

Nazwa w języku polskim: Chemia i przemysł chemiczny we współczesnym świecie
Nazwa w języku angielskim: Chemistry and the chemical industry in the Modern World

Dane dotyczące zajęć:
Information on course:

Jednostka oferująca: Wydział Chemiczny // dr hab. inż. Tomasz Krawczyk, prof. PŚ
Course offered by: Faculty of Chemistry // dr hab. inż. Tomasz Krawczyk, prof. PŚ

Język wykładowy:
polski
Language:
Polish
Strona WWW: Course homepage:
Skrócony opis:
Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z rolą chemii i przemysłu chemicznego we współczesnym świecie. Omówione zostaną wyzwania cywilizacyjne takie jak dostarczenie żywności, wody i energii oraz rola jaką pełni chemia w tym kontekście. Omawiane będą również najważniejsze zagadnienia dotyczące problemów współczesnego świata takich jak np. efekt cieplarniany czy energia odnawialna. Pokazane zostaną także przyszłe kierunki i trendy rozwoju przemysłu chemicznego. Zdobyta wiedza pozwoli na lepsze zrozumienie otaczającego świata, ułatwi podejmowanie wyborów z punktu widzenia świadomego konsumenta, inwestora i obywatela.
Shortdescription:
The aim of the course is to familiarize students with the role of chemistry and the chemical industry in the modern world. Civilization challenges such as food production, water and energy supply as well as the role of chemistry in this context will be discussed. The most important issues related to the problems of the modern world, such as the greenhouse effect or renewable energy and future directions and trends in the development of the chemical industry will also be discussed. The acquired knowledge will allow for a better understanding of the surrounding world, and will facilitate making choices from the consumer's, investor's and citizen's conscious point of view.
Opis:
Treści programowe Wykład: 1. Przemysł chemiczny w Polsce i na świecie. 2. Produkcja paliw, nawozów i tworzyw sztucznych. 3. Surowce przemysłu chemicznego, zasoby. 4. Efekt cieplarniany, mechanizm powstawania, przeciwdziałanie. 5. Energia odnawialna, chemiczne metody przechowywania energii, ogniwa paliwowe 6. Odpady, recykling, zagrożenia dla środowiska związane z przemysłem chemicznym Wykład: • stacjonarne: 30 h Liczba punktów ECTS: 2
Description:
Lecture: 1. Chemical industry in Poland and in the world. 2. Production of fuels, fertilizers and plastics. 3. Chemical industry raw materials, resources. 4. The greenhouse effect, the mechanism of its formation, prevention. 5. Renewable energy, chemical methods of energy storage, fuel cells 6. Waste, recycling, environmental hazards related to the chemical industry

Lecture:

- full-time studies: 30 h

Number of ECTS credits: 2**Literatura:**

1. David J. C. MacKay, Sustainable Energy — without the hot air (2009), Uit Cambridge Ltd, Cambridge, United Kingdom
2. H. Strathmann, Introduction to Membrane Science and Technology, Wiley-VCH, 2011
3. R.W. Baker, Membrane Technology and Applications (third edition), J. Wiley and Sons Ltd., Chichester 2012
4. M. Shellenberger, Apocalypse never : why environmental alarmism hurts us all, New York, NY Harper, an imprint of HarperCollinsPublishers 2020

Bibliography:

1. David J. C. MacKay, Sustainable Energy — without the hot air (2009), Uit Cambridge Ltd, Cambridge, United Kingdom
2. H. Strathmann, Introduction to Membrane Science and Technology, Wiley-VCH, 2011
3. R.W. Baker, Membrane Technology and Applications (third edition), J. Wiley and Sons Ltd., Chichester 2012
4. M. Shellenberger, Apocalypse never : why environmental alarmism hurts us all, New York, NY Harper, an imprint of HarperCollinsPublishers 2020

Efekty uczenia się:**Wiedza:**

KW_09; ma wiedzę dotyczącą problemów ochrony środowiska, związanych z realizacją przemysłowych procesów chemicznych

Umiejętności:

KU_12; potrafi odpowiednio wykorzystywać w przemyśle chemicznym zasoby naturalne, kierując się zasadami ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju

Kompetencje:

KK_02; ma ukształtowaną świadomość ograniczeń nauki i techniki, związanych z ochroną środowiska naturalnego

KK_06; rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu informacji o aktualnym stanie i kierunkach rozwoju technologii chemicznej, o zasadach użytkowania i postępowania z produktami chemicznymi, o zagrożeniach związanych z pozyskiwaniem surowców, produkcją chemiczną i dystrybucją. Zna zasady lojalności i empatii

Learning outcomes:**Knowledge:**

KW_09; has knowledge of environmental protection problems related to the implementation of industrial chemical processes

Skills:

KU_12; is able to properly use natural resources in the chemical industry, guided by the principles of environmental protection and sustainable development

Competences:

KK_02; has a well-formed awareness of the limitations of science and technology related to the protection of the natural environment

KK_06; understands the need to provide the public with information about the current state and directions of development of chemical technology, about the rules of use and handling of chemical products, about the risks associated with obtaining raw materials, chemical production and distribution. He knows the rules of loyalty and empathy

Metody i kryteria oceniania:**Wykład**

Zaliczenie pisemne w formie testu zawierającego pytania otwarte lub wielokrotnego wyboru Kryterium zaliczenia: minimum 50% poprawnych odpowiedzi LUB przygotowanie referatu/prezentacji na wybrany temat

Assessment methods and assessment criteria:

Lecture

Written test with open questions or multiple choice questions Passing criteria: minimum 50% of correct answers OR preparation of a presentation on a selected topic.

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	2022/2023	