



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Wstęp do wiedzy o środowisku, PG_00060832						
Kierunek studiów	Technologia chemiczna						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski brak		
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS			1.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Chemiczny -> Katedra Chemii Analitycznej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Paweł Kubica				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Paweł Kubica				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15
	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	15		1.0		9.0	25
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami ochrony środowiska.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_K02] rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działania inżyniera chemika, w tym wpływ na środowisko, ma świadomość zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur		Student rozumie wpływ podejmowanych działań technologicznych na środowisko. Ponadto potrafi przestrzegać zasad etyki zawodowej.		[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce		
	[K6_W03] ma wiedzę na temat ochrony środowiska w technologii chemicznej, klasyfikacji procesów technologicznych ze względu na stopień uciążliwości dla środowiska i sposób eliminacji oddziaływania instalacji technologicznych na środowisko		Student zna zagadnienia związane z oddziaływaniem procesów technologicznych na środowisko. Student potrafi: - klasyfikować rozwiązania technologiczne ze względu na ich uciążliwość środowiskową, - wykorzystać w praktyce określone rozwiązania technologiczne.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_U05] rozpoznaje i określa zależności występujące między zagadnieniami technologicznymi, realizowanymi w praktyce przemysłowej, a ich wpływem na poszczególne elementy środowiska, w kontekście mechanizmów i uwarunkowań zrównoważonego rozwoju, dostrzega ich aspekty systemowe i pozatechniczne		Student potrafi rozpoznać zależności pomiędzy procesami technologicznymi i a także rozumie ich wpływ na środowisko.		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji		

Treści przedmiotu	Podstawowe informacje o środowisku i jego częściach składowych. Klasyfikacje źródeł emisji zanieczyszczeń do środowiska ze względu na: - Źródła emisji zanieczyszczeń - Rodzaj aktywności człowieka - Zasięg oddziaływania źródeł emisji Klasyfikacja procesów technologicznych ze względu na: - Stopień uciążliwości dla środowiska - Sposób eliminacji oddziaływania instalacji technologicznych na środowisko. Podstawowe informacje o sposobach oczyszczania gazów odlotowych, oczyszczania wód ściekowych i zagospodarowaniu produktów ubocznych i odpadów. Przedstawieniem podstawowych procesów i reakcji, którym podlegają zanieczyszczenia po etapie emisji do środowiska. Omówienie podstawowych technik ochrony środowiska przed zanieczyszczeniami (ochrona konserwatorska, technologie remediacyjne i zapobieganie emisji zanieczyszczeń). Znaczenie poszczególnych elementów środowiska dla procesów technologicznych.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość podstaw chemii		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	zaliczenie	60.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. J. H. Rule, Problemy nauki o środowisku, Wydawnictwo UMCS, Lublin 1994 2. B. J. Alloway, D. C. Ayres, Chemiczne podstawy zanieczyszczenia środowiska, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 1999 3. E. U. von Weizsacker, A. B. Lowins, L. H. Lovins, mnożnik cztery (podwojony dobrobyt dwukrotnie mniejsze zużycie zasobów naturalnych), Wydawnictwo Rolewski, Toruń, 1999 4. P. O'Neill, Chemia środowiska, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 1997 5. A. Johansson, Czysta technologia, Środowisko- Technika-Przyszłość, WNT, Warszawa, 1997 5. A. Johansson, Czysta technologia, Środowisko- Technika-Przyszłość, WNT, Warszawa, 1997	
	Uzupełniająca lista lektur	1. S. F. Zakrzewski, Podstawy toksykologii środowiska, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 1995	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: Wstęp do Wiedzy o Środowisku TCh 2023/2024 - Moodle ID: 31674 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=31674	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Powietrze atmosferyczne: źródła zanieczyszczeń, drogi transportu zanieczyszczeń chemicznych i fizycznych. 2. Efekt cieplarniany i gazy cieplarniane, potencjał tworzenia efektu cieplarnianego. 3. Zanieczyszczenia wody i wód. 4. Zanieczyszczenie co to jest? Co może nim być? Jak go uniknąć i jakie są źródła zanieczyszczeń (podział ogólny). 5. Typowe formy występowania zanieczyszczeń organicznych w podłożu gruntowym.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		