

Gas energy - course description

General information	
Course name	Gas energy
Course ID	06.9-WZS-EnP-EG
Faculty	Faculty of Civil Engineering, Architecture and Environmental Engineering
Field of study	power engineering
Education profile	practical
Level of studies	First-cycle studies leading to Engineer's degree
Beginning semester	winter term 2022/2023

Course information	
Semester	7
ECTS credits to win	1
Course type	obligatory
Teaching language	polish
Author of syllabus	dr inż. Marzena Jasiewicz

Classes forms					
The class form	Hours per semester (full-time)	Hours per week (full-time)	Hours per semester (part-time)	Hours per week (part-time)	Form of assignment
Lecture	15	1	9	0,6	Credit with grade

Aim of the course

Zapoznanie studentów z właściwościami gazów palnych, zasadami projektowania oraz eksploataowania sieci i instalacji gazu ziemnego i płynnego. Transportu gazu, energetyka gazowa z elementami ciepłownictwa. Układy kogeneracyjne. Ochrona środowiska w gazownictwie.

Prerequisites

Student powinien posiadać wiedzę z zakresu termodynamiki. Powinien mieć umiejętności analizy prostych układów energetycznych pod kątem wytwarzania energii (procesy spalania), transportu energii cieplnej, zjawisk przepływowych oraz oddziaływania na środowisko naturalne.

Scope

Rodzaje gazów palnych. Właściwości gazów i wymagania jakości. Użytkowanie i spalanie gazu ziemnego. Rodzaje gazociągów i ich budowa, materiały. Przyłącza gazowe i ich budowa. Instalacje gazowe w budynkach mieszkalnych – przepisy i zasady budowy. Instalacje na gaz płynny. Energetyka gazowa w Polsce i na świecie. Podstawowe układy siłowni z turbinami gazowymi. Sposoby zwiększania sprawności turbin gazowych (regeneracja ciepła, chłodzenie międzystopniowe, wtrysk pary i wody). Elektrociepłownie z turbinami gazowymi i gazowymi silnikami (układ prosty, elektrociepłownia przemysłowa i komunalna z turbiną gazową). Magazynowanie energii elektrycznej w postaci paliw gazowych (wodór, amoniak). Świadectwo pochodzenia energii, ochrona środowiska w gazownictwie.

Teaching methods

Metody podające: wykład informacyjno – problemowy

Learning outcomes and methods of theirs verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Student ma szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu energetyki, ma podstawową wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych związanych z energetyką		- a discussion - a final test - activity during the classes	Lecture

Assignment conditions

Wykład:

Zaliczenie ma formę pisemną – 5 pytań; punktowanych w zakresie od 0 do 1

Uzyskane punkty: 0 – 50%/ niedostateczny; 51 – 60%/ dostateczny; 61- 70%/ dostateczny plus; 71 – 80%/ dobry; 81 -90%/ dobry plus; 91 -100%/ bardzo dobry.

Recommended reading

1. Bąkowski K.: Gazyfikacja, WNT, Warszawa 2006.

2. Bąkowski K.: Sieci i instalacje gazowe, WNT, Warszawa 2008.

3. Zajda R.: Instalacje gazowe, Cobo-Profil, Warszawa 2003.

4. Praca zb. pod red. M. Gałusza, Energetyka gazowa. Obsługa i eksploatacja urządzeń, instalacji i sieci, Wydawnictwo EUROPEX, Kraków 2003

5. USTAWA z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne z późniejszymi zmianami

Further reading

1. Molenda J.: Gaz ziemny. Paliwo i surowiec, WNT, Warszawa

2. Jarosiński J.: Techniki czystego spalania, WNT,

3. Vademecum Gazownika, praca zbiorowa

4. Badyda, K. and Miller, A. Energetyczne turbiny gazowe oraz układy z ich wykorzystaniem, KAPRINT, Lublin, 2011

5. Bartnik, R. Elektrownie i elektrociepłownie gazowo–parowe, Wydawnictwa Naukowo–Techniczne, Warszawa, 2009

Notes

Brak

Modified by dr inż. Marzena Jasiewicz (last modification: 28-04-2022 08:29)

Generated automatically from SylabUZ computer system