



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Podstawy Hydrogeologii		13.9.0076	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Geologii Morza			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód	forma	wszystkie
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Leszek Łęczyński; dr Angelika Szmytkiewicz; mgr Żaneta Kłostowska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		4	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 3	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 67	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 30 godzin	
Wykład: 30 godz., Ćw. laboratoryjne: 30 godz.		- udział w ćwiczeniach: 30 godzin	
		- udział w zaliczeniu: 2 godziny	
		- udział w konsultacjach: 5 godzin	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 25 godzin	
		- przygotowanie do zaliczenia: 10 godzin	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 15 godzin	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Wykład z prezentacją multimedialną - ćwiczenia laboratoryjne/metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny) 		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - egzamin ustny - zaliczenie pisemne na ocenę -TEST ćwiczenia-dwa kolokwia - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - wykonanie pracy zaliczeniowej - wykonanie określonej pracy praktycznej 	
		Podstawowe kryteria oceny	

Wykład
Uzyskanie minimum 51% liczby punktów za zaliczenie pisemne zgodnie z Regulaminem Studiów UG
Ćwiczenia
Średnia arytmetyczna z ocen z zaliczonych obu kolokwium cząstkowych

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia**Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi****A. Wymagania formalne**

brak

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

Uzyskanie wiedzy o warunkach formowania się zbiorowisk wód podziemnych i podziemnym obiegu wód oraz o potencjalnych źródłach zanieczyszczeń i sposobach ochrony tych wód. Analiza jakości zasobów wodnych. Planowanie i prognozowanie zagrożeń wód podziemnych i ich zasobów

Treści programowe**A. Problematyka wykładu**

A.1. Wprowadzenie podstawowych pojęć z zakresu geologii.

A.2. Pojęcia hydrogeologiczne.

A.3. Geneza i klasyfikacja wód podziemnych.

A.4. Podstawowe własności hydrogeologiczne skał.

A.5. Wody strefy aeracji.

A.6. Wody strefy saturacji.

A.7. Podstawowe prawa ruchu wód podziemnych

A.8. Chemizm wód podziemnych.

A.9. Wody mineralne i lecznicze.

A.10. Badania hydrogeologiczne i opracowanie ich wyników.

A.11. Metody ochrony ujęć wód podziemnych.

A.11 Zagadnienia prawne

B. Problematyka ćwiczeń

B1. Wprowadzenie do analizy map i przekrojów geologicznych.

B.2 Przekrój hydrogeologiczny.

B.3 Mapa hydroizohips i hydroizobat.

B.4 Oznaczanie współczynnika filtracji.

B.5 Analiza składu chemicznego wód podziemnych.

B.6 Wyznaczanie stref ochronnych ujęć wód podziemnych.

Wykaz literatury**A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć:**

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

Chełmicki W., 2002, Woda. Zasoby, degradacja, ochrona. Wyd. Nauk PWN, Warszawa

Macioszczyk A., Dobrzyński, 2003. Hydrogeochemia wód podziemnych strefy aktywnej wymiany. PWN, Warszawa

Paczyński B, Sadurski A. (red.), 2007, Hydrogeologia regionalna Polski, PIG, Warszawa.

Pazdro Z., Kozerski B., 1989. Hydrogeologia ogólna. Wyd. Geol., Warszawa.

Poradnik hydrogeologa – red. Turek S, 1971, Wydawnictwo Geologiczne, Warszawa

Kleczkowski, A. S., (red.), 1984, Ochrona wód podziemnych, Wyd. Geol., Warszawa

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

Kozerski B.(red), 2007, Gdański system wodonośny, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk.

Słownik hydrogeologiczny – red. Kleczkowski A., Rózkowski A., 1997, Wydawnictwo TRIO.

Ustawa, Prawo wodne. z dnia 18 lipca 2001 r. (Dz. U. 2001.115.1229)

B. Literatura uzupełniająca

Tomiałojć L., Drabiński A. (red), 2005, Środowiskowe aspekty gospodarki wodnej, KOP PAN, Wrocław.

Pleczyński J., 1981. Odnawialność zasobów wód podziemnych. Wyd. Geol., Warszawa.

Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)

Efekty w obszarze nauk przyrodniczych:

P1P_W04, P1P_W05, P1P_U04

Efekty dla kierunku Gospodarka wodna i ochrona zasobów

Wiedza

Charakteryzuje własności fizyczne i hydrogeologiczne wód podziemnych oraz metody ich ochrony (K_W01).

Opisuje metody i techniki stosowane analizie środowiska hydrogeologicznego i

wód: K_W01, K_W02, K_U03, K_K01	chemizmu wód podziemnych oraz ruchu wód podziemnych (K_W02,K_W04).
	Umiejętności Planuje i wykonuje proste zadania kartografii hydrogeologicznej dotyczące zasobów wodnych oraz oceny jakości wód podziemnych pod nadzorem i samodzielnie (K_U03); Ocenia wpływ planowanych inwestycji na wartość i jakość zasobów wód podziemnych (K_U07); Proponuje i ocenia warianty rozwiązań służących ochronie i odtworzeniu zasobów wodnych, rozpoznaje ich słabe i mocne strony, a także szanse i zagrożenia (K_U24).
	Kompetencje społeczne (postawy) Zna ograniczenia własnej wiedzy i umiejętności oraz rozumie potrzebę ciągłego podnoszenia kwalifikacji zawodowych w zakresie wartości i ochrony zasobów wód podziemnych oraz ciągłą potrzebę rozwoju osobistego (K_K05). Potrafi współdziałać i pracować zespołowo, przyjmując w grupie różne role (K_K01).
Kontakt ocell@ug.edu.pl	