

I. Dane podstawowe

Cykl kształcenia od roku akademickiego: 2023/2024

| | |
|--|--|
| Nazwa przedmiotu | Metody immunochemiczne w biotechnologii i medycynie |
| Nazwa przedmiotu w języku angielskim | Immunochemical methods in biotechnology and medicine |
| Kierunek studiów | Biotechnologia |
| Poziom studiów (I, II, jednolite magisterskie) | II |
| Forma studiów (stacjonarne, niestacjonarne) | Stacjonarne |
| Dyscyplina | biologia |
| Język wykładowy | język polski |

| | |
|------------------------|----------------------------------|
| Koordynator przedmiotu | Dr hab. Anna Rymuszka, prof. KUL |
|------------------------|----------------------------------|

| Forma zajęć (<i>katalog zamknięty ze słownika</i>) | Liczba godzin | semestr | Punkty ECTS |
|--|---------------|---------|-------------|
| Wykład | | | 2 |
| konwersatorium | | | |
| ćwiczenia | 15 | III | |
| laboratorium | | | |
| warsztaty | | | |
| seminarium | | | |
| proseminarium | | | |
| Lektorat | | | |
| Praktyki | | | |
| zajęcia terenowe | | | |
| pracownia dyplomowa | | | |
| translatorium | | | |
| wizyta studyjna | | | |

| | |
|-------------------|---|
| Wymagania wstępne | Znajomość zagadnień z: Immunologii, Biochemii, Enzymologii, Technik laboratoryjnych |
|-------------------|---|

II. Cele kształcenia dla przedmiotu

| |
|--|
| Zapoznanie studenta z technikami immunochemicznymi stosowanymi w naukach biologicznych |
| Wyjaśnienie znaczenia i korzyści płynących z wykorzystania w/w technik w biotechnologii i naukach medycznych – aspekty badawcze i praktyczne |

III. Efekty uczenia się dla przedmiotu wraz z odniesieniem do efektów kierunkowych

| Symbol | Opis efektu przedmiotowego | Odniesienie do efektu kierunkowego |
|------------------------------|--|------------------------------------|
| WIEDZA | | |
| W_01 | ma zaawansowaną wiedzę z zakresu biochemii i immunochemii niezbędną do praktycznego wykorzystania w procesach biotechnologicznych i w diagnostyce medycznej | K_W02 |
| W_02 | ma wiedzę w zakresie zasad planowania badań z wykorzystaniem technik i narzędzi immunochemicznych | K_W05 |
| W_03 | zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii | K_W07 |
| UMIEJĘTNOŚCI | | |
| U_01 | stosuje zaawansowane techniki i narzędzia immunochemiczne wykorzystywane w biotechnologii i medycynie | K_U01 |
| U_02 | zbiera i interpretuje dane doświadczalne oraz na tej podstawie formułuje odpowiednie wnioski | K_U14 |
| U_03 | wykazuje odpowiedzialność za ocenę zagrożeń wynikających ze stosowanych przez siebie technik badawczych oraz tworzenie warunków bezpiecznej pracy w laboratorium | K_U15 |
| KOMPETENCJE SPOŁECZNE | | |
| K_01 | wykazuje dbałość o powierzony sprzęt badawczy, potrafi realnie oceniać zagrożenia wynikające ze stosowanych technik badawczych | K_K03 |
| K_02 | postępuje zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy | K_K05 |

IV. Opis przedmiotu/ treści programowe

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Rodzaje testów immunochemicznych (chemiczne, enzymatyczne, fluorescencyjne, radioizotopowe) - Znaczniki i systemy amplifikacyjne - Zastosowanie w biotechnologii i medycynie: immunoenzymatycznych testów fazy stałe (ELISA), cytometrii przepływowej, Western Blot |
|---|

V. Metody realizacji i weryfikacji efektów uczenia się

| Symbol efektu | Metody dydaktyczne <i>(lista wyboru)</i> | Metody weryfikacji <i>(lista wyboru)</i> | Sposoby dokumentacji <i>(lista wyboru)</i> |
|---------------------|---|---|---|
| WIEDZA | | | |
| W_01 | Analiza laboratoryjna | Kolokwium | Uzupełnione i sprawdzone kolokwium |
| W_02 | Analiza laboratoryjna | Kolokwium | Uzupełnione i sprawdzone kolokwium |
| W_03 | Analiza laboratoryjna | Obserwacja | Karta obserwacji |
| UMIEJĘTNOŚCI | | | |
| U_01 | Ćwiczenia laboratoryjne | Kolokwium | Uzupełnione i ocenione |

| | | | |
|------------------------------|-------------------------|--------------------|---|
| | | | kolokwium |
| U_02 | Ćwiczenia laboratoryjne | Sprawdzian pisemny | Uzupełnione i ocenione sprawdzian pisemny |
| U_03 | Ćwiczenia laboratoryjne | Kolokwium | Uzupełnione i ocenione kolokwium |
| KOMPETENCJE SPOŁECZNE | | | |
| K_01 | Ćwiczenia laboratoryjne | Obserwacja | Karta obserwacji |
| K_02 | Ćwiczenia laboratoryjne | Obserwacja | Karta obserwacji |

VI. Kryteria oceny, wagi

| Ocena | Kryteria oceny | |
|---------------------------|--|---|
| bardzo dobra (5) | student realizuje zakładane efekty kształcenia w stopniu bardzo dobrym | wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 95-100 % |
| ponad dobra (4,5) | student realizuje zakładane efekty kształcenia w stopniu ponad dobrym | wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 85-94 % |
| dobra (4) | student realizuje zakładane efekty kształcenia w stopniu dobrym | wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 75-84% |
| dość dobra (3,5) | student realizuje zakładane efekty kształcenia w stopniu dość dobrym | wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 65-74% |
| dostateczna (3) | student realizuje zakładane efekty kształcenia w stopniu dostatecznym | wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 51-64% |
| niedostateczna (2) | student realizuje zakładane efekty kształcenia w stopniu niedostatecznym | wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie poniżej 51% |

VII. Obciążenie pracą studenta

| Forma aktywności studenta | Liczba godzin |
|--|---------------|
| Liczba godzin kontaktowych z nauczycielem | 15 |
| Liczba godzin indywidualnej pracy studenta | 35 |

VIII. Literatura

Grupy w języku polskim

| |
|---|
| Literatura podstawowa |
| Zabel M. Immunocytochemia, 1999 PWN |
| Katnik-Prastowska I. Immunocytochemia w biologii medycznej, PWN, 2009 |

| |
|---|
| Gołąb J., Jakóbsiak M., et al. Immunologia, PWN, 2017 |
| Literatura uzupełniająca |
| Male D., Brostoff J., Roth D.B., Roit I., Immunologia, Elsevier Urban & Partner, 2008 |