



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Introduction to environmental science, PG_00048758						
Kierunek studiów	Green Technologies						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć z obszarów nauk humanistycznych lub nauk społecznych		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			angielski		
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Chemiczny -> Katedra Technologii Koloidów i Lipidów						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Christian Jungnickel				
	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		5.0		15.0	50
Cel przedmiotu	Rozumienie podstawowych interakcji w ekosystemie, równowagi i losu związków chemicznych w środowisku.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
Efekty uczenia się przedmiotu	<p>[K6_W03] ma podstawową wiedzę z zakresu ochrony gleby, powietrza i wody przed zanieczyszczeniami i nadzorowania technologii przyjaznych dla środowiska oraz technologii bezodpadowych, technologii oczyszczania i neutralizacji odpadów przemysłowych, gospodarki wodno-ściekowej oraz podstaw teoretycznych metod i typów aparatów stosowanych w analizie zanieczyszczeń środowiska</p> <p>has a basic knowledge of soil, air and water pollutants, design and supervision of environmentally friendly technologies and technologies which do not produce waste, knows technology of cleaning and neutralization of industrial waste and wastewater management, has a basic understanding of the theoretical basis of methods and types of apparatus used in chemical analysis of environmental pollutants</p>	<p>Student pozna podstawowe cykle środowiskowe materii i sposób, w jaki ludzie na nią wpływają.</p>	<p>[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym</p>
	<p>[K6_K06] ma świadomość istotności pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje</p> <p>has awareness of the importance of non-technical aspects and effects of engineering activities, including its impact on the environment and the associated responsibility for decisions.</p>	<p>Seminaria będą omawiać różne kwestie techniczne i inżynierskie oraz wpływ na nasze społeczeństwo.</p>	<p>[SK4] Ocena umiejętności komunikacji, w tym poprawności językowej</p>
	<p>[K6_U04] potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań projektowych z zakresu technologii ochrony środowiska dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne. Stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy. Potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznych rozwiązań i działań inżynierskich</p> <p>capable of formulating and solving design tasks in the field of environmental technology to recognize their non-technical aspects, including environmental, economic and legal. Is capable of applying the principles of occupational health and safety. Is able to make initial assessment of engineering solutions and actions</p>	<p>Badanie zanieczyszczeń i ich powstawanie pozwoli uczniom zrozumieć, w jaki sposób my i nasze technologie wpływamy na środowisko.</p>	<p>[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji</p>
Treści przedmiotu	<p>Treści przedmiotu - wykład</p> <p>Kurs jest podzielony na dwie części: wykłady i seminaria. Seria wykładów nakreśli wagę zoologii i rozumienia jej podstaw do przewidywania możliwych chemicznych przemian zanieczyszczeń i ich wpływu na środowisko. Zasady ekologii; poziomy troficzne; organizmy autotroficzne i heterotroficzne; struktura i funkcja ekosystemu; równowaga i brak równowagi w ekosystemie; stabilność ekosystemu; relacje drapieżnik-ofiara; Hipoteza Gai; Ziemia i jej zasoby mineralne; elementy środowiska; zanieczyszczenie - definicja i efekty wtórne; zanieczyszczenie powietrza; zanieczyszczenie wody; zanieczyszczenie gleby; skutki pierwotne i wtórne: smog, kwaśny deszcz, globalne ocieplenie, osłabienie warstwy ozonowej; paliwa i zrównoważony rozwój; woda - zasadniczy wymóg dla życia; źródła wody: zachowanie; kontrola populacji: klucz to zrównoważonego społeczeństwa. Studenci przygotowują prezentację na dany temat, w tym: ekstrema ekologiczne, brak równowagi ekologicznej; określone źródła zanieczyszczeń i ich wpływ na środowisko gleby/wody/powietrza; źródła energii i ich wpływ na środowisko; źródła i zasoby wody oraz problemy przeludnienia. Po każdej prezentacji temat pozostaje otwarty do dyskusji i dalszych wyjaśnień. Studenci zostaną wprowadzeni w zasady cytowania i plagiatu.</p>		

Wymagania wstępne i dodatkowe	Dobra znajomość języka angielskiego		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	kolokwium	50.0%	25.0%
	test - wykład	50.0%	50.0%
	test - seminars	50.0%	25.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	State of the World 2000 - 2003, a Worldwatch Institute, Report on Progress Toward a Sustainable Society, W.W. Norton & Company, New York, London. S.F. Zakrzewski, People, Health and Environment, SFZ Publishing, Amherst N.Y., 1993. L.Brown, M.Renner, B.Halweil, Vital Signs 2000 - 2003, Worldwatch Institute. I.D.White, D.N.Mottershead, S.J.Harrison, Environmental Systems, An Introductory Text, Printed by Great Britain by Butler and Tunner, Frome, Somerset, 1984. H.French, Vanishing Borders - Protecting the Planet in the Age of Globalization, Worldwatch Institute, USA, 2000. P.Huber, Hard Green - Saving the Environment From the Environmentalists, a Conservative Manifesto, Basic Books, USA, 1999. L.Ryden, P.Migula, M.Andersson (editors), Environmental Science, Almqvist and Wiksell Tryckeri, Uppsala, Sweden, 2003. J.Namieśnik, T.Górecki, W.Wardencki, B.Zygmunt, L.Torres, Secondary Effects and Pollutants of the Environment, Politechnika Gdańska, 1993.	
	Uzupełniająca lista lektur	Nie ma wymagan	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. What is enhanced oil recovery? Describe TWO methods.</li> <li>2. How is the Dissolved Oxygen (DO) inside a body of water affected by eutrophication? Why does this change of DO occur?</li> <li>3. Describe the difference between <i>in-situ</i> and <i>ex-situ</i> remediation techniques.</li> <li>4. What are methane clathrates?</li> <li>5. What is the difference between London smog and Photochemical smog?</li> </ol>		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.