

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim Hydrogeologia i hydrodynamika złóż ropy i gazu	
2.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku angielskim Hydrogeology and hydrodynamic of oil and gas	
3.	Jednostka prowadząca przedmiot WNZKŚ, Instytut Nauk Geologicznych, Zakład Hydrogeologii Podstawowej	
4.	Kod przedmiotu/modułu USOS	
5.	Rodzaj przedmiotu/modułu Obligatoryjny w obrębie fakultatywnego modułu	
6.	Kierunek studiów Geologia	
7.	Poziom studiów II stopnia	
8.	Rok studiów I lub II rok	
9.	Semestr zimowy lub letni	
10.	Forma zajęć i liczba godzin wykłady: 5 godz. ćwiczenia: 10 godz.	
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia wykładowca: prof. dr hab. Stanisław Staśko koordynator: prof. dr hab. Stanisław Staśko prowadzący ćwiczenia: prof. dr hab. Stanisław Staśko	
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu oraz zrealizowanych przedmiotów Podstawowa znajomość zagadnień z zakresu geologii, procesy geologiczne, budowy geologicznej Polski, podstawy matematyki, chemii i fizyki oraz hydrologii.	
13.	Cele przedmiotu Poznanie i zrozumienie procesów i zjawisk związanych z występowaniem wody, ropy i gazu w złożach oraz ich dynamiki.	
14.	Zakładane efekty kształcenia (W_1) Zna podstawową terminologię w zakresie występowania wody, ropy i gazu w środowisku skalnym.	Symbole kierunkowych efektów kształcenia K2_W01

	<p>(W_2) Wykazuje znajomość praw rządzących migracją płynów i gazów</p> <p>(U_1) Potrafi wykonać proste obliczenia filtracji liniowej, płynów złożowych, ropy, gazu i wody.</p> <p>(U_2) Potrafi analizować obliczenia przepływów mieszanych, badania strugi filtracji i wydatku otworu.</p> <p>(K_1) Potrafi pracować w zespole i kierować pracami zespołu</p> <p>(K_2) Potrafi oceniać zagrożenia związane z pracą geologa.</p>	<p>K2_W04</p> <p>K2_U08</p> <p>K2_U01, K2_U06</p> <p>K2_K06</p> <p>K1_K05</p>
15.	<p>Treści programowe</p> <p>Wykłady: Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów podstawową wiedzą dotyczącą warunków występowania wód podziemnych w złożach ropy i gazu. Skąły zbiornikowe i ich parametry hydrauliczne: porowatość, szczelinowatość, przepuszczalność. Metody badań i pomiarów. Obliczenia przepływu płynów, gazów, ropy i wody. Zagadnienia mechaniki płynów w geologii złożowej, metod badawczych od laboratoryjnych po polowe i wstęp do numerycznego modelowanie.</p> <p>Ćwiczenia:</p> <p>Obliczenia filtracji liniowej, płynów złożowych, ropy, gazu i wody. Obliczenia przepływów mieszanych wody, ropy i gazu. Badania strugi filtracji a wydatek otworu. Wzajemne oddziaływanie otworów i wpływ na wydatek ujęć.</p>	
16.	<p>Zalecana literatura (podręczniki)</p> <p>Literatura podstawowa:</p> <p>Kulczycki W. Mechanika płynów w złożach ropy naftowej i gazu ziemnego. Wyd. Geolog. 1995</p> <p>Literatura uzupełniająca:</p> <p>Gonet A., Macuda J., Zawisza L., Duda R., Porwisz J.- Instrukcja obsługi wierceń hydrogeologicznych, Wyd. AGH, 2011</p>	
17.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p>Wykłady i Ćwiczenia:</p> <p>Sprawdzian pisemny i wyniki projektów</p> <p>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową: zaliczenie wykładów 50 %, ćwiczenia 50%.</p>	
18.	<p>Język wykładowy</p> <p>Polski</p>	
19.	<p>Obciążenie pracą studenta:</p>	
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności

Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: 5 - ćwiczenia prowadzone w laboratorium: 10	15
Praca własna studenta np.: - przygotowanie do zajęć: 5 - opracowanie wyników: 10 - czytanie wskazanej literatury: 5 - napisanie raportu z zajęć: 10 - przygotowanie do egzaminu:	30
Suma godzin	45
Liczba punktów ECTS	2 ECTS