

Nazwa w języku polskim: Gazowe silniki spalinowe
Nazwa w jęz. angielskim: Gas engines

Dane dotyczące zajęć:
Information on course:

Jednostka oferująca: Wydział inżynierii Środowiska i Energetyki // dr hab. inż. Grzegorz Przybyła, prof. PŚ
Course offered by: Wydział inżynierii Środowiska i Energetyki // dr hab. inż. Grzegorz Przybyła, prof. PŚ

Język wykładowy:
polski
Language:
Polish
Strona WWW: Course homepage:
Skrócony opis:
Przedmiot obejmuje zagadnienia związane z budową oraz eksploatacją gazowych silników spalinowych. Na zajęciach przedstawione zostaną sposoby zasilania trakcyjnych oraz stacjonarnych silników spalinowych paliwami gazowym (w tym wodorem i amoniakiem). Omówione zostaną właściwości wybranych paliw gazowych istotne z punktu widzenia zastosowania do określonego rodzaju silnika cieplnego. Poruszane są zarówno aspekty związane z efektywnością energetyczną jak i oddziaływaniem na środowisko naturalne różnych rozwiązań technologicznych.
Short description:
Opis:
Treści programowe Wykład 1. Określenia podstawowe 2. Rodzaje oraz własności paliw gazowych stosowanych jako paliwo do zasilania tłokowych silników spalinowych i turbin gazowych 3. Konstrukcja układów do dystrybucji oraz magazynowania paliw gazowych 4. Podział gazowych silników spalinowych ze względu na ich przeznaczenie oraz konstrukcję 5. Budowa silników spalinowych oraz funkcje wybranych układów silnika spalinowego w odniesieniu do przedmiotu silniki gazowe 6. Budowa oraz zasada działania instalacji gazowych wykorzystywanych w silnikach trakcyjnych i stacjonarnych 7. Wybrane rodzaje układów zasilania silników spalinowych gazem LPG 8. Układy zasilania silników spalinowych gazem CNG 9. Sposoby zasilania silników spalinowych wodorem 10. Zastosowanie amoniaku do zasilania silników spalinowych 11. Systemy zasilania stacjonarnych silników gazowych, układy z dawką pilotującą, układy z zapłonem iskrowym, spalanie mieszanek ubogich 12. Bilans energetyczny gazowego silnika spalinowego 13. Wskaźniki emisji silników spalinowych . Wykład • stacjonarne: 30 h Liczba punktów ECTS: 2
Description:
Literatura:

1. Przybyła G., Studium stosowania biopaliw gazowych do zasilania silników spalinowych, ISBN 978-83-7880-316-4, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2015,
2. Richard Stone, Introduction to Internal Combustion Engines ISBN-13: 978-0768004953, ISBN-10: 0768004950,
3. Dużyński A.: Silniki Gazowe – wybrane zagadnienia. Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2010,
4. Postrzednik S., Żmudka Z.: Termodynamiczne oraz ekologiczne uwarunkowania eksploatacji tłokowych silników spalinowych. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2007,
5. Surygała J., Wodór jako paliwo, WNT, Warszawa 2008,
6. Szargut J., Termodynamika techniczna, Wyd. Pol. Śl., Gliwice, 1997,

Bibliography:

Efekty uczenia się:

Wiedza: zna i rozumie podstawowe problemy współczesnej cywilizacji w odniesieniu do osiągnięć nauki i techniki

Umiejętności: potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie

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.

Learning outcomes:

Metody i kryteria oceniania:

Wykład

Zaliczenie w formie testu sprawdzającego

Kryterium zaliczenia: co najmniej 50% poprawnych odpowiedzi

Assessment methods and assessment criteria:

Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:

Element of course groups in various terms:

Opis grupy przedmiotów Course group description	Cykl pocz. First term	Cykl kon. Last term
przedmioty obieralne studia stacjonarne stopień studiów – dowolny kierunek studiów – dowolny, semestr dowolny elective courses full-time degree - any field of study - any semester - any	2025/2026	