

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

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Hydrogeologia regionalna/ Regional Hydrogeology
2.	Dyscyplina Nauki o Ziemi i środowisku
3.	Język wykładowy Język polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot WNZKS, Instytut Nauk Geologicznych, Zakład Hydrogeologii Stosowanej
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 (Hydrogeologia)
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>) letni
11.	Forma zajęć i liczba godzin Wykład: 20 Metody uczenia się: Wykład multimedialny
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Koordynator: dr hab. Henryk Marszałek, prof. UWr Wykładowca: dr hab. Henryk Marszałek, prof. UWr
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Wiedza i umiejętności z zakresu budowy geologicznej Polski i przepływu wód podziemnych w środowisku skalnym.
14.	Cele przedmiotu Zapoznanie z charakterystyką warunków hydrogeologicznych różnych struktur wodonośnych Polski, w tym: warunków występowania wód podziemnych, regionalnej dynamiki, krążenia, ilości i jakości wód podziemnych, ich genezy, badań regionalnych i

	wzajemnych oddziaływań między wodami różnych struktur. Ponadto celem jest zapoznanie z regionalizacją hydrogeologiczną, umożliwiającą systemowe określenie zasobów wód podziemnych, łączności wód podziemnych i powierzchniowych, określenie zagrożenia wód podziemnych i zasad ich ochrony.	
15.	Treści programowe Wykłady: Przedmiot, zakres i metody badawcze w hydrogeologii regionalnej. Elementy składowe regionalnych opracowań hydrogeologicznych. Regionalizacja hydrogeologiczna Polski i jej kryteria. Stan hydrogeologicznego rozpoznania Polski i podziały hydrogeologiczne. Przegląd map hydrogeologicznych. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych Polski. Systematyka wód podziemnych. Definicje struktury i regionu hydrogeologicznego. Podział struktur wodonośnych. Koncepcja systemów wodonośnych. Wskaźniki wodonośności. Charakterystyka środowiska fizyczno-geograficznego Polski. Hydrogeologia regionalna prowincji: nizinnej i górsko-wyżynnej Polski. Wody mineralne, lecznicze i termalne Polski.	
16.	Zakładane efekty uczenia się W_1 Ma pogłębioną wiedzę nt. zjawisk i procesów zachodzących w przyrodzie nieożywionej, szczególnie w środowisku wód podziemnych. Potrafi dostrzegać istniejące związki i zależności pomiędzy podziemną hydrosferą a środowiskiem przyrodniczym (litosferą, atmosferą, biosferą). W_2 Zna podstawową terminologię i ma wiedzę w zakresie geologii regionalnej Polski, w szczególności Sudetów i Polski południowo-zachodniej. Posiada znajomość zasad schematyzacji warunków hydrogeologicznych. U_1 Wykorzystuje literaturę naukową z zakresu nauk geologicznych w języku polskim i angielskim. U_2 Potrafi krytycznie analizować i dokonywać wyboru informacji w zakresie nauk geologicznych;	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się: K2_W01, K2_W03, K2_W08 K2_W07, K2_W08 K2_U02 K2_U03
17.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>) Literatura obowiązkowa: Paczyński B., Sadurski A. (red.), 2007. Hydrogeologia regionalna Polski. PIG Warszawa; Malinowski J. (red.), 1991. Budowa geologiczna Polski. T.VII - Hydrogeologia. WG. Warszawa; Paczyński B., Płochniński Z., 1996. Wody mineralne i lecznicze Polski. PIG Warszawa. Literatura zalecana: Kleczkowski A.S., 1978. Hydrogeologia ziem wokół Polski. WG. Warszawa; Kleczkowski A.S. (red.), 1990. Mapa obszarów GZWP w Polsce wymagających szczególnej ochrony (z objaśnieniami) 1:500000. Wyd. AGH, Kraków. Kleczkowski A.S. (red.), 1988. Regionalizacja słodkich wód podziemnych w Polsce w zmodyfikowanym ujęciu. Materiały Sympozjum Aktualne Problemy Hydrogeologii. Wyd. Inst. Morsk., Gdańsk; Dowgiałło J., Kleczkowski A.S. i in., (red.) 2002. Słownik hydrogeologiczny. Wyd. MOŚZNiL Warszawa;	

	Paczyński B., (red.), 1995. Atlas zwykłych wód podziemnych Polski, cz. I i II. Wyd. PIG. Warszawa. Pazdro Z., Kozerski B., 1990. Hydrogeologia ogólna. WG. Warszawa; Szymanko J., 1980. Koncepcja systemu wodonośnego i metod jego modelowania. WG. Warszawa. Materiały Sympozjalne: „Współczesne Problemy Hydrogeologii”. T. I-XIV.	
18.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: - zaliczenie pisemne: K2_W01, K2_W03, K2_W07, K2_W08	
19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: - zaliczenie pisemne (kombinacja pytań i testu otwartego), minimum - uzyskanie 50 % możliwych do zdobycia punktów.	
20.	Nakład pracy studenta/doktoranta	
	forma działań studenta/doktoranta	liczba godzin na realizację działań
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 20 - zaliczenie: 2	22
	praca własna studenta/doktoranta (w tym udział w pracach grupowych) np.: - przygotowanie do zaliczenia: 16 - czytanie wskazanej literatury: 12	28
	łączna liczba godzin	50
	Liczba punktów ECTS	2