

Karta opisu zajęć - Sylabus			
Państwowa Akademia Nauk Stosowanych im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu			
I. INFORMACJE PODSTAWOWE			
Nazwa zajęć: B22 Mikrobiologia i immunologia		Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim: 2024 – 2025	
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Kosmetologia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny			
Język wykładowy: polski		Rodzaj zajęć: zajęcia kształcenia podstawowego	
Rok studiów: II		Semestr: 4	
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 3		Koordynator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail: Wiesław Barabasz, prof. dr hab. inż., wieslaw.barabasz@pansjar.edu.pl	
Jednostka organizacyjna: Instytut Ochrony Zdrowia			
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	15	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:	15	Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	30	RAZEM:	
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Wymagania wstępne i dodatkowe: Podstawowa wiedza o budowie atomu, wiązaniach chemicznych, oddziaływaniach międzycząsteczkowych, związkach chemii nieorganicznej i organicznej na poziomie szkoły ponadpodstawowej.			
Cel (cele) kształcenia dla zajęć: Student posiada podstawową wiedzę na temat mikrobiologii w kosmetologii tj. charakterystyki różnych grup drobnoustrojów - bakterii, wirusów, grzybów, patogenów odpowiedzialnych za zakażenia skóry, skuteczności procesów sterylizacji, dezynfekcji i antyseptyki, metod kontroli czystości mikrobiologicznej surowców i kosmetycznych i kosmetyków i powierzchni roboczych, a także potrafi opisać skuteczność działania środka antyseptycznego w stosunku do flory bakteryjnej skóry dłoni czy bakteriostatyczną i bakteriobójczą działania antybiotyków. Posiada także wiedzę na temat funkcjonowania układu immunologicznego.			
EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW			
Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:		Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
Wiedzy - zna i rozumie			

B22_W01	zna drobnoustroje stanowiące zagrożenie epidemiologiczne, zakażenia skóry i działania prewencyjne w kosmetologii	K_W02, K_W06		
B22_W02	zna charakterystykę bakterii, wirusów, grzybów oraz ich znaczenie w kosmetologii	K_W02, K_W06		
B22_W03	zna budowę i funkcję układu odpornościowego, mechanizmy odporności, immunoprofilaktykę	K_W02, K_W06		
Umiejętności – potrafi				
B22_U04	potrafi posługiwać się podstawowym sprzętem stosowanym w laboratorium mikrobiologicznym	K_U03, K_U09		
B22_U05	potrafi badać skuteczność działania środka antyseptycznego, wrażliwość bakterii na antybiotyki	K_U03, K_U09		
B22_U06	potrafi ocenić czystość mikrobiologiczną powierzchni roboczej i rąk oraz surowców i produktów kosmetycznych	K_U03, K_U09		
Kompetencji społecznych - jest gotów do				
B22_K07	realizowania w zespole wyznaczonych zadań z zachowaniem bezpieczeństwa własnego i otoczenia	K_K07		
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA				
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wykład				
TP-01	Przegląd mikrobiologii – podstawy i zarys historii mikrobiologii.	wykład	wykład podający	egzamin – test jedno/wiele krotnego wyboru
TP-02	Charakterystyka bakterii, wirusów, grzybów oraz ich znaczenie w kosmetologii.	wykład	wykład podający	egzamin – test jedno/wiele krotnego wyboru
TP-03	Właściwości fizjologiczne drobnoustrojów i czynniki środowiskowe wpływające na ich wzrost.	wykład	wykład podający	egzamin – test jedno/wiele krotnego wyboru
TP-04	Mikrobiota fizjologiczna człowieka.	wykład	wykład podający	egzamin – test jedno/wiele krotnego wyboru
TP-05	Drobnoustroje stanowiące zagrożenie epidemiologiczne. Zakażenia skóry – wirusowe, bakteryjne, grzybicze skóry.	wykład	wykład podający	egzamin – test jedno/wiele krotnego wyboru
TP-06	Działania prewencyjne w kosmetologii - sterylizacja i dezynfekcja, aseptyka, antyseptyka oraz środki ochrony kosmetyków.	wykład	wykład podający	egzamin – test jedno/wiele krotnego wyboru
TP-07	Bezpieczeństwo mikrobiologiczne w zakładzie kosmetycznym.	wykład	wykład podający	egzamin – test jedno/wiele krotnego wyboru
TP-08	Podstawy immunologii. Budowa i funkcje układu immunologicznego, główne elementy odpowiedzi immunologicznej.	wykład	wykład podający	egzamin – test jedno/wiele krotnego wyboru
TP-09	Mechanizmy odporności. Układ odpornościowy skóry. Immunoprofilaktyka – czynna i bierna.	wykład	wykład podający	egzamin – test jedno/wiele krotnego wyboru

