

IMMUNOLOGIA KLINICZNA

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **METRYCZKA** | |
| **Rok akademicki** | 2025/2026 |
| **Wydział** | Lekarski |
| **Kierunek studiów** | Lekarski |
| **Dyscyplina wiodąca** | Nauki medyczne |
| **Profil studiów** | Ogólnoakademicki |
| **Poziom kształcenia** | Jednolite magisterskie |
| **Forma studiów** | Stacjonarne |
| **Typ modułu/przedmiotu** | Obowiązkowy |
| **Forma weryfikacji efektów uczenia się** | Zaliczenie |
| **Jednostka prowadząca /jednostki prowadzące** | Zakład Immunologii Klinicznej  Ul. Nowogrodzka 59, pawilon 1  02-006 Warszawa  Tel.: (+48 22) 502 14 72, 502 12 60  Faks: (+48 22) 502 21 59  Sekretariat: Ewa Rusinowicz <ewa.rusinowicz@uckwum.pl>,  Opiekun zajęć dydaktycznych: Dr hab. Beata Kaleta <beata.kaleta@wum.edu.pl> |
| **Kierownik jednostki/kierownicy jednostek** | Prof. Dr hab. Leszek Pączek <leszek.paczek@wum.edu.pl> |
| **Koordynator przedmiotu** | Dr hab. Beata Kaleta <beata.kaleta@wum.edu.pl> |
| **Osoba odpowiedzialna za sylabus***)* | Dr hab. Beata Kaleta <beata.kaleta@wum.edu.pl> |
| **Prowadzący zajęcia** | Prof. dr hab. n. med. Leszek Pączek  Dr hab. n. med. i n. o zdr. Beata Kaleta  Dr hab. n. med. i n. o zdr. Ryszard Międzybrodzki  Dr hab. n. med. i n. o zdr. Jan Borysowski  Dr n. med. Monika Kniotek  Dr n. med. Barbara Moszczuk  Dr hab. n. med. Radosław Zagożdżon  Dr n. med. Grzegorz Senatorski  Mgr inż. Marta Bryła |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **INFORMACJE PODSTAWOWE** | | | | |
| **Rok i semestr studiów** | Rok IV, semestr 7 i 8 | | **Liczba punktów ECTS** | 1 |
| **FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ** | | **Liczba godzin** | **Kalkulacja punktów ECTS** | |
| **Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim** | |
| wykład (W) | |  |  | |
| seminarium (S) | | 5 | 0,2 | |
| ćwiczenia (C) | | 15 | 0,6 | |
| e-learning (e-L) | |  |  | |
| zajęcia praktyczne (ZP) | |  |  | |
| praktyka zawodowa (PZ) | |  |  | |
| **Samodzielna praca studenta** | | | | |
| Przygotowanie do zajęć i zaliczeń | | 5 | 0,2 | |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **CELE KSZTAŁCENIA** | |
| C1 | Zdobycie wiedzy w zakresie diagnostyki i terapii chorób o podłożu immunologicznym, mechanizmów immunologicznych związanych z reakcją na alloantygeny oraz stosowania leczenia immunosupresyjnego i immunostymulującego |
| C2 | Nabycie umiejętności praktycznych z zakresu laboratoryjnych metod stosowanych w diagnostyce pierwotnych i wtórnych niedoborów odporności oraz metod diagnostycznych stosowanych w procedurze doboru immunologicznym do przeszczepu |
| C3 | Kształtowanie kompetencji społecznych w zakresie opieki nad pacjentem z niedoborami odporności, formułowania wniosków z własnych obserwacji, przyjęcia odpowiedzialności związanej z decyzjami podejmowanymi w ramach działalności zawodowej |

