

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2024/2025

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria wzornictwa przemysłowego

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: IWP

Stopień studiów: I

Specjalności: bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Wzornictwo pojazdów samochodowych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Automobile structure
KOD PRZEDMIOTU	WM IWP oIS B30 24/25
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	5

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
5	15	0	15	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami i zagadnieniami dotyczącymi budowy pojazdów samochodowych. Studenci poznając poszczególne elementy konstrukcyjne pojazdu, ćwicząc obliczeniowy etap konstruowania uzyskują wiedzę na temat czynników decydujących o poprawności pracy danych komponentów pojazdu

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Podstawowe zagadnienia z zakresu mechaniki konstrukcji i wytrzymałości materiałów.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Absolwent zna i umie stosować podstawowe zagadnienia z budowy pojazdów samochodowych w konstrukcji pojazdów samochodowych

EK2 Wiedza Absolwent zna i potrafi stosować metody modelowania i symulacji stosowane w konstrukcji pojazdów samochodowych

EK3 Wiedza Absolwent potrafi określać stany obciążeń układów nośnych pojazdów i sposoby ich wyznaczania

EK4 Umiejętności Absolwent potrafi przeprowadzać podstawowe obliczenia konstrukcyjne elementów układu kierowniczego i hamulcowego

EK5 Umiejętności Absolwent potrafi przeprowadzać podstawowe pomiary parametrów geometrycznych i masowych pojazdów

EK6 Kompetencje społeczne Absolwent jest gotowy do dalszego pogłębiania wiedzy z literatury przedmiotu. Potrafi wyciągać wnioski z zasobów informacji zgromadzonych z różnych źródeł, wyciągać wnioski i formułować opinie uzasadnione.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Zapoznanie się z konstrukcją elementów układu napędowego pojazdów , demontaż i montaż wybranych zespołów układu napędowego	4
L2	Zapoznanie się z konstrukcją elementów układu nośnego pojazdów poprzez demontaż wybranych zespołów	2
L3	Zapoznanie się z konstrukcją elementów układu kierowniczego i hamulcowego poprzez demontaż i montaż wybranych zespołów	5
L4	Wyznaczanie rozdziału mas , położenia wysokości środka masy oraz momentów bezwładności pojazdu	4

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Podstawy budowy pojazdów samochodowych, metody modelowania i symulacji stosowane w konstrukcji pojazdów samochodowych	3
W2	Zasady konstrukcji układów napędowych, mechanizmów prowadzenia kół, układów kierowniczych, układów hamulcowych	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W3	Konstrukcja elementów sprężystych i tłumiących zawiesznień	2
W4	Układy hamulcowe w pojazdach, podstawowe obliczenia układów wykonawczych	2
W5	Układy kierownicze, zasada działania, konstrukcja, podstawowe obliczenia	2
W6	Problematyka bezpieczeństwa czynnego i biernego w pojazdach	2
W7	Tendencje rozwojowe w konstrukcji samochodów ze szczególnym uwzględnieniem przyszłościowych źródeł napędu i zasobników energii	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady z prezentacją multimedialną

N2 Ćwiczenia laboratoryjne z aparaturą pomiarową

N3 Ćwiczenia laboratoryjne ze stanowiskami dydaktycznymi

N4 Ćwiczenia laboratoryjne z pojazdem samochodowym

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	15
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	40
Opracowanie wyników	20
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	120
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Odpowiedź ustna

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student zna i rozumie teorię leżącą u podstaw działania podzespołów samochodowych w niewielkim stopniu.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student zna i rozumie metodykę konstruowania zespołów pojazdu samochodowego z wykorzystaniem modelowania i symulacji w stopniu minimalnym
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student zna i rozumie obciążenia brane pod uwagę przy konstruowaniu zespołów pojazdu samochodowego w stopniu minimalnym
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi ocenić istniejące rozwiązania techniczne w zakresie inżynierii mechanicznej, dot. budowy i eksploatacji pojazdów oraz zaproponować rozwiązanie problemu w stopniu minimalnym
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi posługiwać się podstawowymi formami komunikacji w zakresie inżynierii mechanicznej, samodzielnie posługiwać się przyrządami pomiarowymi.
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 3.0	Student jest gotów w minimalnym stopniu do ciągłego doksztalcania się podnoszenia kompetencji zawodowych i społecznych, inspirowania swojego zespołu do poszukiwania aktualnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych w literaturze przedmiotu.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1	L1 W1	N1 N3	F1 P1
EK2		Cel 1	L3 W2 W4 W5	N1 N3 N4	F1 P1
EK3		Cel 1	L1 L2 L3 W1 W2 W3 W4 W5	N1 N2 N3 N4	F1 P1
EK4		Cel 1	L3 W5	N1 N3 N4	F1 P1
EK5		Cel 1	L4 W1 W2	N1 N2	F1 P1
EK6		Cel 1	W1 W6 W7	N1 N4	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Kazimierz Studziński** — *Samochód Teoria Konstrukcja i Obliczanie*, Warszawa, 1980, WKiŁ
- [2] | **Jorsen Reimpell** — *Tytuł Podwozia Samochodów Podstawy konstrukcji*, Warszawa, 2001, WKiŁ
- [3] | **Andrzej Reński** — *Bezpieczeństwo czynne samochodu*, Warszawa, 2011, Wydawnictwo Oficyna Wydawnicza PW

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

prof. dr hab. inż. Witold, Andrzej Grzegózek (kontakt: witek@mech.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)