

Sylabus modułu kształcenia na studiach wyższych
Studia stacjonarne drugiego stopnia
Kierunek Geologia

Nazwa Wydziału	Biologii i Nauk o Ziemi												
Nazwa jednostki prowadzącej moduł	Instytut Nauk Geologicznych												
Nazwa modułu kształcenia	Praktyczne aspekty geofizyki otworowej												
Cele modułu kształcenia	Celem modułu jest zapoznanie studentów z praktycznymi aspektami badań geofizycznych w otworach wiertniczych, a w szczególności z możliwością zastosowania wyników badań w rozwiązywaniu problemów geologicznych.												
Kod modułu	WB.ING-89												
Język kształcenia	polski												
Efekty kształcenia dla modułu kształcenia	W zakresie wiedzy: Studenci zapoznają się z praktycznymi aspektami badań geofizycznych w otworach wiertniczych, a w szczególności z możliwością zastosowania wyników badań w rozwiązywaniu problemów geologicznych ma podstawową wiedzę na temat doboru odpowiednich technik w badaniach otworowych; ma świadomość zagrożeń wynikających z technik badawczych stosowanych w geofizyce otworowej (K_W05++, K_W06+).												
Typ modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	fakultatywny												
Rok studiów	studia drugiego stopnia												
Semestr	zimowy lub letni												
Imię i nazwisko osoby/osób prowadzących moduł	mgr inż. Józef Nowak <i>Afiliacja:</i> Geofizyka, Kraków (emerytowany pracownik) mgr inż. Agnieszka Bogdał-Modlińska <i>Afiliacja:</i> San Leon Energy Mokotowska 1; 00-640 Warszawa												
Imię i nazwisko osoby/osób egzaminującej/egzaminujących bądź udzielającej zaliczenia, w przypadku gdy nie jest to osoba prowadząca dany moduł	mgr inż. Józef Nowak												
Sposób realizacji	Wykłady z użyciem PowerPointa 6 spotkań po 4 godziny ćwiczenia terenowe - zwiedzanie laboratoriów geofizycznych i PGiNG (2 x ok. 4 godz.)												
Wymagania wstępne i dodatkowe	Fizyka, geologia dynamiczna/fizyczna, geofizyka												
Rodzaj i liczba godzin zajęć dydaktycznych wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego i studentów, gdy w danym module przewidziane są takie zajęcia	24 godziny zajęć stacjonarnych 8 godzin zajęcia terenowe												
Liczba punktów ECTS przypisana modułowi	3 punkty ECTS												
Bilans punktów ECTS	<table> <tr> <td>Aktywność</td><td>nakład pracy</td></tr> <tr> <td>Udział w wykładach</td><td>24 h</td></tr> <tr> <td>Udział w zajęciach terenowych</td><td>8 h</td></tr> <tr> <td>przygotowanie do zajęć terenowych</td><td>6 h</td></tr> <tr> <td>Przygotowanie się do zaliczenia</td><td>38 h</td></tr> <tr> <td>Suma</td><td>76 h</td></tr> </table>	Aktywność	nakład pracy	Udział w wykładach	24 h	Udział w zajęciach terenowych	8 h	przygotowanie do zajęć terenowych	6 h	Przygotowanie się do zaliczenia	38 h	Suma	76 h
Aktywność	nakład pracy												
Udział w wykładach	24 h												
Udział w zajęciach terenowych	8 h												
przygotowanie do zajęć terenowych	6 h												
Przygotowanie się do zaliczenia	38 h												
Suma	76 h												
Stosowane metody dydaktyczne	Wykłady z dyskusją, bogato ilustrowanego przy pomocy środków audio-wizualnych (prezentacje), z możliwością doraźnego rozwijania poszczególnych wątków (w ramach omawianego przedmiotu) ukierunkowaną zainteresowaniem audytorium;												

