

## Karta opisu zajęć (syllabus)

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Immunoematologia Immunoematology
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obligatoryjny
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (1,52/1,48)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Prof. dr hab. Aneta Strachecka
Jednostka oferująca moduł	Katedra Ekofizjologii Bezkręgowców i Biologii Eksperymentalnej
Cel modułu	<p>Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- biologią i fizjologią krwi jako tkanki wskaźnikowej podczas badań hematologicznych.</li> <li>- metodami obróbki i przygotowania krwi pod kątem wykorzystania w badaniach hematologicznych.</li> <li>- serologią - grupy krwi i czynniki tworzące odporność w obrazie morfologicznym krwi.</li> <li>- podstawami transfuzjologii – wykorzystanie i znaczenie.</li> <li>- parametrami/panelami hematologicznymi związanymi z jednostkami chorobowymi o podłożu immunologicznymi, zależnymi od metabolizmu i gospodarki: węglowodanów, lipidów oraz protein w organizmie człowieka (np. cukrzyca).</li> <li>- parametrami/panelami hematologicznymi związanymi z jednostkami chorobowymi o podłożu immunologicznym, niezależnymi od metabolizmu i gospodarki związków organicznych (czynniki wirusowe, bakteryjne np. AIDS, zapalenie wątroby oraz nowotwory itp.).</li> <li>- laboratoryjnymi metodami analitycznymi/testami wykorzystywanymi w immunoematologii (badania pod kątem występowania zaburzeń na tle immunologicznym, analiza próbek oraz ocena wyników).</li> <li>- oceną wyników parametrów/testów hematologicznych pod kątem występowania chorób immunologicznych.</li> </ul>
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1 – Zna i rozumie w sposób pogłębiony terminologię z zakresu fizjologii krwi w kontekście badań hematologicznych.
	W2 – W pogłębionym stopniu zna i rozumie metody umożliwiające określenie parametrów – wskaźników hematologicznych w organizmie, również pod kątem jednostek chorobowych.
	W3 – Rozumie złożony wpływ czynników genetycznych, immunologicznych i in. na panele hematologiczne w organizmie.

	<p>Umiejętności:</p> <p>U1 – potrafi wybrać odpowiednie techniki immunohematologiczne oraz uzupełnia je literaturą naukową do określania badanych parametrów.</p> <p>U2 – Umie przygotować pracę pisemną/projekt/prezentację dotyczącą zagadnień z zakresu immunohematologii z uwzględnieniem najnowszych osiągnięć naukowych</p> <p>Kompetencje społeczne:</p> <p>K1 Student jest gotów do ustawicznego samokształcenia i samodoskonalenia w zakresie immunohematologii poprzez systematyczne uczenie się, uaktualnianie wiedzy z zakresu swej działalności oraz podnoszenie kompetencji zawodowych i osobistych.</p>
Wymagania wstępne i dodatkowe	brak
Treści programowe modułu	<p>Biologia i fizjologia krwi jako tkanki wskaźnikowej podczas badań hematologicznych. Metody obróbki i przygotowania krwi pod kątem wykorzystania w badaniach hematologicznych. Serologia - grupy krwi i czynniki tworzące odporność w obrazie morfologicznym krwi. Podstawy transfuzjologii – wykorzystanie i znaczenie. Immunohematologia. Parametry/panele hematologiczne związane z jednostkami chorobowymi o podłożu immunologicznymi, zależnymi od metabolizmu i gospodarki: węglowodanów, lipidów oraz protein w organizmie człowieka (np. cukrzyca). Parametry/panele hematologiczne związanymi z jednostkami chorobowymi o podłożu immunologicznym, niezależnymi od metabolizmu i gospodarki związków organicznych (czynniki wirusowe, bakteryjne np. AIDS, zapalenie wątroby oraz nowotwory itp.).</p> <p>Laboratoryjne metody analityczne/testy wykorzystywane w immunohematologii (badania pod kątem występowania zaburzeń na tle immunologicznym, analiza próbek oraz ocena otrzymanych wyników w ramach zajęć laboratoryjnych). Ocena wyników parametrów/testów hematologicznych pod kątem występowania chorób immunologicznych.</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Waclaw Minakowski, Stanisław Weidner, tytuł: Biochemia kręgowców. Wyd. PWN, Warszawa, rok 2022</li> <li>2. Leokadia Kłyszczko-Stefanowicz, tytuł: Cytobiochemia, PWN, Warszawa, 2002</li> <li>3. Fabijańska-Mitek Jadwiga, tytuł: Immunohematologia Grupy krwi i niedokrwistości, wyd. Biblioteka Diagnosty Laboratoryjnego, Warszawa, rok 2018</li> </ol> <p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pyza Elżbieta, Tylko Grzegorz, Wincenty Kilarski, tytuł: Strukturalne podstawy biologii komórki, PWN, Warszawa, 2022</li> <li>2. Bogdan Solnica, Elżbieta Szwałkowska, Piotr Paluch, Tomasz Anyszek, tytuł: Podstawy serologii grup krwi. Medycyna - podręczniki akademickie, 2009</li> <li>3. Jadwiga Fabijańska-Mitek, Danuta Bochenek-Jantczak, Anna Grajewska, tytuł: Badania immunohematologiczne w transfuzjologii – kompendium. wyd. Biblioteka Diagnosty Laboratoryjnego, Warszawa, rok 2018</li> </ol>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład, dyskusja, prezentacja, projekt, praca w grupach, praca w laboratorium
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania	<u>SPOSOBY WERYFIKACJI:</u>

