

**SYLABUS**  
**DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2022/2025**  
*(skrajne daty)*

Rok akademicki 2022/2023

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

|  |  |
|--|--|
| Nazwa przedmiotu                                     | <b>Biologia i mikrobiologia</b>            |
| Kod przedmiotu*                                      | BiM  |
| nazwa jednostki prowadzącej kierunek                 | Kolegium Nauk Medycznych                   |
| Nazwa jednostki realizującej przedmiot               | <b>Instytut Nauk o Zdrowiu</b>             |
| Kierunek studiów                                     | Ratownictwo medyczne                       |
| Poziom studiów                                       | Studia I stopnia                           |
| Profil   | Praktyczny                                 |
| Forma studiów  | <b>stacjonarne/niestacjonarne</b>          |
| Rok i semestr/y studiów                              | Rok I; Semestr 1                           |
| Rodzaj przedmiotu                                    | Nauki podstawowe                           |
| Język wykładowy                                      | polski                                     |
| Koordynator  | <b><i>mgr Karolina Materna-Dudziak</i></b> |
| Imię i nazwisko osoby prowadzącej /osób prowadzących | <i>mgr Karolina Materna-Dudziak</i>        |

\* -opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce

**1.1. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS**

| Semestr (nr) | Wykł. | Ćw. | Konw. | Lab. | Sem. | ZP | Prakt. | Inne (jakie?) | Liczba pkt. ECTS |
|--------------|-------|-----|-------|------|------|----|--------|---------------|------------------|
| 1            | 15    |     |       |      |      |    |        |               | 1                |

**1.2. Sposób realizacji zajęć**

X zajęcia w formie tradycyjnej  
lub

X zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

**1.3 Forma zaliczenia przedmiotu (z toku) (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny)**

X- zaliczenie z oceną

## 2. WYMAGANIA WSTĘPNE

|  |
|--|
| Program szkoły średniej z zakresu (chemia, biologia)<br>Podstawowa wiedza z zakresu anatomii |
|--|

## 3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

### 3.1 Cele przedmiotu

|                |  |
|----------------|--|
| C <sub>1</sub> | Uzupełnienie wiedzy z zakresu cytologii – budowy oraz funkcji komórek eukariotycznych i prokariotycznych   |
| C <sub>2</sub> | Poznanie właściwości morfologicznych i fizjologicznych drobnoustrojów, metod diagnostycznych w mikrobiologii, odrębności poszczególnych grup drobnoustrojów. |
| C <sub>3</sub> | Przygotowanie studenta do rozróżniania zakażeń wirusami, bakteriami oraz zarażeń grzybami i pasożytami;  |
| C <sub>4</sub> | Przygotowanie studenta z zakresu podstaw immunologii klinicznej – układ odpornościowy człowieka, rodzaje odporności.   |
| C <sub>5</sub> | Nabycie umiejętności pobierania i transportowania materiału do badań mikrobiologicznych.   |
| C <sub>6</sub> | Kształtowanie postawy studenta do odpowiedzialności za wykorzystywanie wiedzy z mikrobiologii w pracy zawodowej oraz pogłębiania wiedzy w tej dziedzinie.    |

### 3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

| EK (efekt kształcenia) | Treść efektu kształcenia zdefiniowanego dla przedmiotu (modułu)  | Odniesienie do efektów kierunkowych (KEK) |
|------------------------|--|---|
| EK_01                  | podstawowe pojęcia z zakresu mikrobiologii i parazytologii   | <b>A.W17</b>                              |
| EK_02                  | budowa materiału genetycznego;   | <b>A.W18</b>                              |
| EK_03                  | genetyczne mechanizmy nabywania lekooporności przez drobnoustroje i komórki nowotworowe;   | <b>A.W21,</b>                             |
| EK_04                  | inwazyjne formy lub stadia rozwojowe wybranych pasożytniczych grzybów, pierwotniaków, helmintów i stawonogów;                              | <b>A.W22.</b>                             |
| EK_05                  | zasady funkcjonowania układu pasożyt – żywiciel i podstawowe objawy chorobowe wywoływane przez pasożyty;                                   | <b>A.W23,</b>                             |
| EK_06                  | podstawy diagnostyki mikrobiologicznej i parazytologicznej;  | <b>A.W26</b>                              |
| EK_07                  | rozpoznaje zakażenia wirusami i bakteriami oraz zarażenia grzybami i pasożytami, z uwzględnieniem geograficznego zasięgu ich występowania; | <b>A.U7</b>                               |

