

Informacje ogólne	
Jednostka prowadząca kierunek:	Wydział Mechaniczny
Kierunek studiów:	Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka
Nazwa kursu:	Mikrobiologia Ogólna
Przynależność do modułu:	mikrobiologiczno-biotechnologiczny

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Konwersatorium
Liczba godzin kursu		-	30	-	-	-
Liczba punktów ECTS	2					
Sposób zaliczenia	zaliczenie na ocenę					

KARTA KURSU							
Informacje ogólne o kursie							
Jednostka realizująca:	Wydział Mechaniczny						
Katedra/Zakład:	Agrobiotechnologii						
Osoba odpowiedzialna dydaktycznie:	dr hab. inż. Tomasz Piskier, prof. PK						
Profil studiów:	Ogólnoakademicki						
Forma studiów:	stacjonarne						
Poziom kształcenia:	I stopnia						
Semestr:	2						
Kod kursu:							
Język wykładowy:	Polski						
Rodzaj kursu:	obowiązkowy						
Forma zajęć:				30			
	W	W+Ć	Ć	L	P	S	K
Cel/-e kursu							
1	Uzyskanie wiedzy z zakresu mikrobiologii ogólnej oraz kształtowanie umiejętności wykorzystania metod i technik badań mikrobiologicznych						
...							
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji							
1	Posiadanie wiedzy z biologii na poziomie szkoły średniej; zaliczenie kursu 'Ekologia i ochrona środowiska'.						
...							
Efekty kształcenia dla kursu (EKP)							
Wiedza:							Odniesienie do modułowych efektów kształcenia (EKM)
EKP1	Zna podstawowe procedury posiewów i metody hodowli bakterii w warunkach laboratoryjnych w tym metody badań właściwości fizjologicznych i biochemicznych mikroorganizmów.						MB1A_W02
EKP2	Ma wiedzę z zakresu sporządzania preparatów mikroskopowych i podstawowych metod barwienia mikroorganizmów oraz budowy i obsługi mikroskopu optycznego.						MB1A_W02
EKP3	Definiuje analizy mikrobiologiczne próbek wody, gleby i powietrza oraz zna wskaźniki mikrobiologiczne ważne w ocenie sanitarnej jakości wody zgodnie z aktualnym Rozporządzeniem Ministra Zdrowia						MB1A_W02
EKP4	Zna oddziaływania fizyko-chemicznych i biologicznych czynników środowiska na mikroorganizmy.						MB1A_W02
Umiejętności:							
EKP5	Opisuje zasady przygotowywania pracowni mikrobiologicznej do badań, poprawnie organizuje pracę laboratorium mikrobiologicznego, adekwatnie do metod pracy dobiera sposoby jałowienia, umie dobierać podłoża do hodowli drobnoustrojów w warunkach laboratoryjnych.						MB1A_U01 MB1A_U04 MB1A_U06
EKP6	Potrafi posługiwać się mikroskopem świetlnym, wykonuje preparaty mikrobiologiczne, przeprowadza procedurę barwienia, obserwacje mikroskopowe, wykonuje rysunki obserwowanego obrazu, określa formę morfologiczną bakterii, potrafi na podstawie struktur komórkowych zidentyfikować grzyby plesniowe oraz drożdże.						MB1A_U01 MB1A_U04 MB1A_U06
EKP7	Potrafi wykonać posiew materiału bakteryjnego na wybrane podłoża stałe i płynne oraz potrafi interpretować wyniki hodowli po inkubacji.						MB1A_U01 MB1A_U04 MB1A_U06
EKP8	Potrafi wykonać analizę próbki wody, powietrza i gleby określając liczbę bakterii i obecność wskaźników pochodzenia fekalnego oraz ma umiejętność diagnozowania materiału pod kątem przynależności do bakterii grupy coli, Escherichia coli oraz paciorkowców kałowych na podstawie wybranych metod.						MB1A_U01 MB1A_U04 MB1A_U06
EKP9	Ma umiejętność bezpiecznego przeprowadzania ilościowych i jakościowych analiz mikrobiologicznych oraz interpretacji uzyskiwanych wyników.						MB1A_U01 MB1A_U04 MB1A_U06
Kompetencje społeczne:							

EKP10	Ma świadomość zagrożeń wynikających z pracy z materiałem biologicznie czynnym (żywe kultury bakteryjne, żywe organizmy w próbkach wody, gleby, osadów dennych i osadu czynnego) i przestrzega zasad BHP w czasie wykonywania powierzonych obowiązków, potrafi pracować w zespole i efektywnie komunikować się przy wykonywaniu przydzielonych zadań oraz rozumie znaczenie stałego podnoszenia kompetencji naukowych w całym cyklu kształcenia.	MB1A_K01 MB1A_K03
--------------	---	-------------------

Osoba Odpowiedzialna Dydaktycznie	Koordynator KRK	Przewodniczący Rady Programowej Kierunku
<hr style="width: 20%; margin: auto;"/> <p style="text-align: center;"><i>Podpis</i></p>	<hr style="width: 20%; margin: auto;"/> <p style="text-align: center;"><i>Podpis</i></p>	<hr style="width: 20%; margin: auto;"/> <p style="text-align: center;"><i>Podpis</i></p>

Treści programowe			
Forma zajęć	Tematyka zajęć (bloku zajęć)	Liczba godzin	Powiązanie z efektem kształcenia dla kursu (symbol EKP)
L1	Zasady bezpiecznej pracy w laboratorium mikrobiologicznym	2	EKP5, EKP10
L2	Metody sterylizacji. Podłoża mikrobiologiczne.	2	EKP1, EKP5, EKP10
L3	Wpływ czynników środowiska na wzrost drobnoustrojów	4	EKP4, EKP7, EKP10
L4	Makroskopowa ocena wzrostu mikroorganizmów na podłożach	2	EKP1, EKP3, EKP7, EKP9,
L5	Mikroskopowa ocena preparatów przyżyciowych i barwionych metodą prosta	2	EKP2, EKP6, EKP7
L6	Metody barwienia złożonego. Wybrane metody mikroskopii fluorescencyjnej w badaniach drobnoustrojów.	4	EKP2, EKP6, EKP7, EKP10
L7	Oznaczanie właściwości fizjologicznych i biochemicznych bakterii.	4	EKP1, EKP7, EKP9, EKP10
L8	Analiza mikrobiologiczna gleby	3	EKP1, EKP3, EKP8, EKP10
L9	Analiza mikrobiologiczna wody i powietrza	4	EKP1, EKP3, EKP8, EKP10
L10	Ocena drożdży i grzybów pleśniowych	3	EKP1, EKP2, EKP8, EKP10
SUMA GODZIN		30	
Narzędzia dydaktyczne			
1	Podręczniki akademickie, skrypty, wybrane strony www		
2	Audiowizualne środki dydaktyczne		
3	Muzealne preparaty mikrobiologiczne		
4	Instrukcje do ćwiczeń laboratoryjnych oraz aparatura badawcza: mikroskopy optyczne, aparat filtracyjny, wytrząsarka		
Sposoby oceny			
L.p.	Oznaczenie efektów kształcenia dla kursu (EKP)	Sposób weryfikacji efektów kształcenia	Zasady oceny
1	EKP1 - EKP9	Zaliczenie	Uzyskanie pozytywnej oceny wymaga 60% poprawnych odpowiedzi na zadane pytania
2	EKP10	obserwacja uczestnicząca	Ocena pracy w zespole w trakcie zajęć laboratoryjnych
Obciążenie pracą studenta			
L.p.	Forma aktywności		Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
1	Udział w zajęciach laboratoryjnych		30
2	Przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych		15
3	Konsultacje		5
			50
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA KURSU			[2] ECTS
w tym liczba ECTS dla zajęć z udziałem nauczyciela akademickiego			1
w tym szacunkowo dla zajęć praktycznych			1
Literatura podstawowa			
1	Walczak M., Burkowska A., Swiontek Brzezińska M., Kalwasińska A. Podstawy mikrobiologii w teorii i praktyce. Wyd. Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 2013		
2	Różalski A., Ćwiczenia z mikrobiologii ogólnej. Część I - teoretyczna. Wyd. Uniwersytetu Łódzkiego 2004		
3	Zmysłowska I. (red) Mikrobiologia ogólna i środowiskowa. Teoria i ćwiczenia. Wyd. UWM Olsztyn 2003.		
...			
Literatura uzupełniająca			
1	Hans G. Schlegel. Mikrobiologia ogólna. PWN 2008		
2	Libudzisz Z., Kowal K., Żakowska Z. Mikrobiologia Techniczna. Mikrobiologia techniczna, tom I i II. PWN Warszawa 2008		
3	Czerwińska E., Piotrowski W. Mikrobiologia ogólna - teoria i ćwiczenia. Politechnika Koszalińska 2010		
Nauczyciel prowadzący kurs			
Imię i nazwisko, stopień, tytuł naukowy	Katarzyna Lewicka-Rataj, dr		
Adres e-mail:	katarzyna.lewicka@tu.koszalin.pl		
Tel. kontaktowy:	943478554 lub 943478561 lub 943478259		

Autor Treści Kursu	

Podpis	
Osoba Odpowiedzialna Dydaktycznie	Koordinator KRK
_____	_____
Podpis	Podpis