

Wypełnia Zespół Kierunku	Nazwa modułu (bloku przedmiotów): MIKROBIOLOGIA					Kod modułu: B.9		
	Nazwa przedmiotu: MIKROBIOLOGIA					Kod przedmiotu: B.9		
	Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej przedmiot / moduł: INSTYTUT NAUK O ZDROWIU							
	Nazwa kierunku: KOSMETOLOGIA							
	Forma studiów: STACJONARNE			Profil kształcenia: PRAKTYCZNY		Poziom kształcenia: STUDIA I STOPNIA		
	Rok / semestr: 1/II			Status przedmiotu /modułu: OBOWIĄZKOWY		Język przedmiotu / modułu: POLSKI		
	Forma zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	seminarium	Zajęcia praktyczne	Praktyki zawodowe
	Wymiar zajęć (godz.)	15		30				

Koordynator przedmiotu / modułu	Dr Izabela Jabłońska-Barna
Prowadzący zajęcia	Dr Izabela Jabłońska-Barna
Cel kształcenia	Zapoznanie studenta z podstawami mikrobiologii istotnej w pracy kosmetyka, w szczególności z zagrożeniami mikrobiologicznymi w gabinecie kosmetycznym, zasadami dezynfekcji, sterylizacji, aseptyki oraz kontrolą czystości mikrobiologicznej kosmetyków. Wpływ fizjologiczny i patofizjologiczny bakterii, wirusów i grzybów na organizm człowieka.
Wymagania wstępne	Podstawowa wiedza z zakresu biologii, biochemii i fizjologii

EFEKTY UCZENIA SIĘ		
Nr efektu uczenia się/ grupy efektów	Opis efektu uczenia się	Kod kierunkowego efektu uczenia się
Wykład		
W zakresie wiedzy student:		
01	Posiada wiedzę z zakresu mikroorganizmów mających znaczenie w kosmetyce, rozumie ich rolę w utrzymaniu homeostazy organizmu oraz ryzyko związane z obecnością w kosmetykach i gabinecie kosmetycznym.	K_W08
02	Zna mechanizmy działania chemioterapeutyków, środków dezynfekcyjnych i antyseptycznych.	K_W09, K_W22
03	Zna kryteria oceny czystości mikrobiologicznej kosmetyków i środowiska gabinetu kosmetycznego.	K_W08
laboratorium		
W zakresie umiejętności student:		
04	Potrafi identyfikować drobnoustroje oraz wykonywać podstawowe procedury diagnostyki mikrobiologicznej.	K_U32
05	Potrafi ocenić skuteczność dezynfekcji i sterylizacji oraz przeprowadzić kontrolę mikrobiologiczną preparatów kosmetycznych.	K_U10, K_U27,
W zakresie kompetencji społecznych student:		
06	Realizuje zadania z zachowaniem zasad bezpieczeństwa biologicznego	K_K04

TREŚCI PROGRAMOWE
WYKŁAD
Mikrobiologia jako nauka i jej działy. Budowa komórki prokariotycznej. Klasyfikacja drobnoustrojów i nazewnictwo. Morfologia drobnoustrojów i ich znaczenie. Warunki wzrostu drobnoustrojów. Zasady hodowli

drobnoustrojów. Rodzaje podłoży mikrobiologicznych i typy wzrostu mikroorganizmów na pożywkach mikrobiologicznych. Czynniki zjadliwości drobnoustrojów. Wyznaczniki chorobotwórczości i patomechanizmy działania drobnoustrojów chorobotwórczych. Omówienie mikrobioty człowieka fizjologicznej i saprofitycznej. Zagadnienia: komensalizm, nosicielstwo, drobnoustroje bezwzględnie patogenne dla człowieka. Charakterystyka wybranych bakterii chorobotwórczych dla człowieka (w tym o znaczeniu w kosmetologii). Oporność drobnoustrojów na antybiotyki wraz z omówieniem mechanizmów oporności.

Elementy mikologii – budowa i charakterystyka grzybów, ze szczególnym uwzględnieniem grzybów chorobotwórczych dla człowieka - grzyby drożdżopodobne z rodzaju *Candida* spp., dermatofity. Elementy wirusologii – budowa i charakterystyka wirusów. Charakterystyka wybranych wirusów chorobotwórczych dla człowieka. Dezynfekcja i sterylizacja. Antyseptyka, aseptyka. Charakterystyka antybiotyków i chemioterapeutyków przeciwdrobnoustrojowych. Działania niepożądane – reakcje ze strony skóry. Bezpieczeństwo użytkowania kosmetyków – środki ochrony kosmetyków (konserwanty), testy kontrolowanego zanieczyszczenia mikrobiologicznego. Kryteria i wymagania czystości mikrobiologicznej kosmetyków. Zasady i metody badania czystości mikrobiologicznej kosmetyków. Czynniki wpływające na kontaminację kosmetyków.

LABORATORIA

Zasady BHP obowiązujące w laboratorium mikrobiologicznym. Wyposażenie pracowni mikrobiologicznej. Podstawowe techniki pracy w laboratorium mikrobiologicznym. Technika mikroskopowania i zasady pracy z mikroskopem. Preparaty mikrobiologiczne: omówienie technik wykonania preparatów mikrobiologicznych. Barwniki i metody barwienia (przyżyciowe, proste i złożone, pozytywne i negatywne, barwienie metodą Grama). Ocena preparatów mikrobiologicznych, podstawowe kształty i układy przestrzenne komórek bakterii i grzybów. Posiewy mikrobiologiczne – ogólne zasady pobierania wymazów/zeskrobin. Pobranie wymazów i wykonanie posiewów mikrobiologicznych. Odczyt hodowli bakteryjnych i dermatofitów, zapoznanie z podstawowymi metodami wykrywania i identyfikowania drobnoustrojów oraz właściwą interpretacją uzyskanych wyników badań. Badanie skuteczności wybranych metod dezynfekcji i sterylizacji. Metody oceny wrażliwości mikroorganizmów na antybiotyki. Kontrola mikrobiologiczna kosmetyków. Badanie czystości wybranych preparatów kosmetycznych.

Praca własna studenta

Samodzielne studiowanie literatury z zakresu mikrobiologii medycznej i kosmetologicznej. Analiza zagadnień dotyczących mikrobioty skóry i jelit oraz jej znaczenia w praktyce zawodowej. Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych i opracowanie wyników badań. Utrwalanie materiału wykładowego. Przygotowanie do egzaminu końcowego.

Literatura podstawowa	1. Schlegel H. G., Mikrobiologia ogólna. Wyd. 2 popr. – Warszawa. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2005. 2. Gospodarek E., Mikucka A. (red.), Mikrobiologia w kosmetologii. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2013. 3. Bulanda M., Pietrzyk A., Wróblewska M. (red.), Mikrobiologia lekarska. Tom 1. – Warszawa. PZWL Wydawnictwo Lekarskie; IBUK Libra, 2023.
Literatura uzupełniająca	1. Zmysłowska I. (red.), Mikrobiologia ogólna i środowiskowa: teoria i ćwiczenia. Wyd. 3 popr. i uzupeł. – Olsztyn. Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, 2009.
Metody kształcenia	Forma zajęć *: Wykład: prezentacja multimedialna Forma zajęć *: Laboratorium: ćwiczenia praktyczne, analiza preparatów/posiewów, interpretacja wyników Praca własna studenta pod kierunkiem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia: Konsultacje indywidualne, analiza literatury

Metody weryfikacji efektów uczenia się									Nr efektu uczenia się/grupy efektów
Wykłady i laboratoria									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	X								
	X								01
	X								02
	X								03

							X	X	04
							X	X	05
								X	06
1. Egzamin ustny 2. Egzamin pisemny 3. Kolokwium 4. Projekt 5. Sprawozdanie 6. Prezentacja 7. Praca kontrolna 8. Zadanie praktyczne 9. Praca studenta w trakcie zajęć									
Formy i warunki zaliczenia		A. Sposób zaliczenia - Egzamin pisemny oraz zaliczenie laboratorium. B. Sposoby weryfikacji i oceny efektów - Uzyskanie minimum 60% punktów z egzaminu oraz zaliczenie wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych. Warunki zaliczenia: Test wiedzy z pytaniami otwartymi z zakresu wykładu oraz przygotowanie się i poprawne wykonanie zadań praktycznych w laboratorium. Skala ocen: <12pkt. niedostateczny; 12 - ≤13 pkt dostateczny; 13,5 - ≤15 pkt dostateczny plus; 15,5 - ≤16,5 pkt - dobry; 17 - ≤18 pkt dobry plus; 18,5 – 20 pkt - bardzo dobry. Warunki odrabiania zajęć opuszczonych z przyczyn usprawiedliwionych: Zajęcia mogą być odrabiane w ramach konsultacji.							

*Formy zajęć: wykład, seminarium, ćwiczenia, laboratorium, projekt, zajęcia praktyczne, praktyka zawodowa

NAKŁAD PRACY STUDENTA		
Rodzaj działań/zajęć	Liczba godzin	
	Ogółem	W tym zajęcia powiązane z praktycznym przygotowaniem zawodowym
Udział w wykładach	15	
Samodzielne studiowanie	10	
Udział w ćwiczeniach, laboratoriach, projekcie, seminarium, zajęciach praktycznych	30	30
Samodzielne przygotowywanie się do ćwiczeń, laboratorium, projektu, seminarium, zajęć praktycznych	30	30
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		
Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia	15	
Udział w konsultacjach	1	
Inne		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	101	60
Liczba punktów ECTS za przedmiot	4	
Liczba punktów ECTS związana z zajęciami praktycznymi	2,4	
Liczba punktów ECTS za zajęciach wymagające bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	1,8	

