

Nazwa w jęz. angielskim: Dangerous materials
Name in Polish: Materiały niebezpieczne

Dane dotyczące zajęć:
Information on course:

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

Język wykładowy:
angielski
Language:
English
Strona WWW: Course homepage:
Skrócony opis:
Zapoznanie studentów z informacjami z zakresu: – Różnych rodzajów materiałów niebezpiecznych występujących w obrocie i przemyśle; – Zagrożeń związanych z wytwarzaniem, przewozem, przechowywaniem i stosowaniem materiałów niebezpiecznych; – Metod przeciwdziałania zagrożeniu stwarzanemu przez materiały niebezpieczne; – Uwarunkowaniami prawa krajowego i międzynarodowego dotyczącego materiałów niebezpiecznych; – Metod identyfikacji materiałów niebezpiecznych i badania ich struktury chemicznej;
Short description:
The course is intended to teach and familiarise the students with information about: – The various types of dangerous materials found in commercial circulation and in the industry; – The dangers associated with producing, transporting, storing and using dangerous materials; – Methods of preventing and mitigating the threat posed by dangerous materials; – The national and international law regarding dangerous materials; – The methods for identifying dangerous materials and investigating their chemical structure.
Opis:
Treści programowe Wykład: 1. Podstawowe informacje o materiałach niebezpiecznych; 2. Klasyfikacja materiałów niebezpiecznych i omówienie poszczególnych klas; 3. Prawo krajowe i międzynarodowe dotyczące materiałów niebezpiecznych; 4. Wymogi dotyczące przewozu i przechowywania materiałów niebezpiecznych; 5. Sposoby minimalizacji zagrożenia związanego z materiałami niebezpiecznymi; 6. Podstawowe zagadnienia z zakresu identyfikacji materiałów niebezpiecznych i badania ich struktury chemicznej; 7. Omówienie zastosowania spektroskopii w podczerwieni i spektroskopii Ramana do identyfikacji wybranych substancji niebezpiecznych; 8. Omówienie prostych metod chemicznych do określania obecności wybranych substancji niebezpiecznych klas 4 i 5. Wykład: • stacjonarne: 30 h • niestacjonarne: 18 h Liczba punktów ECTS: 2
Description:
Lecture

1. Fundamental information about dangerous materials;
2. Classification of dangerous materials and the features of each class of those materials;
3. State and international law regarding dangerous materials;
4. Requirements for transporting and storing dangerous materials;
5. Methods of preventing and mitigating the threat posed by dangerous materials;
6. Fundamental information about the identification of dangerous materials and investigating their chemical structure;
7. Fundamental information about application of infrared and Raman spectroscopy for identifying selected dangerous materials;
8. Fundamental information about application of simple chemical analysis methods for detecting the presence of selected class 4 & 5 dangerous materials.

Lecture:

- **full-time studies: 30 h**
- **part-time studies: 18 h**

Number of ECTS credits: 2

Literatura:

1. Artykuły naukowe (dostępne w zasobach e-źródeł Politechniki Śląskiej https://www.bg.polsl.pl/ebazy/listaebaz_s3.html):
2. Martin J. ADR for beginners: The transport of dangerous goods by road 2019 ISBN -13 978-1095334386
3. Garbolino M, Tkiouat M, Yankievich N, Lachtar D. Transport of Dangerous Goods Springer 2012 ISBN: 9400726864
4. Regulations for the Transportation of Explosives and Other Dangerous Articles by Freight and Express and as Baggage, Forgotten Books 2015
5. Bujalowski W. Spectroscopic Methods of Analysis, Springer 2012 ISBN: 1617798053
6. Monografie (dostępne w zasobach Biblioteki Politechniki Śląskiej <https://opac.bg.polsl.pl/>):
7. Regulations for the Transportation of Explosives and Other Dangerous Articles by Freight and Express and as Baggage, Forgotten Books 2015

Bibliography:

1. Scientific manuscripts (available in e-resources of Silesian University of Technology https://www.bg.polsl.pl/ebazy/listaebaz_s3.html):
2. Martin J. ADR for beginners: The transport of dangerous goods by road 2019 ISBN -13 978-1095334386
3. Garbolino M, Tkiouat M, Yankievich N, Lachtar D. Transport of Dangerous Goods Springer 2012 ISBN: 9400726864
4. Regulations for the Transportation of Explosives and Other Dangerous Articles by Freight and Express and as Baggage, Forgotten Books 2015
5. Bujalowski W. Spectroscopic Methods of Analysis, Springer 2012 ISBN: 1617798053
6. Monographs (available in the Library of Silesian University of Technology <https://opac.bg.polsl.pl/>):
7. Regulations for the Transportation of Explosives and Other Dangerous Articles by Freight and Express and as Baggage, Forgotten Books 2015

Efekty uczenia się:

Wiedza

Student zna i rozumie:

- znajomość poszczególnych klas substancji o właściwościach niebezpiecznych, uwarunkowań prawnych dotyczących materiałów niebezpiecznych oraz zagrożeń towarzyszących wytwarzaniu, przechowywaniu oraz przewozowi tych materiałów, zwłaszcza w skali przemysłowej
- podstawową wiedzę o metodach badania struktury chemicznej i wybranych właściwości niebezpiecznych

Umiejętności

Student potrafi:

- wyszukać informacje literaturowe na zadany temat, zinterpretować je, a następnie przedstawić je w wyważony sposób
- rozwiązywać proste problemy z zakresu oceny ryzyka związanej z obecnością materiałów niebezpiecznych różnych rodzajów oraz wypowiedzieć się odnośnie istnienia i skali zagrożenia w hipotetycznej sytuacji mogącej zaistnieć podczas wytwarzania materiałów niebezpiecznych

Learning outcomes:**Knowledge**

Student knows and understands:

- the different classes of dangerous materials, the legal requirements associated with dangerous materials and the threats associated with producing, storing and transporting dangerous materials, particularly on an industrial scale
- methods used for investigating the chemical structure and selected properties of dangerous materials

Skills

Student is able to:

- collect literature information on a given subject, interpret them and present them in an objective and reliable way
- solve simple problems related to assessing the threat posed by the presence of dangerous materials belonging to different classes and can formulate an oral opinion on the existence and magnitude of threat in a hypothetical situation during the manufacture of dangerous materials

Metody i kryteria oceniania:**Projekt**

Zaliczenie pisemne w formie pracy projektowej

Kryterium zaliczenia: dostarczenie i zaprezentowanie pracy projektowej zgodnej z określonymi wymaganiami zadania projektowego

Assessment methods and assessment criteria:**Project**

Documented project work

Passing criteria: providing and presenting the project work in accordance with the specified requirements of the project task

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 i 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	2022/2023	