

Nazwa w języku polskim: Metale z piekła rodem
Nazwa w jęz. angielskim: Metals from hell

Dane dotyczące zajęć:
Information on course:

Jednostka oferująca: Wydział Inżynierii Materiałowej// prof. dr hab. inż. Mariola Saternus
Course offered by: Faculty of Materials Engineering// prof. dr hab. inż. Mariola Saternus

Język wykładowy:
polski
Language:
Polish
Strona WWW: Course homepage:
Skrócony opis:
Wprowadzenie studentów w problematykę metali, ich właściwości i zastosowań. Po ukończeniu przedmiotu student jest zobowiązany: posiadać wiedzę z zakresu podziału i produkcji metali, np. stali, cynku, ołowiu, aluminium, miedzi i innych; znać podstawowe ich właściwości i zastosowanie.
Short description:
Introducing students to the issues of metals, their properties and applications. After completing the course, the student is required to: have knowledge of the division and production of metals, e.g. steel, zinc, lead, aluminum, copper and others; know their basic properties and applications.
Opis:
Treści programowe Wykład Metale w kontekście historycznym. Siedem metali starożytności. Metale a układ okresowy. Podział metali, lekkie, ciężkie, nieżelazne, żelazne, szlachetne, metale ziem rzadkich, platynowce, metale promieniotwórcze. Półmetale/metaloidy. Charakterystyka i zastosowanie aluminium, cynku, ołowiu, żelaza i stali, miedzi, złota i srebra, tytanu, cyny itp. Ciemna strona metali w aspekcie militarnym (złoto, żelazo, cyna, miedź, uran, pluton, magnez), w aspekcie środowiskowym uwzględniającym emisję szkodliwych odpadów (aluminium, żelazo, złoto) oraz w aspekcie zdrowotnym (żelazo, srebro, rad, rtęć, ołów, kadm, beryl, antymon, itp.). Pierwiastki potrzebne do otrzymywania metali (węgiel, wodór, tlen).
Wykład: • stacjonarne: 30 h • niestacjonarne: 18 h Liczba punktów ECTS: 2
Description:
Lecture Metals in historical context. Seven metals of antiquity. Metals and the periodic table. Metal division, light, heavy, non-ferrous, ferrous, precious, rare earth metals, platinum group metals, radioactive metals. Semi-metals/metaloids. Characteristics and applications of aluminium, zinc, lead, iron and steel, copper, gold and silver, titanium, tin, etc. The dark side of metals in the military aspect (gold, iron, tin, copper, uranium, plutonium, magnesium), in the environmental aspect including emission of harmful waste (aluminum, iron, gold) and in the health aspect (iron, silver, radium, mercury, lead, cadmium, beryllium, antimony, etc.). Number of hours of classes with direct participation of academic teachers or other persons teaching courses and students. Elements needed to obtain metals (carbon, hydrogen, oxygen).
Lecture: • full-time studies: 30 h

part-time studies: 18 h Number of ECTS credits: 2
Literatura:
Emsley J.: Nature's building block An A-Z Guide to elements, Oxford University Press, 2001. Skrzypek S., Przybyłowicz K.: Inżynieria metali i technologie materiałowe, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2019 Lasman L.: Metale szlachetne i ich obróbka, Polska Księgarnia, 2021. https://ciekawostki.online/ciekawostki/454/o-platynie/#google_vignette https://ciekawostki.online/szukaj/?q=z%C5%82oto https://www.thoughtco.com/metal-facts-sheet-608443 https://www.webelements.com/ Saternus M., Fornalczyk A., Dankmeyer-Łączny J.: Chemia dla metalurgów, Wyd. Pol. Śl., Gliwice, 2013. Jones L., Atkins P.: Chemia ogólna, PWN, Warszawa, 2004. Bielański A.: Podstawy chemii nieorganicznej, tom 1, PWN, Warszawa 2002. Bielański A.: Podstawy chemii nieorganicznej, tom 2, PWN, Warszawa 2002. Lautenschlager K.H., Schroter W., Wanninger A.: Nowoczesne kompendium chemii, PWN, Warszawa, 2007. Emsley J.: Galeria cząsteczek, Prószyński i S-ka, Warszawa, 1998. Strarhern P.: Mendeleyev's dream: the quest for the elements, Hamish Hamilton, Londyn, 2000.
Bibliography:
Emsley J.: Nature's building block An A-Z Guide to elements, Oxford University Press, 2001. Skrzypek S., Przybyłowicz K.: Inżynieria metali i technologie materiałowe, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2019 Lasman L.: Metale szlachetne i ich obróbka, Polska Księgarnia, 2021. https://ciekawostki.online/ciekawostki/454/o-platynie/#google_vignette https://ciekawostki.online/szukaj/?q=z%C5%82oto https://www.thoughtco.com/metal-facts-sheet-608443 https://www.webelements.com/ Saternus M., Fornalczyk A., Dankmeyer-Łączny J.: Chemia dla metalurgów, Wyd. Pol. Śl., Gliwice, 2013. Jones L., Atkins P.: Chemia ogólna, PWN, Warszawa, 2004. Bielański A.: Podstawy chemii nieorganicznej, tom 1, PWN, Warszawa 2002. Bielański A.: Podstawy chemii nieorganicznej, tom 2, PWN, Warszawa 2002. Lautenschlager K.H., Schroter W., Wanninger A.: Nowoczesne kompendium chemii, PWN, Warszawa, 2007. Emsley J.: Galeria cząsteczek, Prószyński i S-ka, Warszawa, 1998. Strarhern P.: Mendeleyev's dream: the quest for the elements, Hamish Hamilton, Londyn, 2000.
Efekty uczenia się:
Zna właściwości, zastosowanie i metody otrzymywania wybranych metali Potrafi przedstawić zalety i wady wybranych metali Potrafi pracować indywidualnie
Learning outcomes:
He knows properties, application and methods of obtaining of the chosen metals He can present the advantages and disadvantages of selected metals He can work individually
Metody i kryteria oceniania:
Wykład Zaliczenie w formie referatu dotyczącego wybranego metalu, prezentacji dotyczącej wybranego metalu Kryterium zaliczenia: średnia ocen z referatu oraz prezentacji
Assessment methods and assessment criteria:
Lecture Credit in the form of a paper on the selected metal, a presentation on the selected metal Passing criterion: the average of grades from the paper and presentation

Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:
Element of course groups in various terms:

Opis grupy przedmiotów	Cykl pocz.	Cykl kon.
------------------------	------------	-----------

Course group description	First term	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		