



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Pojazdy elektryczne i hybrydowe

Przedmiot

Kierunek studiów

Elektrotechnika

Studia w zakresie (specjalność)

Układy Elektryczne w Przemysle i Pojazdach

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

1/2

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obieralny

Liczba godzin

Wykład

0

Laboratoria

0

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

15

Liczba punktów ECTS

1

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. inż. Leszek Kasprzyk, prof. PP

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

email: Leszek.Kasprzyk@put.poznan.pl

tel. 616652659

Instytut Elektrotechniki i Elektroniki

Przemysłowej

ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań

Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza z zakresu podstaw elektrotechniki, maszyn elektrycznych oraz magazynowania energii elektrycznej. Umiejętność interpretowania przekazywanych wiadomości oraz efektywnego kształcenia w dziedzinie związanej z pojazdami elektrycznymi i hybrydowymi.

Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z popularnymi grupami i rozwiązaniami pojazdów elektrycznych i hybrydowych. Przedstawienie najnowszych trendów w dziedzinie motoryzacji. Omówienie aktualnie stosowanych magazynów energii elektrycznej w pojazdach samochodowych



Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. ma uporządkowaną wiedzę w zakresie układów napędowych stosowanych w pojazdach elektrycznych i hybrydowych, z uwzględnieniem ich wpływu na środowisko
2. ma wiedzę na temat energochłonności pojazdów samochodowych, stosowania zasad identyfikacji, korzystania z oprogramowania do analizy wyników symulacji komputerowych
3. ma wiedzę z zakresu projektowania prostych systemów napędowych

Umiejętności

1. potrafi opracować szczegółową dokumentację wyników realizacji eksperymentu, zadania projektowego lub badawczego, potrafi przygotować opracowanie zawierające omówienie tych wyników
2. potrafi wykorzystać poznane metody i modele matematyczne, w razie potrzeby odpowiednio je modyfikując, do analizy układów elektrycznych

Kompetencje społeczne

1. potrafi myśleć w sposób kreatywny i przedsiębiorczy

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Umiejętności nabyte w ramach zajęć projektowych weryfikowane są na podstawie oceny pracy bierzącej wiedzy oraz wykonywanych projektów. Próg zaliczeniowy: 50% punktów.

Treści programowe

Historia pojazdów samochodowych, aktualne dane statystyczne na temat transportu i motoryzacji na świecie. Rodzaje napędów stosowane w pojazdach hybrydowych. Magazyny energii elektrycznej stosowane w pojazdach samochodowych. Problematyka energochłonności pojazdów samochodowych. Parametry popularnych samochodów elektrycznych i hybrydowych.

Metody dydaktyczne

Prezentacja multimedialna, ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy, inicjowanie dyskusji w trakcie zajęć. Dodatkowe materiały umieszczane są w systemie eKursy

Literatura

Podstawowa

1. Herner A., Riehl H. J.: Elektrotechnika i elektronika w pojazdach samochodowych; WKiŁ, Warszawa 2003.
2. Praca zbiorowa: Mikroelektronika w pojazdach. Informator techniczny BOSCH, WKiŁ, Warszawa 2002.
3. Jastrzębska G.: Odnawialne źródła energii i pojazdy proekologiczne, WNT, Warszawa 2009.



Uzupełniająca

1. Denton T.: Automobile electrical and electronic systems, Arnold, London 2000.
2. Larminie J., Lowry J.: Electric vehicle technology. Explained, Wiley, West Sussex 2003
3. Kasprzyk L. Modelling and analysis of dynamic states of the lead-acid batteries in electric vehicles. Eksploatacja i Niezawodność – Maintenance and Reliability 2017; 19 (2): 229–236

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
łączy nakład pracy	29	1,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	15	0,5
Praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, wykonanie projektu) ¹	14	0,5

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności