



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Wprowadzenie do elektromobilności

Przedmiot

Kierunek studiów

Elektromobilność

Studia w zakresie (specjalność)

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

1/1

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

30

Ćwiczenia

0

Laboratoria

0

Projekty/seminaria

0

Inne (np. online)

Liczba punktów ECTS

2

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Justyna Michalak

email: justyna.michalak@put.poznan.pl

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

ul. Piotrowo 3A, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Wymagania wstępne

Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać podstawowe wiadomości z zakresu matematyki i fizyki.



Cel przedmiotu

Przekazanie podstawowej wiedzy o elektromobilności. Infrastruktura elektromobilności. Rodzaje pojazdów elektrycznych. Sposoby ładowania pojazdów elektrycznych.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. Student ma wiedzę dotyczącą pojazdów elektrycznych.
2. Student ma wiedzę dotyczącą infrastruktury elektromobilności i sposobów ładowania pojazdów elektrycznych.
3. Student ma wiedzę niezbędną do zrozumienia ekologicznych aspektów związanych z rozwojem elektromobilności.

Umiejętności

1. Student umie dostrzec aspekty ekonomiczne, ekologiczne i prawne dotyczące elektromobilności.
2. Student umie prowadzić dyskusję popularyzującą tematykę elektromobilności i potrafi wskazać zalety i wady rozwoju elektromobilności.

Kompetencje społeczne

1. Student rozumie potrzebę ciągłego kształcenia w tematyce elektromobilności ze względu na ciągły postęp w tej dziedzinie.
2. Student rozumie potrzebę informowania społeczeństwa o wadach i zaletach elektromobilności.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład: wiedza nabyta w ramach wykładu jest weryfikowana w trakcie pisemnego kolokwium zaliczeniowego. Kolokwium składa się z pytań otwartych punktowanych zależnie od poziomu trudności. Próg zaliczeniowy: 50% całkowitej liczby punktów. Zagadnienia na kolokwium przesłane są staroście roku drogą mailową z wykorzystaniem systemu uczelnianej poczty elektronicznej 2-3 tygodnie przed terminem zaliczenia oraz omawiane w trakcie wykładu poprzedzającego wykład z kolokwium.

Treści programowe

Wykład: strategię rozwoju elektromobilności na świecie, w Europie i w Polsce. Uwarunkowania prawne – Ustawa o elektromobilności. Ustawodawstwo europejskie i polskie wspierające rozwój elektromobilności. Rodzaje pojazdów elektrycznych. Pojazdy hybrydowe. Pojazdy zasilane wodorem. Infrastruktura elektromobilności. Sposoby ładowania pojazdów elektrycznych. Źródła energii. Ekosystem elektromobilności. Stabilizacja sieci elektroenergetycznej poprzez integrację pojazdów elektrycznych z siecią. Magazyny energii. Aspekty środowiskowo – ekologiczne elektromobilności. Emisyjność pojazdów elektrycznych, hybrydowych i konwencjonalnych. Metody stymulacji popytu na pojazdy elektryczne



stosowane na świecie i w Polsce. Perspektywy i dynamika rozwoju elektromobilności. TCO (całkowity koszt posiadania) dla różnych rodzajów autobusów.

Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacja multimedialna (w tym: rysunki, zdjęcia, animacje, filmy). Uwzględnianie różnych aspektów przedstawianych zagadnień, w tym: ekonomicznych, ekologicznych, prawnych i społecznych.

Literatura

Podstawowa

1. Contestabile M., Tal G., Turrentine T.: Who's driving Electric Cars, 2020
2. Ehsani M., Gao Y., Longo S., Ebrahimi K.: Modern Electric, Hybrid Electric and Fuel Cell Vehicles, Taylor & Francis Group 2018

Uzupełniająca

1. Filho W. L., Rath K., Mannka F.: E - Mobility in Europe, Trends and good Practice 2015

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do kolokwiiów) ¹	20	1,0

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności