Karta opisu zajęć (sylabus)

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Immunohematologia Immunohematology
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	Dr inż. Patrycja Staniszewska
Jednostka oferująca moduł	Katedra Ekofizjologii Bezkręgowców i Biologii Eksperymentalnej
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z: - biologią i fizjologią krwi jako tkanki wskaźnikowej podczas badań hematologicznych. - metodami obróbki i przygotowania krwi pod kątem wykorzystania w badaniach hematologicznych. - serologią - grupy krwi i czynniki tworzące odporność w obrazie morfologicznym krwi. - podstawami transfuzjologii – wykorzystanie i znaczenie. - parametrami/panelami hematologicznymi związanymi z jednostkami chorobowymi o podłożu immunologicznymi, zależnymi od metabolizmu i gospodarki: węglowodanów, lipidów oraz protein w organizmie człowieka (np. cukrzyca). - 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.). - laboratoryjnymi metodami analitycznymi/testami wykorzystywanymi w immunohematologii (badania pod kątem występowania zaburzeń na tle immunologicznym, analiza próbek oraz ocena wyników). - oceną wyników parametrów/testów hematologicznych pod kątem występowania chorób immunologicznych.
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 katem jednostek chorobowych.
	W3 – Rozumie złożony wpływ czynników genetycznych, immunologicznych i in. na panele hematologiczne w organizmie.

	Umiejętności:
	U1 – potrafi wybrać odpowiednie techniki immunohematologiczne oraz uzupełnia je literaturą naukową do określania badanych parametrów.
	U2 – Umie przygotować pracę pisemną/projekt/prezentację dotyczącą zagadnień z zakresu immunohematologii z uwzględnieniem najnowszych osiągnięć naukowych
	Kompetencje społeczne:
	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.
Wymagania wstępne i dodatkowe	brak
Treści programowe modułu	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.). 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.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	**Literatura podstawowa:** 1. Wacław Minakowski, Stanisław Weidner, tytuł: Biochemia kręgowców. Wyd. PWN, Warszawa, rok 2022 2. Leokadia Kłyszejko-Stefanowicz, tytuł: Cytobiochemia, PWN, Warszawa, 2002 3. Fabijańska-Mitek Jadwiga, tytuł: Immunohematologia Grupy krwi i niedokrwistości, wyd. Biblioteka Diagnosty Laboratoryjnego, Warszawa, rok 2018 **Literatura uzupełniająca:** 1.Pyza Elżbieta, Tylko Grzegorz, Wincenty Kilarski, tytuł: Strukturalne podstawy biologii komórki, PWN, Warszawa, 2022 2. Bogdan Solnica, Elżbieta Szwajkowska, Piotr Paluch, Tomasz Anyszek, tytuł: Podstawy serologii grup krwi. Medycyna - podręczniki akademickie, 2009 3. Jadwiga Fabijańska-Mitek, Danuta Bochenek-Jantczak, Anna Grajewska, tytuł: Badania immunohematologiczne w transfuzjologii – kompendium. wyd. Biblioteka Diagnosty Laboratoryjnego, Warszawa, rok 2018
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład, dyskusja, prezentacja, projekt, praca w grupach, praca w laboratorium
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów	SPOSOBY WERYFIKACJI: W1-W3 – ocena ze sprawdzianów pisemnych (definicje do wyjaśnienia, rozwiązywanie zadań), ocena zadania projektowego, ocena prezentacji,

<table>
<tr><td>uczenia się</td><td>ocena z aktywności na zajęciach.

U1-U2 – ocena ze sprawdzianów pisemnych, ocena zadania projektowego, ocena aktywności, ocena prezentacji.

K1 – ocena udziału w dyskusji, wspólne dążenie do weryfikacji postawionych tez poprzez analizę danych, ocena sprawdzianów pisemnych.

<u>DOKUMENTOWANIE OSIĄGNIĘTYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ</u> w formie: sprawdziany, projekt/prezentacja archiwizowanie w formie papierowej lub cyfrowej; dziennik prowadzącego

<u>Szczegółowe kryteria oceniania:</u>
– 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),
– student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 01 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),
– 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),
– 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),
– 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).</td></tr>
<tr><td>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową</td><td>Ocena końcowa = średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych na ćwiczeniach (oceny kolokwiów oraz oceny aktywności – pracy grupowej/indywidualnej). Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu.</td></tr>
<tr><td>Bilans punktów ECTS</td><td>
<table>
<tr><td></td><td>KONTAKTOWE</td><td></td></tr>
<tr><td>Forma zajęć</td><td>Liczba godz.</td><td>Punkty ECTS</td></tr>
<tr><td>Wykład</td><td>15 godz.</td><td>0,6 ECTS</td></tr>
<tr><td>Ćwiczenia</td><td>15 godz.</td><td>0,6 ECTS</td></tr>
<tr><td>Konsultacje</td><td>3 godz.</td><td>0,12 ECTS</td></tr>
<tr><td>Zaliczenie zadania projektowego</td><td>5 godz.</td><td>0,2 ECTS</td></tr>
<tr><td>Razem kontaktowe</td><td>38 godz.</td><td>1,52 ECTS</td></tr>
<tr><td></td><td>NIEKONTAKTOWE</td><td></td></tr>
<tr><td>Przygotowanie do ćwiczeń</td><td>15 godz.</td><td>0,6 ECTS</td></tr>
<tr><td>Przygotowanie do sprawdzianów</td><td>10 godz.</td><td>0,4 ECTS</td></tr>
<tr><td>Studiowanie literatury</td><td>12 godz.</td><td>0,48 ECTS</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

	Razem niekontaktowe 37 godz. 1,48 ECTS **Łączny nakład pracy studenta to 75 godz. co odpowiada 3 pkt. ECTS**
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w: - wykładach - 15 godz. - ćwiczeniach - 15 godz. - konsultacje – 3 godz. - zaliczenie zadania projektowego – 5 godz. **Łącznie 38 godz., co odpowiada 1,52 pkt ECTS**
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – BI2_W01 W2 – BI2_W04 W3 – BI2_W03 U1 – BI2_U01 U2 – BI2_U11 K1 – BI2_K01