



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Projektowanie mechatroniczne dla pojazdów i maszyn roboczych, PG_00058635						
Kierunek studiów	Mechatronika						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć					
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Mechaniki i Konstrukcji Maszyn -> Zakład Pojazdów Mechanicznych i Techniki Militarnej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Piotr Mioduszewski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr hab. inż. Piotr Mioduszewski				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	15.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30		0.0		0.0	30
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z budową pojazdów i zasadami działania systemów mechatronicznych występujących w pojazdach aby na tej podstawie potrafili zaprojektować i zbudować (w ramach innego przedmiotu) proste funkcjonalne modele pojazdów zdalnie sterowanych.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_U04] potrafi wykorzystać poznane metody i modele matematyczne, a także symulacje komputerowe do analizy i oceny niestacjonarnych systemów/ procesów mechatronicznych o działaniu ciągłym i dyskretnym	Student potrafi opisać budowę i zasadę działania poszczególnych systemów sterowania różnymi układami nowoczesnych pojazdów.	[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu
	[K7_W10] zna trendy rozwojowe i najistotniejsze nowe osiągnięcia z zakresu nauk technicznych i dyscyplin naukowych: Inżynieria Mechaniczna oraz Automatyka, Elektronika i Elektrotechnika, właściwych dla kierunku studiów Mechatronika oraz pokrewnych dyscyplin: Informatyka i Inżynieria Materiałowa	Student posiada podstawową wiedzę o trendach rozwojowych w budowie i eksploatacji układów mechatronicznych w nowoczesnych pojazdach.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K7_W06] ma podbudowaną teoretycznie szczegółową wiedzę związaną z zagadnieniami projektowania mechatronicznego i systemów mechatronicznych oraz maszyn, urządzeń i procesów w których są wykorzystywane	Student posiada wiedzę związaną z zagadnieniami projektowania mechatronicznego i systemów mechatronicznych występujących w pojazdach.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
[K7_W01] ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie niektórych działów matematyki, obejmującą elementy matematyki dyskretnej i stosowanej oraz metody optymalizacji, w tym metody matematyczne i numeryczne, niezbędne do: 1) modelowania i analizy niestacjonarnych układów mechatronicznych o działaniu ciągłym i dyskretnym, a także występujących w nich podstawowych zjawisk fizycznych; 2) opisu i analizy systemów mechatronicznych zawierających układy programowalne; 3) opisu i analizy algorytmów przetwarzania sygnałów; 4) syntezy niestacjonarnych systemów mechatronicznych	Student potrafi zamodelować układy mechatroniczne stosowane w nowoczesnych pojazdach.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji	
Treści przedmiotu	Źródła napędu w pojazdach. Opory ruchu pojazdu. Koła i ogumienie współczesnych pojazdów. Układy mechanizmów napędowych, w tym hybrydowe i elektryczne układy napędowe. Sprzęgła główne pojazdów, w tym sprzęgła automatyczne i ich sterowanie. Automatyczne skrzynie przekładniowe i ich sterowanie. Zawieszania aktywne pojazdów.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Brak wymagań		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Kolokwium zaliczeniowe	50.0%	100.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>1. Poradnik mechatronika. Wydawnictwo Rea, 2022.</p> <p>2. Projektowanie urządzeń i systemów mechatronicznych. Kwalifikacja E.19.2. Podręcznik do nauki zawodu. Michał Tokarz. WSIP.</p> <p>3. Sprzęgła, skrzynki biegów, wały i pólósie napędowe. Axel Sprenger, Rainer Popiol, Werner Micknass. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności WKŁ. 2014.</p> <p>4. Samochodowe magistrale danych w praktyce warsztatowej. Martin Frei. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności WKŁ. 2016.</p> <p>5. Mechanika ruchu. Pojazdy samochodowe. Leon Prochowski. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności WKŁ. 2016.</p> <p>6. Poradnik inżyniera samochodowego. Elementy i materiały. Zbigniew Jaśkiewicz i in. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności WKŁ. 1990.</p>
	Uzupełniająca lista lektur	-
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
	Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Źródła napędu w pojazdach.</p> <p>Opory ruchu pojazdu.</p> <p>Koła i ogumienie współczesnych pojazdów.</p> <p>Układy mechanizmów napędowych, w tym hybrydowe i elektryczne układy napędowe.</p> <p>Sprzęgła główne pojazdów, w tym sprzęgła automatyczne i ich sterowanie.</p> <p>Automatyczne skrzynie przekładniowe i ich sterowanie.</p> <p>Zawieszenia aktywne pojazdów.</p>
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.