

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku angielskim Exploration geophysics
2.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim Geofizyka poszukiwawcza
3.	Jednostka prowadząca przedmiot WNZKS, Instytut Nauk Geologicznych, Samodzielna Pracownia Geofizyczna
4.	Kod przedmiotu/modułu USOS
5.	Rodzaj przedmiotu/modułu Fakultatywny otwartego wyboru
6.	Kierunek studiów Geologia
7.	Poziom studiów II stopień
8.	Rok studiów I lub II rok
9.	Semestr zimowy lub 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. UW. koordynator: dr hab. Jerzy Sobotka, prof. UW. prowadzący ćwiczenia: dr hab. Jerzy Sobotka, prof. UW.
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),

	3) praktyczne ćwiczenia terenowe (metody: sejsmiczne, VLF, magnetyczna, PS).	
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 angielskiej 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 zapoznanie 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>Lectures:</p> <p>To provide a basic knowledge and understanding of magnetic, electrical, electromagnetic, and radiometric (field and borehole) methods as they are applied to the exploration for hydrocarbons prospecting methods and metallic and nonmetallic mineral deposits.</p> <p>The physical properties of rocks and minerals, such as elastic wave velocities, absorption factors, electrical and thermal conductivities, magnetic susceptibilities, and behavior under stress.</p> <p>The geophysical instrumentation and procedures used to acquire seismic, gravity, magnetic, electrical, electromagnetic and radiometric data in field surveys. Shallow geological structures recognition, ground water exploration, engineering geology and environmental protection. Geophysical methods application to rock resources (building materials) exploration. Geophysical methods application to ore deposits exploration and recognition.</p>	

	<p>Practical training:</p> <p>Exercises that cover areas of lectures are carried out in: 1) computer lab (interpretation of the geophysical measurements). 2) geophysical laboratory (geophysical measurements in the laboratory). 3) the practical field exercises.</p>					
16.	<p>Zalecana literatura (podręczniki)</p> <p>Literatura podstawowa:</p> <p>EI Parkhomenko, 1971: Electrification phenomena in rocks. New York, Pleunum Press.</p> <p>P. Keary, M. Brooks, 1991: An Introduction to Geophysical Exploration Blackwell Publishing.</p> <p>W.M. Telford, L.P. Geldart, R. E. Sheriff, 1990: Applied Geophysics Cambridge University Press.</p> <p>M.B. Dobrin, C.H. Savit, 1988: Introduction to Geophysical Prospecting McGraw Hill.</p> <p>William Lowrie, 1997: Fundamentals of geophysics. Cambridge Universtiy Press, Cambridge.</p> <p>Literatura uzupełniająca:</p> <p>Blakely R. J., 2001: Potential theory in gravity and magnetic application, Cambridge.</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:</p> <p>Warunkiem zaliczenia ćwiczeń są sprawozdania, aktywność studenta na ćwiczeniach.</p> <p>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową: egzamin 65 %, ćwiczenia 35 %.</p>					
18.	<p>Język wykładowy</p> <p>angielski</p>					
19.	<p>Obciążenie pracą studenta:</p> <table border="1"> <tr> <td>Forma aktywności studenta</td> <td>Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności</td> </tr> <tr> <td>Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: 24 - ćwiczenia prowadzone w laboratorium: 24</td> <td>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: 15 - opracowanie wyników: 5 - czytanie wskazanej literatury: 5 - napisanie raportu z zajęć: 5 - przygotowanie do egzaminu: 15	45
Suma godzin	93
Liczba punktów ECTS	5 ECTS