

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2020/2021						
INFORMACJE OGÓLNE						
1. Nazwa przedmiotu kształcenia Mikrobiologia						
2. Nazwa jednostki Wydział Nauk Technicznych, Zakład Rolnictwa						
3. Grupa treści kształcenia -----						
4. Typ przedmiotu obowiązkowy						
5. Poziom studiów Studia pierwszego stopnia						
6. Liczba punktów ECTS 2						
7. Poziom przedmiotu średnio-zaawansowany						
8. Rok studiów, semestr II rok; III semestr (zimowy)						
9. Liczba godzin w semestrze						
Wyk.	Ćw.	L*	Prj.	Pbn.	Zp.	Pr.
15		15				
10. Język wykładowy: polski						
11. Wykładowca dr hab. Marcin Weiner, prof. PSW						
INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE						
12. Wymagania wstępne						
1) Podstawy z biologii i chemii						
13. 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						
14. 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 związki z innymi dyscyplinami					K_W01 K_W07	
EU02 ma ogólną wiedzę z zakresu funkcjonowania organizmów żywych na poziomie molekularnym i komórkowym					K_W09	
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 określać zależności związane z praktycznym wykorzystaniem zdobytej wiedzy	K_U04
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
EU06 wykorzystać własne umiejętności, aktualizować wiedzę kierunkową	K_K01
15. 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 przetrwalne 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 –laboratoria	
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) Kolokwium. 8) Mikroflora napojów mlecznych i kiszonek. 9) Mikroflora wody. Badania mikrobiologiczne wody. 10) Mikroflora gleby. Badania mikrobiologiczne gleby 11) Mikroflora powietrza. Mikrobiologiczne badanie powietrza i powierzchni płaskich. 12) Zastosowanie bakterii i grzybów w biotechnologii 13) Mikroorganizmy jako broń biologiczna 14) Żywność jako środowisko życia drobnoustrojów. 15) Kolokwium i zaliczenie ćwiczeń	
16. Narzędzia/metody dydaktyczne	
1. Wykład	
2. Dyskusja	
3. Przygotowanie i zespołowa prezentacja	
4. Pokaz multimedialny	

17. Sposoby oceny (F – formująca; P – podsumowująca)	
F1. Udział w dyskusji	
F2. Ocena wystąpień i prezentacji	
P1. Obecność na zajęciach	
P2. Kolokwia zaliczeniowe	
18. Obciążenia pracą studenta	
forma aktywności	średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem**	35
Przygotowanie się do zajęć	
Przygotowanie do dyskusji	5
Przygotowanie do kolokwium	5
Przygotowanie do zaliczenia	5
SUMA	50
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2
19. Literatura podstawowa i uzupełniająca	
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	
20. 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.	
21. Inne przydatne informacje o przedmiocie	
1. Informacja, gdzie można zapoznać się z prezentacjami do zajęć, instrukcjami do laboratorium, itp.	
2. Informacje na temat miejsca odbywania zajęć	
3. Informacja na temat terminu zajęć (dzień tygodnia/godzina)	
4. Informacja na temat konsultacji (godziny+miejsce)	

* L – laboratorium (w przypadku zajęć z języka obcego oznacza lektorat)

** – Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia

oraz konsultacje