

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Monitoring środowiska w przedsiębiorstwie (Wykład), PG_00172860						
Kierunek studiów	Biznes i technologia ekologiczna (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027			
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć					
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji		na uczelni			
Rok studiów	2	Język wykładowy		polski			
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS		2.0			
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia		egzamin			
Jednostka prowadząca							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Magda Caban				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	7.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7
	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	7		6.0		37.0	50
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z podstawowymi informacjami na temat systemów monitoringu środowiska, w szczególności w Polsce, rodzajem zanieczyszczeń wody, atmosfery i gleby, ich źródłami oraz chemicznymi metodami pomiaru ich ilości z zastosowaniem metod referencyjnych.						
	Wprowadzenie studentów w podstawy obliczeń niezbędnych do prawidłowej interpretacji wyników.						
	Wyrobienie umiejętności projektowania procesu analizy i rozwiązywania problemów związanych z pomiarami						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[BiTEMU2_K07] wykazuje odpowiedzialność za bezpieczeństwo pracy własnej i innych uwzględniając zagrożenia wynikające ze stosowanych technik badawczych oraz tworzy warunki bezpiecznej pracy w laboratorium lub w terenie	Wykazuje kreatywność w pracy samodzielnej i zespołowej. Jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych: umie postępować w stanach zagrożenia, zachowuje ostrożność w obchodzeniu się z substancjami chemicznymi, zachowuje rozwagę w obchodzeniu się z aparaturą pomiarową.	[SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[BiTEMU2_U08] wyszukuje, selekcjonuje i analizuje literaturowy dorobek nauk o środowisku, z uwzględnieniem czasopism naukowych i baz danych, czytając ze zrozumieniem teksty naukowe w języku ojczystym i angielskim	Korzysta z literatury i aktów prawnych dotyczące monitoringu środowiska.	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[BiTEMU2_W01] opisuje relacje między ekonomią i technologią ekologiczną, ich miejsce w systemie nauk społecznych i ścisłych	Wymienia podstawowe akty prawne mające znaczenie dla monitoringu środowiska w przedsiębiorstwie. Definiuje podstawowe metody monitoringu środowiska.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[BiTEMU2_K02] potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej odpowiedzialne role	Jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych: umie postępować w stanach zagrożenia, zachowuje ostrożność w obchodzeniu się z substancjami chemicznymi, zachowuje rozwagę w obchodzeniu się z aparaturą pomiarową.	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja
	[BiTEMU2_W11] stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny podczas samodzielnej pracy na stanowisku badawczym lub pomiarowym w laboratorium lub w terenie	Ilustruje założenia monitoringu i interpretuje wyniki badań.	[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja
	[BiTEMU2_W10] wyjaśnia mechanizmy procesów jednostkowych stosowanych w remediacji i ochronie środowiska oraz metody zagospodarowania odpadów	Opisuje cel, znaczenie i zawartość norm jakości środowiska.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[BiTEMU2_K03] potrafi odpowiednio określać priorytety i planować oraz organizować zadania związane z ich realizacją, a także monitorować i oceniać postępy	Rozumie potrzebę dalszego kształcenia się. W podstawowym zakresie świadomie ocenia wpływ działań człowieka na środowisko naturalne.	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja
	[BiTEMU2_W09] przewiduje skutki ingerencji człowieka w środowisko przyrodnicze oraz analizuje wpływ działalności człowieka na jakość środowiska w skali lokalnej, regionalnej i globalnej	Student identyfikuje i rozpoznaje typy i rodzaje głównych zanieczyszczeń chemicznych. Ilustruje założenia monitoringu i interpretuje wyniki badań.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[BiTEMU2_U09] planuje i wykonuje zadania badawcze w terenie lub laboratorium oraz interpretuje wyniki badań dotyczące zagadnień z zakresu ochrony środowiska	Stosuje podstawowe techniki i narzędzia badawcze monitoringu środowiska. Przeprowadza proste pomiary wybranych zanieczyszczeń środowiska. Przestrzega ustalonych procedur analitycznych przy pomiarach. Ocenia uzyskane wyniki z użyciem podstawowych narzędzi statystycznych.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja

	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[BiTEMU2_U05] potrafi wygłosić prezentację oraz samodzielnie przygotować różne specjalistyczne prace pisemne właściwe dla studiowanego kierunku lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, gromadzenia różnych źródeł danych, ich opisu i interpretacji oraz wnioskowania na bazie literatury naukowej oraz wyników własnej pracy badawczej	Opisuje zagadnienia monitoringu środowiska zrozumiałym językiem. Formułuje opinie na temat podstawowych zagadnień monitoringu środowiska. Przygotowuje w języku polskim udokumentowane opracowanie wyników pomiarów z zakresu monitoringu środowiska.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja
	[BiTEMU2_W02] rozróżnia mechanizmy i procedury prawno-administracyjne w ochronie środowiska oraz interpretuje jej międzynarodowy wymiar	Opisuje cel, znaczenie i zawartość norm jakości środowiska.	[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja
	[BiTEMU2_U06] stosuje zaawansowane metody, techniki i narzędzia pozwalające na ocenę jakości środowiska oraz efektywności stosowanych procesów technologicznych	Stosuje podstawowe techniki i narzędzia badawcze monitoringu środowiska.	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
Treści przedmiotu	Informacje ogólne o celach i zasadach monitorowania środowisk, normy jakości dla elementów środowiska, metody pomiarów zanieczyszczeń, przetwarzanie danych analitycznych i ich statystyczna ocena, ocena zagrożenia i zapobieganie powstawaniu zanieczyszczeń		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Rekomendowana znajomość podstaw teoretycznych metod statystycznych, podstaw obliczeń chemicznych		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Egzamin z pytaniami otwartymi i zamkniętymi	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Stepnowski P., Synak E., Szafranek B., Kaczyński Z. Monitoring i analityka zanieczyszczeń w środowisku, Wydawnictwo UG, Gdańsk 2010.	
	Uzupełniająca lista lektur	Staszewski R. Kontrola chemicznych zanieczyszczeń środowiska, Podstawy teoretyczne z ćwiczeniami laboratoryjnymi, Politechnika Gdańska, Gdańsk 1990. Namieśnik J. Metody instrumentalne w kontroli zanieczyszczeń środowiska, Politechnika Gdańska, Gdańsk 1992. Kocjan R. Chemia analityczna. Podręcznik dla studentów. Tom 2. PZWL, Warszawa 2000. Szczepaniak W., Metody instrumentalne w analizie chemicznej, PWN, Warszawa 1996.	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Monitoring wody: metody pomiaru głównych parametrów fizykochemicznych, chemicznych, antropogenicznych, normy jakości wody Monitoring powietrza: pyły zawieszone, smog, kwaśne deszcze Raporty o stanie jakości środowiska w Polsce, Państwowy Monitoring Środowiska Główne przyczyny pogarszania się jakości środowiska i metody zapobiegania
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.