

KARTA PRZEDMIOTU

Kierunek: Inżynieria Środowiska		Specjalność: Inżynieria ochrony środowiska Wentylacja, klimatyzacja i ogrzewnictwo		
Nazwa przedmiotu: Biologia i ekologia		Kod przedmiotu: 2030-IS-1S-2P-BIOL		
Rodzaj przedmiotu: podstawowy		Rok studiów: I	Semestr: II	Tryb: stacjonarny
Liczba godzin: 30 w tym: Ćwiczenia: 30		Liczba punktów ECTS: 3		Poziom studiów: I stopień
Tytuł, imię i nazwisko: dr inż. Maria Chojnacka adres e-mailowy wykładowcy/wykładowców: m.chojnacka@akademiakaliska.edu.pl				
Informacje szczegółowe				
Cele przedmiotu				
C1 zrozumieć procesy biologiczne zachodzące w środowisku				
C2 przyswoić przebieg procesów towarzyszących neutralizacji zanieczyszczeń i rekultywacji obszarów zdegradowanych				
C3 rozpoznawać zagrożenia biologiczne środowiska wewnętrznego i zewnętrznego.				
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych		Znajomość biologii i ekologii na poziomie matury podstawowej		
Efekty kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych				
Efekty kształcenia	Po realizowaniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia efektów kształcenia student	Odniesienie do celów przedmiotu	Odniesienie do efektów kształcenia dla programu	Odniesienie do efektów kształcenia w zakresie kompetencji inżynierskich
EK1	opisuje i wyjaśnia budowę komórek, wyjaśnia różnice pomiędzy poszczególnymi rodzajami komórek	C1	K_W01 K_U04 K_K03	
EK2	ocenia i opisuje podstawowe procesy metaboliczne, wyjaśnia fotosyntezę, klasyfikuje i rozpoznaje różne sposoby odżywiania	C1 C2 C3	K_W01 K_W02 K_U01 K_U04 K_K03	
EK3	rozpoznaje wybrane grupy mikroorganizmów i ocenia ich przydatność w cyklach biogeochemicznych	C1 C2	K_W01 K_W03 K_U01 K_K03	
EK4	wyjaśnia znaczenie grup ekologicznych, bioindykatorów i gatunków wskaźnikowych	C2 C3	K_W01 K_W03 K_U01 K_K03	
EK5	definiuje i opisuje ekosystemy naturalne i antropogeniczne, wyjaśnia rolę producentów, konsumentów i destruentów	C1 C2 C3	K_W01 K_W02 K_U01 K_K03	
EK6	zna relacje antagonistyczne i nie antagonistyczne, umie podać przykłady tych relacji	C1 C3	K_W01 K_W03 K_U01 K_K03	
EK7	opisuje organizację biocenoz, populacji i ekosystemów	C1 C2 C3	K_W02 K_W03 K_U01 K_K03	
Treści programowe				
Treści programowe	Forma zajęć	Liczba godzin	Odniesienie do efektów kształcenia	
	Ćwiczenia	30		
TP1	Rozpoznawanie wybranych grup mikroorganizmów: wirusów, bakterii, grzybów, glonów, ich roli w biosferze	4	EK1	
TP2	Rola mikroorganizmów w biogeochemicznym krążeniu węgla, azotu, siarki i żelaza w przyrodzie	4	EK1	
TP3	Rola mikroorganizmów w niszczeniu przedmiotów użytkowych	4	EK2 EK3	
TP4	Grupy ekologiczne, bioindykatory i gatunki wskaźnikowe	3	EK4	

TP5	Degradacja zbiorników wodnych	4	EK1 EK6	
TP6	Organizacja biocenoz leśnych i pól uprawnych	4	EK5	
TP7	Powietrze jako czynnik warunkujący bytowanie organizmów w biosferze, degradacja powietrza atmosferycznego	4	EK2 EK3 EK5	
TP8	Woda i gleba jako miejsce bytowania organizmów oraz przenoszenia organizmów chorobotwórczych	3	EK1 EK6 EK7	
Narzędzia dydaktyczne:				
Sala wykładowa z wyposażeniem do prowadzenia zajęć w systemie multimedialnym				
Metody weryfikacji osiągnięcia efektów kształcenia				
Efekt kształcenia	Forma weryfikacji i walidacji efektów kształcenia			
	Wiedza faktograficzna	Wiedza praktyczna umiejętności praktyczne	Umiejętności kognitywne	Kompetencje społeczne, postawy
EK1		x	x	x
EK2		x	x	x
EK3		x	x	x
EK4		x	x	x
EK5		x	x	x
EK6		x	x	x
EK7		x	x	x
Kryteria oceny osiągnięcia efektów kształcenia				
F – formujące				
F1. Sprawdzanie umiejętności podczas ćwiczeń F2. Dyskusja podczas ćwiczeń				
P – podsumowujące				
P1. Dyskusja podsumowująca na ćwiczeniach P2. Zaliczenie pisemne lub ustne				
Skala ocen				
Ocena:	Poziom wiedzy, umiejętności, kompetencji personalnych i społecznych			
5,0	- znakomita wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne			
4,5	- bardzo dobra wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne			
4,0	- dobra wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne			
3,5	- zadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, ale ze znaczącymi niedociągnięciami			
3,0	- zadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, ale z licznymi błędami			
2,0	- niezadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne			
Forma zakończenia	Zaliczenie na ocenę			
Obciążenie pracą studenta				
Forma aktywności		Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności		
1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim: 30 2. Przygotowanie się do zajęć: 45 SUMA: 75 godzin		60 godzin		
Literatura				
Podstawowa:				
1. Pawlaczyk – Szpilowa M. Biologia i ekologia. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej. Wrocław 1997 2. Kilarski W. Strukturalne podstawy biologii komórki. PWN. Warszawa 2006 3. Banaszak J., Wiśniewski H. Podstawy ekologii. Wydawnictwo Adam Marszałek. Toruń 2003				
Uzupełniająca:				

Inne przydatne informacje o przedmiocie: