



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Budowa pojazdów autonomicznych

		Przedmiot
Kierunek studiów		Rok/semestr
Mechanika i Budowa Pojazdów		3/5
Studia w zakresie (specjalność)		Profil studiów
Pojazdy autonomiczne		ogólnoakademicki
Poziom studiów		Język oferowanego przedmiotu
pierwszego stopnia		polski
Forma studiów		Wymagalność
stacjonarne		obieralny
		Liczba godzin
Wykład	Laboratoria	Inne (np. online)
15	30	0
Ćwiczenia	Projekty/seminaria	
0	0	
Liczba punktów		
4		

		Wykładowcy
Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:		Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:
dr inż. Jerzy Kupiec		dr inż. Hubert Pikoś
email: jerzy.kupiec@put.poznan.pl		email: hubert.pikosz@put.poznan.pl
tel. 61 665 2709		tel. 61 665 2880
Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu		Wydział Inżynierii Mechanicznej
ul. Piotrowo 3 60-965 Poznań		ul. Piotrowo 3 60-965 Poznań

Wymagania
wstępne
Student ma podstawową wiedzę na temat maszynoznawstwa, mechaniki, podstaw konstrukcji maszyn i praw fizyki.
Student potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, wyciągać wnioski, czytać schematy i rysunki techniczne.
Student ma świadomość roli środków transportu w działalności gospodarczej człowieka.
Cel przedmiotu
Przekazanie studentom informacji na temat budowy i działania układów podwozia samochodu.



Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. Ma podstawową wiedzę o znormalizowanych zasadach zapisu konstrukcji i grafice inżynierskiej
2. Orientuje się w najnowszych trendach w budowie maszyn, tj, automatyzacji i mechatronizacji, automatyzacji procesów projektowania i konstruowania maszyn, wzrostu bezpieczeństwa i komfortu obsługi, stosowaniu nowoczesnych materiałów konstrukcyjnych
3. Posiada poszerzoną wiedzę podstawową niezbędną dla zrozumienia przedmiotów specjalistycznych oraz wiedzę specjalistyczną o budowie, metodach konstruowania, wytwarzania oraz eksploatacji wybranej grupy maszyn roboczych, transportowych oraz cieplnych i przepływowych objętych ścieżką dyplomowania

Umiejętności

1. Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, internetu, baz danych i innych źródeł. Potrafi integrować uzyskane informacje interpretować i wyciągać z nich wnioski oraz tworzyć i uzasadniać opinie
2. Potrafi przygotować dokumentację techniczną opisowo - rysunkową zadania inżynierskiego.
3. Potrafi odręcznie narysować schemat i prosty element maszynowy zgodnie z zasadami rysunku technicznego

Kompetencje społeczne

1. Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści
2. Jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy
3. Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym:
 - przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych,
 - dbałości o dorobek i tradycje zawodu

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wiedza nabyta w ramach wykładu jest weryfikowana na egzaminie końcowym.

Obowiązkowe indywidualne sprawozdania z zajęć laboratoryjnych. Zaliczenie końcowe zajęć laboratoryjnych.

Treści programowe

1. Budowa układu jezdnego, koła i ogumienie
2. Budowa układu zawieszenia
3. Budowa układów kierowniczych
4. Budowa systemu ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji pojazdów



5. Budowa pneumatycznych układów hamulcowych
6. Budowa hydraulicznych układów hamulcowych
7. Budowa manualnych skrzyń biegów
8. Budowa sprzęgieł, wałów i półosi w układzie przeniesienia napędu
9. Budowa automatycznych skrzyń biegów
10. Budowa zautomatyzowanych skrzyń biegów
11. Budowa układów napędowych 4x4
12. Budowa przekładni głównych i mechanizmów różnicowych
13. Budowa urządzeń wspomagających w układach kierowniczych
14. Budowa zespołów bezpieczeństwa czynnego i biernego
15. Budowa nadwozi pojazdów samochodowych

Metody dydaktyczne

Wykład z prezentacją multimedialną.

Zajęcia laboratoryjne: samodzielne wykonanie zadań podanych przez prowadzącego - ćwiczenia praktyczne.

Literatura

Podstawowa

Prochowski L.: Mechanika ruchu. WKŁ, W-wa, 2005

Jackowski J., Łęgiewicz J., Wieczorek M.: Samochody osobowe i pochodne. WKŁ, W-wa, 2011

Prochowski L., Żuchowski A.: Samochody ciężarowe i autobusy. WKŁ, W-wa, 2004

Reimpell J., Betzler J.: Podwozia samochodów. Podstawy konstrukcji. WKŁ, W-wa, 2003

Gabryelewicz M.: Podwozia i nadwozia pojazdów samochodowych cz. 2 Układ hamulcowy i kierowniczy, zawieszenie oraz nadwozie. WKŁ, W-wa, 2018

Uzupełniająca

Heising B., Ersoy M.: Chassis Handbook. Vieweg + Teubner Verlag, Wiesbaden, 2011

Breuer B., Bill K.: Brake Technology Handbook. SAE International, Warrendale, 2008

Harrer M., Pfeffer P.: Steering Handbook. Springer, 2017



Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	100	4,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	2,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych, przygotowanie do kolokwii) ¹	55	2,0

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności