

KARTA KURSU

Nazwa	Ekologia	
Nazwa w j. ang.	Ecology	
Koordynator	dr hab. prof. UP Małgorzata Kłyś	Zespół dydaktyczny
		dr Anna Chrzan, dr Lidia Orłowska
Punktacja ECTS*	6	

Opis kursu (cele kształcenia)

Przedstawienie ekologii jako nauki, która opisuje wzajemne oddziaływania między organizmami oraz pomiędzy organizmami a ich środowiskiem życia. Poznanie wzajemnych relacji pomiędzy osobnikami w obrębie populacji, między populacjami różnych gatunków w obrębie biocenozy. Poznanie sukcesji ekologicznej. Poznanie i zrozumienie przepływu energii i obiegu materii w ekosystemach. Zrozumienie zależności przyczynowo – skutkowych w przyrodzie.

Warunki wstępne

Wiedza	Wiedza z biologii na poziomie szkoły ponadgimnazjalnej. Znajomość podstawowych pojęć z zakresu ekologii.
Umiejętności	Rozumienie zależności istniejących w środowisku przyrodniczym; Korzystanie z różnych źródeł informacji
Kursy	Zoologia, botanika i mykologia

Efekty uczenia się

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01 Zna i rozumie wpływ czynników środowiskowych na organizmy	W12
	W02 Zna podstawowe pojęcia ekologiczne	W15
	W03 Zna metodykę badań ekologicznych	W20
	W04 Potrafi scharakteryzować proces sukcesji i zasady funkcjonowania biocenoz	W01, W11
	W05 Zna i charakteryzuje strukturę i funkcjonowanie populacji, biocenozy i ekosystemu.	W01, W11
	W06 Zna i charakteryzuje biomy świata	W12
	W07 Potrafi zastosować właściwe metody do oceny liczebności i wieku wybranych gatunków zwierząt	W11, W20

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Umiejętności	U01 Zna podstawowe techniki obliczeń stosowane w ekologii	U01, U02
	U02 Potrafi wykorzystać podstawowe metody stosowane w ekologii	U01, U02
	U03 Interpretuje uzyskane informacje, formułuje wnioski i uzasadnia je	U09,

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Kompetencje społeczne	K01 Systematycznie aktualizuje wiedzę z zakresu ekologii	K08,
	K02 Potrafi pracować indywidualnie i grupowo	K05

Organizacja											
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach									
		A		K		L		S		P	E
Liczba godzin	30					30 + 40 teren					
	E					Zal.					

Opis metod prowadzenia zajęć

Wykłady – wykład z prezentacją multimedialną
 Ćwiczenia laboratoryjne – student przeprowadza modelowe doświadczenia, samodzielnie rozwiązuje zadania z zakresu ekologii
 Zajęcia terenowe - student określa parametry fizyko-chemiczne oraz skład jakościowy i ilościowy fauny bezkręgowców lasu i łąki

Formy sprawdzania efektów uczenia się

	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	Inne
W01				X	X						X		
W02								X			X		
W03				X	X						X		
W04					X			X			X		
W05				X	X			X			X		
W06								X	X		X		
W07					X						X		
U01					X						X		
U02				X	X						X		
U03					X			X			X		
K01								X			X		
K02					X								

Kryteria oceny	Ćwiczenia: kolokwium pisemne Wykłady: egzamin ustny z treści wykładów
----------------	--

Uwagi	Wykłady prowadzone są zdalnie. Ze względu na pandemię plan i miejsce zajęć terenowych może ulec zmianie.
-------	---

Treści merytoryczne (wykaz tematów)

Wykłady i ćwiczenia:

Ekologia jako dyscyplina naukowa.
 Ekologia a ochrona przyrody i ochrona środowiska.
 Poziomy organizacji życia na Ziemi.
 Czynniki środowiskowe i ich oddziaływanie na organizmy.
 Tolerancja ekologiczna, bioindykatory.
 Populacja i jej cechy grupowe.
 Metody oceny liczebności populacji.
 Metody oceny wieku i tabele przeżywania.
 Nowoczesne techniki stosowane w badaniach ekologicznych (analiza diety wybranych gatunków zwierząt).
 Zwyczaje pokarmowe zwierząt.
 Interakcje wewnątrz- i międzygatunkowe.
 Biocenoza, jej struktura troficzna i organizacja.
 Sukcesja ekologiczna.
 Ekosystem, jego struktura i funkcje.
 Cykle biogeochemiczne.
 Przepływ energii i obieg materii w ekosystemach.
 Biomy wodne i lądowe kuli ziemskiej.

Zajęcia terenowe:

Las jako środowisko życia - warstwy lasu: gleba i ściółka, runo, korony drzew - parametry fizyko-chemiczne, fauna poszczególnych warstw.
 Łąka - parametry fizyko-chemiczne, fauna runi łąkowej.
 Rozpoznawanie śladów obecności różnych gatunków zwierząt w naturalnym środowisku.
 Metody oceny liczebności wybranych gatunków, pobieranie prób, ocena bazy pokarmowej ssaków kopytnych.

Wykaz literatury podstawowej

Krebs Ch. J. 2011. Ekologia. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
 Banaszak J., Wiśniewski H. 1999. Podstawy ekologii. Wydawnictwo Uczelniane WSP w Bydgoszczy, Bydgoszcz.
 Mackenzie A., Ball A.S, Virdee S.R. 2000. Ekologia. Krótkie wykłady. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
 Odum E. P. 1982. Podstawy ekologii. PWN, Warszawa.

Wykaz literatury uzupełniającej

- Górecki A., J. Kozłowski, M. Gębczyński. 1987. Ćwiczenia z ekologii. Podręcznik dla studentów biologii ogólnej i biologii środowiskowej. Kraków-Białystok
- Weiner J. 2003. Życie i ewolucja biosfery. Podręcznik ekologii ogólnej. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Chrzan A.**, Marko- Worłowska M., 2007 Influence of the abiotic factors on mesofauna of the soil in Ojcowski National Park. *Ecological Chemistry and Engineering*. Vol.14, No.1: 33-39.
- Chrzan A.** 2015. Necrotic bark of common pine (*Pinus sylvestris* L.) as a bioindicator of environmental quality . *Environmental Science and Pollution Research* 22:1066–1071.
- Kłyś M.** 2004. Feeding inhibitors in pest control: effect of herb additions to food on the population dynamics of the lesser grain borer *Rhyzopertha dominica* F. (Coleoptera, Bostrychidae). *Polish Journal of Ecology*, vol. 52 (4): 575-581.
- Kłyś M.** 2007. The influence of the herbs sage and wormwood on the migration of *Rhyzopertha dominica* F. (Coleoptera: Bostrichidae) populations. *Journal of Stored Products Research* 43: 558-562.
- Kłyś M.**, Przystupińska A. 2015. The mortality of *Oryzaephilus surinamensis* Linnaeus, 1758 (Coleoptera: Silvanidae) induced by powdered plants. *Journal of Plant Protection Research* vol. 55: 110-116.
- Kłyś M.**, Przystupińska A., Izdebska A. 2019. The mortality of the lesser grain borer *Rhyzopertha dominica* (Fabricius 1792) induced by plant powders, *Polish Journal of Natural Sciences* 34(3): 355–366.
- Orłowska L.**, W. Rembacz. 2016. Population dynamics and structure of roe deer (*Capreolus capreolus*) inhabiting small-size forests in north-western Poland. *Folia Zool.* – 65 (1): 52–58.

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta)

liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	30
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	70
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	5
liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	15
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	5
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	5
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	20
Ogółem bilans czasu pracy		150
Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		6