

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

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Gospodarka środowiskiem wodnym/ Water management
2.	Dyscyplina Nauki o Ziemi i środowisku
3.	Język wykładowy Język polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot WNZKS, Instytut Nauk Geologicznych, Zakład Geologii Stosowanej, Geochemii i Gospodarki Środowiskiem
5.	Kod przedmiotu/modułu USOS
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) obowiązkowy w ramach fakultatywnego modułu
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Geologia
8.	Poziom studiów (<i>I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie</i>) II stopień
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) I/II
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) zimowy/letni
11.	Forma zajęć i liczba godzin Ćwiczenia terenowe: 16 Metody uczenia się: Mini wykład, ćwiczenia praktyczne, wykonywanie zadań samodzielnie.
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Koordynator: dr Adriana Trojanowska-Olichwer Prowadzący ćwiczenia: dr Adriana Trojanowska-Olichwer, dr Wojciech Drzewicki
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Wiedza ogólnoprzyrodnicza i środowiskowa, z zakresu geochemii oraz prawa ochrony środowiska.
14.	Cele przedmiotu Zapoznanie studentów z problematyką gospodarowania wodą w skali zlewni i ochroną

	wód w celu osiągnięcia dobrego stanu ekosystemów wodnych. Charakterystyka użytkowania wód dla celów komunalnych, przemysłowych, energetycznych i rolniczych oraz wpływu działalności człowieka na jakość i ilość zasobów wodnych.	
15.	Treści programowe Ćwiczenia terenowe prowadzone w instytucjach zajmujących się różnymi zadaniami z zakresu gospodarki wodnej: Państwowy Instytut Geologiczny we Wrocławiu, Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska we Wrocławiu, IMGW we Wrocławiu, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie. Podczas wizyt omówione zostaną aspekty realizacji zadań w zakresie gospodarowania wodami powierzchniowymi i podziemnymi, ochrony wód oraz uwarunkowań prawnych związanych z realizacją inwestycji powiązanych z gospodarką wodną w kontekście realizacji Prawa Wodnego oraz Ramowej Dyrektywy Wodnej UE.	
16.	Zakładane efekty uczenia się W_1 Ma pogłębioną wiedzę nt. zjawisk i procesów zachodzących w przyrodzie nieożywionej. Potrafi dostrzegać istniejące w niej związki i zależności. W_2 Ma wiedzę w zakresie aktualnych problemów nauk o Ziemi i nauk o środowisku oraz stosowanych w nich współczesnych metod badawczych. W_3 Zna podstawowe regulacje prawne w zakresie geologii i ochrony środowiska, w powiązaniu z zasadami tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości. U_1 Wykorzystuje literaturę naukową z zakresu nauk geologicznych w języku polskim i angielskim. U_2 Potrafi wykorzystać metody statystyczne oraz specjalistyczne techniki i narzędzia informatyczne do opisu zjawisk i analizy danych, a także zbierać i interpretować dane empiryczne i dane pochodzące z różnych źródeł. U_3 Posiada umiejętność pisania prac naukowych i raportów w języku polskim (a także krótkich streszczeń w języku angielskim). K_1 Ma umiejętność identyfikowania i rozstrzygania problemów i dylematów związanych z wykonywaniem zawodu geologa.	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się: K2_W01, K2_W03, K2_W10 K2_W01, K2_W03, K2_W10 K2_W01, K2_W03, K2_W10 K2_U02, K2_U05, K2_U06 K2_U02, K2_U05, K2_U06 K2_U02, K2_U05, K2_U06 K2_K04
17.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>) Literatura obowiązkowa: Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne. Dz. U. 2017. Poz. 1566 Ramowa Dyrektywa Wodna UE,	

	Dyrektywa Powodziowa UE Kowalczak i in. 2009. Natura 2000 a gospodarka Wodna. Ministerstwo Środowiska. Literatura zalecana: Macioszczyk A.: Podstawy hydrogeologii stosowanej, PWN, Warszawa, 2006 Czasopisma naukowo techniczne w języku polskim z zakresu gospodarki wodnej: Gaz, Woda i Technika Sanitarna, Przemysł Chemiczny, Ochrona Środowiska	
18.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: - pisemna praca semestralna (indywidualna): K2_W01, K2_W03, K2_W10, - przygotowanie raportu (indywidualnego): K2_U02, K2_U05, K2_U06, K2_K04	
19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: - ciągła kontrola obecności i kontroli postępów w zakresie tematyki zajęć, - sprawozdanie z ćwiczeń, kolokwium – test otwarty, zaliczenie – minimum 60% sumy punktów za pytania	
20.	Nakład pracy studenta/doktoranta	
	forma działań studenta/doktoranta	liczba godzin na realizację działań
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - ćwiczenia laboratoryjne: 16 - konsultacje: 7 - zaliczenie: 2	25
	praca własna studenta/doktoranta (w tym udział w pracach grupowych) np.: - przygotowanie do zajęć: 3 - czytanie wskazanej literatury: 5 - napisanie raportu z zajęć: 10 - przygotowanie do sprawdzianów: 7	25
	łączna liczba godzin	50
	Liczba punktów ECTS	2