



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Inżynierii Mechanicznej

Karta przedmiotu Projekt zespołowy

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów mechatronika Specjalność: mechatronika pojazdów Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Inżynierii Mechanicznej Poziom studiów drugiego stopnia (mgr inż.) Profil studiów Profil ogólnoakademicki Forma studiów studia niestacjonarne		Cykl kształcenia (nabór) 2024/25 Kod przedmiotu 03MCHMPN.DI4.1532.24 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Obligatoryjny specjalnościowy Blok zajęciowy Przedmioty specjalnościowe	
Wymagania wstępne	Brak wymagań.		
Przedmioty wprowadzające	Elektronika i elektrotechnika, Pomiary w mechatronice		
Koordinator	Michał Stopel		
Okres Semestr 3	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę Forma prowadzenia i godziny zajęć Ćwiczenia projektowe: 36		Liczba punktów ECTS 5.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
-----	--------------------------	---	-----------------------------------

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Ma pogłębioną wiedzę w zakresie budowy systemów, układów i urządzeń mechatronicznych oraz materiałów stosowanych w ich wytwarzaniu w realizacji projektu zespołowego	MCH_O2_K_W02	P7S_WG P7S_WG_inż
W2	Ma uporządkowaną i pogłębioną wiedzę w zakresie projektowania złożonych układów i systemów mechatronicznych przy zastosowaniu programów CAD takich jak Autodesk Fusion360, Autodesk Inventor Professional oraz wykorzystując narzędzia biurowe pakietu MS Office.	MCH_O2_K_W04	P7S_WG P7S_WG_inż
Umiejętności:			
U1	Potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę oraz samodzielnie ją poszerzać poprzez pozyskiwanie informacji z różnych źródeł takich jak artykuły naukowe, literatura fachowa, opracowania techniczne, raporty; potrafi łączyć uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji oraz krytycznie je oceniać, a także formułować wnioski i uzasadnienia w zakresie zagadnień dotyczących mechatroniki, ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym związanym z pracą inżyniera mechatronika w zakresie współdziałania podczas realizacji projektów zespołowych.	MCH_O2_K_U01	P7S_UW P7S_UK P7S_UU P7S_UW_inż
U2	Potrafi planować i przeprowadzać pomiary z wykorzystaniem podstawowych narzędzi inżynierskich, symulacje komputerowe w środowisku Fusion360 i Inventor Professional, dobierać metodę obliczeniową, język programowania oraz interpretować i dokumentować uzyskane wyniki badań, a także formułować wnioski w ramach prowadzonych eksperymentów w zakresie mechatroniki	MCH_O2_K_U04	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UW_inż
Kompetencje społeczne:			
K1	Potrafi pracować samodzielnie i współdziałać w zespole przyjmując w nim różne role, potrafi działać i współdziałać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy oraz określać priorytety i kolejność działań	MCH_O2_K_K01	P7S_KK P7S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	1. Wybór i ustalenie tematyki projektu. 2. Realizacja praktyczna projektu obejmująca następujące elementy wspólne dla wszystkich projektów: wybór metodyki zarządzania projektem, podział ról w zespole, ustalenie koncepcji oraz założeń projektowych implementację, przygotowanie dokumentacji 3. Projekty realizowane są w zespołach standardowo maksymalnie 4 osobowych i obejmują podstawowy stopień zaawansowania. 4. Tematyka projektów dotyczy takich obszarów implementacji układów mechatronicznych w obiektach technicznych. 5. Praca w środowisku Autodesk Inventor Professional/Fusion360 oraz podstawowych narzędzi biurowych MS Office. Opracowanie planu pracy w oparciu o przyjęty system zarządzania projektem np. PMI, Wykres Gantta. Opracowanie koncepcji przy użyciu zespołowych metod kreowania rozwiązań. Ocena wykonalności projektu. Opracowanie specyfikacji produktowej oraz dokumentacji wykonawczej. 6. Prezentacje projektów na forum grupy.	Ćwiczenia projektowe	W1, W2, U1, U2, K1

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

Forma zajęć		
Ćwiczenia projektowe	Metody prowadzenia zajęć:	
	Projekt	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Projekt	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Ocena zdolności zaprojektowanego układu do realizacji zadania określonego w temacie projektu.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji
	Projekt
W1	x
W2	x
U1	x
U2	x
K1	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Gawrysiak M., 1997 Mechatronika i projektowanie mechatroniczne, Białystok
2. Heimann B., Gerth W., Popp K.: 2001Mechatronika. Komponenty, metody, przykłady. PWN, Warszawa.
3. Świder J.: 2002, Sterowanie i automatyzacja procesów technologicznych i układów mechatronicznych, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej. Gliwice

Literatura uzupełniająca

1. Miłek M.: Metrologia elektryczna wielkości nielektrycznych. Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogóskiego, 2006.
2. Karty katalogowe elementów układów mechatronicznych.
3. Instrukcje serwisowe

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 projektowe	36
Praca własna studenta	Konsultacje	8
	Przygotowanie do zajęć	21
	Studiowanie literatury	30
	Przygotowanie projektu	30
Łączny nakład pracy studenta		125
Liczba punktów ECTS		5

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut