**karta przedmiotu**

1. Podstawowe informacje o przedmiocie

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa przedmiotu | Immunologia i alergologia |
| Rocznik studiów | 2022/2023 |
| Kolegium | Medyczne |
| Kierunek studiów | Kosmetologia |
| Poziom kształcenia | studia pierwszego stopnia |
| Profil kształcenia | praktyczny |
| Specjalność | - |
| Osoba odpowiedzialna | dr Katarzyna Gaweł-Bęben |

1. Wymagania wstępne (wynikające z następstwa przedmiotów)

|  |
| --- |
| Biologia z genetyką, Biochemia z biofizyką |

1. Efekty uczenia się i sposób realizacji zajęć
   1. Cele przedmiotu

|  |  |
| --- | --- |
| C1 | Zapoznanie z budową i funkcją elementów tworzących układ immunologiczny człowieka (narządy i tkanki limfatyczne, układ limfatyczny, komórki układu immunologicznego, cytokiny i chemokiny). |
| C2 | Wyjaśnienie mechanizmów efektorowych odporności wrodzonej i nabytej komórkowej i humoralnej (budowa i procesy generowania receptorów limfocytów T i B, produkcja przeciwciał, limfocyty cytotoksyczne) i wykorzystanie zdobytej wiedzy w praktyce. |
| C3 | Omówienie mechanizmów czterech typów reakcji nadwrażliwości ze szczególnym uwzględnieniem patologii skóry i błon śluzowych oraz zasad nowoczesnej diagnostyki i terapii. |

* 1. Przedmiotowe efekty uczenia się, z podziałem na wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne, wraz z odniesieniem do efektów uczenia się dla kierunku

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lp. | Opis przedmiotowych efektów uczenia się | Odniesienie do efektów uczenia się dla kierunku |
| Po zaliczeniu przedmiotu student w zakresie **wiedzy** potrafi | | |
| P\_W01 | opisać główne komponenty układu immunologicznego człowieka oraz czynniki regulujące ten układ | K\_W01, K\_W04 |
| P\_W02 | scharakteryzować mechanizmy funkcjonowania organizmu ludzkiego z uwzględnieniem mechanizmów odporności wrodzonej i nabytej | K\_W04 |
| P\_W03 | opisać zaburzenia czynnościowe układu immunologicznego człowieka oraz zasady nowoczesnej diagnostyki i terapii | K\_W01, K\_W04, K\_W10 |
| P\_W04 | posługiwać się terminologią z zakresu immunologii i alergologii | K\_W01, K\_W04 |
| Po zaliczeniu przedmiotu student w zakresie **umiejętności** potrafi | | |
| P\_U01 | wykorzystać w praktyce wiedzę z zakresu procesów immunologicznych w warunkach zdrowia i choroby | K\_U02 |
| P\_U02 | zinterpretować wyniki podstawowych testów immunodiagnostycznych wraz z oceną typu nadwrażliwości | K\_U02 |

* 1. Formy zajęć dydaktycznych oraz wymiar godzin i punktów ECTS

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Studia stacjonarne (ST) | | | | | | | |
| W | K | Ćw | L | ZP | P | eL | ECTS |
| 18 | - | - | 10 | - | - | - | 2 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Studia niestacjonarne (NST) | | | | | | | |
| W | K | Ćw | L | ZP | P | eL | ECTS |
| 10 | - | - | 10 | - | - | - | 2 |

* 1. Metody realizacji zajęć dydaktycznych

|  |  |
| --- | --- |
| Formy zajęć | Metoda realizacji |
| Wykład | Wykład problemowy i wykład konwersatoryjny z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej. Wykład realizowany w trybie zdalnym. |
| Laboratorium | Prezentacji i doświadczalne. Poznawanie rzeczywistości na drodze systematycznej obserwacji oraz przeprowadzanie analizy przebiegu i rezultatów technik eksperymentalnych. Studenci obserwują i identyfikują preparaty oraz wykonują testy analizy przeciwciał różnymi technikami. |

* 1. Treści kształcenia (oddzielnie dla każdej formy zajęć)

Wykład

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lp. | Treści kształcenia realizowane w ramach wykładów | |
|
| W1 | Budowa układu immunologicznego człowieka . Komórki układu immunologicznego linii mieloidalnej i limfoidalnej i ich funkcje. Budowa narządów i tkanek limfatycznych centralnych i obwodowych. Układ immunologiczny skóry i błony śluzowej. | |
| W2 | Układ odporności wrodzonej. Komórki fagocytujące i fagocytoza. Aktywne metabolity tlenu i azotu. Reakcja zapalna. Układ dopełniacza. | |
| W3 | Cytokiny i chemokiny: klasyfikacja i charakterystyka oraz mechanizm działania. Antygeny i ich właściwości. | |
| W4 | | Receptory komórek odpowiedzi wrodzonej (receptory fagocytozy oraz TLR i NLR). | |
| W5 | | Układ odporności nabytej. Odpowiedź humoralna i komórkowa. Mechanizmy reakcji i komórki efektorowe. | |
| W6 | | Typy i podtypy limfocytów i ich funkcje wynikające ze specyfiki receptorów antygenowych oraz mechanizmy rozpoznawania antygenów. Cząsteczki układu MHC. | |
| W7 | Przeciwciała, budowa i funkcja. | |
| W8 | Tolerancja immunologiczna. | |
| W9 | Reakcje nadwrażliwości: klasyfikacja i charakterystyka mechanizmów molekularnych. Reakcje nadwrażliwości zależne od przeciwciał: reakcja typu I- alergiczna. Rola komórek tucznych i ich mediatorów. | |
| W10 | Reakcje nadwrażliwości zależne od przeciwciał typu II i III .Reakcja nadwrażliwości typu IV (DTH) zależna od komórek. Metody diagnostyczne i nowoczesne metody terapii chorób wynikających z reakcji nadwrażliwości. | |