osiągniętych efektów uczenia się	<p>W1-W3 – ocena ze sprawdzianów pisemnych (definicje do wyjaśnienia, rozwiązywanie zadań), ocena zadania projektowego, ocena prezentacji, ocena z aktywności na zajęciach.</p> <p>U1-U2 – ocena ze sprawdzianów pisemnych, ocena zadania projektowego, ocena aktywności, ocena prezentacji.</p> <p>K1 – ocena udziału w dyskusji, wspólne dążenie do weryfikacji postawionych tez poprzez analizę danych, ocena sprawdzianów pisemnych.</p> <p><u>DOKUMENTOWANIE OSIĄGNIĘTYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ</u> w formie: sprawdziany, projekt/prezentacja archiwizowanie w formie papierowej lub cyfrowej; dziennik prowadzącego</p> <p><u>Szczegółowe kryteria oceniania:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 50 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części),</li> <li>– student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),</li> <li>– student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 70 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),</li> <li>– student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 80 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),</li> <li>– student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części).</li> </ul>																														
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa = średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych na ćwiczeniach (oceny kolokwium oraz oceny aktywności – pracy grupowej/indywidualnej). Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu.																														
Bilans punktów ECTS	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;"><b>KONTAKTOWE</b></th> </tr> <tr> <th style="text-align: left;">Forma zajęć</th> <th style="text-align: center;">Liczba godz.</th> <th style="text-align: center;">Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykład</td> <td style="text-align: center;">15 godz.</td> <td style="text-align: center;">0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td style="text-align: center;">15 godz.</td> <td style="text-align: center;">0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td style="text-align: center;">3 godz.</td> <td style="text-align: center;">0,12 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Zaliczenie zadania projektowego</td> <td style="text-align: center;">5 godz.</td> <td style="text-align: center;">0,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td><b>Razem kontaktowe</b></td> <td style="text-align: center;"><b>38 godz.</b></td> <td style="text-align: center;"><b>1,52 ECTS</b></td> </tr> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;"><b>NIEKONTAKTOWE</b></th> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do ćwiczeń</td> <td style="text-align: center;">15 godz.</td> <td style="text-align: center;">0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do sprawdzianów</td> <td style="text-align: center;">10 godz.</td> <td style="text-align: center;">0,4 ECTS</td> </tr> </tbody> </table>	<b>KONTAKTOWE</b>			Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	Wykład	15 godz.	0,6 ECTS	Ćwiczenia	15 godz.	0,6 ECTS	Konsultacje	3 godz.	0,12 ECTS	Zaliczenie zadania projektowego	5 godz.	0,2 ECTS	<b>Razem kontaktowe</b>	<b>38 godz.</b>	<b>1,52 ECTS</b>	<b>NIEKONTAKTOWE</b>			Przygotowanie do ćwiczeń	15 godz.	0,6 ECTS	Przygotowanie do sprawdzianów	10 godz.	0,4 ECTS
<b>KONTAKTOWE</b>																															
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS																													
Wykład	15 godz.	0,6 ECTS																													
Ćwiczenia	15 godz.	0,6 ECTS																													
Konsultacje	3 godz.	0,12 ECTS																													
Zaliczenie zadania projektowego	5 godz.	0,2 ECTS																													
<b>Razem kontaktowe</b>	<b>38 godz.</b>	<b>1,52 ECTS</b>																													
<b>NIEKONTAKTOWE</b>																															
Przygotowanie do ćwiczeń	15 godz.	0,6 ECTS																													
Przygotowanie do sprawdzianów	10 godz.	0,4 ECTS																													

	<p>Studiowanie literatury 12 godz. 0,48 ECTS</p> <p><b>Razem niekontaktowe 37 godz. 1,48 ECTS</b></p> <p><b>Łączny nakład pracy studenta to 75 godz. co odpowiada 3 pkt. ECTS</b></p>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>Udział w:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wykładach - 15 godz.</li> <li>- ćwiczeniach - 15 godz.</li> <li>- konsultacje – 3 godz.</li> <li>- zaliczenie zadania projektowego – 5 godz.</li> </ul> <p><b>Łącznie 38 godz., co odpowiada 1,52 pkt ECTS</b></p>
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>W1 – BI2_W01</p> <p>W2 – BI2_W04</p> <p>W3 – BI2_W03</p> <p>U1 – BI2_U01</p> <p>U2 – BI2_U11</p> <p>K1 – BI2_K01</p>