

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Hydrochemia - ćwiczenia (Ćw. laboratoryjne), PG_00156203						
Kierunek studiów	Akwakultura - biznes i technologia (P)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2024/2025		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć				
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	1		Liczba punktów ECTS		4.0		
Profil kształcenia	praktyczny		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Oceanografii Chemicznej i Geologii Morza -> Pracownia Transformacji Substancji Toksycznych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Paweł Tarasiewicz				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr Paweł Tarasiewicz				
			mgr Magdalena Machuta				
			mgr Martyna Malinowska				
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	45.0	0.0	0.0	45
	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	45		5.0		30.0	80
Cel przedmiotu	Przedstawienie zasad bezpieczeństwa pracy oraz podstawowych umiejętności praktycznych pracy w laboratorium analiz próbek wody. Zaprezentowanie podstawowych technik (wagowych, miareczkowych, potencjometrycznych, spektrofotometrycznych) i narzędzi badawczych stosowanych w hydrochemii. Wdrożenie zasad poprawności przeliczeń chemicznych oraz zasad otrzymywania i zapisu wyniku pomiarów. Wymagania jakości wody w akwakulturze.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[AKWAL3_W02] zna i rozumie procesy i zjawiska chemiczne, biologiczne, fizyczne, identyfikuje je, analizuje ich przebieg w odniesieniu do środowiska wodnego oraz jest świadomy powiązań pomiędzy różnymi dyscyplinami przyrodniczymi	Zna i rozumie procesy i zjawiska chemiczne, identyfikuje je i analizuje w hydrochemii.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[AKWAL3-U12] potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując na siebie różne role	Potrafi współdziałać i pracować w grupie w laboratorium chemicznym.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[AKWAL3-U01] potrafi planować i wykonywać proste zadania pod nadzorem i samodzielnie w zakresie analizy środowiska wodnego przy użyciu właściwych metod opisu i identyfikacji	Potrafi wybrać i samodzielnie zastosować podstawowe techniki i narzędzia badawcze, w zakresie badań wody.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[AKWAL3-K01] jest gotów do oceny ryzyka i zagrożeń wynikających z pracy w laboratorium oraz jest odpowiedzialny za powierzany sprzęt i materiały dydaktyczne oraz za bezpieczeństwo pracy własnej i innych	Jest gotów do oceny ryzyka i zagrożeń wynikających z pracy w laboratorium chemii wody oraz jest odpowiedzialny za powierzany sprzęt i aparaturę oraz za bezpieczeństwo pracy własnej i innych.	[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
Treści przedmiotu	1. Podstawowe wyposażenie oraz bezpieczeństwo pracy w laboratorium;2. Podstawowe zasady poprawnego uzyskania i zapisu wyniku;3. Obliczenia chemiczne: przeliczanie stężeń i jednostek;4. Właściwości fizyczne i chemiczne wód naturalnych i metody ich oznaczania (m.in gęstość, przewodnictwo; temperatura, chlorność, zasolenie, pH, alkaliczność, BZT, ChZT);5. Rozpuszczalność gazów w wodach naturalnych; metoda oznaczania stężenia tlenu rozpuszczonego w wodach;6. Podstawy metod spektrofotometrycznych, kalibracja; wykorzystanie metod spektrofotometrycznych w oznaczaniu stężenia soli odżywczych (fosforany);7. Wprowadzenie do metod grawimetrycznych stosowanych w analizie próbek zawiesiny i osadów dennych (koncentracja zawiesiny, wilgotność i strata przy prażeniu w osadach);8. Ocena stanu ekologicznego wód powierzchniowych w oparciu o wybrane parametry fizyczno-chemiczne jakości wód.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Kolokwia	51.0%	70.0%
	Sprawozdania	51.0%	15.0%
	Wejściówki	51.0%	15.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Bolałek J., Falkowska L., 1999. Analiza chemiczna wody morskiej cz. 1, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, 93.Falkowska L., Bolałek J., Łysiak-Pastuszek E., 1999. Analiza chemiczna wody morskiej cz. 2, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, 82.Hermanowicz W. i in., 1999. Fizyczno-chemiczne badanie wody i ścieków. Arkady, Warszawa.Plane R., Sienko M.J., 1980. Chemia Podstawy i własności, Wydawnictwa Naukowo Techniczne, Warszawa, 787.Praca zbiorowa Obliczenia z chemii ogólnej skrypt UG.	
	Uzupełniająca lista lektur	Kajak Z., 1998. Hydrobiologia Limnologia, PWN, Warszawa, 336.Namieśnik J., Łukasiak J., Jamrógiewicz Z., 1995. Pobieranie próbek środowiskowych do analiz, PWN, Warszawa, 280.Pazdro Z., Kozerski B., 1990. Hydrogeologia, Wyd. Geologiczne, Warszawa, 624.Minczewski J., Marczenko Z., 2011. Chemia analityczna. Chemiczne metody analizy ilościowe, T. 2, PWN.	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.