



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Mechatronika w napędach spalinowych i hybrydowych, PG_00056116						
Kierunek studiów	Mechatronika						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć					
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	3	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	6	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Energii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Zbigniew Kneba					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	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 ze współczesnymi układami napędowymi samochodów w których występuje silnik spalinowy						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W10] ma wiedzę o trendach rozwojowych z zakresu nauk inżynieryjno-technicznych i dyscyplin naukowych: inżynieria mechaniczna oraz automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne, właściwych dla kierunku studiów Mechatronika	Analizuje rozwiązania układów napędowych pod względem sprawności i uciążliwości dla środowiska.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_U05] potrafi posłużyć się właściwie dobranymi narzędziami w celu porównania rozwiązań projektowych elementów i układów mechatronicznych, ze względu na zadane kryteria użytkowe i ekonomiczne (np. pobór mocy, szybkość działania, koszt)	Projektuje dobierając elementy z katalogów.			[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
	[K6_U06] potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla mechatroniki	Zna strukturę i zadania źródeł napędu samochodu.			[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		
	[K6_W08] zna i rozumie procesy projektowania i wytwarzania elementów i prostych urządzeń mechatronicznych	Dobiera osprzęt silników spalinowych i elektrycznych			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
Treści przedmiotu	Konstrukcja silników spalinowych. Układy zasilania paliwem, powietrzem i zapłonowe. Silniki na paliwa alternatywne. Charakterystyki silników spalinowych - współpraca z odbiornikiem energii. Charakterystyki silników i generatorów. Struktura hybrydowych układów napędowych. Akumulatory elektryczne.						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Termodynamika. Elektrotechnika.						
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	Guzella L.: Vehicle propulsion systems Springer
	Uzupełniająca lista lektur	Zou Y.: Modeling and Control of Hybrid Propulsion System for Ground Vehicles Springer
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Narysuj strukturę szeregowego układu napędowego samochodu osobowego.</p> <p>Wymień główne zmienne sterujące układu bezpośredniego wtrysku akumulacyjnego oleju napędowego.</p>	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	