Zajęcia praktyczne				
TP-10	Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium mikrobiologicznym. Podstawowe metody i zasady sterylizacji i dezynfekcji i ich zastosowanie w laboratorium mikrobiologicznym oraz w zakładzie kosmetycznym.	zajęcia praktyczne	zajęcia praktyczne oparte na wykorzystywaniu różnych źródeł wiedzy	obserwacja pracy studenta wykonującego czynności praktyczne, pisemne kolokwium
TP-11	Podstawy diagnostyki mikrobiologicznej. Metody hodowli bakterii, podział podłoży mikrobiologicznych. Metody izolacji drobnoustrojów. Opis morfologii kolonii bakterii. Techniki posiewów na podłożach płynnych i stałych.	zajęcia praktyczne	zajęcia praktyczne oparte na wykorzystywaniu różnych źródeł wiedzy	obserwacja pracy studenta wykonującego czynności praktyczne, pisemne kolokwium
TP-12	Określanie skuteczności działania środka antyseptycznego. Ocena czystości mikrobiologicznej powierzchni roboczej i rąk. Ocena czystości mikrobiologicznej powietrza.	zajęcia praktyczne	zajęcia praktyczne oparte na wykorzystywaniu różnych źródeł wiedzy	obserwacja pracy studenta wykonującego czynności praktyczne, pisemne kolokwium
TP-13	Teoretyczne podstawy barwienia. Morfologia bakterii. Technika sporządzania preparatów bakteriologicznych. Barwienie bakterii metodą prostą. Budowa mikroskopu i technika mikroskopowania - posługiwanie się mikroskopem immersyjnym. Oglądanie preparatów mikrobiologicznych.	zajęcia praktyczne	zajęcia praktyczne oparte na wykorzystywaniu różnych źródeł wiedzy	obserwacja pracy studenta wykonującego czynności praktyczne, pisemne kolokwium
TP-14	Barwienie bakterii metodą Grama. Ogólna charakterystyka i znaczenie probiotyków. Barwienie bakterii probiotycznych. Obserwacja preparatów mikrobiologicznych.	zajęcia praktyczne	zajęcia praktyczne oparte na wykorzystywaniu różnych źródeł wiedzy	obserwacja pracy studenta wykonującego czynności praktyczne, pisemne kolokwium
TP-15	Metody określania wrażliwości bakterii na antybiotyki. Bakteriostatyczne i bakteriobójcze działanie antybiotyków – antybiotykogram i jego interpretacja. Oznaczanie wrażliwości bakterii na fitoncydy.	zajęcia praktyczne	zajęcia praktyczne oparte na wykorzystywaniu różnych źródeł wiedzy	obserwacja pracy studenta wykonującego czynności praktyczne, pisemne kolokwium
TP-16	Ogólna charakterystyka i znaczenie grzybów. Podstawy diagnostyki mykologicznej. Technika sporządzania preparatów przyżyciowych. Oglądanie preparatów mykologicznych. Zaliczenie zajęć.	zajęcia praktyczne	zajęcia praktyczne oparte na wykorzystywaniu różnych źródeł wiedzy	obserwacja pracy studenta wykonującego czynności praktyczne, pisemne kolokwium
ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)				

Literatura podstawowa:

1. Gospodarek E., Mikucka A., 2013. Mikrobiologia w kosmetologii, PZWL, Warszawa
2. Bulanda M., Szostek S., 2020, Podstawy mikrobiologii i epidemiologii szpitalnej. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa
3. Gospodarek-Komkowska E., Mikucka A., 2023, Mikrobiologia w dermatologii, wenerologii oraz w medycynie estetycznej i kosmetologii. PZWL, Warszawa.

Literatura uzupełniająca:

1. Lydyard P., Whelan A., 2011, Krótkie wykłady. Immunologia. PWN, Warszawa
2. Rogala- Zawada D. 1998. Mikrobiologia i immunologia kliniczna. ŚAM, Katowice
3. Rajkowska K., Kunicka-Styczyńska A., Koziróg A., Rygala A., 2017. Podstawowe zagadnienia mikrobiologii kosmetyków - ćwiczenia laboratoryjne. ISBN 978-83-63929-33-6.

III. INFORMACJE DODATKOWE**BILANS PUNKTÓW ECTS****OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)**

Forma aktywności	Liczba godzin *
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	30
Praca własna studenta	45
SUMA GODZIN:	75

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)

		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 3	1,2
	Praca własna studenta		1,8

* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;

OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:

Praca własna studenta			
Lp.	Forma pracy własnej studenta	Efekty uczenia się	Weryfikacja:
1	Przygotowanie do zajęć,	B22_W01 – W03, B22_U04 – U06	Obserwacja pracy studenta wykonującego czynności praktyczne Egzamin test jedno/wielokrotnego wyboru
2	Czytanie wskazanej literatury, przygotowanie do egzaminu.	B22_W01 – W03, B16_U04 – U06	Obserwacja pracy studenta wykonującego czynności praktyczne Egzamin test jedno/wielokrotnego wyboru

KRYTERIA OCENIANIA

Ocena kształtująca:

ocena kształtująca = ocena cząstkowa – zajęcia praktyczne

kryteria oceny:

- ocena niedostateczna – nieosiągnięcie założonych efektów uczenia się,
 - osiągnięcie efektów uczenia się na określonym poziomie – ocena dostateczna, ocena dobra, ocena bardzo dobra.
- mierniki ilościowe oceny kształtującej:
- ocena z kolokwium zaliczeniowego
 - ocena aktywności studenta na zajęciach

Ocena podsumowująca: ocena efektów uczenia się jakie student osiągnął i w jakim stopniu Egzamin = test jedno/wielokrotnego wyboru na końcu procesu kształcenia Kryteria oceny: • ocena niedostateczna – nieosiągnięcie założonych efektów uczenia się, • osiągnięcie efektów uczenia się na określonym poziomie – ocena dostateczna, ocena dobra, ocena bardzo dobra. Mierniki jakościowe oceny podsumowującej: • zgodność pytań egzaminacyjnych z efektami uczenia się. Mierniki ilościowe: • ocena z egzaminu/testu: Końcowa ocena wynika z sumy uzyskanych punktów: 0% – 50% = 2,0 50,01% – 60% = 3,0 60,01% – 70% = 3,5 70,01% – 80% = 4,0 80,01% – 90% = 4,5 90,01% – 100% = 5,0
INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ
Brak możliwości prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.