



### KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	<b>B1-1-106</b>
	studia niestacjonarne:	<b>BN1-1-105</b>
Nazwa przedmiotu	<b>Metody komputerowego wspomagania projektowania</b>	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	<b>Methods of Computer Aided Design 1</b>	
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2023/2024</b>	

### USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	<b>BUDOWNICTWO</b>
Poziom kształcenia	<b>I stopień</b>
Profil studiów	<b>Ogólnoakademicki</b>
Forma i tryb prowadzenia studiów	<b>Studia stacjonarne i niestacjonarne</b>
Zakres	<b>Wszystkie zakresy</b>
Jednostka prowadząca przedmiot	<b>Katedra Teorii Konstrukcji i BIM</b>
Koordynator przedmiotu	<b>dr hab. inż. Paweł Kossakowski, prof. PŚk</b>
Zatwierdził	<b>prof. dr hab. inż. Grzegorz Świt</b>

### OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	<b>Przedmiot kierunkowy</b>	
Status przedmiotu	<b>Obowiązkowy</b>	
Język prowadzenia zajęć	<b>Polski</b>	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	<b>Semestr I</b>
	studia niestacjonarne	<b>Semestr I</b>
Wymagania wstępne	<b>Wymagana wiedza z zakresu informatyki na poziomie szkoły średniej</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	studia stacjonarne:			<b>30</b>		
	studia niestacjonarne:			<b>24</b>		

## EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Zna zasady geometrii wykreślnej i rysunku technicznego, posiada umiejętności, które pozwalają na odczyt i tworzenie rysunków architektoniczno-budowlanych. Posiada umiejętność sporządzania rysunków i dokumentacji technicznej w środowisku CAD.	B1_W05
Umiejętności	U01	Potrafi odczytać i interpretować rysunki techniczne obejmujące branżę architektoniczną, konstrukcyjno-budowlaną oraz instalacyjną.	B1_U06
	U02	Potrafi sporządzić dokumentację techniczną architektoniczno-budowlaną w środowisku CAD.	B1_U07
Kompetencje społeczne	K01	Posiada umiejętność samodzielnego rozwiązywania problemów oraz podejmowania autonomicznych decyzji. Potrafi pracować w zespole.	B1_K01
	K02	Posiada umiejętność samodzielnego poszerzania wiedzy. Jest w stanie na bieżąco śledzić rozwój swojej dziedziny i poznawać nowe technologie, narzędzia i metody pracy. Jest w stanie dostosowywać swoje umiejętności i wiedzę do zmieniających się wymagań oraz efektywnie wdrażać nowe rozwiązania.	B1_K03

## TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
laboratorium	Wprowadzenie do programu AutoCAD. Elementy interfejsu użytkownika, obszar rysunku, okno dialogowe, linia statusowa, wybór belek narzędziowych.
	Rysowanie prostych figur geometrycznych (prostokąt, łuk, okrąg, elipsa), wykorzystywanie poleceń edycyjnych w celu wygenerowania kształtów złożonych.
	Tworzenie, usuwanie oraz zarządzanie warstwami w kolejnych etapach procesu wykonywania rysunków budowlanych. Poznanie i praktyczne wykorzystanie narzędzi precyzyjnego rysowania. Tworzenie i edycja stylów tekstowych oraz wykonywanie napisów (tekst jedno i wielowierszowy).
	Dobór parametrów (wzór, skala, kąt obrotu) oraz stylu kreskowania, tworzenie własnego wzoru kreskowania ( <i>user defined</i> ). Kreskowanie obszarów zamkniętych, dzielenie oraz edycja parametrów.
	Elementy linii wymiarowych i parametry stylu wymiarowania. Tworzenie i edycja własnych stylów wymiarowania. Wymiarowanie elementów przy użyciu podstawowych komend oraz narzędzi szybkiego wymiarowania (QDIM).
	Właściwości bloków, definiowanie atrybutów, tworzenie bloków plikowych i dyskowych (z atrybutami i bez). Wstawianie bloków, rozbijanie bloków, edycja atrybutów.
	Ćwiczenia poleceń rysunkowych i edycyjnych na przykładzie rysunku konstrukcyjnego słupa żelbetowego. Tworzenie stylów tekstowych oraz wymiarowych dla konstrukcji żelbetowej, wprowadzanie opisów elementów, wymiarowanie zbrojenia.
	Wydruk z modelu (MODEL): obszar wydruku, rozmiar papieru, skala, orientacja strony, style wydruku. Zapis i edycja wprowadzonych ustawień strony.
	Dalsze ćwiczenia poleceń rysunkowych i edycyjnych na przykładzie rysunku konstrukcyjnego wiatru stalowego. Tworzenie stylów tekstowych oraz wymiarowych dla konstrukcji stalowej. Wprowadzanie opisów elementów i spoin, wymiarowanie detali. Kompozycja wydruku.
Zapoznanie z branżową dokumentacją techniczną, interpretacja rysunków. Tworzenie wybranych elementów rysunków instalacyjnych.	

## METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (zaznaczyć X)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X			
U01			X			
U02			X			
K01			X			
K02			X			

## FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
laboratorium	zaliczenie z oceną	Uzyskanie minimum 50% punktów z kolokwium

## NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS													
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednostka	
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne						
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S		
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów			30					24				h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)			2					2				h
3.	<b>Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>32</b>					<b>26</b>					h	
4.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>1,3</b>					<b>1</b>					ECTS	
5.	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>18</b>					<b>24</b>					h	
6.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b>	<b>0,7</b>					<b>1</b>					ECTS	
7.	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>50</b>					<b>50</b>					h	
8.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b>	<b>2</b>					<b>2</b>					ECTS	
9.	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>50</b>					<b>50</b>					h	
10.	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	<b>2</b>										ECTS	

## **LITERATURA**

1. Pikoń A.: AutoCAD 2021 PL: pierwsze kroki, Helion, Gliwice 2020.
2. Jaskulski A.: AutoCAD 2021PL/EN/LT+ : metodyka efektywnego projektowania parametrycznego i nieparametrycznego 2D i 3D, Helion, Gliwice 2020.
3. Podręcznik użytkownika programu AutoCAD 2024. Dostęp online: <https://help.autodesk.com/view/ACD/2024/PLK/>
4. User's guide for AutoCAD 2024. Dostęp online: <https://help.autodesk.com/view/ACD/2024/ENU/>