

| | | | | | | | |
|--------------------------|---|-----------|-----------|--|---------|--|---------------------|
| 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: AKADEMIA NAUK STOSOWANYCH W ELBLĄGU | | | | | | |
| | 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 | inne (wpisać jakie) |
| | Wymiar zajęć (godz.) | 15 | | 30 | | | |

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

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 i dermatofitów, 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. Murray P.R., Rosenthal K.S., Pfaller M.A., Mikrobiologia. Wydawnictwo Medyczne Elsevier Urban & Partner, 2018. 3. Szewczyk E.M., Diagnostyka bakteriologiczna. Wydawnictwo PWN, 2019 . |
| Literatura uzupełniająca | <ol style="list-style-type: none"> 1. Gospodarek E., Mikucka A., Mikrobiologia w kosmetologii. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2013. dostęp online |
| Metody kształcenia | <p>Metody podające: wykłady z prezentacją multimedialną.</p> <p>Metoda ćwiczeniowa: kształtowanie umiejętności mikroskopowania, procedur manualnych, interpretacji wyników badań laboratoryjnych.</p> |

| | |
|--|-------------------------------------|
| 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; ćwiczenia: przygotowanie się i poprawne wykonanie zadań praktycznych. 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. |

| 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 zajęciach wymagające bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich | 1,8 | |