

# AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

## KARTA OPISU PRZEDMIOTU

<b>Wydział</b>		<b>Informatyki</b>	
<b>Kierunek</b>		<b>Informatyka</b>	
<b>Specjalność</b>		<b>Grafika komputerowa</b>	
<b>Semestr</b>	<b>I</b>	<b>Program studiów, dla którego obowiązuje sylabus</b>	<b>2025/2026</b>
<b>Stopień studiów</b>	<b>II</b>		

Nazwa przedmiotu	CAD			
Kod przedmiotu	CAD			
Łączna liczba godzin	30	Tryb	stacjonarny	niestacjonarny
Profil kształcenia	Ogólnoakademicki (A)		Praktyczny (P)	
Forma zajęć	wykład + laboratorium			
Język przedmiotu	polski			
Liczba punktów ECTS	4 (2+2)			

<b>Prowadzący zajęcia</b>	
<b>Forma prowadzonych zajęć</b>	<b>Wykład</b>
<b>Wymiar zajęć</b>	<b>9 h</b>
<b>Stopień (tytuł) naukowy</b>	
<b>Imię</b>	
<b>Nazwisko</b>	

<b>Prowadzący zajęcia</b>	
<b>Forma prowadzonych zajęć</b>	<b>Laboratorium</b>
<b>Wymiar zajęć</b>	<b>9 h</b>
<b>Stopień (tytuł) naukowy</b>	
<b>Imię</b>	
<b>Nazwisko</b>	

<b>Wymagania wstępne</b>	Znajomość podstaw architektury sprzętowo-komputerowej.
<b>Założenia i cele przedmiotu</b>	Celem przedmiotu jest przedstawienie nowoczesnych zaawansowanych metod projektowania oraz modelowania w tym elementów oraz złoża zespołów z wykorzystaniem oprogramowania CAD/CAM.
<b>Metody dydaktyczne</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wykład – w formie tradycyjnej lub prezentacji multimedialnej</li> <li>2. Laboratorium – w trakcie którego studenci analizują i rozwiązują problemy/zadania</li> </ol>

<b>Efekty uczenia się (odniesienie do charakterystyk poziomów Polskiej Ramy Kwalifikacji)</b>	<b>Odniesienie do efektów dla kierunku</b>	<b>Odniesienie do efektów uczenia się wg Polskiej Ramy</b>
---	--	--

## AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

			Kwalifikacji
WIEDZA – absolwent zna i rozumie:	W01. Zakres zastosowań informatyki w procesie projektowania i wspomagania wytwarzania inżynierskiego W02. Zasady projektowania bryłowego, wykorzystanie technologii sekwencyjnej. W03. Zasady wykonywania złożów mechanizmów systemów technicznych, wykorzystując relacje.	K_W02	P7S_WG P7S_WG_INŻ
UMIEJĘTNOŚCI – absolwent potrafi:	U01. Wykonać w środowisku 3D model elementu bryłowego. U02. Wykonać dokumentację zaprojektowanego elementu. U03. Modelować złożenia mechanizmów, wykrywać kolizje, symulować ruch, korzystać ze środowiska ERA.	K_U03 K_U13	P7S_UW P7S_UW_INŻ P7S_UK
KOMPETENCJE SPOŁECZNE – absolwent jest gotów do:	K01. Twórczego projektowania rozwiązań graficznych. K02. Pracy w zespole i włączania się w organizację jego działań.	K_K01 K_K04	P7S_KO P7S_UO

Treści programowe		
Lp.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
<b>Forma zajęć – wykład</b>		
1	Komputerowe wspomaganie projektowania i wytwarzania elementów maszyn i urządzeń – pojęcia ogólne, interfejsy programów, dostosowywanie środowiska.	1
2	Modelowanie 3D. Metody tworzenia, przekształcania i przetwarzania geometrii.	1
3	Podstawowe oraz zaawansowane metody tworzenia oraz modyfikowania geometrii w technologii sekwencyjnej.	2
4	Tworzenie dokumentacji 2D części.	1
5	Zasady tworzenia złożów elementów w oparciu o dostępne relacje.	1
6	Wykrywanie kolizji oraz tworzenie symulacji złożów.	1
7	Tworzenie dokumentacji 2D złożów.	1
8	Wykorzystanie środowiska ERA do tworzenia zaawansowanych scen renderowanych złożów.	1
<b>Forma zajęć – laboratorium</b>		
1	Wykonywanie szkicu w programie parametrycznym.	1
2	Modelowanie elementu 3D w oparciu o szkic 2D.	1
3	Modelowanie geometrii z wykorzystaniem operacji wyciągnięcia oraz wycięcia normalnego.	1

## AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

4	Wykorzystanie metody wyciągnięcia oraz wycięcia obrotowego.	1
5	Wykorzystanie zaokrąglenia, fazy, otworu oraz szyku.	1
6	Tworzenie dokumentacji 2D w oparciu o zaprojektowany element 3D: rzuty, przekroje oraz szczegóły.	1
7	Modelowanie złożeń w oparciu o relacje.	1
8	Tworzenie symulacji pracy w złozeniach wykorzystanie silników obrotowych oraz liniowych.	1
9	Wykorzystanie środowiska ERA, wykonywanie realistycznych scen utworzonych złożeń.	1

<b>Forma i warunki zaliczenia przedmiotu</b>	Egzamin pisemny z wykładu. Realizacja zadań oraz kolokwium zaliczeniowe z laboratorium.	
<b>Metody weryfikacji efektów uczenia się</b>		<b>Nr efektu uczenia się z sylabusa</b>
	Egzamin pisemny z wykładu	W01-W03
	Realizacja zadań oraz kolokwium zaliczeniowe z laboratorium.	U01-U04, K01-K02

<b>Literatura podstawowa</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. G. Kazimierczak, B. Pacula, A. Budzyński, <i>Solid Edge. Komputerowe wspomaganie projektowania</i>, Helion, Gliwice 2004.</li> <li>2. K. Augustyn, NX CAM. Programowanie ścieżek dla obrabiarek CNC, Helion, Gliwice 2001.</li> </ol>
<b>Literatura uzupełniająca</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. P. Szymczak, <i>Solid Edge Synchronous Technology. Podręcznik użytkownika</i>, <a href="http://www.cadblog.pl/podcasty/maj_2012/ksiazka_o_solidedgest_camdivisionlibrary.pdf">http://www.cadblog.pl/podcasty/maj_2012/ksiazka_o_solidedgest_camdivisionlibrary.pdf</a></li> </ol>

Nakład pracy studenta	
	Liczba godzin
Zajęcia dydaktyczne	18
Przygotowanie się do zajęć	18
Studiowanie literatury	18
Udział w konsultacjach	2
Przygotowanie projektu / eseju / prezentacji itp.	23
Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia	23
Inne	-
<b>ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>102</b>
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>4</b>