Laboratorium

|  |  |
| --- | --- |
| Lp. | Treści kształcenia realizowane w ramach laboratorium |
|
| L1 | Charakterystyka i identyfikacja komórek układu immunologicznego linii mieloidalnej i limfoidalnej pod mikroskopem. |
| L2 | Immunodyfuzja: reakcja antygen-przeciwciało w żelu agarozowym. |
| L3 | Zasady i wykonanie testu ELISA na zestawie komercjalnym (oznaczanie immunoglobulin). |
| L4 | Zasady i wykonanie immunoblottingu białek. |

* 1. Korelacja pomiędzy efektami uczenia się, celami przedmiotu, a treściami kształcenia

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Efekt uczenia się | Cele przedmiotu | Treści kształcenia |
| P\_W01 | C1 | W1-W4, L1 |
| P\_W02 | C2 | W5-W8, L2 |
| P\_W03 | C3 | W9, W10, L3, L4 |
| P\_W04 | C1-C3 | L1-L2, W1-W10 |
| P\_U01 | C2 | W5-W8, L2 |
| P\_U02 | C3 | W9, W10, L3, L4 |

* 1. Metody weryfikacji efektów uczenia się

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Efekt  uczenia się | Metoda oceny | Forma zajęć, w ramach której następuje weryfikacja efektu |
| P\_W01 | Pytanie zamknięte | Wykład |
| P\_W02 |
| P\_W03 |
| P\_W04 |
| P\_U01 | Laboratorium |
| P\_U02 |

