

Biopaliwa i transport ekologiczny - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Biopaliwa i transport ekologiczny
Kod przedmiotu	06.0-WE-EEP-BiTE
Wydział	Wydział Informatyki, Elektrotechniki i Automatyki
Kierunek	Efektywność energetyczna
Profil	praktyczny
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2017/2018

Informacje o przedmiocie	
Semestr	7
Liczba punktów ECTS do zdobycia	3
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr hab. inż. Marcin Jarnut, 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	15	1	-	-	Zaliczenie na ocenę
Projekt	15	1	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Przekazanie wiedzy w zakresie metod wytwarzania oraz wykorzystania biopaliw i alternatywnych źródeł energii w transporcie, przemyśle i energetyce rozproszonej. Ukształtowanie u studentów podstawowych umiejętności w zakresie określania wskaźników energochłonności i emisyjności systemów energetycznych, technologicznych i transportowych oraz racjonalizacji struktury zużycia paliw. Uświadomienie roli biopaliw w gospodarce niskoemisyjnej.

Wymagania wstępne

Podstawy elektroenergetyki, podstawy elektrotechniki i energoelektroniki, chemia, systemy elektromaszynowe, odnawialne i kogeneracyjne źródła energii.

Zakres tematyczny

Właściwości energetyczne i emisyjne paliw w systemach energetycznych i transportowych. Wytwarzanie biopaliw. Wykorzystanie biopaliw w energetyce ciepłej i systemach technologicznych. Pojazdy zasilane biopaliwami i wodorem. Pojazdy hybrydowe. Pojazdy elektryczne typu „plug in”. Systemy ładowania pojazdów elektrycznych. Wyznaczanie wskaźników energetycznych i emisyjnych paliw konwencjonalnych i alternatywnych. Wyznaczanie wskaźników ekonomicznych działań racjonalizacyjnych w zakresie zmiany struktury wykorzystania paliw.

Metody kształcenia

Wykład: wykład konwencjonalny (multimedialny), wykład problemowy

Projekt: metoda projektu, praca w grupach

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student potrafi oszacować wskaźniki energetyczne, emisyjne i ekonomiczne w procesach racjonalizacji struktury zużycia paliw i energii, ma świadomość rozwoju technologicznego w zakresie paliw niskoemisyjnych i ich roli w gospodarce	K1P_U19 K1P_U21 K1P_K01	projekt	- Wykład - Projekt
Student ma podstawową wiedzę na temat sposobów wytwarzania i wykorzystania biopaliw i alternatywnych źródeł energii w przemyśle, energetyce rozproszonej i transporcie.	K1P_W21	kolokwium	- Wykład - Projekt

Warunki zaliczenia

Wykład

W skład oceny końcowej wchodzi: ocena z kolokwium pisemnego

Projekt

Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną zadań projektowych wykonanych przez studenta w trakcie semestru

Ocena końcowa

Ocena końcowa przedmiotu jest wyznaczana jako średnia ważona z ocen ze wszystkich form przedmiotu przy czym wagi ocen z wykładu i projektu wynoszą po 50%.

Literatura podstawowa

1. Witold M. Lewandowski, Michał Ryms, Biopaliwa. *Proekologiczne odnawialne źródła energii*, Wydawnictwa Naukowo techniczne
2. Ewa Klimiuk, Małgorzata Pawłowska, Tomasz Pokój, *Biopaliwa. Technologie dla zrównoważonego rozwoju*, PWN
3. Tadeusz Juliszewski, Tadeusz Zając, *Biopaliwo rzepakowe*, PWRIL Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne
4. Jastrzębska Grażyna, *Odnawialne źródła energii i pojazdy proekologiczne*, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne
5. Chris Mi, M. Abul Masrur, David Wenzhong Gao, *Hybrid Electric Vehicles: Principles and Applications with Practical Perspectives*, John Wiley & Sons
6. Iqbal Husain, *Electric and Hybrid Vehicles: Design Fundamentals, Second Edition*, CRC Press

Literatura uzupełniająca

Uwagi

Zmodyfikowane przez prof. dr hab. inż. Grzegorz Benysek (ostatnia modyfikacja: 30-06-2017 11:34)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