



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Projektowanie pojazdów samochodowych, PG_00064929						
Kierunek studiów	Mechanika i budowa maszyn						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2025 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2025/2026		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć specjalnościowych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	niestacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			4.0		
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 inż. Wojciech Owczarzak				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	18.0	9.0	0.0	9.0	0.0	36
	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	36		7.0		57.0	100
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z wybranymi metodami projektowania podstawowych zespołów pojazdów samochodowych.						

Efekty uczenia się przedmiotu	<p>Efekt kierunkowy</p> <p>[K7_W13] wyjaśnia podstawowe zasady organizacji pracy indywidualnej i zespołowej, w tym różnych form przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedziny nauk inżynierijno-technicznych i dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku studiów</p>	<p>Efekt z przedmiotu</p> <p>Student potrafi sporządzić charakterystykę trakcyjną pojazdu samochodowego z zaprojektowanym mostem napędowym.</p>	<p>Sposób weryfikacji i oceny efektu</p> <p>[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej</p>
	<p>[K7_W03] wykazuje się uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzą obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu Mechaniki i Budowy Maszyn pozwalające na projektowanie i diagnostykę systemów, procesów oraz urządzeń mechanicznych</p>	<p>Student opisuje budowę układów kierowniczych. Prezentuje układy hamulcowe.</p>	<p>[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej</p>
	<p>[K7_U04] twórczo projektuje lub modyfikuje urządzenia, procesy lub systemy charakterystyczne dla Mechaniki i Budowy Maszyn, z wykorzystaniem systemów wspomagania komputerowego w formie dokumentacji technicznej, uwzględniając aspekty analizy ekonomicznej, wykorzystując właściwe narzędzia i techniki</p>	<p>Student potrafi wybraną metodą zaprojektować mechanizm różnicowy, układ wyłączania sprzęgła ciernego oraz dobrać sprzęgło hydrokinetyczne do silnika spalinowego.</p>	<p>[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi</p>
	<p>[K7_K12] jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych i inicjowania działań na rzecz interesu publicznego w tym do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy</p>	<p>Student potrafi wykonać projekt wybranego elementu układu przeniesienia napędu ze szczególnym uwzględnieniem aspektów ekologicznych i osiągnięć pojazdu.</p>	<p>[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce</p>
Treści przedmiotu	<p>WYKŁAD Ogólna budowa samochodu. Charakterystyka silnika a niezbędne mechanizmy napędowe. Układy mechanizmów napędowych. Dobór przełożeń układu napędowego. Sprzęgła - stosowane rodzaje. Budowa działania i obliczanie sprzęgieł ciernych. Projektowanie mechanizmu wyłączania sprzęgła. Układy automatycznego sterowania. Sprzęgła hydrokinetyczne. Dobór sprzęgła i przekładni hydrokinetycznej do silnika. Stopniowe skrzynki biegów. Synchronizatory i mechanizmy zmiany biegów. Przekładnie planetarne. Wały napędowe i przeguby. Układy wałów napędowych. Krytyczna prędkość obrotowa wału. Teoria przegubów i rozwiązania konstrukcyjne. Mosty napędowe: rodzaje, budowa i obliczanie. Mechanizmy różnicowe, półosie i łożyskowania kół. Projektowanie półosi. Projektowanie trapezu kierowniczego. Charakterystyka układu kierowniczego. Obliczanie układu hamulcowego.</p> <p>PROJEKT Zaprojektować mechanizm różnicowy i półosie mostu napędowego wraz z dokumentacją techniczną.</p> <p>ĆWICZENIA Zadania obliczeniowe dotyczące mechaniki napędu, hamowania i kierowania pojazdu.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wiedza z zakresu podstaw konstrukcji maszyn i rysunku technicznego.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Wykonanie projektu- projekt	100.0%	33.0%
	Kolokwium -ćwiczenia	60.0%	33.0%
	Kolokwium -wykład	60.0%	34.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>1. Jaśkiewicz Z.: Poradnik Inżyniera Samochodowego Elementy i materiały WKŁ, Warszawa, 1990.</p> <p>2. Jaśkiewicz Z., Projektowanie układów napędowych pojazdów samochodowych, WKŁ, Warszawa, 1982</p> <p>3. Strudziński K, Samochód. Teoria, konstrukcja i obliczenia, WKŁ, Warszawa, 1980</p>	

	Uzupełniająca lista lektur	1. Hebda M., Niziński S., Pelc H.: Podstawy diagnostyki pojazdów mechanicznych. WKŁ. Warszawa. 1980. 2. Kurmaz L.W. Projektowanie węzłów i części maszyn, WPS, Kielce , 2006
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Projekt mechanizmu różnicowego i pólosi napędowych pojazdu. Obliczenia dla sprzęgła ciernego. Wykonanie analizy trakcyjnej samochodu osobowego.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.