

Pojazdy samochodowe i ciągniki - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Pojazdy samochodowe i ciągniki
Kod przedmiotu	06.1-WM-MiBM-OiZEP-D-14_22
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	Mechanika i budowa maszyn
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2022/2023

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	4
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr hab. inż. Władysław Papacz, prof. UZ

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	30	2	18	1,2	Egzamin
Laboratorium	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z budową i działaniem współczesnych pojazdów samochodowych i ciągników.

Wymagania wstępne

Podstawy konstrukcji maszyn.

Zakres tematyczny

Lp.	Treści programowe - WYKŁAD
W1	Budowa i przeznaczenie zespołów samochodu. Podstawowe pojęcia związane z układem napędowym (napęd, moc, moment obrotowy, sprawność całkowita, siła napędowa).
W2	Obciążenia pojazdów samochodowych i podzespołów.
W3	Budowa układu napędowego - sprzęgła pojazdów samochodowych. Sprzęgła cierne, sprzęgła hydrokinetyczne.
W4	Dobór i obliczane sprzęgieł głównych pojazdów samochodowych.
W5	Skrzynie biegów współczesnych pojazdów samochodowych. Automatyczne skrzynie biegów.
W6	Obliczane skrzyń biegów pojazdów samochodowych.
W7	Wały, półosie i przeguby napędowe, analiza budowy i działania przykładowych konstrukcji.
W8	Mosty napędowe, przekładnie główne i mechanizmy różnicowe, półosie napędowe.
W9	Układ jezdny i zawieszenie. Charakterystyki. Zawieszenia konwencjonalne i regulowane. Zadania zawieszeń. Amortyzatory. Stabilizatory. Osie kół jezdnych. Obciążenie osi kół jezdnych. Analiza rozwiązań zawieszeń współczesnych pojazdów.
W10	Hamowanie i układ hamulcowy. Charakterystyka procesu hamowania. Wymagania techniczno-prawne. Efektywność działania hamulców - obciążenia cieplne. Mechanizmy uruchamiające hamulce.
W11	Dobór i obliczanie układów hamulcowych i hamulców .
W12	Układ kierowniczy. Działanie i charakterystyka techniczna układu kierowniczego. Mechanizmy wspomagające. Skręt samochodów wieloosiowych i zespołu pojazdów. Elementy obliczeń układu kierowniczego.
W13	Ramy i nadwozia samonośne współczesnych pojazdów samochodowych. Elementy projektowania i obliczeńwytrzymałościowych

Lp.	Treści programowe - LABORATORIUM
L1	Zajęcia organizacyjne, zasady BHP. Budowa nadwozi i ram samochodowych.
L2	Budowa układu jezdnego i zawieszenia pojazdów samochodowych.
L3	Budowa silnika spalinowego. Demontaż silnika czterosuwowego.
L4	Montaż czterosuwowego silnika spalinowego
L5	Badanie hamulców zasadniczych pojazdów samochodowych.
L6	Budowa automatycznych skrzyń biegów: skrzynia DSG, hydromechaniczna i CVT
L7	Wizyta w ASO

Suma

Metody kształcenia

Wykłady z wykorzystaniem multimedialnych środków audiowizualnych, prezentujących aktualne rozwiązania z zakresu konstrukcji podzespołów pojazdów. Indywidualna praca z wykorzystaniem literatury podczas opracowania sprawozdań laboratoryjnych.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Potrafi przeprowadzać eksperymenty w tym pomiary i symulacje komputerowe podzespołów i elementów pojazdów samochodowych w zakresie produkcji i eksploatacji		- aktywność w trakcie zajęć - obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta	Laboratorium
potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role		wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	Laboratorium
potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej w zakresie kierunku Mechanika i Budowa Pojazdów; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie		egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	Wykład
ma szczegółową wiedzę w zakresie kierunków studiów powiązanych z kierunkiem Mechanika i Budowa Pojazdów		egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	Wykład

Warunki zaliczenia

Wykład – warunkiem zaliczenia części wykładowej jest uzyskanie pozytywnej oceny z 3-ch pisemnych odpowiedzi na pytania egzaminacyjne.

Laboratorium – warunkiem zaliczenia jest zaliczenie wykonywanych ćwiczeń laboratoryjnych na podstawie sporządzonego sprawozdania.

Literatura podstawowa

1. H. Dajniak : Ciągniki,
2. K. Studziński : Samochód – teoria, konstrukcja i obliczanie. WKŁ Warszawa 1980,
3. J. Werner - Budowa samochodów,
4. J. Reimpell, Betzer J.: Podwozia samochodów – podstawy konstrukcji. WKŁ Warszawa 2004,
5. Z. Jaśkiewicz: Projektowanie układów napędowych pojazdów samochodowych, WKŁ, W-wa 1982
6. Z. Jaśkiewicz, A. Wąsiewski: – Układy napędowe pojazdów samochodowych. Obliczenia projektowe. PW. W-wa 2002,
7. Z. Jaśkiewicz – Poradnik inżyniera samochodowego. Elementy i materiały. WKŁ W-wa 1990,
8. Z. Jaśkiewicz – Mechaniczne skrzynki przekładniowe. WKŁ Warszawa 1998.
9. Z. Jaśkiewicz: Mosty napędowe. WKŁ 1977.
10. E. Kamiński, J. Pomorski: Dynamika zawiesznień i układów napędowych pojazdów samochodowych. WKŁ W-wa 1983
11. T. Wrzesiński: Hamowanie pojazdów samochodowych. WKŁ W-wa 1973.
12. A. Reński: Budowa samochodów. Układy hamulcowe i kierownicze oraz zawieszenia. PW. W-wa 2004.

13. W. Miknass, R. Popiol, A. Sprenger: Sprzęgła, skrzynki biegów, wały i pólósie napędowe. WKŁ. W-wa 2005

Literatura uzupełniająca

1. Fr. Romanów - Wytrzymałość ram i nadwozi,
2. M. Mitschke - Dynamika samochodu,
3. J. Piechna - Podstawy aerodynamiki pojazdów,
4. Akopian R.: Budowa pojazdów samochodowych. Politechnika Rzeszowska, 1995.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Daniel Dębowski (ostatnia modyfikacja: 22-04-2022 13:15)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