

<p>Nazwa/Tytuł kursu: PL: Geofizyka środowiskowa i inżynierska EN: Environmental and engineering geophysics</p>
<p>Dyscyplina: nauki o Ziemi i środowisku/Earth and related environmental sciences</p>
<p>Liczba ECTS: 2</p>
<p>Podmiot koordynujący moduł: Wydział Nauk Przyrodniczych UŚ/ Faculty of Natural SciencesUS</p>
<p>Koordynator: Dr Marta Kondracka; Instytut Nauk o Ziemi, Uniwersytet Śląski w Katowicach. <i>(stopień lub tytuł naukowy, imię, nazwisko, afiliacja)</i></p>
<p>Prowadzący zajęcia: dr Marta Kondracka; Instytut Nauk o Ziemi, Uniwersytet Śląski w Katowicach.</p>
<p>Opis (proszę dodać zwięzły opis modułu do 300 wyrazów): PL: Na kursie zostaną przedstawione podstawowe zasady metod geofizycznych i ich główne obszary zastosowania w kontekście środowiskowym i inżynierskim. W części wykładowej studenci poznają podstawowe metody oraz techniki geofizyczne (podstawy teorii, procedury terenowe, interpretacja) wraz z przykładami zastosowań ze szczególnym naciskiem na techniki dokładnej lokalizacji i charakteryzacji celów) oraz podstawami teorii inwersji, aby poprawnie rozumieć podstawy obrazowania geofizycznego. Przedmiot będzie prezentowany w formie warsztatów przedstawiających różnorodne problemy środowiskowe i inżynierskie do rozwiązania w formie ćwiczeń. EN: EN: The course will present the basic principles of geophysical methods and their main areas of application in environmental and engineering contexts. On the lecture part students will get to know the principal methods of geophysical surveying (basic theory, field procedures, interpretation techniques, and examples with the emphasis laid on techniques of accurate location and characterization of targets) with the basics of the inversion theory to help understand the basis of geophysical imaging. The course will be presented as workshop with practical environmental and engineering problems to solve in form of exercised.</p>
<p>Zakres tematów: PL: Wybrane metody geofizyczne (m.in.: elektromagnetyczne, sejsmiczne, elektryczne, radarowe); geotechniczna i geofizyczna charakterystyka terenu (w tym podstawy petrofizyki), zastosowania geofizyczne w inżynierii i metodach środowiskowych (m.in. lokalizacja zakopanych obiektów, uzbrojenie, pustek i nieciągłości, ocena warunków geologiczno-hydrogeologicznych - hydrogeofizyka, zanieczyszczenia środowiska, badania terenów polarnych i inne) EN: The selected geophysical methods (among: electromagnetic, seismic, electrical ground penetrating radar methods); geotechnical and geophysical site characterization basics of the petrophysics, geophysical applications (location buried objects, utilities, voids and discontinuities, assessing geological and hydrogeological conditions, hydrogeophysics, contamination of the environment, geophysical methods in polar studies and others)</p>
<p>Forma zajęć: warsztat/workshop</p>
<p>Metody dydaktyczne: PL: Wykład z wybranych zagadnień metod badawczych oraz laboratorium komputerowe (wykonywanie przez studenta przydzielonej pracy laboratoryjnej (studium przypadku -interpretacja danych geofizycznych, dyskusja i analiza mocnych stron i ograniczeń stosowanych metod). Przygotowanie prezentacji i raportu. EN: Lecture of selected basic issues and computer lab (performing by the student the assigned laboratory work (case study - interpretation of geophysical data, discussion and analysis of the strengths and limitations of used methods). Preparation of the presentation and report.</p>
<p>Forma weryfikacji efektów uczenia się: zaliczenie/pass</p>
<p>Kryteria oceniania i sposób ustalania oceny końcowej:</p>

PL: Weryfikacja wiedzy i umiejętności na podstawie oceny ćwiczeń laboratoryjnych, sprawozdania, prezentacji ustnej i testu, za które doktorant otrzymuje oceny cząstkowe w skali 2_0-5.0. Zaliczenie z modułu otrzymuje doktorant, który otrzymał pozytywną ocenę (nie mniej niż 3.0) z każdej formy weryfikacji wiedzy.

EN: Verification of knowledge and skills on the basis of the assessment of laboratory exercises, report, oral presentation and test, for which the doctoral student receives partial grades on a 2.0–5.0 scale. Credit for the module is awarded to a doctoral student who received a positive grade (at least 3.0) in each form of knowledge verification.

Język wykładowy: angielski/English

Realizacja: kontaktowa/in person

Miejsce realizacji (w przypadku zajęć kontaktowych): Uniwersytet Śląski w Katowicach, Instytut Nauk o Ziemi/University of Silesia in Katowice, Institute of Earth Sciences

Liczba godzin: 16

Literatura: (proszę podać podstawową literaturę dotyczącą prezentowanych treści)

1. Hauck, C. & Kneisel, C. (Eds), 2008, Applied geophysics in periglacial environments, Cambridge University Press.
2. Loke M., 2001, Electrical imaging surveys for environmental engineering studies, A practical guide to 2D 3D surveys
3. Lowrie, W., 2007, Fundamentals of geophysics: Cambridge University Press.
4. Milsom J., 2003, Field Geophysics, John Wiley & Sons Ltd.
5. Rubin, Y., Hubard, S. S., 2005, Hydrogeophysics, Springer, 523 pp.
6. Schein, J. H. 2015, Physical properties of rocks: Fundamentals and principles of petrophysics (Vol. 65). Amsterdam: Elsevier.
7. Sharma, P. 2008, Environmental and Engineering Geophysics. Cambridge: Cambridge University Press.