

**Karta przedmiotu**

|  |  |   |                    |                        |  |                       |       |
|--|--|---|--------------------|------------------------|--|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu                   | Elementy genetyki bakterii - ćwiczenia laboratoryjne (Ćw. laboratoryjne), PG_00149052  |   |                    |                        |  |                       |       |
| Kierunek studiów                         | Biologia medyczna (O)  |   |                    |                        |  |                       |       |
| Data rozpoczęcia studiów                 | październik 2024 r.  | Rok akademicki realizacji przedmiotu                      |                    |                        | 2026/2027  |                       |       |
| Poziom kształcenia                       | I stopnia - licencjackie   | Grupa zajęć   |                    |                        | Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów<br>Grupa zajęć fakultatywnych |                       |       |
| Forma studiów                            | stacjonarne  | Sposób realizacji   |                    |                        | na uczelni   |                       |       |
| Rok studiów                              | 3  | Język wykładowy   |                    |                        | polski   |                       |       |
| Semestr studiów                          | 6  | Liczba punktów ECTS                                       |                    |                        | 1.0  |                       |       |
| Profil kształcenia                       | ogólnoakademicki   | Forma zaliczenia  |                    |                        | zaliczenie   |                       |       |
| Jednostka prowadząca                     | Wydział Biologii -> Katedra Mikrobiologii  |   |                    |                        |  |                       |       |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot  |   | dr hab. Iwona Mruk |                        |  |                       |       |
|  | Prowadzący zajęcia z przedmiotu  |   |                    |                        |  |                       |       |
| Formy zajęć                              | Forma zajęć  | Wykład  | Ćwiczenia          | Laboratorium           | Projekt  | Seminarium            | RAZEM |
|  | Liczba godzin zajęć  | 0.0   | 0.0                | 15.0                   | 0.0  | 0.0                   | 15    |
|  | W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0  |   |                    |                        |  |                       |       |
| Aktywność studenta i liczba godzin pracy | Aktywność studenta   | Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów |                    | Udział w konsultacjach |  | Praca własna studenta | RAZEM |
|  | Liczba godzin pracy studenta   | 15  |                    | 2.0                    |  | 8.0                   | 25    |
| Cel przedmiotu                           | <p>-Znajomość i rozumienie procesów związanych ze zmiennością genetyczną mikroorganizmów oraz sposobami transferu genów pomiędzy gatunkami;</p> <p>-Umiejętność wykazania konsekwencji tego transferu dla życia człowieka i przyrody</p> |   |                    |                        |  |                       |       |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
| Efekty uczenia się przedmiotu  | Efekt kierunkowy   | Efekt z przedmiotu   | Sposób weryfikacji i oceny efektu                           |
|  | [BIOLMEDL3_W02] opisuje budowę i właściwości podstawowych typów makrocząsteczek biologicznych, mechanizmy molekularne szlaków metabolizmu podstawowego i przepływu informacji genetycznej oraz źródła zmienności organizmów; objaśnia reguły dziedziczenia                             | -rozumie molekularne mechanizmy i źródła zmienności genetycznej u organizmów prokariotycznych; wymienia jej główne drogi i zna ich przebieg; potrafi podać różnice w przebiegu dla bakterii Gram-dodatnich i Gram-ujemnych; opisuje regulację genetyczną tych procesów; rozumie istotę ciągłej zmiany organizmów prokariotycznych w odpowiedzi na konkurencję, zwalczające je mikroorganizmy | [SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny                      |
|  | [BIOLMEDL3_U01] stosuje podstawową aparaturę i narzędzia badawcze oraz zachowując poprawną kolejność czynności, wykonuje proste obserwacje i pomiary fizyczne, biologiczne lub chemiczne w pracach laboratoryjnych w dziedzinie nauk biologicznych lub medycznych                      | - stosuje podstawową aparaturę w laboratorium biologii molekularnej; wykonuje proste obserwacje i pomiary biologiczne w pracach laboratoryjnych  | [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta |
|  | [BIOLMEDL3_K01] rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie i aktualizowania wiedzy z zakresu biologii medycznej i dyscyplin pokrewnych  | - zna ograniczenia własnej wiedzy; rozumie potrzebę stałego uczenia się i rozwoju; jest świadomy ciągłego postępu w dziedzinie nauk biologicznych, a zwłaszcza biologii molekularnej; jest otwarty na nowe idee  | [SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny                      |
|  | [BIOLMEDL3_U06] czyta ze zrozumieniem teksty naukowe w języku polskim i proste teksty w języku angielskim w zakresie biologii medycznej; samodzielnie wyszukuje i korzysta z dostępnych źródeł informacji, w tym ze źródeł elektronicznych   | - uczy się samodzielnie w sposób ukierunkowany ze wskazanych źródeł, w tym w jęz. angielskim   | [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta |
| [BIOLMEDL3_W01] wyjaśnia różnice w budowie i funkcjonowaniu komórki prokariotycznej i eukariotycznej | -wyjaśnia różnice w strukturze materiału genetycznego i w etapach ekspresji genów komórki prokariotycznej i eukariotycznej   | [SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny   |   |
| Treści przedmiotu  | <p>Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych</p> <p>Transdukcja ogólna przy użyciu bakteriofaga P1,</p> <p>Wpływ systemów restrykcyjno-modyfikacyjnych na namnażanie się bakteriofagów T4, P1 i lambda w komórkach E. coli</p> <p>Koniugacja bakteryjna</p> <p>Transformacja genetyczna</p> |  |   |
| Wymagania wstępne i dodatkowe  | zaliczone kursy: Biologia molekularna, Mikrobiologia, Biochemia  |  |   |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się  | Sposób oceniania (składowe)  | Próg zaliczeniowy  | Składowa oceny końcowej                                     |
|  | krókie testy przed ćw. lab.  | 51.0%  | 100.0%  |

|   |  |   |
|---|--|---|
| Zalecana lista lektur   | Podstawowa lista lektur                            | <p>Lewin B. Genes VII. Oxford University Press, USA, 1999; dostępne online;</p> <p>Lodish H. I wsp. Molecular Cell Biology. W.H.Freeman &amp;Co., New York, 2004 (wydanie V) lub 2002 (wydanie IV dostępne online).</p> <p>Węgleński P. Genetyka molekularna. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, 2008</p> <p>Baj i Markiewicz. Biologia molekularna bakterii. Wyd. Naukowe PWN, 2006</p> <p>Turner P.C. i wsp. Biologia molekularna. Krótkie wykłady. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, 2007</p> |
|   | Uzupełniająca lista lektur                         | Materiały wskazane przez prowadzącego zamieszczone w portalu edukacyjnym  |
|   | Adresy eZasobów                                    | Adresy na platformie eNauczanie:  |
| Przykładowe zagadnienia/<br>przykładowe pytania/<br>realizowane zadania | Jak przebiega transformacja genetyczna u bakterii? |   |
| Praktyki zawodowe<br>w ramach przedmiotu                                | Nie dotyczy  |   |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.