

SYLABUS PRZEDMIOTU Człowiek a środowisko

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Człowiek a środowisko/ Human and the environment
2.	Dyscyplina naukowa Nauki chemiczne
3.	Język wykładowy polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Chemii Uniwersytet Wrocławskiego
5.	Rodzaj przedmiotu/modułu do wyboru
6.	Kierunek studiów Chemia medyczna
7.	Poziom studiów I stopień
8.	Rok studiów pierwszy
9.	Semestr zimowy
10.	Forma zajęć i liczba godzin wykład 30 h
11.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Brak
12.	Cele przedmiotu • Zapoznanie studentów z podstawowymi problemami dotyczącymi zagadnień środowiska. • Poznanie charakteru chemicznych zanieczyszczeń poszczególnych ekosystemów, możliwości ochrony przed nimi oraz zapobiegania im. • Poznanie sposobów racjonalnego korzystania z zasobów środowiska
13.	Treści programowe <u>Wykład:</u> 1. Zakres i zadania nauki o środowisku. 2. Pierwiastki biogenne i cykle biogeochemiczne. 3. Klasyfikacja i składowanie odpadów (odpady ciekłe, stałe i gazowe).

	4. Źródła energii oraz odnawialne źródła surowców i energii. 5. Litosfera – gleby (degradacja, denudacja, zmęczenie). 6. Sposoby zwiększania produkcji żywności (nawożenie, ochrona roślin). Środki ochrony roślin – szkodliwość, zabezpieczenia. Podstawowe zanieczyszczenia i skażenia żywności. 7. Chemiczne zanieczyszczenia i skażenia gleb; rekultywacja. Pestycydy (podział oraz ogólna charakterystyka toksykologiczna, adsorpcja i degradacja). 8. Atmosfera – skład i struktura (zmiany cykliczne i acykliczne). Źródła zanieczyszczeń atmosfery i mechanizmy samoregulacji. Aerozole i smogi. Efekt cieplarniany. Ozon w atmosferze. Kwaśne opady atmosferyczne. 9. Hydrosfera – charakterystyka w środowisku i klasyfikacja. Chemiczne zanieczyszczenia wód (czynniki wpływające na specjację substancji chemicznych). 10. Eutrofizacja. Wskaźniki zanieczyszczenia wód, charakterystyka procesów samooczyszczania się wód. 11. Detergenty i środki czyszczące – oddziaływanie na środowisko, utylizacja odpadów. 12. Ropa naftowa i zanieczyszczenia olejowe. 13. Koncepcja zrównoważonego rozwoju – chemia przyjazna człowiekowi i otoczeniu.	
14.	Zakładane efekty kształcenia • posiada wiedzę na temat podstawowych procesów chemicznych zachodzących w powietrzu, wodach i glebie oraz zanieczyszczeń chemicznych tych ekosystemów, posługuje się właściwą terminologią i nomenklaturą • posiada wiedzę na temat oddziaływania związków chemicznych obecnych w zanieczyszczeniach na organizmy żywe • integruje wiedzę z różnych dziedzin do kompleksowej analizy problemu środowiskowego • praktycznie stosuje odpowiednią terminologię i wiedzę w opisie zjawisk zachodzących w środowisku oraz jego zanieczyszczeń • samodzielnie poszerza wiedzę na temat zagrożeń i różnych aspektów ochrony środowiska.	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów kształcenia K1_W03, K_W05 K1_U03, K_U06
15.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>) 1. G. W. vanLoon, S. J. Duffy, <i>Chemia Środowiska</i>, PWN, Warszawa 2008. 2. M. Siemiński, <i>Środowiskowe zagrożenia zdrowia</i>, PWN, Warszawa 2007. 3. P. O'Neill, <i>Chemia środowiska</i>, PWN, Warszawa 1997. 4. S.F. Zakrzewski, <i>Podstawy toksykologii środowiska</i>, PWN, Warszawa 2007. 5. B.J. Alloway, D.C. Ayres, <i>Chemiczne podstawy zanieczyszczenia środowiska</i>, PWN, Warszawa 1999.	

	6. W. Starodub, T. Starodub, Z. Witkiewicz, S. Michałkiewicz, Ziemia i środowisko, PWN, Warszawa 2023. 7. J. Krystek, Ocena oddziaływania na środowisko, PWN, Warszawa 2020.	
16.	Metody weryfikacji zakładanych efektów kształcenia: praca semestralna indywidualna lub w grupie: np. referat, prezentacja, film lub forma zaproponowana przez studenta (po akceptacji prowadzącego)	
17.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: Wykład: praca semestralna indywidualna lub w grupie: np. referat, prezentacja, film lub forma zaproponowana przez studenta (po akceptacji prowadzącego)	
18.	Nakład pracy studenta	
	forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym:	
	- wykład:	30 h
	- inne (konsultacje):	10 h
		-
	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych) np.:	
	- przygotowanie prac/wystąpień/projektów:	10 h
	Łączna liczba godzin	50 h
	Liczba punktów ECTS	2