

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2022/2023						
FORMA: STUDIA STACJONARNE						
INFORMACJE OGÓLNE						
1. Nazwa przedmiotu Mikrobiologia						
2. Nazwa kierunku Rolnictwo						
3. Poziom studiów pierwszego stopnia						
4. Liczba punktów ECTS 2						
5. Liczba godzin w semestrze						
semestr	w	ćw	lab/lek	prj/zp	pws	prk
III	15		15			
6. Język wykładowy język polski						
7. Wykładowca prof. dr hab. Marcin Weiner						
INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE						
8. Wymagania wstępne						
1. Podstawy biologii						
2. Podstawy chemii						
9. Cele przedmiotu						
C1 Zapoznanie z podstawową terminologią w zakresie mikrobiologii						
C2 Zrozumienie molekularnych podstaw funkcjonowania organizmów prokariotycznych oraz powstawania i znaczenia organizmów transgenicznych						
C3 Poznanie zjawisk zachodzących w środowisku spowodowanych przez mikroorganizmy; Posługuje się podstawowymi technikami mikrobiologicznymi w praktyce rolniczej						
C4 Zrozumienie możliwości wykorzystania drobnoustrojów w medycynie, rolnictwie, przemyśle i ochronie środowiska						
10. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych						
Student, który zaliczył przedmiot:					odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	
WIEDZA						
EU01	objaśnić podstawowe pojęcia i zagadnienia z mikrobiologii i związku z innymi dyscyplinami				K_W01, K_W07	
EU02	ma ogólną wiedzę z zakresu funkcjonowania organizmów żywych na poziomie molekularnym i komórkowym				K_W01	
UMIEJĘTNOŚCI						
EU03	posiada umiejętność posługiwania się podstawowymi technikami pracy mikrobiologa oraz umiejętność identyfikacji i klasyfikacji wybranych grup bakterii				K_U08	
EU04	posiada umiejętność zakładania i prowadzenia hodowli bakterii				K_U07	
EU05	posiada umiejętność określania zależności związane z praktycznym wykorzystaniem zdobytej wiedzy				K_U04	

KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
EU06	wykorzystać własne umiejętności, aktualizować wiedzę kierunkową	K_K01
11. Treści programowe		
Forma zajęć – wykłady		
1) Mikrobiologia jako nauka – rys historyczny; badania L. Pasteura i R. Kocha 2) Podstawy systematyki drobnoustrojów, ich podział i opis najważniejszych grup 3) Bezkomórkowe formy infekcyjne i ich rola w kształtowaniu ekosystemów (wiroidy, priony). 4) Wirusy – podział, pochodzenie, budowa, replikacja, występowanie. 5) Charakterystyka bakterii i grzybów: budowa, i właściwości biochemiczne. 6) Procesy metaboliczne drobnoustrojów: autotrofia, heterotrofia i chemolitotrofia 7) Zasady izolacji i hodowli drobnoustrojów. Identyfikacja drobnoustrojów. 8) Środowisko życia bakterii. Formy przetrwalnikowe bakterii. 9) Wpływ czynników fizycznych i chemicznych na bakterie. 10) Wzajemne stosunki wśród drobnoustrojów. 11) Mikroorganizmy chorobotwórcze dla roślin, zwierząt, człowieka oraz sposoby ochrony przed patogenami. 12) Wykorzystanie drobnoustrojów w ochronie środowiska i zdrowia.= 13) Drobnoustroje a organizmy wyższe.		
Forma zajęć – laboratorium		
1) Porównanie procariota i eucariota, główne różnice, występowanie. 2) Znaczenie glonów w przyrodzie, gospodarce i życiu człowieka. Działanie oczyszczalni ścieków. 3) Wykorzystanie mikroorganizmów w przemyśle rolno-spożywczym i przetwórstwie. 4) Fermentacja mlekowa oraz octowa, opis i zastosowanie. 5) Fermentacja alkoholowa oraz masłowa, opis i zastosowanie. 6) Mikroflora obornika i procesy mikrobiologiczne w nim zachodzące. 7) Mikroflora napojów mlecznych i kiszonek. 8) Mikroflora wody. Badania mikrobiologiczne wody. 9) Mikroflora gleby. Badania mikrobiologiczne gleby. 10) Mikroflora powietrza. Mikrobiologiczne badanie powietrza i powierzchni płaskich. 11) Zastosowanie bakterii i grzybów w biotechnologii. 12) Mikroorganizmy jako broń biologiczna. 13) Żywność jako środowisko życia drobnoustrojów.		
12. Narzędzia/metody dydaktyczne		
1. Wykład		
2. Dyskusja		
3. Przygotowanie i zespołowa prezentacja rozwiązania danego problemu		
4. Pokaz multimedialny		
13. Sposoby oceny (częstkowe, końcowe)		
1. Częstkowa: udział w dyskusji		
2. Częstkowa: ocena wystąpień i prezentacji		
3. Końcowa: obecność na zajęciach		
4. Końcowa: ocena z kolokwium		
14. Obciążenie pracą studenta		
Forma aktywności		liczba godzin
1. Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela oraz konsultacje		40
2. Nakład pracy studenta		10
suma		50
liczba punktów ECTS		2

15. Literatura
Literatura podstawowa:
1. Kwaśna H., Mikrobiologia rolnicza. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego W Poznaniu, 2014
2. Baj J. Mikrobiologia. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2018
3. Nicklin J., Graeme-Cook K., Killington R., Mikrobiologia. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2007
Literatura uzupełniająca:
1. Schleger H. G. Mikrobiologia ogólna. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2008
2. Wojtatowicz M., Stempniewicz R., Żarowska B., Rymowicz W., Robak M., Mikrobiologia ogólna. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. 2008
3. Libudzisz Z., Kowal K., Żakowska Z. Mikrobiologia techniczna. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2013
16. Formy oceny – szczegóły
2,0 (nds) Student nie umie definiować podstawowych pojęć.
3,0 (dst.) Student poprawnie definiuje zaledwie kilka podstawowych pojęć.
3,5 (dst plus) Student poprawnie definiuje ponad połowę podstawowych pojęć.
4,0 (db) Student poprawnie definiuje pojęcia związane z tematem.
4,5 (db plus) Student poprawnie definiuje pojęcia związane z tematem wyjaśnia samodzielnie ich istotę.
5,0 (bdb) Student poprawnie definiuje pojęcia związane z tematem, wyjaśnia samodzielnie ich istotę, potrafi zanalizować problemy związane z tematem.
17. Inne przydatne informacje o przedmiocie
1. Informacja, gdzie można zapoznać się z materiałami do zajęć, itp.
2. Informacje na temat miejsca odbywania zajęć
3. Informacja na temat terminu zajęć (dzień tygodnia/godzina)
4. Informacja na temat konsultacji (godziny + miejsce)