### 3.3 Treści programowe

#### A. Problematyka wykładu

|                     |
|---------------------|
| Treści merytoryczne |
|---------------------|

|   |
|---|
| Cytologia – budowa komórki eukariotycznej i prokariotycznej - funkcje organelli komórkowych. Podstawy biologii molekularnej - budowa i rodzaje kwasów nukleinowych, replikacja, transkrypcja, translacja. |
| Podstawy immunologii klinicznej – budowa i funkcje układu odpornościowego – immunoglobuliny, antygeny, mechanizmy obronne przeciwniebezpieczne, nadwrażliwość.  |
| Mikrobiologia jako nauka. Zasady klasyfikacji i identyfikacji drobnoustrojów. Zasady diagnostyki mikrobiologicznej. Metody pobierania i transportu materiałów do badań mikrobiologicznych.                |
| Bakterie – właściwości morfologiczne i fizjologiczne. Charakterystyka wybranych grup bakterii: ziarenkowce, pałeczki, krętki, mykoplazmy.   |
| Ogólne zasady hodowli drobnoustrojów i oznaczania lekowrażliwości.  |
| Antybiotyki – podział, mechanizm działania. Zasady racjonalnej antybiotykoterapii.  |
| Oporność bakterii na antybiotyki – rodzaje oraz mechanizmy ich nabywania  |
| Wirusy – podział, właściwości morfologiczne i fizjologiczne. Przegląd wirusów chorobotwórczych dla człowieka.   |
| Grzyby – podział, właściwości morfologiczne i fizjologiczne. Przegląd wybranych grup grzybów.   |
| Pasożyty – pasożytnictwo, diagnostyka chorób pasożytniczych. Przegląd podstawowych grup pasożytów.  |

### 3.4 Metody dydaktyczne

*Wykład:* wykład problemowy, wykład z prezentacją multimedialną z wykorzystaniem platformy edukacyjnej

## 4. METODY I KRYTERIA OCENY

### 4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

| Symbol efektu | Metody oceny efektów uczenia się (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć) | Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw, ...) |
|---------------|--|--|
| EK_01-07      | Projekt w trakcie semestru oraz końcowy test jednokrotnego wyboru (testportal)   | W                                      |

### 4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

|  |
|--|
| <p>Pozytywna ocena z kolokwium końcowego, pozytywna ocena projektu, prezentacji, 90% obecności na zajęciach.</p> <p>Kryteria oceniania:</p> <p>5.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 93%-100%</p> <p>4.5 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 85%-92%</p> <p>4.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 77%-84%</p> <p>3.5 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 69%-76%</p> <p>3.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 60%-68%</p> <p>2.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia poniżej 60%</p> <p>Ocenę pozytywną z przedmiotu można otrzymać wyłącznie pod warunkiem uzyskania pozytywnej oceny za każdy z ustanowionych efektów kształcenia.</p> |
|--|

## 5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

| Forma aktywności  | Średnia liczba godzinna zrealizowanie aktywności |
|---|--|
| Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów  | 15   |
| Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)                             | 2  |
| Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.) | 8  |
| SUMA GODZIN   | 25   |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>   | <b>1</b>   |

*\* Należy uwzględnić, że 1 pkt ECTS odpowiada 25-30 godzin całkowitego nakładu pracy studenta.*

## 6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| wymiar godzinowy                 | - |
| zasady i formy odbywania praktyk | - |

## 7. LITERATURA

|   |
|---|
| Literatura podstawowa: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Heczko P., M.: Mikrobiologia. Podręcznik dla Pielęgniarek, Położnych i Ratowników medycznych PZWL 2007</li><li>2. Anusz Z.: Mikrobiologia i parazytologia lekarska. PZWL, Warszawa 1999.</li><li>3. Murray P.R., Rosenthal K.S., Pfaller M.A.: Mikrobiologia. Wydanie polskie, Elsevier Urban &amp; Partner, Wrocław, 2011.</li></ol> |
| Literatura uzupełniająca: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Heczko P., Wróblewska M. Pietrzyk A.: Mikrobiologia lekarska</li><li>2. Kadłubowski R., Kurnatowska A.: Zarys parazytologii lekarskiej.. PZWL, Warszawa 1989</li><li>3. Wojciech Sawicki – „Histologia” Wydawnictwo lekarskie PZWL 2014</li></ol>  |

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej