

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Nysie

Instytut Dietetyki

Opis modułu kształcenia

Nazwa modułu (przedmiotu)		Mikrobiologia ogólna i żywności				Kod podmiotu	S-DIET-I-P-DIET-MOZ_I		
Kierunek studiów		Dietetyka							
Profil kształcenia		praktyczny							
Poziom studiów		pierwszego stopnia							
Specjalność		przedmiot wspólny dla wszystkich specjalności							
Forma studiów		stacjonarne							
Semestr studiów		I							
						Zajęcia z zakresu nauk podstawowych	Tak		
Tryb zaliczenia przedmiotu		egzamin		Liczba punktów ECTS			Sposób ustalania oceny z przedmiotu		
Formy zajęć i inne		Liczba godzin zajęć w semestrze		Całkowita	4	Zajęcia kontaktowe		2	Zajęcia praktyczne
		Całkowita	Pracy studenta	Zajęcia kontaktowe	Sposoby weryfikacji efektów kształcenia w ramach form zajęć				Waga w %
Wykład		60	30	30	Egzamin pisemny				70
Ćwiczenia		60	30	30	Dwa kolokwia bieżące w semestrze. Przygotowanie prezentacji dotyczącej realizowanych zagadnień. Przedstawienie publikacji naukowej dotyczącej realizowanych zagadnień.				30
Razem:		120	60	60	Razem				100 %
Kategoria efektów	Lp.	Efekty kształcenia dla modułu (przedmiotu)			Sposoby weryfikacji efektu kształcenia	Efekty kierunkowe	Efekty obszarowe	Uwagi	
Wiedza	1.	Opisać miejsce drobnoustrojów w przyrodzie, z różnymi grupami drobnoustrojów ważnych w technologii żywności i żywieniu. Przedstawić zadania mikrobiologii żywności. Rozróżniać poszczególne grupy drobnoustrojów ważne dla technologii żywności i żywienia.			Egzamin pisemny	K_W03, K_W08	M_W01 M_W09 M_W12	Efekty realizowane na wykładach	
	2.	Opisać mikroflorę przewodu pokarmowego. Scharakteryzować drobnoustroje powodujące zatrucia pokarmowe.			Egzamin pisemny	K_W03, K_W08	M_W01	Efekty realizowane na wykładach	
	3.	Objąć gdzie w przemyśle spożywczym znalazły zastosowanie drobnoustroje. Rozróżnić metody mikrobiologiczne do oceny jakości procesów produkcyjnych i gotowego produktu spożywczego.			Egzamin pisemny	K_W03, K_W08	M_W01	Efekty realizowane na wykładach	
Umiejętności	1.	Weryfikować na podstawie objawów rodzaj zatrucia pokarmowego i jakie drobnoustroje mogą je wywoływać.			kolokwia bieżące w semestrze. Przygotowanie prezentacji dotyczącej realizowanych zagadnień.	K_U14	M_U02, M_U10	Efekty realizowane na ćwiczeniach	
	2.	Sporządzać preparaty mikroskopowe z zastosowaniem odpowiednich technik barwienia.			kolokwia bieżące w semestrze. Przygotowanie prezentacji dotyczącej realizowanych zagadnień.	K_U14	M_U02, M_U10	Efekty realizowane na ćwiczeniach	
	3.	Sporządzać preparaty mikroskopowe z zastosowaniem odpowiednich technik barwienia.			kolokwia bieżące w semestrze. Przygotowanie prezentacji dotyczącej realizowanych zagadnień.	K_U14	M_U02, M_U10	Efekty realizowane na ćwiczeniach	
	4.	Wykrywać drobnoustroje powodujące psucie się żywności za pomocą metod instrumentalnych i szybkich testów.			kolokwia bieżące w semestrze. Przygotowanie prezentacji dotyczącej realizowanych zagadnień.	K_U14	M_U02, M_U10	Efekty realizowane na ćwiczeniach	
Kompetencje społeczne	1.	Samodzielnie dokształcać się w zakresie mikrobiologii żywności.			Przedstawienie publikacji naukowej dotyczącej realizowanych	K_K03	M_K01	Efekty realizowane na ćwiczeniach	

			zagadnień.			
--	--	--	------------	--	--	--

### Prowadzący

Forma zajęć	Prowadzący zajęcia (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko)
Wykład	dr inż. Marzena Zołoteńka-Synowiec
Ćwiczenia	dr inż. Marzena Zołoteńka-Synowiec

### Treści kształcenia

Wykład	Metody dydaktyczne	Wykład –prezentacja multimedialna
L.p.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
1.	Mikrobiologia jako nauka. Rola i zadania mikrobiologii żywności	2
2.	Charakterystyka bakterii ważnych w technologii żywności i żywieniu człowieka	4
3.	Charakterystyka drożdży i pleśni ważnych w technologii żywności i żywieniu człowieka	2
4.	Mikroflora przewodu pokarmowego	2
5.	Stosowanie probiotyków w żywieniu człowieka	2
6.	Wpływ czynników środowiskowych na drobnoustroje	2
7.	Wpływ czynników fizycznych i chemicznych na mikroorganizmy	2
8.	Wykorzystanie drobnoustrojów do produkcji żywności	4
9.	Procesy biotechnologiczne wykorzystywane w produkcji żywności	2
10.	Zatrucia pokarmowe, ich rodzaje oraz przyczyny	4
11.	Choroby przenoszone przez żywność	2
12.	Kontrola sanitarna produkcji żywności. Nowoczesne systemy zapewniania bezpieczeństwa zdrowotnego żywności. Analiza i zarządzanie ryzykiem w zabezpieczeniu jakości mikrobiologicznej żywności	2
<b>Razem liczba godzin:</b>		<b>30</b>

Ćwiczenia	Metody dydaktyczne	Ćwiczenia tablicowe- prezentacja multimedialna
L.p.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
1.	Mikrobiologia jako nauka. Środowiska bytowania drobnoustrojów	2

2.	Metody dezynfekcji i sterylizacji stosowane podczas pracy w laboratorium mikrobiologicznym. Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium mikrobiologicznym	2
3.	Morfologia bakterii i wirusów	2
4.	Morfologia drożdży i pleśni	2
5.	Fizjologia bakterii i wirusów	2
6.	Fizjologia drożdży i pleśni	2
7.	Badanie mikroskopowe. Budowa mikroskopu i zasady pracy z mikroskopem. Technika sporządzania preparatów mikroskopowych. Sporządzenie i oglądanie preparatów przyżyciowych	2
8.	Technika sporządzania preparatów barwionych. Metody barwienia. Oglądanie preparatów barwionych - barwienie proste, barwienie złożone, barwienie metodą Gramma	2
9.	Warunki i sposoby hodowli drobnoustrojów. Rodzaje podłoży mikrobiologicznych.  Technika posiewów na podłoża płynne i stałe. Formy wzrostu kolonii i hodowli na podłożach płynnych i stałych	4
10.	Obserwacja grzybów w hodowlach oraz preparatach mikroskopowych.  Wzajemne stosunki między drobnoustrojami.	2
11.	Metody mikrobiologicznych badań ilościowych: oznaczanie miana drobnoustrojów,  oznaczanie najbardziej prawdopodobnej liczby (NPL) drobnoustrojów oraz oznaczanie ogólnej liczby drobnoustrojów	2
12.	Wykrywanie drobnoustrojów powodujących psucie żywności i wywołujących zatrucia pokarmowe.	2
13.	Badanie żywności w kierunku drobnoustrojów ważnych w mikrobiologii i analizie produktów żywnościowych	2
14.	Metody instrumentalne i szybkie testy w mikrobiologicznej analizie żywności	2
<b>Razem liczba godzin:</b>		<b>30</b>

#### Literatura podstawowa:

1	Burbianka M.,Pliszka A.,Burzyńska K.: Mikrobiologia żywności, PZWL, Warszawa1983.
2	Kołożyn-Krajewska D.: Higiena produkcji żywności, Wyd. SGGW, Warszawa 2003
3	Schlegel Hanz G.: Mikrobiologia ogólna, PWN Warszawa 2005
4	Trojanowska A.,Giebel H., Gołębiowska B.: Mikrobiologia żywności. Wyd. AR, Poznań 2004
5	Heczko P.B.: Mikrobiologia, PZWL Warszawa 2006

#### Literatura uzupełniająca:

1	Drewniak E.,Drewniak T.: Mikrobiologia żywności, WSiP, Warszawa 1999
2	Zalewski S. (red.): Podstawy technologii gastronomicznej, WNT Warszawa 1998
3	Żakowska Z., Stoińska H. (red.): Mikrobiologia i higiena w przemyśle spożywczym, Wyd. Politechniki Łódzkiej Łódź 2000
4	Jarosińska M.: Mikrobiologia żywności. ,Format-AB Warszawa 2006

.....  
Koordynator modułu (przedmiotu)  
podpis

.....  
Dyrektor Instytutu  
pieczęć i podpis