Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Chemia wód - wykład (Wykład), PG_00201404		
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	1	Liczba punktów ECTS	2.0
Profil kształcenia	praktyczny	Forma zaliczenia	egzamin
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Oceanografii Chemicznej i Geologii Morza -> Pracownia Ochrony Środowiska Morskiego		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Marta Staniszewska, prof. UG	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		

Formy zajęć

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	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

Przekazanie podstawowych pojęć i terminów z zakresu chemii wód. Przekazanie umiejętności klasyfikacji wód w oparciu o chemiczne wskaźniki jakości wody

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[GWOZWL3-U12] formułować opinie na wybrany temat i tworzyć niewielkie opracowania w języku obcym.	Student potrafi formułować opinie na wybrany temat i tworzyć niewielkie opracowania w języku angielskim.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja
[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.	zna i rozumie podstawowe procesy i zjawiska chemiczne w środowisku wodnym	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny

Treści przedmiotu	1. Podstawowe pojęcia analityczne w hydrochemii. Stosowane jednostki miar, precyzja, dokładność;2. Współczesny model budowy atomu. Podstawowe związki: tlenki, wodorki, kwasy, wodorotlenki, sole. Prawidłowości rejestrowane w układzie okresowym. 3. Współzależności między rodzajem wiązania chemicznego a właściwościami substancji;4. Układy dyspersyjne, mieszaniny, roztwory, koloidy;5. Równowagi w roztworach elektrolitów (właściwości kwasów, zasad i roztworów elektrolitów; omówienie i interpretacja skali pH);6. Wodór i tlen oraz woda - jej budowa i własności fizyczne;7. Metody pobierania i badań składu chemicznego próbek wody, programy pobierania;8. Własności fizyczne i chemiczne wód - wskaźniki fizyczne i chemiczne jakości wody, bilans jonowy;9. Sposoby przedstawiania składu chemicznego wód oraz klasyfikacje hydrochemiczne wód;10. Substancje nieorganiczne i organiczne w wodach naturalnych i ich przemiany.11. Migracje pierwiastków i związków chemicznych w wodach naturalnych, równowagi jonowe;12. Cykle biogeochemiczne pierwiastków biogenicznych (węgla, azotu, fosforu i krzemu) oraz wybranych metali np. Ca, Fe, Hg;13. Wpływ wybranych czynników (warunki tlenowe, zakwaszenie, eutrofizacja) na obieg pierwiastków;14. Materia organiczna skład chemiczny, znaczenie procesów asymilacji i destrukcji w cyklach sezonowych i dobowych;15. Równowaga węglanowa, pH i zasadowość wód naturalnych.
Wymagania wstępne i dodatkowe	

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
kolokwium (test i pytania otwarte)	51.0%	100.0%

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur	1. Dojlido J., 1995. Chemia wód powierzchniowych, Wyd. Ekonomia i Środowisko, Białystok, 342. 2. Korzeniewski K., 1986. Hydrochemia, WSP Słupsk, 225. 3. Macioszczyk A., 1987. Hydrogeochemia, Wyd. Geol., Warszawa, 475.
Uzupełniająca lista lektur	1. Bielański A. Chemia ogólna i nieorganiczna, PWN, Warszawa; 2. Kajak Z., 1998. Hydrobiologia Limnologia, PWN, Warszawa, 336; 3. Namieśnik J., Łukasiak J., Jamrógiewicz Z., 1995. Pobieranie próbek środowiskowych do analiz, PWN, Warszawa, 280; 4. Pazdro Z., Kozerski B., 1990. Hydrogeologia, Wyd. Geologiczne, Warszawa, 624.
Adresy eZasobów	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Wyjaśnij z czego wynika okresowość właściwości fizycznych i chemicznych pierwiastków w układzie okresowym; 2. Wyjaśnij pojęcie mocny elektrolit, słaby elektrolit, podaj przykłady mocnych kwasów, mocnych zasad; 3. Zdefiniuj, kiedy mówimy o wiązaniu kowalencyjnym, kowalencyjnym-spolaryzowanym, jonowym; 4. Podaj przykłady związków. w których ww. wiązania występują; 5. Podaj główne czynniki kształtujące skład wód powierzchniowych; 6. Wymień wybrane wskaźniki jakości wody; 7. Podaj najważniejsze skutki eutrofizacji w zbiornikach wodnych; 8. W jaki sposób określa się ogólną mineralizację wody; 9. Porównaj procesy nitryfikacji i denitryfikacji, podaj substraty i produkty; 10. Zdefiniuj równowagę węglanową w wodach naturalnych; 11. Substancje niebezpieczne - zdefiniuj i podaj przykłady (np.:metale, trwałe związki organiczne).
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.