

Nazwa w języku polskim: Podstawy geofizyki
Nazwa w jęz. angielskim: Basics of geophysics

Dane dotyczące zajęć:
Information about course:

Jednostka oferująca: Wydział Górnictwa, Inżynierii Bezpieczeństwa i Automatyki Przemysłowej // dr hab. inż. Piotr Bańka prof. PŚ
Course offered by: Faculty of Mining, Safety Engineering and Industrial Automation // dr hab. inż. Piotr Bańka prof. PŚ

Język wykładowy:
polski
Language:
Polish
Strona WWW: Course homepage:
Skrócony opis:
Celem zajęć jest zapoznanie studentów z podstawami geofizyki inżynierskiej, z zagadnieniami dotyczącymi sejsmiczności indukowanej, w tym jej skutków na powierzchni terenu, a także z inżynierskimi zastosowaniami wybranych metod geofizycznych.
Short description:
The aim of the course is to introduce students to the fundamentals of engineering geophysics, the issues of induced seismicity, including its effects on the ground surface, and the engineering applications of selected geophysical methods.
Opis:
Treści programowe Wykład: Zakres zainteresowań geofizyki, źródła i fale sejsmiczne, ich rodzaje i prędkości, sposoby opisu drgań i fal oraz energia pola falowego. Sejsmiczność indukowana. Lokalizacja zjawisk i ocena ich wielkości. Wpływ wstrząsów na obiekty na powierzchni terenu, metody obliczeniowe. Prognoza zagrożenia sejsmicznego. Metody geofizyczne: sejsmologiczna, sejsmoakustyczna, sejsmiczna, mikrogravimetryczna i geoelektryczna. Wykład: • stacjonarne: 30 h • niestacjonarne: 18 h Liczba punktów ECTS: 2
Description:
Lecture: Scope of interest in geophysics, seismic sources and waves, their types and speeds, ways of describing vibrations and waves, and wave field energy. Induced seismicity. Localisation of phenomena and assessment of their magnitude. Effects of shaking on objects on the ground surface, calculation methods. Seismic hazard prediction. Geophysical methods: seismological, seismoacoustic, seismic, microgravimetric and geoelectric. Lecture: • full-time studies: 30 h • part-time studies: 18 h Number of ECTS credits: 2
Literatura:
• Praca zbiorowa pod redakcją Z. Fajkiewicza: Zarys geofizyki stosowanej. Wydawnictwa Geologiczne, 1972

- Aki K., Richards P.G.: Quantitative Seismology. Theory and methods. W.H. Freeman, San Francisco, 1980.
- Praca zbiorowa pod redakcją J. Dubińskiego, Z. Pileckiego, W.M. Zuberka: Badania geofizyczne w kopalniach. Wydawnictwo IGSMiE, Kraków 2001.
- Gibowicz S.J., Kijko A.: An introduction to mining seismology. Academic Press, Inc. 1994.

Bibliography:

- Fajkiewicz Z. red.: Outline of applied geophysics. Geolo-giczne Publishers, 1972
- Aki K., Richards P.G.: Quantitative Seismology. Theory and methods. W.H. Freeman, San Francisco, 1980.
- Dubinski J., Pilecki Z., Zuber W.M. red.: Geophysical surveys in mines. IGSMiE Publishing House, Cracow 2001.
- Gibowicz S.J., Kijko A.: An introduction to mining seismology. Academic Press, Inc. 1994.

Efekty uczenia się:

Wiedza: zna i rozumie

K1A_W1 zaawansowane zagadnienia w zakresie matematyki i innych obszarów nauki oraz dyscypliny Inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka, przydatne do formułowania i rozwiązywania typowych zadań inżynierskich na kierunku Geoinżynieria i eksploatacja surowców.

Umiejętności: potrafi

K1A_U2 planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski

Kompetencje społeczne: jest gotów do

K1A_K1 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:

Knowledge: knows and understands

K1A_W1 Advanced issues in the field of mathematics and other areas of science as well as the discipline of environmental engineering, mining and energy, useful for formulating and solving typical engineering tasks in the field of geoenvironment and exploitation of raw materials.

Skills: able to

K1A_U2 plan and conduct experiments, including measurements and computer simulations, interpret the obtained results and draw conclusions.

Social competence: is able to

K1A_K1 critical evaluation of knowledge and received content, recognition of the importance of knowledge in solving cognitive and practical problems as well as consulting experts in the event of difficulties in solving the problem on their own.

Metody i kryteria oceniania:

Wykład:

Zaliczenie w formie sprawdzianu pisemnego, zawierającego 5 pytań otwartych-wymagających udzielenia opisowych odpowiedzi. Za każdą prawidłową odpowiedź można otrzymać 1 pkt., maksymalnie w całym sprawdzianie 5 pkt.

Kryterium zaliczenia: od 2,7 do 3,4-ocena dostateczna, od 3,5 do 3,95-ocena dostateczna plus, od 3,96 do 4,4-ocena dobra, od 4,5 do 4,8-ocena dobry plus, pow.4,8-ocena bardzo dobra.

Assessment methods and assessment criteria:

Lecture

The final grade for the course is determined on the basis of a written test containing 5 open questions requiring descriptive answers. For each correct answer 1 point can be obtained, maximum in the whole test 5 points.

Pass criteria: 2.8 to 3.4 - pass mark - satisfactory, 3.5 to 3.95 - pass mark - satisfactory plus, 3.96 to 4.4 - good, 4.5 to 4.8 - good plus, above 4.8 - very good.

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	