

IV. wzór opisu modułu kształcenia/przedmiotu (sylabus).

Opis modułu kształcenia / przedmiotu (sylabus)

Rok akademicki:	Grupa przedmiotów:	Numer katalogowy:			
Nazwa przedmiotu ¹⁾ :	Agroekologia i ochrona środowiska			ECTS ²⁾	3
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski ³⁾ :	Agroecology and environmental protection				
Kierunek studiów ⁴⁾ :	Rolnictwo				
Koordynator przedmiotu ⁵⁾ :	Dr hab. Stanisław Lenart prof. SGGW				
Prowadzący zajęcia ⁶⁾ :	Dr hab. Stanisław Lenart, ćwiczenia terenowe - pracownicy Katedry Agronomii				
Jednostka realizująca ⁷⁾ :	Wydział Rolnictwa i Biologii, Katedra Agronomii				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany ⁸⁾ :					
Status przedmiotu ⁹⁾ :	a) przedmiot .. podstawowy....	b) stopień ...I.... rok ...I...	c) stacjonarne / niestacjonarne		
Cykl dydaktyczny ¹⁰⁾ :	Semestr zimowy	Jęz. wykładowy ¹¹⁾ : polski	Stacjonarne i niestacjonarne		
Założenia i cele przedmiotu ¹²⁾ :	przekazanie studentom zintegrowanej wiedzy dotyczącej ekologii ogólnej i ekologii rolniczej oraz zagrożeń i ochrony środowiska (atmosfera, gleb, wód i bioróżnorodności), niezbędnej do zrozumienia i stosowania w praktyce zasad gospodarki zrównoważonej				
Formy dydaktyczne, liczba godzin ¹³⁾ :	a) wykład.....; liczba godzin ..28....; b) ćwiczenia terenowe.....; liczba godzin ...4....;				
Metody dydaktyczne ¹⁴⁾ :	dyskusja, indywidualne prace studentów, rozwiązywanie problemu, konsultacje				
Pełny opis przedmiotu ¹⁵⁾ :	<p>Wykłady. Zakres przedmiotu, podstawowe pojęcia ekologiczne, układy ekologiczne. Czynniki ekologiczne oraz tolerancja ekologiczna, prawo minimum i prawo tolerancji, organizmy stenotopowe w bioindykacji. Najważniejsze cechy oraz dynamika i regulacja liczebności populacji. Biocenoza: podstawowe cechy, struktura troficzna, łańcuchy i sieci pokarmowe, podstawowe interakcje międzygatunkowe. Ekosystem: piramidy ekologiczne, obieg materii i przepływ energii, produktywność ekosystemów, sukcesja ekologiczna. Obieg biogenów w biosferze. Struktura i funkcjonowanie agroekosystemu. Rozwój zrównoważony, pojęcie rolnictwa zrównoważonego. Zanieczyszczenia atmosfery i ich źródła, ochrona atmosfery. Skutki zanieczyszczeń atmosferycznych w skali globalnej i regionalnej: efekt cieplarniany, dziura ozonowa, smog fotochemiczny i londyński, kwaśne opady. Degradacja fizyczna, chemiczna i biologiczna gleb, podstawy rekultywacji gleb, ochrona gleb w tym ochrona przed erozją. Zasoby, wykorzystanie i zanieczyszczenia wód, stan czystości wód, ochrona wód. Bioróżnorodność i jej zagrożenia, formy ochrony przyrody.</p> <p>Ćwiczenia terenowe: poznanie technologii oczyszczania ścieków lub technologii uzdatniania wody (zależnie od uzyskanych pozwoleń).</p>				
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające) ¹⁶⁾ :					
Założenia wstępne ¹⁷⁾ :					
Efekty kształcenia ¹⁸⁾ :	01. Odróżnia zakres zainteresowań ekologii, agroekologii, ochrony środowiska i ochrony przyrody 02. Identyfikuje wzajemne związki między organizmami a czynnikami środowiska 03. Rozumie podstawowe prawidłowości funkcjonowania ekosystemu naturalnego i agroekosystemu 04. Rozumie potrzebę rozwoju zrównoważonego	05. Zna najważniejsze zagrożenia oraz identyfikuje najważniejsze sposoby ochrony gleb, wód i atmosfery 06. Zna globalne i regionalne zagrożenia środowiska: efekt szklarniowy, kwaśne opady, smog, dziura ozonowa 07. Rozumie pojęcie bioróżnorodności i zna podstawowe formy ochrony przyrody 08. Student nabeździe proekologicznych postaw w życiu codziennym oraz świadomości postępowania zgodnie z zasadami etyki			
Sposób weryfikacji efektów kształcenia ¹⁹⁾ :	01-07 – egzamin pisemny 05 – w ramach efektu nr 05 oddzielnie będzie zaliczana technologia oczyszczania ścieków lub technologia uzdatniania wody na podstawie sprawozdania z ćwiczeń terenowych 05, 07 – w ramach efektu 05 lub 07 będzie wymagane przygotowanie pracy pisemnej nt. (05) najważniejszych zagrożeń środowiska w rejonie zamieszkania lub (07) nt. form ochrony przyrody w rejonie zamieszkania				
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia ²⁰⁾ :	Karta oceny studentów, treść pytań egzaminacyjnych, dwie indywidualne prace pisemne				
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową ²¹⁾ :	Egzamin pisemny 75%, sprawozdanie z ćwiczeń terenowych 10%, praca pisemna na zadany temat 15%				
Miejsce realizacji zajęć ²²⁾ :	Sala wykładowa, ćwiczenia terenowe: oczyszczalnia ścieków lub zakład uzdatniania wody w Warszawie				
Literatura podstawowa i uzupełniająca ²³⁾ :	<p>podstawowa</p> <ol style="list-style-type: none"> Dobrzańska B., Dobrzański G., Kielczewski D. 2008. Ochrona środowiska przyrodniczego. PWN Karaczun Z. M., Indeka L. G. 1999. Ochrona środowiska. Aries Warszawa Mackenzie A., Ball A. S., Virdee S. R. 2005. Krótkie wykłady. Ekologia. Wyd.2. PWN 				

