

**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCIProjekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY

<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Hydrogeologia strefy brzegowej		13.8.0246	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Zakład Geologii Morza			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>pierwszego stopnia</b>
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	<b>forma</b>	stacjonarne
		<b>moduł specjalnościowy</b>	oceanografia fizyczna, oceanografia geologiczno-chemiczna
		<b>specjalizacja</b>	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
prof. UG, dr hab. Leszek Łęczyński			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		3	
Wykład, Ćw. audytoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Liczba punktów ECTS: 2	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 50	
<b>Liczba godzin</b>		- udział w wykładach: 15	
Ćw. audytoryjne: 15 godz., Wykład: 15 godz.		- udział w ćwiczeniach: 15	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach: 15	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 25	
		- przygotowanie do egzaminu/zaliczenia: 15	
		- przygotowywanie się do zajęć: 10	
<b>Cykl dydaktyczny</b>			
2017/2018 letni			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
- obowiązkowy - fakultatywny (do wyboru)		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
- wykład z prezentacją multimedialną		<b>Sposób zaliczenia</b>	
- ćwiczenia audytoryjne - analiza zdarzeń krytycznych (przypadków)		- Egzamin	
- ćwiczenia audytoryjne - metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny)		- Zaliczenie na ocenę	
- ćwiczenia audytoryjne - rozwiązywanie zadań		<b>Formy zaliczenia</b>	
		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi	
		- ćwiczenia	
		• zaliczenie pisemne	
		• wykonanie kilku prac tematycznych	
		• ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	

	<p>Wykład uzyskanie pozytywnej oceny na podstawie udzielonych poprawnych odpowiedzi na egzaminie pisemnym</p> <p>Ćwiczenia uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium, wykonanie poprawnie wszystkich prac tematycznych na ocenę zaliczającą</p>
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</b>	
<b>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</b>	
<p><b>A. Wymagania formalne</b></p> <p><b>B. Wymagania wstępne</b> Wiedza z zakresu geologii fizycznej</p>	
<b>Cele kształcenia</b>	
Znajomość uwarunkowań hydrodynamicznych kształtujących równowagę wód słodkich i słonych na wybrzeżach morskich. Zdolność prognozowania intruzji wód słonych do warstw wodonośnych.	
<b>Treści programowe</b>	
<p>A. Problematyka wykładu</p> <p>A.1 Pojęcia hydrogeologiczne.</p> <p>A.2 Specyfika warunków hydrogeologicznych strefy brzegowej morza.</p> <p>A.3 Warunki równowagi wód słonych i słodkich w strefie brzegowej morza.</p> <p>A.4 Rodzaje drenażu wód podziemnych.</p> <p>A.5. Drenaż podmorski.</p> <p>A.6. Fizyczne, chemiczne i biologiczne indykatory drenażu wód podziemnych w dnie morza.</p> <p>A.7 Wody podziemne na obszarach nadmorskich.</p> <p>B. Problematyka ćwiczeń / konwersatorium</p> <p>B.1 Przekrój hydrogeologiczny, mapa hydroizohips i hydroizobat oraz warunków infiltracji</p> <p>B.2 Zajęcia na ujęciu wód podziemnych - analiza wody in situ</p> <p>B.3 Oznaczanie współczynnika filtracji.</p> <p>B.4 Analiza składu chemicznego wód podziemnych i morskich.</p>	
<b>Wykaz literatury</b>	
<p>Wykaz literatury</p> <p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć</p> <p>Macioszczyk A., Dobrzyński, 2003. Hydrogeochemia wód podziemnych strefy aktywnej wymiany. PWN, Warszawa</p> <p>Paczyński B, Sadurski A. (red.), 2007, Hydrogeologia regionalna Polski, PIG, Warszawa.</p> <p>Pazdro Z., Kozerski B., 1989. Hydrogeologia ogólna. Wyd. Geol., Warszawa.</p> <p>Piekarek-Jankowska H., 1994, Zatoka Pucka jako obszar drenażu wód podziemnych. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego</p> <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <p>Kleczkowski, A. S., (red.), 1984, Ochrona wód podziemnych, Wyd. Geol., Warszawa</p> <p>Kozerski B.(red), 2007, Gdański system wodonośny, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk.</p> <p>Macioszyk A., 1987. Hydrogeochemia. Wyd. Geolog., Warszawa.</p> <p>Słownik hydrogeologiczny – red. Kleczkowski A., Rózkowski A., 1997, Wydawnictwo TRIO.</p> <p>Ustawa, Prawo wodne. z dnia 18 lipca 2001 r. (Dz. U. 2001.115.1229)</p>	
<b>Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)</b>	<b>Wiedza</b>
	<b>Umiejętności</b>
[Kod efektu kształcenia dla modułu, odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (stopień realizacji)] Opis efektu kształcenia; sposób weryfikacji	<ol style="list-style-type: none"> <li>[W_1, K_W011+] stosuje terminologię właściwą w naukach przyrodniczych (treści programowe: A.1); egzamin pisemny</li> <li>[W_3, K_W06+] identyfikuje i rozumie podstawowe zjawiska fizyczne, analizuje je w oparciu o prawa fizyki i wyjaśnia ich przebieg w odniesieniu do procesów geologicznych (treści programowe: A.3 – A.5, B.1 – B.2); egzamin pisemny</li> <li>[W_4, K_W06+] opisuje i prawidłowo interpretuje procesy chemiczne zachodzące w przyrodzie (treści programowe: A.6, B.5 B.4);</li> <li>[W_5, K_W16+] analizuje czynniki i procesy kształtujące stosunki hydrogeologiczne ze szczególnym uwzględnieniem specyfiki strefy brzegowej morza (treści programowe: A.7 B. 3);</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>[U_1, K_U08+] stosuje podstawowe techniki pomiarowe i analityczne wykorzystywane w naukach przyrodniczych (treści programowe: A.2, B.1-B.4); egzamin pisemny / zaliczenie pisemne</li> <li>[U_2, K_U09++] planuje i przeprowadza w terenie i laboratorium obserwacje i</li> </ol>

	<p>pomiary fizyczne, chemiczne oraz interpretuje ich wyniki (treści programowe: A.2, B.1-B.4); egzamin pisemny / zaliczenie pisemne</p> <p>3. [U_3, K_U09++] posługuje się matematycznymi i statystycznymi metodami do analizy danych i opisu zjawisk geologicznych (treści programowe: B.1-B.2); egzamin pisemny / zaliczenie pisemne</p> <p>4. [U_4, K_U13+] określa właściwości hydrogeologiczne skał i oblicza ich parametry (treści programowe: A.2, B.3); egzamin pisemny / zaliczenie pisemne</p>
	<p><b>Kompetencje społeczne (postawy)</b></p> <p>1. [K_1, K_K01+, K_K03+] rozumie potrzebę systematycznego poszerzania i aktualizowania wiedzy hydrogeologicznej (treści programowe: A.1-A.7); egzamin pisemny / zaliczenie pisemne</p> <p>2. [K_2, K_K06+, K_K07+ ] rozumie potrzebę doskonalenia umiejętności i podnoszenia kwalifikacji zawodowych (treści programowe: A.1- A.7); egzamin pisemny / zaliczenie pisemne</p> <p>3. [K_2, K_K10+, K_K15+] stosuje zasady prostego i efektywnego osiągania założonych celów prac geologicznych (treści programowe: B. 1-B.6); egzamin pisemny / zaliczenie pisemne</p>
<p><b>Kontakt</b></p> <p>ocell@univ.gda.pl</p>	