

Nazwa w języku polskim: Napędy samochodowe w procesie transformacji energetycznej

Nazwa w jęz. angielskim: Automotive Powertrains in the Energy Transition

Dane dotyczące zajęć:

Information on course:

Jednostka oferująca: Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki // prowadzący Dr. hab. inż. Grzegorz Przybyła, prof. PŚ., Dr. inż. Ryszard Buchalik

Course offered by: nazwa Wydziału // prowadzący

Język wykładowy:
polski
Language:
Strona WWW: Course homepage:
Skrócony opis:
Tematyka przedmiotu koncentruje się na rozwoju napędów samochodowych w kontekście poprawy ich efektywności energetycznej oraz redukcji szkodliwego oddziaływania na środowisko naturalne. W trakcie wykładów słuchacze zapoznają się z charakterystyką różnych układów napędowych stosowanych we współczesnych pojazdach – od konwencjonalnych silników spalinowych, przez układy hybrydowe, aż po napędy w pełni elektryczne. Ponadto omówione zostaną zagadnienia związane z infrastrukturą towarzyszącą, w tym stacjami ładowania pojazdów elektrycznych oraz stacjami tankowania paliw alternatywnych. Przedmiot obejmuje również charakterystykę norm emisji spalin EURO oraz analizę wpływu sposobu użytkowania pojazdu na środowisko naturalne, co pozwala zrozumieć praktyczne aspekty ekologicznej eksploatacji pojazdów.
Short description:
Opis:
Treści programowe Wykład Treści wykładów: <ol style="list-style-type: none">1. Pojazdy z napędem spalinowym2. Pojazdy z napędem elektrycznym bateryjnym3. Pojazdy z ogniwem paliwowym4. Pojazdy z napędem pneumatycznym5. Pojazdy z napędem hybrydowym6. Stacje tankowania/ładowania (energia elektryczna, paliwa ciekłe, gazowe, alternatywne, wodór)7. Charakterystyka tzw. miksu energetycznego w Polsce w kontekście oddziaływania na środowisko podczas ładowania pojazdów elektrycznych8. Wskaźniki emisji pojazdów drogowych, sposoby ich wyznaczania, normy emisji spalin9. Emisja podczas użytkowania pojazdów z silnikami o zapłonie samoczynnym10. Emisja podczas użytkowania pojazdów z silnikami o zapłonie iskrowym11. Bezpieczeństwa czynne i bierne pojazdów12. Emisja ze środków transportu w skali lokalnej i globalnej w Polsce
Wykład • stacjonarne: 30 h Liczba punktów ECTS: 2

Description:
Literatura:
<ul style="list-style-type: none"> • Denton T., Pells H., Electric and Hybrid Vehicles, 2023, Taylor&Francis Ltd., EAN 9781032556796 • Małek A., Napędy pojazdów elektrycznych i hybrydowych Tom II, 2021, ISBN wersja elektroniczna:978-83-66159-56-3 • Przybyła G., Studium stosowania biopaliw gazowych do zasilania silników spalinowych, ISBN 978-83-7880-316-4, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2015, • Surygała J., Wodór jako paliwo, WNT, Warszawa 2008, • Richard Stone, Introduction to Internal Combustion Engines ISBN-13: 978-0768004953, ISBN-10: 0768004950, • Postrzednik S., Żmudka Z.: Termodynamiczne i ekologiczne uwarunkowania eksploatacji tłokowych silników spalinowych. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2007.
Bibliography:
Efekty uczenia się:
<p>Wiedza: zna i rozumie podstawowe problemy współczesnej cywilizacji w odniesieniu do osiągnięć nauki i Techniki.</p> <p>Umiejętności: potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie.</p> <p>Kompetencje społeczne: jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu.</p>
Learning outcomes:
Metody i kryteria oceniania:
<p>Kolokwium pisemne (tryb stacjonarny) w formie testu wyboru w tym wyborze wielokrotnego.</p> <p>Kryterium zaliczenia: minimum 50% uzyskanych punktów.</p> <p>Sylabus obowiązuje od roku akademickiego 2025/2026, a jego zawartość nie podlega zmianom w trakcie trwania semestru.</p>
Assessment methods and assessment criteria:

Dodatkowe informacje
Element of course groups in various terms:

Opis zajęć Course group description	
--	--

zajęcia z bazy UBZO studia <u>stacjonarne</u> i/lub niestacjonarne* stopień studiów – dowolny kierunek studiów – dowolny, semestr dowolny elective courses full-time and part-time studies degree - any field of study - any semester - any	2026/2027
cykl	

* *podkreślić właściwe*