4. Materiały GIOŚ
 5. Skrzyczyńska J. 2009. Wybrane zagadnienia z ekologii. AP Siedlce
 6. Stawicka J., Szymczak-Piątek M., Wieczorek J. 2004. Wybrane zagadnienia ekologiczne. Wyd. SGGW
- uzupełniająca**
1. Banaszak J., Wiśniewski H. 1999. Podstawy ekologii. WSP Bydgoszcz.
 2. Kozłowski S. 2000. Ekorozwój – wyzwanie XXI wieku. PWN Warszawa.
 3. Pyłka-Gutowska E. 2004. Ekologia z ochroną środowiska. Wyd. Oświata W-wa.
 4. Polityka ekologiczna Polski
 5. Zimny H. 2002. Ekologia ogólna.

UWAGI²⁴⁾:

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot²⁵⁾:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia ¹⁸⁾ - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS ²⁾ :	Studia stacjonarne godziny	Studia zaoczne godziny
Wykłady	28	24
Ćwiczenia terenowe	4	4
Przygotowanie do ćwiczeń terenowych	2	2
Opracowanie sprawozdania z ćwiczeń terenowych	5	7
Przygotowanie pracy pisemnej	10	12
Przygotowanie do egzaminu pisemnego	24	24
Obecność na egzaminie	2	2
Udział w konsultacjach	5	5
Razem	80	80
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	3,2 ECTS	3,2 ECTS
Wykłady	28	24
Ćwiczenia terenowe	4	4
Udział w konsultacjach	5	5
Razem	39	33
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	1,6 ECTS	1,32 ECTS
Ćwiczenia terenowe	4	4
Razem	0,16 ECTS	0,16 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu²⁶⁾

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01	Odróżnia zakres zainteresowań ekologii, agroekologii, ochrony środowiska i ochrony przyrody	K1A_W11, K1A_UO3
02	Identyfikuje wzajemne związki między organizmami a czynnikami środowiska	K1A_W01, K1A_W02, K1A_UO3
03	Rozumie podstawowe prawidłowości funkcjonowania ekosystemu naturalnego i agroekosystemu	K1A_W01, K1A_W02
04	Rozumie potrzebę rozwoju zrównoważonego	K1A_W02, K1A_W11
05	Zna najważniejsze zagrożenia oraz identyfikuje najważniejsze sposoby ochrony gleb, wód i atmosfery	K1A_W01, K1A_W02, K1A_W07, K1A_W11, K1A_UO3
06	Zna globalne i regionalne zagrożenia środowiska: efekt szklarniowy, kwaśne opady, smog, dziura ozonowa	K1A_W01, K1A_W02, K1A_W07, K1A_W11
07	Rozumie pojęcie bioróżnorodności i zna podstawowe formy ochrony przyrody	K1A_W01, K1A_W02, K1A_W11
08	Student nabędzie proekologicznych postaw w życiu codziennym oraz świadomości postępowania zgodnie z zasadami etyki	K1A_UO3, K1A_K05

