



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Mechatronika pojazdów i maszyn roboczych, PG_00058631						
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						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Piotr Mioduszewski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
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	Zapoznanie studentów z zagadnieniami związanymi z budową i eksploatacją układów i systemów mechatronicznych w nowoczesnych pojazdach.						

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 analizować zasady działania systemów sterowania różnymi układami mechatronicznymi nowoczesnych pojazdów.	[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu
	[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 potrafi opisać budowę i zasadę działania poszczególnych systemów mechatronicznych nowoczesnych pojazdów.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[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 systemy mechatroniczne stosowane w nowoczesnych pojazdach.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
[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	
Treści przedmiotu	Systemy aktywnego i biernego bezpieczeństwa pojazdów i pieszych. Systemy "inteligentnego" oświetlenia pojazdów. Systemy komfortu jazdy i podróżowania (asystenci kierowcy). Aktywne zawieszania pojazdów. Nowoczesne układy kierownicze.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość mechaniki maszyn i urządzeń. Podstawowa znajomość budowy pojazdów. Podstawy mechatroniki, elektroniki, elektrotechniki i informatyki.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Kolokwium	50.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Bosch Automotive Handbook 6th Edition, Bentley Publishers, USA, 2005 The Mechatronics Handbook By Robert H. Bishop, CRC Press, 2002. Aktualne artykuły z internetu dotyczące rozwiązań systemów mechatronicznych w pojazdach i maszynach roboczych.	

	Uzupełniająca lista lektur	Mechatronics and the Design of Intelligent Machines and Systems By David A. Bradley, CRC Press, 2000.
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Systemy aktywnego i biernego bezpieczeństwa pojazdów i pieszych. Systemy oświetlenia pojazdów. Systemy komfortu jazdy i podróżowania. Aktywne zawieszenia pojazdów. Nowoczesne układy kierownicze.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.