POLITECHNIKA GDAŃSKA

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Projektowanie pojazdów samochodowych, PG_00064929		
Kierunek studiów	Mechanika i budowa maszyn		
Data rozpoczęcia studiów	luty 2027 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2027/2028
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	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> 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							
	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

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[K7_W13] wyjaśnia podstawowe zasady organizacji pracy indywidualnej i zespołowej, w tym różnych form przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedziny nauk inżynieryjno-technicznych i dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku studiów	Student potrafi sporządzić charakterystykę trakcyjną pojazdu samochodowego z zaprojektowanym mostem napędowym.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
[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	Student opisuje budowę układów kierowniczych. Prezentuje układy hamulcowe.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
[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	Student potrafi wybraną metodą zaprojektować mechanizm różnicowy, układ wyłączania sprzęgła ciernego oraz dobrać sprzęgło hydrokinetyczne do silnika spalinowego.	[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
[K7_K12] jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych i inicjowania działań na rzecz interesu publicznego w tym do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	Student potrafi wykonać projekt wybranego elementu układu przeniesienia napędu ze szczególnym uwzględnieniem aspektów ekologicznych i osiągów pojazdu.	[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce

Treści przedmiotu

Treści przedmiotu - wykład

WYKŁAD Ogólna budowa samochodu. Charakterystyka silnika a niezbędne mechanizmy napędowe. Układy mechanizmów napędowych. Dobór przełożeń układu napędowego. Sprzęgła - stosowane rodzaje. Budowa działanie 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.

PROJEKT Zaprojektować mechanizm różnicowy i półosie mostu napędowego wraz z dokumentacją techniczną.

ĆWICZENIA Zadania obliczeniowe dotyczące mechaniki napędu, hamowania i kierowania pojazdu.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Wiedza z zakresu podstaw konstrukcji maszyn i rysunku technicznego.

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych 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

1. Jaśkiewicz Z.: Poradnik Inżyniera Samochodowego Elementy i materiały WKŁ, Warszawa, 1990.

2.Jaśkiewicz Z., Projektowanie układów napędowych pojazdów samochodowych, WKŁ, Warszawa,1982

3.Strudziński K, Samochód. Teoria, konstrukcja i obliczenia, WKŁ, Warszawa, 1980

	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, WPŚ, Kielce , 2006
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Projekt mechanizmu różnicowego i półosi napędowych pojazdu. Obliczenia dla sprzęgła ciernego. Wykonanie analizy trakcyjnej samochodu osobowego.	
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.