



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Budowa pojazdów autonomicznych [N1MiBP1>BPA]

Przedmiot

Kierunek studiów

Mechanika i budowa pojazdów

Rok/Semestr

3/5

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

niestacjonarne

Wymagalność

obieralny

Liczba godzin

Wykład

9

Laboratorium

18

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

4,00

Koordynatorzy

dr inż. Jerzy Kupiec

jerzy.kupiec@put.poznan.pl

Wykładowcy

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 odrębnie 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

Program modułu obejmuje następujące zagadnienia:

- układ zawieszenia,
- koła, opony,
- układ przeniesienia napędu,
- układ kierowniczy,
- układ hamulcowy,
- nadwozie.

Tematyka zajęć

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 pól 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	4,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	32	2,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	68	2,00