

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim Geofizyka poszukiwawcza
2.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku angielskim Exploratory geophysics
3.	Jednostka prowadząca przedmiot Instytut Nauk Geologicznych, Samodzielna Pracownia Geofizyczna
4.	Kod przedmiotu/modułu USOS
5.	Rodzaj przedmiotu/modułu Obowiązkowy dla specjalności Geologia Poszukiwawcza
6.	Kierunek studiów Geologia
7.	Poziom studiów II stopień
8.	Rok studiów I rok
9.	Semestr letni
10.	Forma zajęć i liczba godzin wykłady: 24 godz. ćwiczenia prowadzone w laboratorium: 24 godz.
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia wykładowca: dr hab. Jerzy Sobotka, prof. UWr koordynator: dr hab. Jerzy Sobotka, prof. UWr prowadzący ćwiczenia: dr hab. Jerzy Sobotka, prof. UWr
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu oraz zrealizowanych przedmiotów Wiedza i umiejętności z zakresu programu podstaw geofizyki, fizyki, matematyki, chemii i geologii.
13.	Cele przedmiotu Zajęcia stanowią podstawę dalszego kształcenia umożliwiającą wprowadzanie wiedzy o wykorzystaniu metod geofizycznych w geologii. Autorskie wykłady monograficzne mają na celu przyswojenie wiedzy z zakresu zaawansowanych metod geofizyki poszukiwawczej. Ćwiczenia obejmują tematykę wykładów i są prowadzone w: 1) sali komputerowej (interpretacja pomiarów geofizycznych). 2) pracowni geofizycznej (samodzielne wykonanie pomiarów geofizycznych w warunkach laboratoryjnych). 3) praktyczne ćwiczenia terenowe (metody: sejsmiczne, VLF, magnetyczna).

14.	<p>Zakładane efekty kształcenia</p> <p>(W_1) Ma pogłębioną wiedzę nt. zjawisk i procesów zachodzących w przyrodzie nieożywionej. Potrafi dostrzegać istniejące w niej związki i zależności.</p> <p>(W_2) Ma wiedzę z zakresu nauk ścisłych powiązanych z wybranymi aspektami nauk geologicznych (geofizyka, mechanika cieczy i gruntów). Ma wiedzę w zakresie aktualnych problemów nauk o Ziemi i nauk o środowisku oraz stosowanych w nich współczesnych metod badawczych.</p> <p>(W_3) Zna ogólne zasady planowania badań z wykorzystaniem technik i narzędzi badawczych stosowanych w geofizyce. Posiada pogłębioną wiedzę z wybranych dyscyplin nauk geologicznych.</p> <p>(W_4) Ma pogłębioną znajomość anglojęzycznej terminologii w zakresie wybranych dyscyplin nauk geologicznych.</p> <p>(U_1) Potrafi zastosować zaawansowane techniki i narzędzia badawcze w zakresie wybranych dyscyplin nauk geologicznych.</p> <p>(U_2) Potrafi planować i wykonywać zadania badawcze lub ekspertyzy pod kierunkiem opiekuna naukowego.</p> <p>(K_1) Systematycznie śledzi i aktualizuje wiedzę w zakresie nauk o Ziemi poprzez zapoznawanie się z czasopismami naukowymi i popularnonaukowymi z dziedziny nauk przyrodniczych.</p>	<p>Symbole kierunkowych efektów kształcenia</p> <p>K2_W01</p> <p>K2_W03, K2_W04</p> <p>K2_W06, K2_W08</p> <p>K2_W09</p> <p>K2_U01</p> <p>K2_U04</p> <p>K2_K06</p>
15.	<p>Treści programowe</p> <p>Wykłady:</p> <p>Zaawansowane metody geofizyki poszukiwawczej: grawimetryczne, magnetyczne i elektrooporowe – terenowe oraz otworowe, radiometryczne - otworowe. Podstawy fizyczne metod radiometrycznych. Metodyka prowadzenia badań radiometrii wiertniczej. Przykłady komputerowego modelowania i interpretacja zdjęć przekrojów poszukiwawczych. Interpretacje jakościowe i ilościowe danych radiometrycznych, elektrooporowych, grawimetrycznych, PRF-VLF. Termometria. Metodyka prowadzenia płytkich pomiarów sejsmicznych. Interpretacja wyników płytkich sejsmicznych badań. Kompleksowa interpretacja profilowań otworów wiertniczych. Wstęp do specjalnych metod geofizycznych.</p> <p>Ćwiczenia prowadzone w laboratorium:</p> <p>obejmują tematykę wykładów i są prowadzone w: 1) sali komputerowej (interpretacja pomiarów geofizycznych). 2) laboratorium geofizycznym (samodzielne wykonanie pomiarów geofizycznych w warunkach laboratoryjnych). 3) praktyczne ćwiczenia terenowe (metody: sejsmiczna, PS, PRF-VLF, magnetometryczna).</p>	

16.	<p>Zalecana literatura (podręczniki)</p> <p>Literatura podstawowa:</p> <p>Dzwinel J., 1978: Geofizyka - metody geoelektryczne. Wyd. Geol. Warszawa.</p> <p>Fajkiewicz Z., 1972: Zarys geofizyki stosowanej. Wyd. Geol. Warszawa.</p> <p>Jamrozik J. i in., 1970: Geofizyka - metody sejsmiczne. Wyd. Geol. Warszawa.</p> <p>Jarzyna J., Bala M., Zorski T., 1999: Metody geofizyki otworowej. Wyd. AGH, Kraków.</p> <p>Plewa S., 1970: Geofizyka wiertnicza. Wyd. Geol. Warszawa.</p> <p>Zuberek W. i in., 1985: Ćwiczenia terenowe z geofizyki dla studentów geologii. Wyd. Uniw. Śl., Katowice.</p> <p>Plewa S., 1970: Geofizyka wiertnicza. Wyd. Geol. Warszawa.</p> <p>Kełt M. 2002: Geofizyka wiertnicza w poszukiwaniu węglowodorów (T. 1-2). Wyd. A. Marszałek., Toruń.</p> <p>Literatura uzupełniająca:</p> <p>Kasina Z., 1998: Metodyka badań sejsmicznych. Wyd. AGH, Kraków.</p> <p>Blakely R. J., 2001: Potential theory in gravity and magnetic application, Cambridge.</p> <p>Teisseyre R., 1983: Fizyka i ewolucja wnętrza Ziemi. Wyd. PWN, Warszawa.</p>					
17.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p>Wykłady:</p> <p>Egzamin ustny lub pisemny w formie testowej – 2 testy w ciągu semestru (kombinacja testu otwartego i testu wyboru; część pytań odnosi się do interpretacji wyników profilowań geofizycznych), czas ok. 30 min. Minimum - uzyskanie 60% możliwych do zdobycia punktów.</p> <p>Ćwiczenia prowadzone w laboratorium:</p> <p>Warunkiem zaliczenia ćwiczeń są sprawozdania, aktywność studenta na ćwiczeniach, sprawozdania, projekt geofizyczny.</p> <p>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową: egzamin 65 %, ćwiczenia 35%.</p>					
18.	<p>Język wykładowy</p> <p>polski</p>					
19.	<p>Obciążenie pracą studenta:</p> <table border="1" data-bbox="300 1686 1361 1982"> <tr> <td data-bbox="300 1686 1031 1805">Forma aktywności studenta</td> <td data-bbox="1031 1686 1361 1805">Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności</td> </tr> <tr> <td data-bbox="300 1805 1031 1982"> Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: 24 - ćwiczenia prowadzone w laboratorium: 24 </td> <td data-bbox="1031 1805 1361 1982" style="text-align: center;">48</td> </tr> </table>		Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: 24 - ćwiczenia prowadzone w laboratorium: 24	48
Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności					
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: 24 - ćwiczenia prowadzone w laboratorium: 24	48					

Praca własna studenta np.: - przygotowanie do zajęć: 30 - opracowanie wyników: 10 - czytanie wskazanej literatury: 5 - napisanie raportu z zajęć: 10 - przygotowanie do egzaminu: 20	75
Suma godzin	123
Liczba punktów ECTS	5 ECTS