

**KARTA PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	M#2-S1-MiBM-IWP-610
	studia niestacjonarne:	M#2-N1-MiBM-IWP-709
Nazwa przedmiotu	Techniki komputerowe we wzornictwie przemysłowym	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Computer-Aided Industrial Design	
Obowiązuje od roku akademickiego	2024/2025	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	MECHANIKA i BUDOWA MASZYN
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne i niestacjonarne
Zakres	inżynieria wzornictwa przemysłowego
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Metrologii i Niekonwencjonalnych Metod Wytwarzania
Koordinator przedmiotu	dr hab. inż. Marcin Graba, prof. PŚk
Zatwierdził	dr hab. Jakub Takosoglu, prof. PŚk, Dziekan Wydziału Mechatroniki i Budowy Maszyn

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot specjalnościowy	
Status przedmiotu	Obowiązkowy	
Język prowadzenia zajęć	Polski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr VI
	studia niestacjonarne	Semestr VII
Wymagania wstępne		
Egzamin (TAK/NIE)	NIE	
Liczba punktów ECTS	2	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:			30		
	studia niestacjonarne:			18		

EFEKTY UCZENIA SIĘ



Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Zna i umie dokonać podziału grafiki komputerowej, wyróżnia grafikę 3D, potrafi zdefiniować podstawowe pojęcia grafiki komputerowej 3D	MiBM1_W03 MiBM1_W09
	W02	Ma elementarną wiedzę niezbędną do instalacji, obsługi i utrzymania programów graficznych do obsługi grafiki komputerowej 3D	MiBM1_W03 MiBM1_W09
	W03	Ma elementarną wiedzę w zakresie tworzenia dokumentacji projektowej przy wykorzystaniu programów graficznych do obróbki grafiki komputerowej 3D	MiBM1_W03 MiBM1_W09
Umiejętności	U01	Umie świadomie posługiwać się narzędziami warsztatu projektowego w zakresie tworzenia grafiki komputerowej 3D	MiBM1_U02 MiBM1_U04 MiBM1_U05 MiBM1_U07 MiBM1_U19
	U02	Umiejętność tworzenia i obróbki trójwymiarowej za pomocą programów dedykowanych	MiBM1_U02 MiBM1_U04 MiBM1_U05 MiBM1_U07 MiBM1_U19
Kompetencje społeczne	K01	Jest gotów wykorzystywać profesjonalną wiedzę, umiejętności i zdolności twórcze z zakresu grafiki komputerowej 3D w trakcie rozwiązywania zadań projektowych z zakresu wzornictwa przemysłowego, znając odpowiedzialność wynikającą z użytkowania tego oprogramowania	MiBM1_K01 MiBM1_K02 MiBM1_K03 MiBM1_K04 MiBM1_K05 MiBM1_K06
	K02	Jest gotów prezentować specjalistyczne zadania i projekty z zakresu wzornictwa przemysłowego w dość przystępnej formie, w trakcie kontaktów z przedstawicielami innych zawodów i dyscyplin z wykorzystaniem elementów grafiki komputerowej 3D, zachowując właściwą postawę etyczną	MiBM1_K01 MiBM1_K02 MiBM1_K03 MiBM1_K04 MiBM1_K05 MiBM1_K06

TRZĘCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
laboratorium	<p>Omówienie treści programowych. Omówienie zasad oceniania. Wydanie tematów projektów semestralnych. Instalacja i konfiguracja programu do grafiki wektorowej 3D Blender. Zapoznanie z programem. Zapoznanie z menu i dostępnymi opcjami. Interfejs.</p> <p>Blender – tryb obiektowy – opcje podstawowe. Blender – tryb obiektowy – zimowy projekt pt.: "bałwanek".</p> <p>Blender – tryb edycji – opcje podstawowe. Blender – tryb edycji – opracowanie projektu pt.: "czołg".</p> <p>Blender – krzywe – opcje, zastosowanie. Blender – krzywe – praktyczny projekt pt.: "stół".</p> <p>Blender – rzeźbienie w programie, opcje, proste projekty.</p> <p>Blender – materiały – podstawy renderingu.</p> <p>Blender – tekstury – omówienie i zastosowanie opcji, proste projekty.</p> <p>Blender – tekstury, materiały – praktyczny projekt pt.: "zastawa".</p> <p>Blender – światła – opcje i zastosowanie.</p>





	Blender – światła – praktyczny projekt pt.: "miasto". Blender – modyfikatory – zastosowanie do brył geometrycznych, przykłady zastosowań. Blender – koła zębate – projekt uproszczonego koła zębatego i wizualizacja wyników pracy.
--	---

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (zaznaczyć X)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X	X	X	X
W02			X	X	X	X
W03			X	X	X	X
U01			X	X	X	X
U02			X	X	X	X
K01			X	X	X	X
K02			X	X	X	X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
laboratorium	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów: z 11 prac realizowanych w trakcie zajęć; z 3 kolokwium przeprowadzanych na zajęciach; z zrealizowanej pracy semestralnej.

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					18				h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)			2					2				h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	32					20					h	
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,3					0,8					ECTS	
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	18					30					h	





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

LITERATURA

- [1] James D. Foley i inni: Wprowadzenie do grafiki komputerowej, WNT, Warszawa 1995, ISBN 83-204-2662-6.
- [2] Michał Jankowski: Elementy grafiki komputerowej, WNT, Warszawa 1990, ISBN 83-204-3163-8.
- [3] Samouczek programu Blender
- [4] Strony www dedykowane do zajęć z zakresu grafiki komputerowej 3D projektowanej w programie BLENDER

