

**SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ NA STUDIACH
WYŻSZYCH/DOKTORANCKICH**

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Ćwiczenia terenowe - Hydrogeologia z elementami hydrologii/Hydrogeology with hydrology elements - field course
2.	Dyscyplina Nauki o Ziemi i środowisku
3.	Język wykładowy Język polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot WNZKS, Instytut Nauk Geologicznych, Zakład Hydrogeologii Podstawowej
5.	Kod przedmiotu/modułu USOS
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) Do wyboru
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Geologia
8.	Poziom studiów (<i>I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie</i>) I stopień
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) II
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) letni
11.	Forma zajęć i liczba godzin Ćwiczenia terenowe: 36 Metody uczenia się ćwiczenia praktyczne, wykonywanie zadań w grupie, wykonanie raportów.
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Koordynator: dr hab. Sebastian Buczyński Prowadzący ćwiczenia: dr hab. Sebastian Buczyński
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Wiedza i umiejętności z zakresu programu hydrogeologii i hydrologii.
14.	Cele przedmiotu Ćwiczenia są wprowadzeniem do metodyki badań terenowych związanych z kartowaniem hydrogeologicznym i hydrologicznym.

	Na zajęciach omawiane są 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.	
15.	Treści programowe Ćwiczenia terenowe: Pomiar objętościowego przepływu w cieku: - określenie przepływu w cieku za pomocą młynka hydrometrycznego, - określenie przepływu w cieku za pomocą metody pływakowej, - metody obliczeniowe. Rejestracja objawów zawodnienia warstwy wodonośnej: - charakterystyka wypływów 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. Strefa aeracji: - makroskopowe rozpoznawanie skał tworzących strefę aeracji i ich charakterystyka. Mapa stosunków wodnych: - wykonanie mapy stosunków wodnych, - informacje zawarte na mapie hydrograficznej i hydrogeologicznej.	
16.	Zakładane efekty kształcenia W_1 Zna podstawową terminologię w zakresie hydrologii i hydrogeologii. Zna podstawy klasyfikacji źródeł. W_2 Wykazuje znajomość budowy hydrogeologicznej Ziemi oraz podstawowych procesów hydrogeologicznych kształtujących reżim wód podziemnych i powierzchniowych. W_3 Zna podstawowe metody pomiarów hydrogeologicznych i hydrologicznych oraz posiada umiejętność ich interpretowania, odwzorowania kartograficznego i wykorzystania. U_1 Potrafi prowadzić dokumentację terenową (opisy, szkice, profile i przekroje robocze) i pobierać próby. U_2 Potrafi wykonać podstawowe pomiary laboratoryjne i terenowe w zakresie hydrogeologii i geologii inżynierskiej. K_1 Potrafi pracować w zespole, w trakcie zajęć	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się: K1_W05, K1_W07 K1_W04, K1_W05, K1_W06 K1_W07, K1_W08, K1_W09 K1_U05 K1_U08 K1_K01

	terenowych i laboratoryjnych.	
	K_2 Potrafi właściwie reagować na utrudnienia i zagrożenia występujące w trakcie pracy w terenie.	K1_K02
	K_3 Wykazuje odpowiedzialność za bezpieczeństwo pracy własnej i innych osób.	K1_K03
	K_4 Wykazuje odpowiedzialność za powierzony sprzęt.	K1_K04
17.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>) Literatura obowiązkowa: 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 zalecana: Bajkiewicz-Grabowska E., Mikulski Z., 1999: Hydrologia ogólna. Wydawnictwo Naukowe PWN, W-wa. Dowgiało 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.	
18.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: - przygotowanie raportu (indywidualnego lub grupowego): K1_W04, K1_W05, K1_W06, K1_W07, K1_W08, K1_W09, K1_U05, K1_U08, K1_K01, K1_K02, K1_K03, K1_K04.	
19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: - ciągła kontrola obecności i kontroli postępów w zakresie tematyki zajęć, - pełne i poprawne prowadzenie dokumentacji zajęć w notatniku terenowym, - napisanie raportu z zajęć. W przypadku usprawiedliwionej nieobecności możliwość odrabiania zajęć - uzależniona od zakresu niezrealizowanego zakresu.	
20.	Nakład pracy studenta/doktoranta	
	forma działań studenta/doktoranta	liczba godzin na realizację działań
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - ćwiczenia terenowe: 36	36
	praca własna studenta/doktoranta (w tym udział w pracach grupowych): - przygotowanie do zajęć: 2 - opracowanie wyników: 5 - czytanie wskazanej literatury: 5 - napisanie raportu z zajęć: 6	18
	łącznie liczba godzin	54
	Liczba punktów ECTS	2