**KARTA PRZEDMIOTU**

| | | |
|---|---|---|
| **Kod przedmiotu** | **0912-7LEK-C3.4-I** | |
| **Nazwa przedmiotu w języku** | **polskim** | **Immunologia** |
| | **angielskim** | Immunology |

## 1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

| | |
|---|---|
| **1.1. Kierunek studiów** | lekarski |
| **1.2. Forma studiów** | Stacjonarne/niestacjonarne |
| **1.3. Poziom studiów** | Jednolite studia magisterskie |
| **1.4. Profil studiów** | Ogólnoakademicki |
| **1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu** | Drhab n. med. Marcin Pasiarski prof. UJK |
| **1.6. Kontakt** | marcinpasiarski@gmail.com |

## 2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

| | |
|---|---|
| **2.1. Język wykładowy** | Polski |
| **2.2. Wymagania wstępne** | Anatomia, Histologia, Fizjologia, Patofizjologia, Mikrobiologia |

## 3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

| | | |
|---|---|---|
| **3.1. Formy zajęć** | | wykład : 15 , ćwiczenia – 10, laboratoria-15 |
| **3.2. Miejsce realizacji zajęć** | | Wykład /Ćwiczenia - Zajęcia w pomieszczeniach dydaktycznych WLiNoZUJK |
| **3.3. Forma zaliczenia zajęć** | | wykład – egz., ćwiczenia - zo |
| **3.4. Metody dydaktyczne** | | ćwiczenia praktyczne, wykład konwersatoryjny, dyskusja, |
| **3.5. Wykaz literatury** | **podstawowa** | 1. J. Gołąb, M. Jakóbisiak, W. Lasek, "Immunologia", PWN, 2007; 2017<br>2. „Immunologia” pod redakcją Krzysztofa BryniarskiegoUrban&Partner 2017<br>3. Male D., Brostoff J., Roth D.B., Roitt I.: "Immunologia", (pod red. J. Żeromskiego), Urban&Partner, |
| | **uzupełniająca** | 1. Kowalski M.L. „Immunologia kliniczna” Mediton 2001<br>2. Abbas A.K., Lichtman A.H.: “Basic Immunology: Functions and Disorders of the Immune System”. Saunders, 2011<br>3. Chapel H., Haeney M., Micbah S., Snowden N.: „Immunologia kliniczna”, wyd. Czelej, 2009<br>4. Roitt I., Brostoff J., Male D.: "Immunologia", (pod red. J. Żeromskiego), Wyd. I, Wyd. Med. Słotwiński Verlag, Brema, PZWL, 2001; |

## 4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

**4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć)**

**Wykład**

C1-W **–** Budowy i funkcji układu odpornościowego.
C2-W – Rodzajów odpowiedzi immunologicznej.
C3-W – Budowy i roli głównego układ zgodności tkankowej HLA.
C4-W – Rozwoju zjawisk tolerancji i autoagresji.
C5-W – Rodzajach reakcji nadwrażliwości.
C6-W – Podstaw immunologii nowotworów.
C7-W – Immunologii okresu noworodkowego i dziecięcego.
C8-W – Odporności przeciwzakaźnej. Immunoprofilaktyki czynnej i biernej.
C9-W – Pierwotnych i wtórnych niedoborów odporności.

C10-W – Zmian zachodzących w układzie immunologicznym w progresji wieku.

**Ćwiczenia**

C1-U – Student powinien umieć:zaplanować badania immunologiczne w ramach diagnostyki chorób z autoimmunizacji, chorób alergicznych, chorób rozrostowych układu krwiotwórczego, pierwotnych i wtórnych niedoborów odporności oraz zinterpretować wyniki powyższych badań.

C2-U –Zaplanować schemat leczenia immunomodulacyjnego.

**Laboratoria**

**4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć)**

**Wykłady:**

1. Informacje ogólne dotyczące przedmiotu „Immunologia"; kroki milowe w rozwoju nauki o odporności.
2. Budowa i funkcje układu odpornościowego.
3. Rodzaje odpowiedzi immunologicznej – odporność wrodzona.
4. Rodzaje odpowiedzi immunologicznej – odporność nabyta. Immunoglobuliny.
5. Główny układ zgodności tkankowej. Tolerancja immunologiczna.
6. Reakcje nadwrażliwości.
7. Odporność przeciwzakaźna. Szczepienia i immunoprofilaktyka.
8. Podstawy immunologii nowotworów.
9. Pierwotne niedobory odporności. Wtórne niedobory odporności.
10. Starzenie się układu immunologicznego. Immunomodulacja – wskazania kliniczne i monitorowanie leczenia.

**Ćwiczenia**

1. Morfologia komórek układu immunologicznego
2. Cechy i rodzaje zapalenia
3. Cytometria przepływowa
4. Reakcje nadwrażliwości
5. Alergie
6. Konflikt serologiczny matczyno-płodowy
7. Niedobory odporności
8. Choroby z autoimmunizacji
9. Leczenie immunomodulacyjne

**Laboratoria**

1. Fagocytoza – diagnostyka
2. Układ dopełniacza - diagnostyka
3. Cechy i rodzaje zapalenia
4. Cytometria przepływowa – zajęcia praktyczne
5. Metody immunologiczne w ocenie reakcji nieswoistych
6. Immunoglobuliny
7. Immunoglobuliny - metody diagnostyczne
8. Diagnostyka laboratoryjna reakcji nadwrażliwości i alergii
9. Niedobory odporności metody diagnostyczne
10. Dobór dawca – biorca w zakresie układu HLA
11. Choroby z autoimmunizacji
12. Choroby z autoimmunizacji - diagnostyka
13. Metody immunoenzymatyczne w ocenie reakcji swoistych
14. Interpretacja wyników badań immunologicznych
15. Opis przypadku, planowanie badań

**4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się**

| Efekt | Student, który zaliczył przedmiot | Odniesienie do kierunkowych efektówuczenia się |
|---|---|---|
| w zakresie **WIEDZY**absolwent zna i rozumie: | | |
| W01 | podstawy rozwoju i mechanizmy działania układu odpornościowego, w tym swoiste i nieswoiste mechanizmy odporności humoralnej i komórkowej; | C.W21. |
| W02 | główny układ zgodności tkankowej; | C.W22. |
| W03 | typy reakcji nadwrażliwości, rodzaje niedoborów odporności i podstawy immunomodulacji; | C.W23. |
| W04 | zagadnienia z zakresu immunologii nowotworów; | C.W24. |
| W05 | genetyczne podstawy doboru dawcy i biorcy oraz podstawy immunologii transplantacyjnej; | C.W25. |
| w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI**absolwent potrafi: | | |
| U01 | posługiwać się reakcją antygen – przeciwciało w aktualnych modyfikacjach i technikach dla diagnostyki chorób zakaźnych, alergicznych, autoimmunizacyjnych i nowotworowych oraz chorób krwi; | C.U8. |
| U02 | analizować zjawiska odczynowe, obronne i przystosowawcze oraz zaburzenia regulacji wywoływane przez czynnik etiologiczny; | C.U12 |
| w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH**, absolwent jest gotów do: | | |
| K01 | dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń oraz dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych; | H.S5 |
| K02 | korzystania z obiektywnych źródeł informacji; | H.S7 |
| K03 | formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji; | H.S8 |
| K04 | wdrażania zasad koleżeństwa zawodowego i współpracy w zespole specjalistów, w tymz przedstawicielami innych zawodów medycznych, także w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym; | H.S9 |
| K05 | formułowania opinii dotyczących różnych aspektów działalności zawodowej; | H.S10 |
| K06 | przyjęcia odpowiedzialności związanej z decyzjami podejmowanymi w ramach działalności zawodowej, w tym w kategoriach bezpieczeństwa własnego i innych osób. | H.S11 |

**4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się**

| Efekty przedmiotowe *(symbol)* | Sposób weryfikacji (+/-) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Egzamin ustny/pisemny* | | | Kolokwium* | | | Projekt* | | | Aktywność na zajęciach* | | | Praca własna* | | | Praca w grupie* | | | Inne *(jakie?)** Obserwacjs | | |
| | *Forma zajęć* | | | *Forma zajęć* | | | *Forma zajęć* | | | *Forma zajęć* | | | *Forma zajęć* | | | *Forma zajęć* | | | *Forma zajęć* | | |
| | *W* | *C* | *L* | *W* | *C* | *L* | *W* | *C* | *L* | *W* | *C* | *L* | *W* | *C* | *L* | *W* | *C* | *L* | *W* | *C* | *L* |
| W01 | + | | | | + | | | | | | + | | | | | | | | | | |
| W02 | + | | | | + | | | | | | + | | | | | | | | | | |
| W03 | + | | | | + | | | | | | + | | | | | | | | | | |
| W04 | + | | | | + | | | | | | + | | | | | | | | | | |
| W05 | + | | | | + | | | | | | + | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| U01 | + | | | | + | | | | | | + | | | | | | | | | |
| U02 | + | | | | + | | | | | | + | | | | | | | | | |
| K01-K06 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + |

| **4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się** | | |
|---|---|---|
| **Forma zajęć** | **Ocena** | **Kryterium oceny** |
| **wykład (W)** | **3** | 61-68% Opanowanie treści programowych na poziomie podstawowym, odpowiedzi chaotyczne, konieczne pytania naprowadzające |
| | **3,5** | 69-76% Opanowanie treści programowych na poziomie podstawowym, odpowiedzi usystematyzowane, wymaga pomocy nauczyciela. |
| | **4** | 77-84% Opanowanie treści programowych na poziomie podstawowym, odpowiedzi usystematyzowane, samodzielne.<br>Rozwiązywanie problemów w sytuacjach typowych. |
| | **4,5** | 85-92% Zakres prezentowanej wiedzy wykracza poza poziom podstawowy w oparciu o podane piśmiennictwo uzupełniające. Rozwiązywanie problemów w sytuacjach nowych i złożonych. |
| | **5** | 93-100% Zakres prezentowanej wiedzy wykracza poza poziom podstawowy w oparciu o samodzielnie zdobyte naukowe źródła informacji. |
| **ćwiczenia (C)*** | **3** | 61-68% Opanowanie treści programowych na poziomie podstawowym, odpowiedzi chaotyczne, konieczne pytania naprowadzające. |
| | **3,5** | 69-76% Opanowanie treści programowych na poziomie podstawowym, odpowiedzi usystematyzowane, wymaga pomocy nauczyciela. |
| | **4** | 77-84% Opanowanie treści programowych na poziomie podstawowym, odpowiedzi usystematyzowane, samodzielne.<br>Rozwiązywanie problemów w sytuacjach typowych. |
| | **4,5** | 85-92% Zakres prezentowanej wiedzy wykracza poza poziom podstawowy w oparciu o podane piśmiennictwo uzupełniające. Rozwiązywanie problemów w sytuacjach nowych i złożonych. |
| | **5** | 93-100% Zakres prezentowanej wiedzy wykracza poza poziom podstawowy w oparciu o samodzielnie zdobyte naukowe źródła informacji. |
| **Labo (L)** | **3** | 61-68% Opanowanie treści programowych na poziomie podstawowym, odpowiedzi chaotyczne, konieczne pytania naprowadzające. |
| | **3,5** | 69-76% Opanowanie treści programowych na poziomie podstawowym, odpowiedzi usystematyzowane, wymaga pomocy nauczyciela. |
| | **4** | 77-84% Opanowanie treści programowych na poziomie podstawowym, odpowiedzi usystematyzowane, samodzielne.<br>Rozwiązywanie problemów w sytuacjach typowych. |
| | **4,5** | 85-92% Zakres prezentowanej wiedzy wykracza poza poziom podstawowy w oparciu o podane piśmiennictwo uzupełniające. Rozwiązywanie problemów w sytuacjach nowych i złożonych. |
| | **5** | 93-100% Zakres prezentowanej wiedzy wykracza poza poziom podstawowy w oparciu o samodzielnie zdobyte naukowe źródła informacji. |

Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu:

1. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest zaliczenie wszystkich ćwiczeń (i pisemnych sprawdzianów) oraz obecność na wszystkich wykładach
2. Na ćwiczeniach obowiązuje znajomość części teoretycznej i praktycznej nie tylko bieżącego ćwiczenia, ale również zagadnień omawianych wcześniej i wiążących się z tematem ćwiczenia
3. Wszyscy studenci będą oceniani na każdym ćwiczeniu.
4. Ocenę, w tym niedostateczną, można poprawiać tylko raz w ciągu 14-stu dni, na kolejno przypadających ćwiczeniach. Poprawa sprawdzianów będzie odbywać się w terminie 2-tygodniowym.
5. Regulamin studiów nie dopuszcza nieobecności nieusprawiedliwionych. Nieobecność usprawiedliwioną można zaliczyć na kolejnym ćwiczeniu
6. Za w/w sprawy organizacyjne odpowiada asystent prowadzący ćwiczenia z daną grupą studentów
7. Egzamin końcowy pisemny

Kryteria oceny ustnej odpowiedzi

1.Udzielenie wyczerpującej temat /zadanie/ odpowiedzi
2.Umiejętność integracji wiedzy z dziedzin / przedmiotów/pokrewnych
3.Samodzielność lub/i kreatywność w prezentacji problematyki, propozycje rozwiązań
4.Prezentacja aktualnej wiedzy związanej z przedmiotem /dziedziną/
5. Rozpoznanie problemów wynikających z zadania

Kryteria oceny pisemnej odpowiedzi

1.Zgodność treści z tematem pracy/ zadaniem/
2.Udzielenie odpowiedzi wyczerpującej temat /zadanie/
3.Umiejętność integracji wiedzy z dziedzin / przedmiotów/pokrewnych
4.Samodzielność lub/i kreatywność w prezentacji problematyki
5.Prezentacja aktualnej wiedzy związanej z przedmiotem /dziedziną/, trafny dobór literatury

## 5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

| Kategoria | Obciążenie studenta | |
|---|---|---|
| | **Studia stacjonarne** | **Studia niestacjonarne** |
| *LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/* | **40** | **40** |
| *Udział w wykładach** | **15** | **15** |
| *Udział w ćwiczeniach, konwersatoriach, laboratoriach** | **25** | **25** |
| *Udział w egzaminie/kolokwium zaliczeniowym** | | |
| *Inne (jakie?)** | | |
| *SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/* | **35** | **35** |
| *Przygotowanie do wykładu** | **10** | **10** |
| *Przygotowanie do ćwiczeń, konwersatorium, laboratorium** | **25** | **25** |
| *Przygotowanie do egzaminu/kolokwium** | | |
| *Zebranie materiałów do projektu, kwerenda internetowa** | | |
| *Opracowanie prezentacji multimedialnej** | | |
| *Inne (należy wskazać jakie? np. e-learning)** | | |
| ***ŁĄCZNA LICZBA GODZIN*** | **75** | **75** |
| **PUNKTY ECTS za przedmiot** | **3** | **3** |

***Przyjmuję do realizacji****(data i podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)*

…….