



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	A2-2-202
	studia niestacjonarne:	-
Nazwa przedmiotu	Cyfrowa integracja procesów projektowania 2	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Digital integration of design processes 2	
Obowiązuje od roku akademickiego	2026/2027	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	ARCHITEKTURA
Poziom kształcenia	II stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne
Zakres	-
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Teorii i Projektowania Architektoniczno-Urbanistycznego
Koordynator przedmiotu	dr inż. arch. Angelika Chyb
Zatwierdził	prof. dr hab. inż. Grzegorz Świt

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kierunkowy	
Status przedmiotu	Obowiązkowy	
Język prowadzenia zajęć	Polski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr II
	studia niestacjonarne	-
Wymagania wstępne	Cyfrowa integracja procesów projektowania 1	
Egzamin (TAK/NIE)	NIE	
Liczba punktów ECTS	3	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:			45		
	studia niestacjonarne:	-	-	-	-	-

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Zna i rozumie znaczenie modelowania obiektów w technologii BIM.	A2_W15
	W02	Zna i rozumie 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
	W03	Zna wybrane programy komputerowe wspomagające projektowanie budynków oraz wykonania wizualizacji.	A2_W16
	W04	Zna normy budowlane. Zna podstawy projektowania wybranych obiektów budowlanych.	A2_W14
Umiejętności	U01	Potrafi wykonać modelu budynku. Potrafi wyjaśnić zależności w programie pomiędzy poszczególnymi branżami.	A2_U20
	U02	Potrafi odpowiednio dobrać i zmodyfikować typowe narzędzia projektowe. Potrafi zaprojektować wybrane elementy budowlano-konstrukcyjne.	A2_U20
	U03	Potrafi stworzyć kompletną dokumentację projektową oraz zestawienia. Potrafi określić oddziaływania obiektu oraz wynikające zależności.	A2_U20
	U04	Potrafi sprawnie tworzyć czytelne projekty, a także doprowadzić proces projektowy od fazy wstępnej koncepcji do fazy rysunków budowlanych i wykonawczych.	A2_U22
Kompetencje społeczne	K01	Jest gotów 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	Metody pracy w środowisku BIM, obejmujące organizację modelu, parametryzację elementów, zarządzanie informacją projektową oraz koordynację danych.
	Cyfrowe modelowanie złożonych struktur przestrzennych z wykorzystaniem narzędzi BIM i modelowania 3D oraz podstawowych metod parametrycznych.
	Tworzenie własnych komponentów 3D, w tym obiektów prostych i złożonych, parametryzacja elementów, podstawy skryptowania w języku GDL i rozwijanie kreatywnych rozwiązań przestrzennych. Zasady interoperacyjności i wymiany danych pomiędzy środowiskami projektowymi, modelowymi i wizualizacyjnymi stosowanymi w procesie projektowania architektonicznego.
	Wizualizacja, animacja i prezentacja projektów architektonicznych w środowisku BIM, obejmująca przygotowanie widoków 3D, renderów, animacji i interaktywnych prezentacji w celu efektywnego przedstawienia założeń projektowych.
	Wykorzystanie narzędzi cyfrowych do prezentowania koncepcji architektonicznych, integracji modeli, przygotowania materiałów wizualnych i wizualnej komunikacji idei projektowej.

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
U01						X
U02						X
U03						X
U04						X
K01						X

*opracowanie zadań.

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
laboratorium	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej oceny dostatecznej z każdego zadania zadanego na zajęciach laboratoryjnych.

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jed- nostka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	W	C	L	P	I	W	C	L	P	I	h
				45			-	-	-	-	-	
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	28					-					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	1,12					-					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	75					-					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	3					-					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	75					-					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	3										ECTS

LITERATURA

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Kasznia D., Magiera J., Wierzowiecki P.: BIM w praktyce, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, 2019.
2. Ślęk R.: ArchiCAD. Wprowadzenie do projektowania BIM, Helion, 2020.
3. Tomana A.: BIM – Innowacyjna technologia w budownictwie, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, 2018.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Eastman C., Teicholz P., Sacks R., Liston K., BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling for Owners, Managers, Designers, Engineers and Contractors, Wiley, 2018 – kompleksowy przewodnik po metodologii BIM i praktyce projektowej.
2. Smith D.K., Tardif M.: Building Information Modeling: A Strategic Implementation Guide, Wiley, 2009 – zasady wdrażania i wykorzystania BIM w projektowaniu.
3. Novak R.: Parametric Design with ArchiCAD, Graphisoft, 2017 – tworzenie parametrycznych obiektów i brył 3D w ArchiCAD.
4. Piegl L., Tiller W.: The NURBS Book, Springer, 2002 – modelowanie złożonych krzywych i brył 3D, przydatne przy zaawansowanych obiektach BIM.
5. Wong J.: Digital Tools for Architecture, Laurence King, 2016 – wizualizacja i prezentacja projektów architektonicznych w środowisku cyfrowym.
6. Bock T.: Innovative Visualization in Building Design, Birkhäuser, 2015 – animacje, rendering i prezentacja koncepcji architektonicznych.

7. Graphisoft, ArchiCAD BIM Best Practices Guide, aktualne wydania – praktyczne wskazówki do tworzenia i prezentacji złożonych modeli w Archicad.