Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Immunologia Immunology
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (0,88/1,12)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr Iwona Sembratowicz
Jednostka oferująca moduł	Katedra Biochemii i Toksykologii
Cel modułu	Przybliżenie podstawowych mechanizmów odporności oraz zapoznanie z fizjologią i patofizjologią odpowiedzi immunologicznej (reakcje nadwrażliwości, deficyty odporności). Zostaną omówione mechanizmy i komponenty odpowiedzi niespecyficznej oraz specyficznej. Student pozna molekularne podstawy rozwoju odpowiedzi immunologicznej (obróbka antygenu, prezentacja antygenu z udziałem cząstek MHC). Uzyska także wiedzę na temat immunoterapii oraz diagnostyki immunologicznej.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Zna komponenty odporności nieswoistej oraz swoistej oraz ich wzajemne powiązania
	W2. Zna i rozumie mechanizmy zaburzeń odporności oraz możliwości terapii oraz profilaktyki.
	W3. Ma wiedzę odnośnie metod analitycznych stosowanych w ocenie odporności.
	Umiejętności:
	U1. Student potrafi wykonać podstawowe testy immunologiczne oraz zinterpretować ich wyniki.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Student rozumie potrzebę stałego zdobywania wiedzy i jej weryfikacji.
	K2. Student wykazuje gotowość do współtworzenia zespołu i zajmowania w nich różnych ról oraz wspólnego rozwiązywania zadań problemowych.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Anatomia, Biologia komórki, Fizjologia człowieka i zwierząt
Treści programowe modułu	Budowa i funkcje układu immunologicznego kręgowców. Rodzaje odporności – swoista, nieswoista, komórkowa i humoralna. Szczegóły budowy i funkcjonowania komórek odpornościowych. Rodzaje antygenów. Budowa i klasy przeciwciał. Rodzaje, funkcje i działanie terapeutyczne cytokin. Wrodzone i nabyte niedobory odporności. Mechanizm powstawania i rodzaje reakcji nadwrażliwości. Reakcje zapalne. Sposoby stymulacji odporności (rola naturalnych i syntetycznych

	immunostymulatorów). Immunoterapia swoista. Rodzaje szczepionek. Czynniki o działaniu immunosupresyjnym. Podstawy immunologii nowotworów i przeszczepów. Pojęcie apoptozy – przebieg i znaczenie procesu. Podstawowe testy diagnostyczne stosowane w ocenie odporności.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: 1. J. Gołąb, M. Jakóbisiak, W. Lasek. Immunologia. (2004) 2. J. Buczek, W. Deptuła, Z. Gliński, J. Jarosz, A. Wernicki. Immunologia porównawcza i rozwojowa zwierząt. (2000) 3. M.Kandefer-Szerszeń. Ćwiczenia z immunologii. (2006) Literatura uzupełniająca: 1. Lydyart P.M., Whelan A., Fanger A.W. Immunologia. Krótkie wykłady, wyd. PWN, Warszawa, 2009
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady, ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne, dyskusja
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	SPOSOBY WERYFIKACJI: W1, W2 – ocena dwóch zaliczeń pisemnych w formie testowej, ocena egzaminu pisemnego W3 – ocena sprawozdań z ćwiczeń U1 – ocena umiejętności posługiwania się aparaturą analityczną, ocena sprawozdań z ćwiczeń. K1 – ocena aktywności na zajęciach K2 – ocena współdziałania w grupie oraz pracy indywidualnej, ocena przestrzegania zasad BHP w pracowni laboratoryjnej. DOKUMENTOWANIE OSIĄGNIĘTYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ w formie: prace etapowe (zaliczenia cząstkowe i sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych egzamin końcowy) archiwizowane w formie papierowej, dziennik prowadzacego. Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia i prac kontrolnych – student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 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 od 61 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 od 71 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 od 81 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 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części).
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa = 60 % ocena egzaminu + 40% ocena z ćwiczeń. Ocena z ćwiczeń (70% ocena sprawdzianów + 20% ocena sprawozdań z ćwiczeń + 10% ocena aktywności – pracy grupowej/indywidualnej). Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu.
Bilans punktów ECTS	**Kontaktowe** – wykład (9 godz./0,36 ECTS), – ćwiczenia (9 godz./0,36 ECTS), – konsultacje (3 godz./0,12 ECTS), – egzamin (1 godz./0,04 ECTS). **Łącznie – 22 godz./0,88 ECTS** **Niekontaktowe** – przygotowanie do zajęć - (6 godz./0,24 ECTS), – sporządzenie sprawozdań z ćwiczeń (6 godz./0,24 ECTS), – studiowanie literatury (4 godz./0,16 ECTS), – przygotowanie do egzaminu (12 godz./0,48 ECTS) **Łącznie 28 godz./1,12 ECTS**
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	udział w wykładach – 9 godz.; w ćwiczeniach – 9 godz.; konsultacjach – 3 godz.; egzaminie – 1 godz.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – BI1_W01 W2 – BI1_W05 W3 – BI1_W16 U1 – BI1_U01 K1 – BI1_K02 K2 - BI1_K03