

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim Ćwiczenia terenowe - Hydrogeologia z elementami hydrologii
2.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku angielskim Hydrogeology with hydrology elements - field course
3.	Jednostka prowadząca przedmiot WNZKŚ, Instytut Nauk Geologicznych, Zakład Hydrogeologii Podstawowej
4.	Kod przedmiotu/modułu USOS
5.	Rodzaj przedmiotu/modułu Fakultatywny
6.	Kierunek studiów Geologia
7.	Poziom studiów I stopień
8.	Rok studiów II rok
9.	Semestr letni
10.	Forma zajęć i liczba godzin Ćwiczenia terenowe: 36 godz. (6 dni)
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia koordynator: dr Sebastian Buczyński prowadzący ćwiczenia: zespół ZHP
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu oraz zrealizowanych przedmiotów Wiedza i umiejętności z zakresu programu hydrogeologii i hydrologii
13.	Cele przedmiotu Ćwiczenia są wprowadzeniem do metodyki badań terenowych związanych z kartowaniem hydrogeologicznym i hydrologicznym. Na zajęciach omawiane są podstawowe problemy i metody pomiarów hydrogeologicznych oraz metody opracowań danych terenowych. Student posiada umiejętność kartowania hydrogeologicznego (rejestracja zjawisk wodnych) i wykonania na tej podstawie mapy stosunków wodnych na analizowanym obszarze. W trakcie ćwiczeń terenowych poruszane są również zagadnienia wykonywania podstawowych analiz fizyko-chemicznych wód powierzchniowych i podziemnych wraz z metodyką opróbowania i interpretacji otrzymanych wyników w oparciu o zespół warunków fizjograficznych.

	W efekcie student kończący ćwiczenia powinien opanować umiejętność samodzielnej pracy w terenie z dokumentowaniem występowania wód podziemnych i powierzchniowych.	
14.	<p>Zakładane efekty kształcenia</p> <p>(W_1) Zna podstawową terminologię w zakresie hydrologii i hydrogeologii. Zna podstawy klasyfikacji źródeł.</p> <p>(W_2) Wykazuje znajomość budowy hydrogeologicznej Ziemi oraz podstawowych procesów hydrogeologicznych kształtujących reżim wód podziemnych i powierzchniowych.</p> <p>(W_3) Zna podstawowe metody pomiarów hydrogeologicznych i hydrologicznych oraz posiada umiejętność ich interpretowania, odwzorowania kartograficznego i wykorzystania.</p> <p>(U_1) Potrafi prowadzić dokumentację terenową (opisy, szkice, profile i przekroje robocze) i pobierać próby.</p> <p>(U_2) Potrafi wykonać podstawowe pomiary laboratoryjne i terenowe w zakresie hydrogeologii i geologii inżynierskiej.</p> <p>(K_1) Potrafi pracować w zespole, w trakcie zajęć terenowych i laboratoryjnych.</p> <p>(K_2) Potrafi właściwie reagować na utrudnienia i zagrożenia występujące w trakcie pracy w terenie.</p> <p>(K_3) Wykazuje odpowiedzialność za bezpieczeństwo pracy własnej i innych osób.</p> <p>(K_4) Wykazuje odpowiedzialność za powierzony sprzęt.</p>	<p>Symbole kierunkowych efektów kształcenia</p> <p>K1_W05, K1_W07</p> <p>K1_W04, K1_W05, K1_W06</p> <p>K1_W07, K1_W08, K1_W09</p> <p>K1_U05</p> <p>K1_U08,</p> <p>K1_K01,</p> <p>K1_K02,</p> <p>K1_K03,</p> <p>K1_K04,</p>
15.	<p>Treści programowe</p> <p>Pomiar objętościowego przepływu w cieku:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Określenie przepływu w cieku za pomocą młynka hydrometrycznego - Określenie przepływu w cieku za pomocą metody pływakowej - Metody obliczeniowe <p>Rejestracja objawów zawodnienia warstwy wodonośnej:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Charakterystyka wpływów wód podziemnych na powierzchnię terenu (źródła i wysięki) - Metody pomiaru wydajności źródeł i wysięków - Pomiary parametrów fizyko-chemicznych wód w terenie - Pobieranie próbek wód do analiz laboratoryjnych ze źródeł oraz studni <p>Strefa aeracji:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Makroskopowe rozpoznawanie skał tworzących strefę aeracji i ich 	

	charakterystyka Mapa stosunków wodnych: - Wykonanie mapy stosunków wodnych - Informacje zawarte na mapie hydrograficznej i hydrogeologicznej	
16.	Zalecana literatura (podręczniki) Literatura podstawowa: Bajkiewicz-Grabowska E., Magnuszewski A., Mikulski Z., 1993: Przewodnik do ćwiczeń z hydrologii ogólnej. Wydawnictwo Naukowe PWN, W-wa. Bajkiewicz-Grabowska E., Magnuszewski A., Mikulski Z., 1993: Hydrometria. Wydawnictwo Naukowe PWN, W-wa. Gutry-Korycka M., Werner-Więckowska H., 1989: Przewodnik do hydrograficznych ćwiczeń terenowych. PWN. W-wa. Tarka R., 1999: Hydrologia - Przewodnik do ćwiczeń laboratoryjnych i terenowych. Ocean, Wrocław. Literatura uzupełniająca: Bajkiewicz-Grabowska E., Mikulski Z., 1999: Hydrologia ogólna. Wydawnictwo Naukowe PWN, W-wa. Dowgiałło J., Kozerski B. i in., 1971: Poradnik hydrogeologa. Wyd. Geol. W-wa Macioszczyk A., (red.), 2006: Podstawy hydrogeologii stosowanej. Wydawnictwo Naukowe PWN, W-wa. Pazdro Z., Kozerski B., 1990: Hydrogeologia ogólna. Wyd. Geol. W-wa.	
17.	Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia: Aktywne uczestnictwo w 6 dniach ćwiczeń terenowych i poprawne realizowanie zadań stawianych przez prowadzącego ćwiczenia. Pełne i poprawne prowadzenie dokumentacji zajęć w notatniku terenowym. Wykonanie końcowego sprawozdania wraz z mapą hydrograficzną częściowego obszaru badań przydzielonego do samodzielnej pracy w terenie.	
18.	Język wykładowy polski	
19.	Obciążenie pracą studenta:	
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - ćwiczenia terenowe: 36	36

Praca własna studenta np.: - przygotowanie do zajęć: 2 - opracowanie wyników: 5 - czytanie wskazanej literatury: 5 - napisanie raportu z zajęć: 6	18
Suma godzin	54
Liczba punktów ECTS	2 ECTS