



UNIwersYTET
IM. ADAMA MICKIEWICZA
W POZNANIU

Ecology and protection of forest ecosystems

Educational subject description sheet

Basic information

Study programme Ochrona środowiska		Didactic cycle 2025/26	
Speciality -		Subject code 01OSDS.18.00476.25	
Organizational unit Faculty of Biology		Lecture languages Polish	
Study level First-cycle programme		Course type Elective	
Study form Full-time		Block Subjects not assigned	
Education profile General academic			
Subject coordinator	Ziemowit Kosiński		
Lecturer	Ziemowit Kosiński, Edward Baraniak, Przemysław Kurek, Urszula Walczak, Marek Przewoźny, Maciej Nowak		
Period Semester 4	Activities and hours • Lecture: 15, Graded credit • Classes: 40, Graded credit • Conversatory classes: 5, Graded credit		Number of ECTS points 6

Goals

Code	Goal
C1	Przedstawienie specyfiki funkcjonowania ekosystemów leśnych w warunkach przyrody pierwotnej i zmienionej przez człowieka.
C2	Przedstawienie podstawowych typów lasów (siedlisk przyrodniczych) Polski i ekologii budujących je drzew.
C3	Omówienie zasad ochrony ekosystemów leśnych.
C4	Omówienie znaczenia martwego drewna dla funkcjonowania i ochrony biocenoz leśnych.
C5	Charakterystyka wskaźnikowych i zwornikowych gatunków zwierząt w ekosystemach leśnych.
C6	Omówienie roli entomofauny leśnej w funkcjonowaniu biocenoz leśnych.
C7	Wprowadzenie do analizy danych ze skaningu laserowego (LiDAR) w celu pozyskiwania informacji ilościowej i jakościowej o drzewostanach leśnych.

Subject learning outcomes

Code	Outcomes in terms of	Learning outcomes	Examination methods
Knowledge - Student:			
W1	specyfikę funkcjonowania ekosystemów leśnych w warunkach przyrody pierwotnej i zaburzonej przez człowieka.	OSD_K1_W03, OSD_K1_W04	Written colloquium
W2	przejawy dynamiki lasów i potrafi je interpretować w aspekcie ochrony przyrody i środowiska.	OSD_K1_W04	Written colloquium
W3	charakterystyki podstawowych typów lasów (siedlisk przyrodniczych) Polski i potrafi omówić ekologię drzew lasotwórczych.	OSD_K1_W08	Written colloquium
W4	znaczenie martwego drewna w kształtowaniu biocenoz leśnych i zachowaniu różnorodności biologicznej.	OSD_K1_W04, OSD_K1_W08, OSD_K1_W09	Written colloquium
W5	metody analizy danych przestrzennych z wykorzystaniem skaningu laserowego (LiDAR) w pozyskiwaniu informacji ilościowej i jakościowej o drzewostanach leśnych.	OSD_K1_W05, OSD_K1_W07	Project
W6	pojęcie gatunku wskaźnikowego stanu zachowania ekosystemu leśnego i pojęcie gatunku zwornikowego.	OSD_K1_W08, OSD_K1_W14	Written colloquium
W7	znaczenie entomofauny leśnej w funkcjonowaniu biocenoz leśnych.	OSD_K1_W04, OSD_K1_W08	Written colloquium
Skills - Student:			
U1	wskazać gatunki zwierząt będące wskaźnikami stanu zachowania ekosystemów leśnych oraz gatunki zwornikowe warunkujące liczebność i różnorodność gatunkową zoocenoz leśnych.	OSD_K1_U08	Written colloquium
U2	rozpoznawać gatunki owadów związane z gatunkami drzew i krzewów leśnych po obrazie żerowania larw owadów ksylo- i kambiofagicznych.	OSD_K1_U02	Written colloquium
U3	rozpoznawać najważniejsze gatunki owadów istotne dla ochrony lasu.	OSD_K1_U02	Written colloquium

Code	Outcomes in terms of	Learning outcomes	Examination methods
U4	powiązać sposoby żerowania z morfologią i systematyką owadów.	OSD_K1_U02	Written colloquium
Social competences - Student:			
K1	poszerzania wiedzy dotyczącej stanu i zagrożeń ekosystemów leśnych, zarówno niezaburzonych, jak i użytkowanych przez człowieka.	OSD_K1_K02, OSD_K1_K07	Własna metoda oceny

Study content

No.	Course content	Subject learning outcomes	Activities
1.	Funkcjonowanie ekosystemów leśnych w warunkach przyrody pierwotnej i zaburzonej przez człowieka.	W1, W2, K1	Lecture, Conversatory classes
2.	Systematyka i ekologia drzew lasotwórczych.	W3	Lecture
3.	Przegląd najważniejszych, w aspekcie ochrony przyrody, zbiorowisk leśnych Polski (siedlisk przyrodniczych).	W3	Lecture
4.	Zasoby i funkcje martwego drewna w lasach.	W4, K1	Lecture
5.	Wskaźniki stanu ekosystemów leśnych - wykorzystanie gatunków wskaźnikowych i zwornikowych w ochronie różnorodności biologicznej lasów.	W6, U1	Lecture, Classes
6.	Przegląd najważniejszych grup owadów powiązanych z gatunkami lasotwórczymi drzew.	W7	Lecture, Classes
7.	Charakterystyka uszkodzeń powodowanych przez kambio i ksylofagi.	U2, U3, U4	Classes
8.	Mechanizmy przebiegu gradacji owadów leśnych.	W7	Lecture
9.	Dane ze skaningu laserowego (LiDAR) w pozyskiwaniu informacji ilościowej i jakościowej o drzewostanach leśnych.	W5	Classes