* 1. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Efekt uczenia się | Na ocenę 2  student nie potrafi | Na ocenę 3  student potrafi | Na ocenę 4  student potrafi | Na ocenę 5  student potrafi |
| P\_W01 | opisać głównych komponentów układu immunologicznego człowieka oraz czynników regulujących ten układ | opisać główne komponenty układu immunologicznego człowieka oraz czynniki regulujące ten układ na poziomie podstawowym | opisać główne komponenty układu immunologicznego człowieka oraz czynniki regulujące ten układ na poziomie dobrym | opisać główne komponenty układu immunologicznego człowieka oraz czynniki regulujące ten układ na poziomie bardzo dobrym (z uwzględnieniem schematów narządów i komórek układu odpornościowego) |
| P\_W02 | scharakteryzować mechanizmów funkcjonowania organizmu ludzkiego z uwzględnieniem mechanizmów odporności wrodzonej i nabytej | scharakteryzować mechanizmy funkcjonowania organizmu ludzkiego z uwzględnieniem mechanizmów odporności wrodzonej i nabytej na poziomie podstawowym (z uwzględnieniem zasad rozpoznawania własnych molekuł od obcych) | scharakteryzować mechanizmy funkcjonowania organizmu ludzkiego z uwzględnieniem mechanizmów odporności wrodzonej i nabytej na poziomie dobrym (z uwzględnieniem zasad rozpoznawania własnych molekuł od obcych oraz funkcji przeciwciał i komórek cytotoksycznych) | scharakteryzować mechanizmy funkcjonowania organizmu ludzkiego z uwzględnieniem mechanizmów odporności wrodzonej i nabytej na poziomie bardzo dobrym (z uwzględnieniem zasad rozpoznawania własnych molekuł od obcych, funkcji przeciwciał i komórek cytotoksycznych, budowy i mechanizmu generowania receptorów limfocytów T i B i mechanizmu prezentowania antygenów) |
| P\_W03 | opisać zaburzeń czynnościowych układu immunologicznego człowieka oraz zasad nowoczesnej diagnostyki i terapii | opisać zaburzenia czynnościowe układu immunologicznego człowieka oraz zasady nowoczesnej diagnostyki i terapii w stopniu podstawowym (z uwzględnieniem czterech typów reakcji nadwrażliwości wraz z interpretacją mechanizmów ich działania) | opisać zaburzenia czynnościowe układu immunologicznego człowieka oraz zasady nowoczesnej diagnostyki i terapii w stopniu dobrym (z uwzględnieniem mechanizmów reakcji nadwrażliwości zależnych od przeciwciał (typ I, II i III) oraz odpowiedzi komórkowej (typ IV (DTH)) | opisać zaburzenia czynnościowe układu immunologicznego człowieka oraz zasady nowoczesnej diagnostyki i terapii w stopniu bardzo dobrym (z uwzględnieniem mechanizmów chorób skóry oraz patologii ogólnoustrojowych i chorób autoimmunologicznych wynikających z czterech typów reakcji nadwrażliwości) |
| P\_W04 | posługiwać się terminologią z zakresu immunologii i alergologii | posługiwać się terminologią z zakresu immunologii i alergologii w stopniu dostatecznym | posługiwać się terminologią z zakresu immunologii i alergologii w stopniu dobrym | posługiwać się terminologią z zakresu immunologii i alergologii w stopniu bardzo dobrym |
| P\_U01 | wykorzystać w praktyce wiedzy z zakresu procesów immunologicznych w warunkach zdrowia i choroby | wykorzystać w praktyce wiedzę z zakresu procesów immunologicznych w warunkach zdrowia i choroby na poziomie podstawowym (z podaniem reakcji patologicznych wynikających z dysfunkcji układu immunologicznego) | wykorzystać w praktyce wiedzę z zakresu procesów immunologicznych w warunkach zdrowia i choroby na poziomie dobrym (z uwzględnieniem charakterystyki reakcji patologicznych wynikających z dysfunkcji układu immunologicznego) | Wykorzystać w praktyce wiedzę z zakresu procesów immunologicznych w warunkach zdrowia i choroby na poziomie bardzo dobrym (z uwzględnieniem charakterystyki reakcji patologicznych wynikających z dysfunkcji układu immunologicznego oraz elementów diagnostyki) |
| P\_U02 | zinterpretować wyników podstawowych testów immunodiagnostycznych wraz z oceną typu nadwrażliwości. | zinterpretować wyniki podstawowych testów immunodiagnostycznych wraz z oceną typu nadwrażliwości na poziomie podstawowym (z uwzględnieniem oceny typu nadwrażliwości i ustaleniem właściwej diagnostyki) | zinterpretować wyniki podstawowych testów immunodiagnostycznych wraz z oceną typu nadwrażliwości na poziomie dobrym (z uwzględnieniem oceny typu nadwrażliwości i ustaleniem właściwej diagnostyki, a także podjęcia decyzji o konsultacji z lekarzem specjalistą w uzasadnionych przypadkach) | zinterpretować wyniki podstawowych testów immunodiagnostycznych wraz z oceną typu nadwrażliwości na poziomie bardzo dobrym (z uwzględnieniem oceny typu nadwrażliwości, ustaleniem właściwej diagnostyki i nowoczesnej terapii, a także podjęcia decyzji o konsultacji z lekarzem specjalistą w uzasadnionych przypadkach) |

* 1. Literatura

|  |
| --- |
| Literatura podstawowa |
| Ćwiczenia z immunologii / red. Martyna Kandefer-Szerszeń; aut. Martyna Kandefer-Szerszeń [et al.]. - Lublin: Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, 2006 i nowsze |
| Immunologia / P. M. Lydyard, A. Whelan, M. W. Fanger; przekł. Nadzieja Drela, Grażyna Korczak-Kowalska, Ewa Kozłowska. - Wyd. 2. - Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2011 i nowsze |
| Alergologia współczesna / pod red. Tadeusza Płusy, Kariny Jahnz-Różyk ; [aut. Romuald Carewicz et al.]. - Warszawa: Medpress, 2006 i nowsze |

|  |
| --- |
| Literatura uzupełniająca |
| Podstawy alergologii / red. Wojciech Mędrala; [aut. Wojciech Barg et al.]. - Wrocław: Górnicki Wydawnictwo Medyczne, 2006 i nowsze |
| Immunologia / red. nauk. Jakub Gołąb [et al.]; [aut. Jacek Bil et al.]. - Wyd. 5 zm., 2 dodr. - Warszawa: Wydaw. Naukowe PWN, 2009 i nowsze |

1. Nakład pracy studenta - bilans punktów ECTS

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Rodzaje aktywności** | **Obciążenie studenta** | |
| **studia ST** | **studia NST** |
| Udział w W (UB) | 18h | 10h |
| Konsultacje do W (UB) | 4h | 2h |
| Udział w egzaminie z W (UB) | 2h | 2h |
| Samodzielne studiowanie tematyki W, w tym przygotowanie do egzaminu/zaliczenia | 5h | 15h |
| Udział w L (UB) | 10h | 10h |
| Konsultacje do L (UB) | 2h | 2h |
| Samodzielne przygotowanie się do L, w tym przygotowanie do zaliczenia | 8h | 8h |
| **Sumaryczne obciążenie pracą studenta** | **49h** | **49h** |
| **Punkty ECTS za przedmiot** | **2** | **2** |
| **Punkty ECTS za zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczycieli i studentów (UB)** | **1** | **1** |
| **Punkty ECTS za zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne (PZ)** | **0** | **0** |