

Nazwa zajęć:	Ekologia	ECTS	5,0
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Ecology		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Leśnictwo		

Język wykładowy: J. polski		Poziom studiów: pierwszy stopień	
Forma studiów: ☒ stacjonarne ☐ niestacjonarne	Status zajęć: ☒ podstawowe ☐ kierunkowe	☒ obowiązkowe ☐ do wyboru	Numer semestru: 2 ☐ semestr zimowy ☒ semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2019/2020	Numer katalogowy: WL-S1-S-02L-14

Koordynator zajęć:			
Prowadzący zajęcia:			
Jednostka realizująca:			
Jednostka zlecająca:			
Założenia, cele i opis zajęć:	Założenia i cele Poznanie podstawowych pojęć ekologicznych, procesów ekosystemowych, konsekwencji zaburzeń, stresów i gospodarki człowieka w funkcjonowaniu ekosystemów oraz znaczenia sukcesji ekologicznej i zróżnicowania biologicznego ekosystemów, co niezbędne jest w zrozumieniu funkcjonowania systemów przyrodniczych na różnych poziomach organizacji. Wykłady: Ekosystem - struktura, zasady funkcjonowania, produkcja pierwotna i czynniki wpływające na nią, termodynamika, sieci troficzne, kaskada troficzna, podstawowe obiegi materii. Ekosystem leśny; korony drzew, wskaźnik LAI, zakwaszanie siedliska. Dekompozycja materii organicznej i czynniki wpływające na nią. Wzorce zespołów. Zgrupowania - struktura, funkcjonowanie, zooindykacja. Różnorodność biologiczna - metody oceny. Wymieranie gatunków. Zaburzenia i stresy, ekologiczne konsekwencje huraganów, pożarów, gradacji, zrębów. Sukcesja ekologiczna - teoria, modele, praktyczne zastosowanie. Populacja - struktura, dynamika liczebności i jej mechanizmy. Metapopulacja - funkcjonowanie i znaczenie. Ekosystemy w krajobrazie mozaikowym, funkcjonowanie zespołów wyspowych. Mokradła - klasyfikacja, funkcjonowanie. Problemy środowiskowe, nadmiar węgla, azotu. Zagrożenia ekosystemów związane z pozaprodukcyjnymi funkcjami lasów. Ćwiczenia laboratoryjne: Definicje podstawowych pojęć ekologicznych. Przystosowania roślin do środowiska – stresy i zaburzenia. Analiza ważności gatunków w zespole. Model odpływu azotu ze zlewni polno-leśnej. Wzrost liczebności populacji, tabele przeżywania, analiza czynnika kluczowego K. Funkcjonowanie zgrupowań w krajobrazie. Studium przypadku - huragan 2002 roku i jego konsekwencje - metoda zooindykacyjna. Ocena wpływu turystyki na ekosystem leśny. Sukcesja ekologiczna – łańcuchy Markova. Ocena różnorodności biologicznej metodą wskaźnikową. Ćwiczenia terenowe: Porównanie struktury i organizacji wybranych ekosystemów leśnych będących w różnych fazach sukcesyjnych. Opracowanie modelu sukcesji dla drzewostanów w Rogowie. Wybrane metody badawcze w ekologii. Struktura i funkcjonowania ekosystemów leśnych. Ekologizacja gospodarki leśnej.		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) wykłady ; liczba godzin 20; b) ćwiczenia laboratoryjne ; liczba godzin 26; c) ćwiczenia terenowe ; liczba godzin 12;		
Metody dydaktyczne:	Wykład, prezentacje multimedialne, przygotowanie prac kontrolnych, ćwiczenia projektowe, dyskusje, studium przypadku, konsultacje		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Zakres wiedzy przyrodniczej na poziomie szkoły średniej		
Efekty uczenia się:	Wiedza: 1. w stopniu zaawansowanym wybrane zagadnienia z zakresu ekologii zwierząt, ich roli w funkcjonowaniu ekosystemów 2. wpływ czynników biotycznych, abiotycznych i antropogenicznych na funkcjonowanie organizmów i ekosystemów leśnych	Umiejętności: 3. w sposób właściwy dobierać źródła informacji dotyczące leśnictwa, dokonywać ich krytycznej oceny oraz syntezy. 4. wykonać diagnozę siedliska zwłaszcza na podstawie wskaźników fito- i zooindykacyjnych. 5. zaplanować i wykonać ocenę ekosystemu leśnego i zasobów leśnych z wykorzystaniem właściwych metod statystycznych, dokonać analizy wyników i przeprowadzić prognozę rozwoju lasu	Kompetencje: 6. Kultywowania i upowszechnia wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i poza nim. 7. samodzielnego podejmowania decyzji, krytycznej oceny własnych działań, działań zespołów, którymi kieruje i organizacji, w których uczestniczy oraz przyjmowania odpowiedzialności za skutki tych działań; zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu.

Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	1, 2, 3, 6 i 7 – egzamin 4, 5 – kolokwium		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Efekt 1, 2, 3, 6 i 7 – egzamin Efekt 4 i 5 - kolokwium. Zestaw treści pytań z udzielonymi i ocenionymi odpowiedziami podczas kolokwium i na egzaminie, złożony projekt zespołowy		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	prezentacja - 5%, projekt zespołowy - 10%, kolokwium - 20%, egzamin 65%		
Miejsce realizacji zajęć:	Aula wykładowa, sale laboratoryjne, teren Leśnego Zakładu Doświadczalnego w Rogowie		
Literatura podstawowa i uzupełniająca:			
1. Weiner J. 2003. Życie i ewolucja biosfery. PWN Warszawa, wydanie 2. 2. Krebs Ch. J., 2011. Ekologia. PWN Warszawa 3. Chapin III F.S., Matson P.A., Mooney H.A. 2002. Principles of terrestrial ecology. Springer Verlag New York, Inc 4. Podbielkowski M., Podbielkowski Z., 1992. Przystosowanie roślin do środowiska 5. Pullin A.S. Biologiczne podstawy ochrony przyrody. PWN Warszawa 6. Falińska K., 1996. Ekologia roślin. PWN Warszawa 7. Faliński J. 2001. Przewodnik do długoterminowych badań ekologicznych/ PWN 8. Begon M., Mortimer M., Thompson D.J., 1999. Ekologia populacji. PWN 9. Pawlaczyk P, Wołejko L., Jermaczek A., Stańko R. 2001. Poradnik ochrony mokradeł. Wydawnictwo Lubuskiego Klubu Przyrodników. 10. Skłodowski J. 2013. Biegaczowate jako zooindukatory regeneracji drzewostanów sosnowych zaburzonych przez huragan w 2002 roku – wyniki obserwacji z lat 2003–2011. Sylwan 157 (5): 376–384. 11. Małmyszko M., Skłodowski J. 2011. Struktura zgrupowań biegaczowatych na leśnych, wyspach o różnej wielkości w krajobrazie mozaikowym. Sylwan 155, 10: 660–673. 12. Skłodowski J., Bartosz Sz. i inni 2009. Próba oceny wpływu szerokości szlaków turystycznych na otaczające je środowisko lasu. Sylwan 10: 699-709.			
UWAGI			

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	125 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	3 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

kategoria efektu	Efekty uczenia się dla zajęć:	Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku	Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy*)
Wiedza -	w stopniu zaawansowanym wybrane zagadnienia z zakresu ekologii zwierząt, ich roli w funkcjonowaniu ekosystemów	KW_02	3
Wiedza -	wpływ czynników biotycznych, abiotycznych i antropogenicznych na funkcjonowanie organizmów i ekosystemów leśnych	KW_05	1
Umiejętności -	w sposób właściwy dobierać źródła informacji dotyczące leśnictwa, dokonywać ich krytycznej oceny oraz syntezy.	KU_02	1
Umiejętności -	wykonać diagnozę siedliska zwłaszcza na podstawie wskaźników fito- i zooindykacyjnych	KU_04	2
Umiejętności -	zaplanować i wykonać ocenę ekosystemu leśnego i zasobów leśnych z wykorzystaniem właściwych metod statystycznych, dokonać analizy wyników i przeprowadzić prognozę rozwoju lasu	KU_17	3
Kompetencje -	Kultywowania i upowszechnia wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i poza nim.	KK_01	1
Kompetencje -	samodzielnego podejmowania decyzji, krytycznej oceny własnych działań, działań zespołów, którymi kieruje i organizacji, w których uczestniczy oraz przyjmowania odpowiedzialności za skutki tych działań; zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu.	KK_02	3

*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,