Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Podstawy hydrogeologii - ćwiczenia laboratoryjne (Ćw. laboratoryjne), PG_00201417		
Kierunek studiów	Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód (P)		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2027 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2027/2028
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym - profil praktyczny
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	1	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS	2.0
Profil kształcenia	praktyczny	Forma zaliczenia	zaliczenie
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Hydrologii		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr Izabela Chlost	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		

Formy zajęć							
	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	30.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						

Aktywność studenta i liczba godzin pracy					
	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach	Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30	1.0	19.0	50

Cel przedmiotu	Umiejętność graficznego przedstawiania, analizy i interpretacji danych hydrogeologicznych (przekrojów, wahań wód podziemnych, chemizmu), obliczania infiltracji efektywnej i udziału wód podziemnych w zasilaniu rzek.

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[GWOZWL3-W02] znaczenie wiedzy z zakresu nauk ścisłych pozwalającej na zaawansowane zrozumienie procesów i zjawisk zachodzących w hydrosferze, a także wiedzy z zakresu nauk społecznych oraz o środowisku geograficznym Ziemi – jako systemie wzajemnie powiązanych i oddziałujących na siebie komponentów.	Zna i rozumie procesy i zjawiska zachodzące w hydrosferze jako systemie wzajemnie powiązanych i oddziałujących na siebie komponentów, potrafi określić i scharakteryzować rolę wód podziemnych w tym systemie.	[SW3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna
	[GWOZWL3-W04] techniki i metody badawcze oraz narzędzia współcześnie wykorzystywane w gospodarce wodnej i ochronie zasobów wód zarówno w zakresie nauk przyrodniczych jak i społecznych, w tym podstawowe narzędzia statystyczne i informatyczne pozwalające na opisywanie, modelowanie i interpretowanie danych dotyczących zjawisk i procesów zachodzących w środowisku wodnym oraz narzędzia do opisu relacji w systemach społeczno-ekologicznych.	Charakteryzuje własności fizyczne i hydrogeologiczne wód podziemnych oraz metody ich ochrony.	[SW3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna
	[GWOZWL3-W01] w stopniu zaawansowanym podstawowe procesy i zjawiska biologiczne, fizyczne, chemiczne, a także analizuje ich wzajemne relacje i przebieg w odniesieniu do środowiska przyrodniczego oraz systemów społeczno-ekologicznych.	Opisuje i stosuje metody i techniki stosowane analizie środowiska hydrogeologicznego i chemizmu wód podziemnych oraz ruchu wód podziemnych.	[SW3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna
	[GWOZWL3-U07] korzystać z literatury oraz innych dostępnych źródeł informacji, w tym z technologii informacyjnej, multimediów, zasobów Internetu, baz danych oraz dokonywać selekcji i krytycznej oceny informacji.	Wie gdzie szukać i w jaki sposób korzystać z baz danych hydrogeologicznych, potrafi przetwarzać te dane za pomocą dostępnych narzędzi i je zinterpretować.	[SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna
	[GWOZWL3-K05] ponoszenia odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracy własnej i innych, postępowania w stanach zagrożenia, zachowania ostrożności w laboratorium i w terenie, odpowiedzialności za powierzany sprzęt i aparaturę.	Potrafi podejmować samodzielne działania i umie organizować pracę własną i zespołową.	[SK3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna
	[GWOZWL3-U03] obserwować i opisywać zmiany zachodzące w gospodarce wodnej oraz przewidywać dalsze kierunki jej rozwoju oraz przeprowadzić krytyczną analizę: studium przypadku problemów gospodarki wodnej i ochrony zasobów wód pod kątem oddziaływania na systemy: ekologiczny, społeczny oraz ekonomiczny; waloryzację przyrodniczą oraz ocenę jakości środowiska.	Zna i rozumie potencjalne zagrożenia oraz źródła zanieczyszczeń wód podziemnych wynikające z silnej antropopresji. Ocenia wpływ planowanych inwestycji na wartość i jakość zasobów wód podziemnych	[SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna
	[GWOZWL3-K01] samodzielnego działania i skutecznego organizowania pracy własnej i zespołowej, jest gotów krytycznie oceniać stopień jej zaawansowania i wykonania postawionych zadań.	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	[SK3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna

	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[GWOZWL3-K03] systematycznego dokształcania się i doskonalenia zawodowego, aktualizowania i poszerzania swojej wiedzy i umiejętności, rozumie ograniczenia własnej wiedzy w kontekście postępu cywilizacyjnego oraz uznaje autorytety w środowisku zawodowym i otoczeniu naukowym.	Systematycznie się dokształca, aktualizuje i poszerza wiedzę i umiejętności w zakresie hydrogeologii.	[SK3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna

Treści przedmiotu

- Wprowadzenie do analizy map i przekrojów geologicznych.
- Przekrój hydrogeologiczny.
- Mapa hydroizohips i hydroizobat.
- Oznaczanie współczynnika filtracji.
- Analiza składu chemicznego wód podziemnych.
- Podstawowe obliczenia dopływu wód do ujęcia.
- Wahania wód podziemnych.
- Obliczenia infiltracji efektywnej.
- Obliczanie zasilania rzek wodami podziemnymi.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Znajomość przyczynowo-skutkowych etapów obiegu wody w przyrodzie.

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
praca zaliczeniowa	51.0%	100.0%

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur

- Chełmicki W., 2002, Woda. Zasoby, degradacja, ochrona. Wyd. Nauk PWN, Warszawa.
- Kleczkowski, A. S., (red.), 1984, Ochrona wód podziemnych, Wyd. Geol., 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.
- Płochniewski Z., 1971. Hydrogeologia. Wyd. Geol., Warszawa.
- Poradnik hydrogeologa red. Turek S, 1971, Wydawnictwo Geologiczne, Warszawa.

Uzupełniająca lista lektur

- Kozerski B.(red), 2007, Gdański system wodonośny, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk.
- Pleczyński J., 1981. Odnawialność zasobów wód podziemnych. Wyd. Geol., Warszawa.
- Słownik hydrogeologiczny red. Kleczkowski A., Różkowski A., 1997, Wydawnictwo TRIO.
- Ustawa, Prawo wodne z dnia 20 lipca 2017 r. (Dz. U. 2017.poz. 1566).
- Ustawa Prawo geologiczne i górnicze z dnia 9 czerwca 2011 (Dz. U. 2011, poz. 1290).
- Tomiałojć L., Drabiński A. (red), 2005, Środowiskowe aspekty gospodarki wodnej, KOP PAN, Wrocław.

Adresy eZasobów

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania

- Na podstawie danych opracuj przekrój hydrogeologiczny, zaznacz warstwy wodonośne oraz nawiercone i ustabilizowane zwierciadło wody.
- Oblicz zasoby odnawialne metodą infiltracyjną dla przykładowej zlewni.
- Na podstawie danych sporządź mapę hydroizohips i hydroizobat.
- Określ typ hydrochemiczny badanej próbki wody podziemnej, przedstaw go graficznie i zinterpretuj.

Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu

Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.