	Praktyczne zapoznanie się z oprzyrządowaniem i interpretacją danych geofizycznych.
Metody sprawdzania i kryteria oceny efektów kształcenia uzyskanych przez studentów	W trakcie interaktywnego wykładu sprawdzanie na bieżąco stopnia zrozumienia przekazywanej wiedzy; Efekty z zakresu wiedzy sprawdzane w oparciu o zaliczenie końcowe.
Forma i warunki zaliczenia modułu, w tym zasady dopuszczenia do egzaminu, zaliczenia, a także forma i warunki zaliczenia poszczególnych zajęć wchodzących w zakres danego modułu	Zaliczenie modułu na podstawie obecności na zajęciach oraz kolokwium zaliczeniowego. Ocena pozytywna na poziomie dostatecznym może być uzyskana przy 50% poprawności odpowiedzi. Ocena końcowa dla studentów, których wyniki sprawdzianu spełnia powyższy warunek, jest ustalana na podstawie sumy punktów ze sprawdzianu końcowego, punktów uzyskanych za udział w zajęciach teoretycznych i praktycznych, ćwiczeniach oraz punktów za doraźnie organizowane „quizy” na tematy związane z treścią wykładów, wg następujących zasad: - do 45 punktów, ocena 3 - 46-61 punktów, ocena 4 - powyżej 61 pkt., ocena 5. <i>Uwagi:</i> W przypadku nie osiągnięcia minimalnego progu (50%) ze sprawdzianu końcowego ocena nie będzie ustalana bez względu na sumaryczną ilość uzyskanych punktów. Osobom, które w pierwszym sprawdzianie poprawkowym uzyskają minimum 50% możliwych do zdobycia punktów, do oceny końcowej zostanie wliczonych 28 pkt. (za sprawdzian) + punkty uzyskane za udział w zajęciach teoretycznych i praktycznych, ćwiczeniach oraz punkty za doraźnie organizowane „quizy”. Osobom, które w drugim sprawdzianie poprawkowym uzyskają minimum 50% możliwych do zdobycia punktów udzielone zostanie zaliczenie z oceną 3. Osobom, które nie uzyskają co najmniej 50% możliwych do zdobycia punktów w żadnym z wyżej wymienionych terminów zaliczenie w ramach bieżącego roku akademickiego nie zostanie udzielone.
Treści modułu kształcenia	Geofizyka otworowa; rys historyczny, kompetencje, podstawowe pojęcia; Technika wykonywania pomiarów otworowych; sprzęt geofizyczny, środowisko pomiarowe i jego oddziaływanie na pomiary geofizyczne; Metody geofizyki otworowej. Rejestracja, przesył, przetwarzania i dokumentowanie danych pomiarowych; Interpretacja i prezentacja wyników pomiarów, Możliwości zastosowania wyników pomiarów otworowych i ich interpretacji do rozwiązywania problemów geologicznych.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej, obowiązującej do zaliczenia danego modułu	Jarzyna J., Bała M., Zorski T., 1991, Metody geofizyki otworowej; pomiary i interpretacja. Uczelniane Wydawnictwo Naukowo-Dydaktyczne AGH, Kraków. Jarzyna J. et al., 2002, Przetwarzanie i interpretacja profilowań

	geofizyki wiertniczej, system GeoWin, Praca powstała w trakcie przygotowania projektu celowego Nr 2471CT129/99 w Zakładzie Geofizyki Wydziału Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska Akademii Górniczo-Hutniczej oraz w Geofizyce Kraków Sp. Z o. o. Kiełt M. 2009, Geofizyka wiertnicza w poszukiwaniu węglowodorów, Wydawca: Adam Marszałek. Plewa S., 1972, Geofizyka wiertnicza, Wydawnictwo „Śląsk”. Pirson S. J., 1977, Geologic Well Log Analysis, Gulf Publishing Company. Ransom R. C., 1995, Practical Formation Evaluation, John Wiley&Sons Inc.
Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk, w przypadku, gdy program kształcenia przewiduje praktyki	