

KARTA KURSU

Nazwa	Ochrona środowiska I	
Nazwa w j. ang.	Protection of environment I	
Koordynator	Dr hab. prof. UP Małgorzata Kłyś	Zespół dydaktyczny
		Dr Anna Chrzan, dr hab. prof. UP Małgorzata Kłyś
Punktacja ECTS*	1	

Opis kursu (cele kształcenia)

Poznanie podstaw prawnych Ochrony przyrody i środowiska. Poznanie źródeł i rodzajów zanieczyszczeń atmosfery, hydrosfery i litosfery. Poznanie wpływu zanieczyszczeń atmosferycznych na organizmy i sposobów ochrony atmosfery. Kształtowanie umiejętności dokonywania pomiarów i oceny zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego. Poznanie wskaźników zanieczyszczenia i klas czystości wód śródlądowych. Poznanie zmian zachodzących w ekosystemach wodnych pod wpływem zanieczyszczeń. Poznanie wpływu antropopresji przemysłowej, urbanistycznej i rolniczej na degradację gleby oraz głównych zagrożeń dla życia w glebie. Poznanie stanu gleb w Polsce. Odpady. Poznanie wpływu skażenia żywności na zdrowie człowieka. Żywność modyfikowana genetycznie. Poznanie metodyki badań środowiska oraz zasad opisu wyników obserwacji i doświadczeń. Doskonalenie umiejętności analizy, interpretacji i opisu wyników przeprowadzanych obserwacji; współpracy w grupie

Warunki wstępne

Wiedza	Znajomość podstaw ochrony środowiska.
Umiejętności	Rozumienie zależności istniejących w środowisku przyrodniczym; Rozumienie zależności człowieka od środowiska i wpływu człowieka na środowisko; Wskazywanie przykładów zmian zachodzących w środowisku pod wpływem działalności człowieka; Korzystanie z różnych źródeł informacji
Kursy	Botanika, Zoologia, Podstawy ochrony środowiska, Ekologia

Efekty kształcenia

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01 Zna podstawy prawne Ochrony przyrody i środowiska	K_W17
	W02 Charakteryzuje źródła i rodzaje zanieczyszczeń atmosfery.	K_W17
	W03 Wyjaśnia znaczenie ozonu, gazów cieplarnianych, kwaśnych opadów, emisji pyłów i związków metali ciężkich w atmosferze.	K_W16
	W04 Wykazuje wpływ zanieczyszczeń atmosferycznych na organizmy.	K_W16
	W05 Zna sposoby ochrony atmosfery i dokonuje pomiarów i oceny zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego.	K_W16
	W06 Wymienia źródła i rodzaje zanieczyszczeń wód śródlądowych i mórz.	K_W16
	W07 Zna klasy czystości wód i zmiany zachodzące w ekosystemach wodnych.	K_W16
	W08. Wykazuje podstawową wiedzę na temat gleby, jej właściwości i rodzajów, oraz stanu gleb w Polsce.	K_W16
	W9 Wykazuje wpływ antropopresji przemysłowej, urbanistycznej i rolniczej na degradację gleby.	K_W16
	W10 Omawia główne zagrożenia dla życia w glebie.	K_W16
	W11 Wykazuje wpływ skażenia żywności na zdrowie człowieka.	K_W16

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Umiejętności	U01 Dostrzega zagrożenia dla współczesnej cywilizacji wynikające z nieracjonalnego korzystania z zasobów przyrody;	K_U11; K_U12
	U02 Dostrzega związki przyczynowo-skutkowe, np. zanieczyszczenie wody i brak organizmów wskaźnikowych;	K_U08
	U03 Wskazuje pozytywne przykłady działania w zakresie ochrony środowiska;	K_U10
	U04 Dokonuje analizy danych dotyczących aktualnego stanu zasobów przyrody we własnym regionie, w kraju i świecie korzystając z różnych źródeł wiedzy	K_U05; K_U09

Kompetencje społeczne	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
	K01 Sprawnie organizuje wspólne wykonywanie doświadczeń i pracę w grupie K02 Postępuje zgodnie z obowiązującymi procedurami z powierzonym sprzętem laboratoryjnym K03 Przestrzega zasady ochrony środowiska i ochrony przyrody K04 Potrafi ocenić, zinterpretować informacje z zakresu ochrony środowiska rozprzestrzeniane w mediach	K_K05 K_K03 K_K08 K_K04

Organizacja											
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach									
		A		K		L		S		P	E
Liczba godzin	10					15					
	Zal.					Zal.					

Opis metod prowadzenia zajęć

Wykłady - wykład z prezentacją multimedialną,
 Ćwiczenia - referat połączony z prezentacją multimedialną; dyskusja; doświadczenia laboratoryjne

Formy sprawdzania efektów kształcenia

	E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia w szkole	Zajęcia terenowe	Praca laboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Praca pisemna (esej)	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	zaliczenie
W01													x
W02													x
W03								x					
W04								x	x				
W05								x	x				
W06									x				
W07													x
W08													x

W09													X
W10									X				
W11								X					
U01								X					
U02					X								
U03								X					
U04					X								
K01					X								
K02					X								
K03								X					
K04								X					

Kryteria oceny	Zaliczenie - ocena końcowa obejmuje oceny z prezentacji i sprawozdań z ćwiczeń, oraz pisemne zaliczenie treści wykładów
----------------	---

Uwagi	
-------	--

Treści merytoryczne (wykaz tematów)

1. Ekologia a ochrona przyrody i ochrona środowiska – podstawowe definicje i zależności między tymi dyscyplinami. Wybrane międzynarodowe konwencje w ochronie środowiska.
2. Atmosfera – źródła i rodzaje zanieczyszczeń. Ozon w troposferze i atmosferze, gazy cieplarniane, kwaśne deszcze, emisje pyłów i związki metali ciężkich. Wpływ zanieczyszczeń atmosferycznych na organizmy. Sposoby ochrony atmosfery.
3. Hydrosfera. Źródła i rodzaje zanieczyszczeń wód śródlądowych i mórz. Wskaźniki zanieczyszczeń wody. Klasy czystości wód. Zmiany w ekosystemach wodnych.
4. Litosfera. Gleba, jej właściwości i rodzaje. Wpływ antropopresji przemysłowej, urbanistycznej i rolniczej na degradację gleby. Przenikanie do gleby zanieczyszczeń z atmosfery, metale ciężkie, zmiany pH. Stan gleb w Polsce. Sposoby rekultywacji gleb.
5. Rodzaje bioremediacji i możliwości ich zastosowania. Skażenie żywności a zdrowie człowieka.
6. Pomiary i ocena zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego.
7. Odpady i sposoby ich zagospodarowania, segregacja odpadów.
8. Badanie zawartości azotanów, azotynów, fosforanów, aluminium i ołowiu w żywności pochodzenia roślinnego i zwierzęcego.
9. Analiza dodatków dodawanych do żywności.
10. Żywność modyfikowana genetycznie – korzyści czy zagrożenia?

Wykaz literatury podstawowej

1. F. Maciaszek - Ochrona i rekultywacja środowiska. Wydawnictwo SGGW 2003
2. Z. M. Karczun, L. G. Indeka – Ochrona środowiska. Agencja Wyd. Aries 1999
3. K. Górka, B. Poskrobko, W. Radecki - Ochrona środowiska. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2001
4. Pod red. Olaczka i Warcholińskiej – Ochrona środowiska i żywych zasobów przyrody, Wyd. Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 1999.
5. M. Hafner - Ochrona środowiska. Księga ekotestów. PKE 1993.
6. E. Grochowicz, J. Korytkowski – Ochrona powietrza. WSiP, Warszawa 1996.
7. E. Grochowicz, J. Korytkowski – Ochrona przyrody i wód. WSiP 1996. 8. E. Grochowicz, J. Korytkowski Ochrona gleb. WSiP 1997.

Wykaz literatury uzupełniającej

1. G. Dobrzański, B. Dobrzańska, D. Kielczewski – Ochrona środowiska przyrodniczego. Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok 1997.
2. Dubiel, Jaskóła- Wybrane metody badań środowiska przyrodniczego. cz. I i II. Przewodnik do ćwiczeń z zakresu ochrony i kształtowania środowiska. Opole 1991
3. Aura- Ochrona środowiska - miesięcznik NOT
4. Malejky N., **Kłyś M.** 2016. Pest control of harmful arthropods occurring in stored grain and food products. Ed. Buczek and Błaszak Arthropods. Interrelationship in the host-ectoparasite-pathogen system. Lublin: Koliber 273-279
5. Zawadzki P.J., Starościak B., Baltaz W., Dybicz M., Pionkowski K., Pawłowski W., **Kłyś M.**, Chomicz L. 2016. Ryzyko zdrowotne indukowane w otoczeniu człowieka przez szkodniki żywności z gatunku *Plodia interpunctella* związane z wykazaniem ich roli jako rezerwuarów infekcyjnych Microbiota. Przegl. Epidemiol. 2016;70(4): 617-627.
6. **Chrzan A.**, Marko- Worłowska M., Formicki G. 2013. Heavy metals concentration in forest soils. Fresenius Environmental Bulletin Vol. 22; No. 6 (2013), 1993-1996.
7. **Chrzan A.** 2016. Monitoring bioconcentration of potentially toxic trace elements in soils trophic chains. Environmental Earth Sciences. 75:786 DOI 10.1007/s12665-016-5595-4.

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta)

liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	10
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	15
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	
liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	5
Ogółem bilans czasu pracy		30
Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		1