



## IV. Opis programu studiów

### 4. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	<b>B2-1-BIM-207</b>
Nazwa przedmiotu	<b>Zarządzanie systemami BIM podstawy współpracy i wymiany danych</b>
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	<b>Management of BIM systems the basics cooperation and data exchange</b>
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2019/2020</b>

### USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	<b>budownictwo</b>
Poziom kształcenia	<b>II stopień</b>
Profil studiów	<b>ogólnoakademicki</b>
Forma i tryb prowadzenia studiów	<b>stacjonarne</b>
Zakres	<b>BIM</b>
Jednostka prowadząca przedmiot	<b>Katedra Architektury i Urbanistyki</b>
Koordynator przedmiotu	<b>Mgr inż. arch. Ewelina Gardyńska-Kieliś</b>
Zatwierdził	<b>Prof. dr hab. inż. Marek Iwański</b>

### OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

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

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

## EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Sym- bol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma poszerzoną wiedzę z zakresu modelowania budynków i obiektów budowlanych	B2_W03
	W02	Posiada wiedzę z zakresu podstaw teoretycznych oprogramowania Revit w odniesieniu do specjalności budowlanej i architektonicznej	B2_W04
	W03	Zna wybrane programy komputerowe wspomagające projektowanie budynków	B2_W08
	W04	Zna zakres stosowania specjalistycznych programów komputerowych wspomagających analizę i projektowanie konstrukcji.	B2_W08
	W05	Zna podstawy projektowania wybranych obiektów budowlanych	B2_W02
Umiejętności	U01	Potrafi zbudować model budynku . Potrafi wyjaśnić zależności w programie pomiędzy poszczególnymi branżami	B2_U06
	U02	Potrafi zaprojektować wybrane elementy budowlano-konstrukcyjne.	B2_U03
	U03	Umie określić oddziaływania i zależności na obiekty Budowlane.	B2_U01
Kompetencje społeczne	K01	Potrafi pracować samodzielnie.	B2_K01
	K02	Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników.	B2_K02
	K02	Formułuje wnioski i opisuje wyniki prac własnych.	B2_K04

## TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
laboratorium	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wprowadzenie. Podstawy BIM.</li> <li>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</li> <li>3. Modelowanie budynku w programie Revit. –podstawy : osie ściany okna Dach, stropy, edycja elementów, tworzenie</li> <li>4. Modele architektoniczny i konstrukcyjny, edycja i nadawanie cech materiałom , obiektom</li> <li>5. Modele koncepcyjne, Modelowanie terenu, wymiana danych między branżami . Inne analizy na podstawie modeli BIM: analizy oświetlenia, analizy materiałów.</li> <li>6. Zasady tworzenia obiektowego modelu BIM w środowisku Revit. Obiekty, rodziny obiektów, klasyfikacja obiektów, parametry.</li> <li>7. Widoki 3 d</li> <li>8. Projekt budynku jednorodzinnego wraz z otoczeniem do podanych parametrów z wykorzystaniem zdobytej wiedzy – nadawanie cech i właściwości poszczególnym obiektom</li> </ol>

	9. Zasady tworzenia obiektowego modelu BIM w środowisku Revit. Obiekty, rodziny obiektów, klasyfikacja obiektów, parametry –obiekty złożone Widoki 3 d , wizualizacje
	10. Projekt budynku wielorodzinnego wraz z otoczeniem do podanych parametrów z wykorzystaniem zdobytej wiedzy – nadawanie cech i właściwości poszczególnym obiektom , analiza oświetlenia, modelowanie terenu , wizualizacje

\*) 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		
W05				X		
U01				X		
U02				X		
U03				X		
K01				X		
K02				X		
K03				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							
L p.	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.	<b>Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>32</b>					h
4.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>1,28</b>					ECTS
5.	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>18</b>					h

6.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b>	<b>0,72</b>	ECTS
7.	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>50</b>	h
8.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b>	<b>2</b>	ECTS
9.	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>50</b>	h
10.	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	<b>2</b>	

## **LITERATURA**

1. Andrzej Tomana BIM Innowacyjna technologia w Budownictwie
2. Autodesk Revit 2017 Structure Fundamentals (Ascent)  
ISBN-13: 9781630570514.
3. Sham Tickoo, Exploring Autodesk Revit 2018 for Structure  
ISBN-13: 9781942689935, 2017.