

SYLABUS PRZEDMIOTU NA STUDIACH WYŻSZYCH

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Metodyka obliczania zasobów złóż węglowodorowych Methods for estimating petroleum resources
2.	Język wykładowy Język polski
3.	Jednostka prowadząca przedmiot WNZKŚ, Instytut Nauk Geologicznych, Zakład Gospodarki Surowcami Mineralnymi
4.	Kod przedmiotu/modułu USOS
5.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) do wyboru
6.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Inżynieria Geologiczna
7.	Poziom studiów (<i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i>) II stopień
8.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) I
9.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) Zimowy
10.	Forma zajęć i liczba godzin Wykłady: 14 godz. Ćwiczenia laboratoryjne: 16 godz. Metody kształcenia: Wykład (prezentacja multimedialna, elementy interaktywności) Ćwiczenia (indywidualne wykonywanie zadań praktycznych z zakresu analizy statystyczno-złożowej)
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Koordynator: dr Piotr Wojtulek Wykładowca: dr Piotr Wojtulek Prowadzący ćwiczenia: dr Piotr Wojtulek
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Znajomość podstaw geologii złóż, ze szczególnym uwzględnieniem złóż ropy naftowej i gazu ziemnego.
13.	Cele przedmiotu

	Przedmiot ma na celu zaznajomienie studentów z metodami statystycznymi pozwalającymi na szacowanie zasobów złóż węglowodorów.	
14.	<p>Treści programowe</p> <p>Wykłady i ćwiczenia:</p> <p>Statystyka i jej modele, zasady interpretacji statystycznej. Metody probabilistyczne i deterministyczne w prospekcji naftowej. Metody określania bilansowości złoża. Metoda Monte Carlo oraz metoda rozkładu normalnego logarytmicznego. Modele koncepcyjne złóż (procedury szacowania wielkości złoża, oczekiwanego potencjału wydobywczego, przegląd metod statystycznych: metoda Kaufmann's Anchored, USGS Log-Geometric, The Arps and Roberts. Testy dokładności szacunków statystycznych.</p>	
15.	<p>Zakładane efekty kształcenia</p> <p>P_W01: zna metody statystyczne pozwalające na szacowanie zasobów złóż węglowodorów</p> <p>P_W02: zna terminologię specjalistyczną używaną w geologii naftowej</p> <p>P_W03: zna procedury używane w szacunkach złożowych wykorzystywanych w geologii naftowej</p> <p>P_U01: potrafi wykorzystać metody matematyczne w szacowaniu zasobów złóż węglowodorów</p> <p>P_U02: potrafi zinterpretować metodami probabilistycznymi wyniki geologiczne i zanalizować je pod względem ekonomicznym</p> <p>P_K01: Jest świadomy, że działalność geologiczno-górnicza uwarunkowana jest rachunkiem ekonomicznym</p>	<p>Symbole odpowiednich kierunkowych efektów kształcenia</p> <p>K2_W01, K2_W03</p> <p>K2_W06</p> <p>InżK2_U02</p> <p>K2_U02</p> <p>InżK2_U04</p> <p>K2_K03</p>
16.	<p>Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>)</p> <p>Literatura obowiązkowa:</p> <p>Gluyas J., Swarbrick R. (2004) – Petroleum Geosciences. Blackwell Publishing, p. 359. Lee P.J. (2008) – Statistical Methods for Estimating Petroleum Resources. International Association for Mathematical Geology, Studies in Mathematical Geology No. 8, Oxford University Press. P. 234.</p> <p>Literatura zalecana:</p> <p>Szott W., Gołąbek A. (2016) – Wpływ niepewności wybranych parametrów geologicznych i błędów pomiarowych na wyznaczanie wydobywalnych zasobów gazu w krajowych</p>	

	formacjach łupkowych metodą krzywych spadku wydajności. Nafta-Gaz nr 9/2016.	
17.	Metody weryfikacji zakładanych efektów kształcenia: - sprawozdania z wykonanych ćwiczeń - sprawdzian końcowy (test otwarty)	
18.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p>wykład: sprawdzian końcowy</p> <p>P_W01, P_W02, P_W03: testowy - test otwarty (zadania bazujące na znajomości metod statystycznych w geologii naftowej);</p> <p>wynik pozytywny - uzyskanie co najmniej 50% punktów + 1 punkt; skala ocen zastosowana zgodnie z Regulaminem studiów UWr</p> <p>ćwiczenia: sprawozdania z wykonanych zadań</p> <p>P_U01, P_U02, P_K01: wynik pozytywny - poprawne i terminowe wykonanie zadań.</p> <p>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową: wykład 50%, ćwiczenia 50%.</p>	
19.	Nakład pracy studenta	
	forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań
	<p>Godziny zajęć (wg planu studiów)</p> <p>z nauczycielem:</p> <p>- wykład: 14</p> <p>- laboratorium: 16</p> <p>- konsultacje: 8</p> <p>- sprawdzian końcowy: 2</p>	40
	<p>Praca własna studenta:</p> <p>- przygotowanie do ćwiczeń: 14</p> <p>- opracowanie wyników: 14</p> <p>- czytanie wskazanej literatury: 5</p> <p>- przygotowanie do sprawdzianu: 6</p>	39
	Suma godzin	79
	Liczba punktów ECTS	3