Modele BIM, cechy. BIM jako proces budowlany i biznesowy Modelowanie budynku w programie Archicad - wprowadzenie
	3. Podstawowe zasady modelowania i zarządzania informacją, parametry i cechy elementów budynku.
	4. Klasyfikacja i właściwości elementów budynku, wykorzystanie informacji w automatycznym opisywaniu dokumentacji.

5. Zestawienia elementów budynku przykłady zestawień powierzchni i metryczki zbiorcze mieszkań, zestawienia graficzne – okna i drzwi, zestawienia komponentów elementów budynku, zestawienia wykończeń, parametrów obiektów GDL w zestawieniach
6. Tworzenie własnych komponenty obiektów, własne obiekty BIM, własne obiekty okien i drzwi, własne obiekty 2D, podstawy parametryzacji w języku skryptowym GDL
7. Tworzenie własnych komponentów złożonych obiektów balustrady – słupki i panele schody – stopnice i podstopnice przegroda strukturalna – panele i profile
8. Projekt budynku jednorodzinnego wraz z otoczeniem do podanych parametrów z wykorzystaniem zdobytej wiedzy – nadawanie cech i właściwości poszczególnym obiektom
9. Zagadnienia współpracy międzybranżowej: wprowadzenie do wykorzystania IFC w koordynacji międzybranżowej, standaryzacja w BIM.
10. Modelowanie BIM: przygotowanie modeli do współpracy międzybranżowej klasyfikacja elementów budynku, parametry i właściwości
11. Model architektoniczny i konstrukcyjny BIM w środowisku Archicad, edycja i nadawanie cech materiałom, obiektom. Widoki 3 d , wizualizacje z wykorzystaniem innych programów
12. Projekt budynku wielorodzinnego w technologii BIM z wykorzystaniem programu Archicad wraz z otoczeniem do podanych parametrów z wykorzystaniem zdobytej wiedzy – nadawanie cech i właściwości poszczególnym obiektom , analiza oświetlenia, modelowanie terenu , wizualizacje
13. Tworzenie dokumentacji projektowej w zakresie wykorzystania wiedzy BIM Archicad oraz przedstawienie wizualne obiektu

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
A2_W01				X		
A2_W02				X		
A2_W03				X		
A2_W04				X		
A2_U01				X		
A2_U02				X		
A2_U03				X		
A2_U04				X		
A2_K01				X		

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
laboratorium	zaliczenie z oceną	<i>Uzyskanie co najmniej oceny dostatecznej z każdego zadania projektowego zadanego na zajęciach laboratoryjnych</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			45			h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)			2			h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	47					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,88					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	10					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,4					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	57					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	2					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	57					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	2					

LITERATURA

1. Kasznia Dariusz, Magiera Jacek, Wierzowiecki Paweł, Bim w praktyce
2. Ślęk Rafał, ArchiCAD. Wprowadzenie do projektowania BIM
3. Tomana Andrzej, BIM Innowacyjna technologia w Budownictwie