

Rok akademicki:		Grupa przedmiotów:		Numer katalogowy:	
-----------------	--	--------------------	--	-------------------	--

Nazwa przedmiotu	Mikrobiologia			ECTS	4
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski	Microbiology				
Kierunek studiów	Zootechnika				
Koordynator przedmiotu	Dr hab. Sławomir Jaworski				
Prowadzący zajęcia	Dr hab. Sławomir Jaworski, dr Mateusz Wierzbicki				
Jednostka realizująca	Samodzielny Zakład Nanobiotechnologii i Ekologii Doświadczalnej				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany	Wydział Hodowli, Bioinżynierii i Ochrony Zwierząt				
Status przedmiotu	obowiązkowy	Stopień I	rok 2	niestacjonarne	
Cykl dydaktyczny	Semestr letni	Jęz. wykładowy <sup>1)</sup> : polski			
Założenia i cele przedmiotu	Charakterystyka mikroorganizmów .Określenie roli i znaczenia drobnoustrojów w środowisku oraz produkcji zwierzęcej. Poznanie metod hodowli i diagnostyki mikroorganizmów.				
Formy dydaktyczne, liczba godzin	a) Wykład; liczba godzin 16 b) Ćwiczenia; liczba godzin 16				
Metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, prezentacja problemu, ćwiczenia laboratoryjne, obserwacja, doświadczenie				
Pełny opis przedmiotu	Świat mikroorganizmów" - Ogólna charakterystyka mikroorganizmów, podstawy systematyki, morfologia. Sprzęt wykorzystywany w mikrobiologii. Podstawowe funkcje fizjologiczne bakterii - Źródła węgla, azotu i innych pierwiastków. Podstawowe funkcje fizjologiczne bakterii - Źródła energii. Wzrost, rozmnażanie mikroorganizmów; cykle rozwojowe. Wpływ środowiska na bakterie - temperatura, światło, UV, woda czynniki chemiczne. Naturalne środowisko bytowania bakterii, rola bakterii w biosferze. Antybiotyki i problemy antybiotykoodporności. Mikrobiologia w hodowli zwierząt - szanse i zagrożenia.				
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające)	Wiedza z przedmiotów: chemia				
Założenia wstępne	Ma wiedzę z zakresu chemii nieorganicznej oraz zasad funkcjonowania organizmu.				
Efekty kształcenia	01 - Student zna podstawowe grupy mikroorganizmów, warunki ich hodowli, cechy morfologiczne i fizjologiczne 02 - Student potrafi hodować wybrane grupy mikroorganizmów 03 – student potrafi dobrać odpowiednie metody do analizy jakości mikrobiologicznej gleby, paszy, wody 04 – student potrafi dokonać identyfikacji wybranych mikroorganizmów w paszach i wodzie				
Sposób weryfikacji efektów kształcenia	01 - 04 –egzamin 02 - 04 – kolokwium 03 - ocena pracy zespołowej 04 - ocena pracy indywidualnej				
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia	Egzamin, prace kolokwialne, obserwacja na zajęciach				
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Egzamin – 50%, Kolokwium - 40%, ocena pracy na zajęciach 10%				
Miejsce realizacji zajęć	Sala dydaktyczna, laboratorium				
Literatura podstawowa i uzupełniająca	1. Kunicki Goldfinger W. Zycie bakterii. Wydawnictwo Naukowe PWN (ostatnie wydania) 2. Z. Libudzisz, K. Kowal, Z. Żakowska Mikrobiologia techniczna. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007 3. Szewczyk L. Diagnostyka bakteriologiczna. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2013 4. Jaworski S. Praca magisterska „Charakterystyka drożdży killerowych na przykładzie <i>Willopsis saturnus</i> .” Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Wydział Rolnictwa i Biologii 2011.				
UWAGI					

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	60h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	1 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	1 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01	01 - Student zna podstawowe grupy mikroorganizmów, warunki ich hodowli, cechy morfologiczne i fizjologiczne	K_W06, K_W01
02	02 - Student potrafi hodować wybrane grupy mikroorganizmów	K_W01, K_W03 K_U03
03	03 – student potrafi dobrać odpowiednie metody do analizy jakości mikrobiologicznej gleby, paszy, wody	K_U01, K_U03, K_K01
04	04 – student potrafi dokonać identyfikacji wybranych mikroorganizmów w paszach i wodzie	K_U03, K_K01