Additional information

Activities	Teaching and learning methods and activities
Lecture	Lecture with a multimedia presentation of selected issues
Classes	Classes method, Demonstration and observation, Ćwiczenia terenowe
Conversatory classes	Conversation lecture, Discussion

Activities	Credit conditions
Lecture	Zaliczenie wykładów następuje na podstawie pozytywnej oceny wiedzy z kolokwium pisemnego wg skali: 5 - znakomita wiedza, 4,5 - bardzo dobra wiedza, 4,0 - dobra wiedza, 3,5 - wiedza ze znacznymi brakami, 3,0 - wiedza z licznymi błędami, 2,0 - niezadowolająca wiedza. Minimum punktów do zaliczenia wynosi 51%. Przystąpienie do zaliczenia wykładów wymaga wcześniejszego zaliczenia ćwiczeń.

Activities	Credit conditions
Classes	Zaliczenie ćwiczeń następuje na podstawie pozytywnej oceny wiedzy z kolokwium pisemnego wg skali: 5 - znakomita wiedza, 4,5 - bardzo dobra wiedza, 4,0 - dobra wiedza, 3,5 - wiedza ze znacznymi brakami, 3,0 - wiedza z licznymi błędami, 2,0 - niezadowolająca wiedza. Minimum punktów do zaliczenia wynosi 51%. Ocena z projektu jest wliczana do średniej z ćwiczeń.
Conversatory classes	Zaliczenie konwersatorium następuje na podstawie oceny przygotowania do zajęć i aktywności w trakcie dyskusji.

Literature

Obligatory

1. Dominik J., Starzyk J.: Atlas Owadów uszkadzających drewno. Tom I i II. , Multico, Warszawa.
2. Gutowski J.M., Bobiec A., Pawlaczyk P., Zub K.: Drugie życie drzewa., WWF, Warszawa, 2003.
3. Hartmann G., Nienhaus F., Butin H.: Atlas uszkodzeń drzew leśnych. Tom I., Multico, Warszawa.
4. Johnson O., More D.: Przewodnik Collinsa. Drzewa, Multico, , 2009.
5. Matuszkiewicz W., Sikorski P., Szwed W., Wierzbę M.: Zbiorowiska roślinne Polski. Ilustrowany przewodnik. Lasy i zarośla., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2012.
6. Stocki J., Kinelski S., Dzwonkowski L.: Drzewa liściaste i owady na nich żerujące., Multico, Warszawa.
7. Stocki J., Kinelski S., Dzwonkowski L.: Drzewa iglaste i owady na nich żerujące., Multico, Warszawa.
8. Praca zbiorowa: Natura 2000 w lasach Polski, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 2003.
9. Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z., Chodkiewicz T.: Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny., Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa, 2015.
10. Szwagrzyk J. 2000. Rozległe naturalne zaburzenia w ekosystemach leśnych: ich zasięg, charakter i znaczenie dla dynamiki lasu. Wiadomości Ekologiczne 46,1: 3-19.

Optional

1. Cockle K.L., Martin K., Wesołowski T. (2011): Woodpeckers, decay, and the future of cavity-nesting vertebrate communities worldwide. Frontiers in Ecology and the Environment, 9(7): 377-382.
2. Wesołowski T. (2006): Lessons from long-term hole-nester studies in a primeval temperate forest. J. Ornithol., 148(S2): 395-405.
3. Rutkowski P.: 2009. Natura 2000 w Leśnictwie, Ministerstwo Środowiska, Warszawa.
4. Szujewski A. 1998. Entomologia leśna Tom I i II, PWRiL, Warszawa.

Calculation of ECTS points

Activities	Activity hours*
Lecture	15
Classes	40
Conversatory classes	5
Preparation for classes	10
Reading the indicated literature	20
Paper preparation	15
Preparation of a project	20
Preparation for the assessment	25

Student workload	Hours 150
Number of ECTS points	ECTS 6

* academic hour = 45 minutes

Learning outcomes

Code	Content
OSD_K1_K02	The graduate is ready to krytycznej oceny informacji pochodzących z różnych źródeł w odniesieniu do ochrony środowiska
OSD_K1_K07	The graduate is ready to stałego podnoszenia kompetencji zawodowych adekwatnie do zadań wynikających z ukończonego kierunku studiów
OSD_K1_U02	The graduate can gromadzić i analizować dane środowiskowe z różnych źródeł i interpretować na ich podstawie zjawiska przyrodnicze
OSD_K1_U08	The graduate can ocenić stan zachowania, zdiagnozować zagrożenia i zaproponować adekwatne działania ochronne względem gatunków i siedlisk przyrodniczych
OSD_K1_W03	The graduate knows and understands zasady oddziaływania abiotycznych elementów środowiska na organizmy w odniesieniu do ich ochrony
OSD_K1_W04	The graduate knows and understands mechanizmy funkcjonowania populacji i ekosystemów zwłaszcza w odniesieniu do ochrony zasobów środowiska
OSD_K1_W05	The graduate knows and understands metody stosowane w środowiskowych badaniach laboratoryjnych i terenowych
OSD_K1_W07	The graduate knows and understands zasady eksploracji i analizy danych środowiskowych oraz techniki informatyczne stosowane w tym zakresie
OSD_K1_W08	The graduate knows and understands podstawy taksonomii i ekologii w zakresie niezbędnym do opisu i ochrony różnorodności biologicznej
OSD_K1_W09	The graduate knows and understands najważniejsze zagrożenia dla środowiska przyrodniczego i sposoby przeciwdziałania im
OSD_K1_W14	The graduate knows and understands metody oceny stanu środowiska