

**Załącznik do Uchwały nr 59/2020-2021  
Senatu UP w Lublinie z dnia 25 czerwca 2021 r.**

**Karta opisu zajęć (syllabus)**

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	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2(1,36/0,64)
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 antygeny, prezentacja antygeny 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 zwierząt i człowieka
Treści programowe modułu	Budowa i funkcje układu immunologicznego kręgowców. Rodzaje odporności – swoista, nieswoista, komórkowa i

	<p>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.</p>
<p>Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej</p>	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. J. Gołąb, M. Jakóbisiak, W. Lasek. Immunologia. (2004)</li> <li>2. J. Buczek, W. Deptuła, Z. Gliński, J. Jarosz, A. Wernicki. Immunologia porównawcza i rozwojowa zwierząt. (2000)</li> <li>3. M.Kandfer-Szerszeń. Ćwiczenia z immunologii. (2006)</li> </ol> <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lydyart P.M., Whelan A., Fanger A.W. Immunologia. Krótkie wykłady, wyd. PWN, Warszawa, 2009</li> </ol>
<p>Planowane formy/działania/metody dydaktyczne</p>	<p>Wykłady, ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne, prezentacje multimedialne</p>
<p>Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się</p>	<p><b><u>SPOSOBY WERYFIKACJI:</u></b></p> <p>W1, W2 – ocena dwóch zaliczeń pisemnych w formie testowej, ocena egzaminu pisemnego</p> <p>W3 – ocena sprawozdań z ćwiczeń</p> <p>U1 – ocena umiejętności posługiwania się aparaturą analityczną, ocena sprawozdań z ćwiczeń.</p> <p>K1 – ocena aktywności na zajęciach K2 – ocena współdziałania w grupie oraz pracy indywidualnej, ocena przestrzegania zasad BHP w pracowni laboratoryjnej.</p> <p><b><u>DOKUMENTOWANIE OSIĄGNIĘTYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ</u></b> w formie:</p> <p>prace etapowe: zaliczenia cząstkowe i sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych, egzamin końcowy</p> <p>Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia i prac kontrolnych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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),</li> <li>– student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do</li> </ul>

	<p>70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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),</li> <li>– 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),</li> <li>– 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).</li> </ul>
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<p>Ocena końcowa = 60 % ocena egzaminu + 40% ocena z ćwiczeń.</p> <p>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.</p>
Bilans punktów ECTS	<p><b>Kontaktowe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wykład (15 godz./0,6 ECTS),</li> <li>– ćwiczenia (15 godz./0,6 ECTS),</li> <li>– konsultacje (3 godz./0,12 ECTS),</li> <li>– egzamin (1 godz./0,04 ECTS).</li> </ul> <p>Łącznie – 34 godz./1,36 ECTS</p> <p><b>Niekontaktowe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– przygotowanie do zajęć (3 godz./0,12 ECTS),</li> <li>– sporządzenie sprawozdań z ćwiczeń (3 godz./0,12 ECTS),</li> <li>– studiowanie literatury (2 godz./0,08 ECTS),</li> <li>– przygotowanie do egzaminu (8 godz./0,32 ECTS)</li> </ul> <p>Łącznie 16 godz./0,64 ECTS</p>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>udział w wykładach – 15 godz.; w ćwiczeniach – 15 godz.; konsultacjach – 2 godz.; egzaminie – 1 godz.</p>
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>W1, W2 – BI1_W01, BI1_W05  W3 – BI1_W16  U1 – BI1_U01, BI1_U05  K1 - BI1_K02  K2 – BI1_K03</p>