



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Inżynierii Mechanicznej

Karta przedmiotu Komputerowe wspomaganie projektowania

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów mechatronika Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Inżynierii Mechanicznej Poziom studiów pierwszego stopnia (inż.) Profil studiów Profil ogólnoakademicki Forma studiów studia stacjonarne		Cykl kształcenia (nabór) 2024/25 Kod przedmiotu 03MCHS.PI4C.0090.24 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Obowiązkowy Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe	
Wymagania wstępne		1. Znajomość systemu Windows w zakresie pracy z plikami i folderami. 2. Znajomość programu AutoCAD.	
Przedmioty wprowadzające		1. Informatyka. 2. Grafika inżynierska.	
Koordynator		Artur Cichański	
Okres Semestr 3		Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę Forma prowadzenia i godziny zajęć Ćwiczenia laboratoryjne: 30	Liczba punktów ECTS 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Ma wiedzę w zakresie integracji elementów konstrukcyjnych i układów sterowania w złożone układy mechatroniczne.	MCH_O1_K_W06	P6S_WG P6S_WG_inż
W2	Ma wiedzę z zakresu komputerowego wspomagania zapisu konstrukcji pojedynczych części i zespołów maszyn	MCH_O1_K_W07	P6S_WG P6S_WG_inż
Umiejętności:			
U1	Potrafi dokonać doboru cech konstrukcyjnych i materiałowych w procesie projektowania urządzeń mechatronicznych.	MCH_O1_K_U02	P6S_UW P6S_UW_inż
U2	Potrafi dobrać typowe elementy składowe do realizacji złożonych struktur systemów mechatronicznych.	MCH_O1_K_U03	P6S_UW P6S_UW_inż
Kompetencje społeczne:			
K1	Potrafi pracować w zespole, dostrzegając konieczność podziału zadań między jego członków i scalania efektów pracy grupowej w projektowany układ mechatroniczny	MCH_O1_K_K01	P6S_KO P6S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Konfigurowanie projektu jako wirtualnej przestrzeni do zarządzania plikami w procesie modelowania bryłowego w środowisku programu Autodesk Inventor. Narzędzia do manipulowania widokiem brył w przestrzeni 3D. Tworzenia i edycji elementów szkicu. Nadawanie i modyfikowanie więzów geometrycznych i wymiarowych. Tworzenie brył przez wyciągnięcie i obrót szkicu. Parametry przekształcenia szkicu w bryłę. Wstawianie pomocniczych płaszczyzn konstrukcyjnych. Tworzenie zaokrągleń, sfazowań, otworów, skorup, gwintów i pochylenia ścianki. Tworzenie prostokątnych i kołowych szyków brył kształtujących. Praca z arkuszami, ramkami i tabelkami rysunkowymi. Tworzenie widoków i przekrojów dla rzutów brył. Tworzenie dokumentacji rysunkowej powiązanej dwukierunkowo z modelem bryłowym. Wstawianiem części do złożenia i ustalanie relacji między częściami w złożeniu. Praca z bibliotekami elementów znormalizowanych. Tworzenie i modyfikacja rysunków złożeniowych dla zespołów maszyn. Odwzorowanie w środowisku komputerowym manualnie przygotowanych rzutów prostokątnych dla obiektów prostych i złożonych. Ćwiczenia w zakresie doboru struktury dla modelu bryłowego odwzorującego obiekty proste i złożone. Tworzenie konstrukcji blachowych. Techniki tworzenia kołnierzy dla wybranych krawędzi oraz na podstawie szkicu. Tworzenie zawinięcia obrzeża blachy oraz kształtowaniem narożnika pomiędzy powierzchniami zaginanej blachy. Tworzenie konstrukcji ramowych. Tworzenie szkieletu dla ramy. Wstawianie i pozycjonowanie na szkielecie znormalizowanych kształowników. Modyfikowanie narożników ramy. Przycinanie, ucinanie i wydłużanie kształowników.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć			
Ćwiczenia laboratoryjne	Metody prowadzenia zajęć:		
	Ćwiczenia laboratoryjne		
	Metody (sposoby) weryfikacji:		Udział:
	Sprawdzian zdolności metodycznych i umiejętności technicznych		100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:		
	1. Zaliczenie sprawdzianów z tworzenia szkiców, części oraz dokumentacji rysunkowej, 2. Przygotowanie bryłowych modeli części, złożenia oraz rysunku złożeniowego dla zadanej maszyny śrubowej prostej.		

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji
	Sprawdzian zdolności metodycznych i umiejętności technicznych

W1	x
W2	x
U1	x
U2	x
K1	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Stasiak F., Zbiór ćwiczeń. Autodesk Inventor 2020. Kurs Podstawowy, ExpertBooks, Łódź, 2019

Literatura uzupełniająca

1. Jaskulski A., Autodesk Inventor Professional 2022. Metodyka projektowania, Helion, 2022.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Ćwiczenia laboratoryjne	30
Praca własna studenta	Konsultacje	2
	Przygotowanie do zajęć	8
	Przygotowanie do zaliczenia	10
Łączny nakład pracy studenta		50
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut