

Wypełnia Zespól Kierunku	Nazwa modułu (bloku przedmiotów): MIKROBIOLOGIA					Kod modułu: B.9	
	Nazwa przedmiotu: MIKROBIOLOGIA					Kod przedmiotu: B.9	
	Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej przedmiot / moduł: AKADEMIA NAUK STOSOWANYCH W ELBLĄGU						
	Nazwa kierunku: KOSMETOLOGIA						
	Forma studiów: STACJONARNE		Profil kształcenia: PRAKTYCZNY			Poziom kształcenia: STUDIA I STOPNIA	
	Rok / semestr: 2/III		Status przedmiotu /modułu: OBOWIĄZKOWY			Język przedmiotu / modułu: POLSKI	
	Forma zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	seminarium	inne (wpisać jakie)
	Wymiar zajęć (godz.)	15		30			

Koordynator przedmiotu / modułu	dr Izabela Jabłońska-Barna
Prowadzący zajęcia	dr Izabela Jabłońska-Barna
Cel kształcenia	Zapoznanie Studenta z podstawowymi pojęciami z zakresu mikrobiologii. Wpływ fizjologiczny i patofizjologiczny bakterii, wirusów i grzybów na organizm człowieka. Omówienie wybranych patogenów (bakteryjnych, wirusowych, grzybiczych) biorących udział w zakażeniach, mających znaczenie w pracy kosmetyka. Zapobieganie zakażeniom w gabinecie kosmetycznym. Zapoznanie studenta z tematyką dezynfekcji, sterylizacji, aseptyki i antyseptyki. Ogólne zasady diagnostyki mikrobiologicznej z kryteriami czystości mikrobiologicznej kosmetyków.
Wymagania wstępne	Podstawowe wiadomości z zakresu biologii, biochemii i fizjologii.

EFEKTY UCZENIA SIĘ		
Nr efektu uczenia się/ grupy efektów	Opis efektu uczenia się	Kod kierunkowe go efektu uczenia się
01	Zna nomenklaturę wybranych bakterii, wirusów i grzybów chorobotwórczych.	K_W08
02	Charakteryzuje wybrane drobnoustroje chorobotwórcze.	K_W08
03	Rozumie wpływ chemioterapeutyków, środków dezynfekcyjnych i antyseptycznych na drobnoustroje.	K_W09
04	Zna ryzyko związane z obecnością mikroorganizmów w kosmetykach i gabinecie kosmetycznym, posiada wiedzę o możliwych drogach ich rozprzestrzeniania.	K_W08
05	Zna kryteria oceny czystości mikrobiologicznej kosmetyków i metody jej badania.	K_W08
06	Zna podstawy dezynfekcji, sterylizacji i postępowania aseptycznego.	K_W22
07	Potrafi identyfikować drobnoustroje zgodnie z zasadami diagnostyki mikrobiologicznej.	K_U32
08	Potrafi badać wrażliwość drobnoustrojów na środki dezynfekcyjne i antyseptyczne.	K_U27
09	Potrafi ocenić skuteczność dezynfekcji i sterylizacji	K_U10
10	Potrafi przeprowadzić kontrolę mikrobiologiczną preparatów kosmetycznych	K_U32
11	Potrafi pracować w grupie.	K_U43
12	Potrafi dbać o bezpieczeństwo własne i otoczenia	K_K04

TREŚCI PROGRAMOWE

Wykład

1. Mikrobiologia jako nauka i jej działy. Klasyfikacja drobnoustrojów i nazewnictwo.
2. Morfologia drobnoustrojów i ich znaczenie. Warunki wzrostu drobnoustrojów. Zasady hodowli drobnoustrojów. Rodzaje podłoży mikrobiologicznych i typy wzrostu mikroorganizmów na pożywkach mikrobiologicznych. Czynniki zjadliwości drobnoustrojów.
3. Wyznaczniki chorobotwórczości i patomechanizmy działania drobnoustrojów chorobotwórczych.
4. Omówienie mikroflory człowieka fizjologicznej i saprofitycznej. Zagadnienia: komensalizm, nosicielstwo, drobnoustroje bezwzględnie patogenne dla człowieka.
5. Budowa komórki bakteryjnej. Charakterystyka wybranych bakterii chorobotwórczych dla człowieka (w tym o znaczeniu w kosmetologii) (*Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*).
6. Oporność drobnoustrojów na antybiotyki wraz z omówieniem mechanizmów oporności.
7. Elementy mikologii – budowa i charakterystyka grzybów, ze szczególnym uwzględnieniem grzybów chorobotwórczych dla człowieka - grzyby drożdżopodobne z rodzaju *Candida* spp., dermatofity.
8. Elementy wirusologii – budowa i charakterystyka wirusów.
9. Charakterystyka wybranych wirusów chorobotwórczych dla człowieka.
10. Charakterystyka antybiotyków i chemioterapeutyków przeciwdrobnoustrojowych. Działania niepożądane – reakcje ze strony skóry.
11. 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.
12. Dezynfekcja i sterylizacja. Antyseptyka, aseptyka.

Laboratorium

1. Zajęcia organizacyjne. Zasady BHP obowiązujące w laboratorium mikrobiologicznym. Wyposażenie pracowni mikrobiologicznej. Podstawowe techniki pracy w laboratorium mikrobiologicznym. Technika mikroskopowania i zasady pracy z mikroskopem.
2. Badanie skuteczności wybranych metod dezynfekcji i sterylizacji. Dezynfekcja i sterylizacja w gabinecie kosmetycznym. Badanie czystości mikrobiologicznej rąk i skuteczności dezynfekcji rąk.
3. Preparaty Mikrobiologiczne: omówienie technik wykonania preparatów mikrobiologicznych. Barwniki i metody barwienia (przyżyciowe, proste i złożone, pozytywne i negatywne, GRAM).
4. Ocena preparatów mikrobiologicznych, podstawowe kształty i układy przestrzenne komórek bakterii i grzybów.
5. Posiewy mikrobiologiczne – ogólne zasady pobierania wymazów/zeskrobin. Pobranie wymazów i wykonanie posiewów mikrobiologicznych.
6. Odczyt hodowli bakteryjnych, zapoznanie z podstawowymi metodami wykrywania i identyfikowania drobnoustrojów oraz właściwą interpretacją uzyskanych wyników badań.
7. Podstawy oporności mikroorganizmów na antybiotyki. Zasady zapobiegania rozwojowi oporności. Metody oceny wrażliwości mikroorganizmów na antybiotyki.
8. Kontrola mikrobiologiczna kosmetyków. Badanie czystości wybranych preparatów kosmetycznych.

Literatura podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Schlegel H. G., Mikrobiologia ogólna. Wyd. 2 popr. - Warszawa : Wydawnictwo Naukowe PWN, 2005. 2. Adamski Z., Chylak J., Mrozewicz B., Mikrobiologia w zarysie. Podręcznik dla studentów kosmetologii. Wydawnictwo Wyższej Szkoły Zdrowia, Urody i Edukacji, 2009. 3. Heczko P.B., Wróblewska M., Pietrzyk A., Mikrobiologia lekarska. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2014. 4. Murray P.R., Rosenthal K.S., Pfaller M.A., Mikrobiologia. Wydawnictwo Medyczne Elsevier Urban & Partner, 2018. 5. Szewczyk E.M., Diagnostyka bakteriologiczna. Wydawnictwo PWN, 2019 .
Literatura uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gospodarek-Komkowska E., Mikucka A., Mikrobiologia w dermatologii, wenerologii oraz w medycynie estetycznej i kosmetologii. Wydawnictwo Lekarskie, PZWL, 2021. 2. Gospodarek E., Mikucka A., Mikrobiologia w kosmetologii. Wydawnictwo

	Lekarskie PZWL, 2013.
Metody kształcenia	Metody podające: wykłady z prezentacją multimedialną. Metoda ćwiczeniowa: kształtowanie umiejętności mikroskopowania, procedur manualnych, interpretacji wyników badań laboratoryjnych.

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się/grupy efektów
Egzamin pisemny		01, 02, 03, 04, 05, 06
Wykonanie zadań laboratoryjnych		07, 08, 09, 10, 11, 12
Formy i warunki zaliczenia	Egzamin: test wiedzy z pytaniami otwartymi z zakresu wykładu i ćwiczeń laboratoryjnych 70% oceny końcowej; ćwiczenia poprawne wykonanie zadań: 30% oceny końcowej.	

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 przypisana do dyscypliny naukowej	nauki o zdrowiu – 2 nauki medyczne – 2	
Liczba punktów ECTS związana z zajęciami praktycznymi	2,4	
Liczba punktów ECTS za zajęciami wymagające bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	1,8	