|  |  |
| --- | --- |
| STANDARD KSZTAŁCENIA – SZCZEGÓŁOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ | |
| **Symbol**  **i numer efektu uczenia się**  **zgodnie ze standardami uczenia się** | **Efekty w zakresie** *(zgodnie z załącznikiem do Rozporządzenia Ministra NiSW z 26 lipca 2019)* |
| **Wiedzy – Absolwent\* zna i rozumie:** | |
| B.W18 | procesy: cykl komórkowy, proliferacja, różnicowanie i starzenie się komórek, apoptoza i nekroza oraz ich znaczenie dla funkcjonowania organizmu (w szczególności proliferacja i różnicowanie się komórek układu odpornościowego) |
| C.W21 | podstawy rozwoju i mechanizmy działania układu odpornościowego, w tym swoiste i nieswoiste mechanizmy odporności humoralnej i komórkowej |
| C.W22 | główny układ zgodności tkankowej |
| C.W23 | typy reakcji nadwrażliwości, rodzaje niedoborów odporności i podstawy immunomodulacji |
| C.W25 | genetyczne podstawy doboru dawcy i biorcy oraz podstawy immunologii transplantacyjnej |
| C.W34 | postacie kliniczne najczęstszych chorób poszczególnych układów i narządów (dot. chorób układu odpornościowego) |
| C.W36 | główne mechanizmy działania leków i ich przemiany w ustroju zależne od wieku (w szczególności leki immunosupresyjne i immunostymulujące) |
| C.W38 | podstawowe zasady farmakoterapii (dotyczące chorób autoimmunologicznych, pierwotnych i wtórnych niedoborów odporności) |
| F.W14 | w podstawowym zakresie problematykę transplantologii zabiegowej, wskazania do przeszczepienia nieodwracalnie uszkodzonych narządów i tkanek oraz procedury z tym związane |
| E.W25 | możliwości współczesnej terapii nowotworów z uwzględnieniem terapii wielomodalnej, perspektywy terapii komórkowych i genowych oraz ich niepożądane skutki (w szczególności immunoterapia nowotworów) |
| E.W7 pkt 5, 6 | przyczyny, objawy, zasady diagnozowania i postępowania terapeutycznego w odniesieniu do najczęstszych chorób wewnętrznych występujących u osób dorosłych oraz ich powikłań:  5) chorób nerek i dróg moczowych, w tym ostrych i przewlekłych niewydolności nerek, chorób kłębuszków nerkowych i śródmiąższowych nerek, torbieli nerek, kamicy nerkowej, zakażeń układu moczowego, nowotworów układu moczowego, w szczególności pęcherza moczowego i nerki (dot. autoimmunologicznych chorób nerek)  6) chorób układu krwiotwórczego, w tym aplazji szpiku, niedokrwistości, granulocytopenii i agranulocytozy, małopłytkowości, białaczek ostrych, nowotworów mieloproliferacyjnych i mielodysplastyczno--mieloproliferacyjnych, zespołów mielodysplastycznych, nowotworów z dojrzałych limfocytów B i T, skaz krwotocznych, trombofilii, stanów bezpośredniego zagrożenia życia w hematologii, zaburzeń krwi w chorobach innych narządów (w szczególności pierwotne niedobory odporności) |
| E.W39 | rodzaje materiałów biologicznych wykorzystywanych w diagnostyce laboratoryjnej i zasady pobierania materiału do badań; |
| E.W40 | podstawy teoretyczne i praktyczne diagnostyki laboratoryjnej; |
| **Umiejętności – Absolwent\* potrafi:** | |
| C.U8 | posługiwać się reakcją antygen – przeciwciało w aktualnych modyfikacjach i technikach dla diagnostyki chorób zakaźnych, alergicznych, autoimmunizacyjnych i nowotworowych oraz chorób krwi |
| E.U1 | przeprowadzać wywiad lekarski z pacjentem dorosłym |
| E.U16 | planować postępowanie diagnostyczne, terapeutyczne i profilaktyczne |
| E.U24 | interpretować wyniki badań laboratoryjnych i identyfikować przyczyny odchyleń od normy (dot. badań immunologicznych) |

*\*W załącznikach do Rozporządzenia Ministra NiSW z 26 lipca 2019 wspomina się o „absolwencie”, a nie studencie*

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **POZOSTAŁE EFEKTY UCZENIA SIĘ** | |
| **Numer efektu uczenia się** | **Efekty w zakresie** |
| **Wiedzy – Absolwent zna i rozumie:** | |
|  |  |
| **Umiejętności – Absolwent potrafi:** | |
|  |  |
| **Kompetencji społecznych – Absolwent jest gotów do:** | |
| K1 | przestrzegania tajemnicy lekarskiej i praw pacjenta |
| K2 | kierować się dobrem pacjenta |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. **ZAJĘCIA** | | |
| **Forma zajęć** | **Treści programowe** | **Efekty uczenia się** |
| Seminaria | S1 - „Wkład immunologii klinicznej w postęp diagnostyki i terapii najważniejszych chorób cywilizacyjnych” - najnowsze osiągnięcia w dziedzinie immunologii  S2 - „Mechanizmy immunologiczne związane z reakcją na alloantygeny” – omówienie roli antygenów zgodności tkankowej i roli komórek układu odpornościowego w tym procesie  S3 - „Związki mikrobiomu z układem immunologicznym i możliwości praktycznego zastosowania tych interakcji. Rola probiotyków” – omówienie składu i funkcji mikrobiomu jelitowego w kontekście immunomodulacji  S4 - „Leki immunosupresyjne i immunostymulujące : mechanizm działania, zastosowanie, skutki uboczne”  S5 - „Immunomodulacyjne działanie leków stosowanych w innych wskazaniach. Terapie biologiczne w immunologii” – omówienie immunomodulacyjnego działania leków poza ich głównymi wskazaniami terapeutycznymi (statyny, antybiotyki, witaminy) | B.W18  C.W21  C.W22  C.W23  C.W25  C.W34  C.W36  C.W38  F.W14  E.W7  E.W25 |
| Ćwiczenia | C1 - „Diagnostyka kliniczna zespołów niedoboru odporności” – badania diagnostyczne, rodzaje, omówienie wyników i opisy przypadków  C2 - „Wybrane diagnostyczne metody immunologiczne” - ocena funkcji komórek układu odpornościowego (testy proliferacji limfocytów, test MLR, fagocytoza, ocena aktywności komórek NK)  C3 -„Wybrane metody genetyczne w diagnostyce układu odpornościowego” - omówienie technik biologii molekularnej w diagnostyce zaburzeń układu immunologicznego  C4 - „Choroba przeszczep przeciw gospodarzowi” - omówienie mechanizmów oraz metod diagnostycznych i opis przypadków  C5 - „Zabiegi plazmaferez i terapia substytucyjna przeciwciałami” – omówienie postepowania terapeutycznego u pacjentów z niedoborami odporności i przy profilaktyce zakażeń  C6 - „Monitorowanie immunologiczne biorców narządów unaczynionych” - omówienie testów diagnostycznych wykonywanych przed transplantacją oraz po przeszczepie narządów (cz.1)  C7 - „Monitorowanie immunologiczne biorców narządów unaczynionych” - omówienie testów diagnostycznych wykonywanych przed transplantacją oraz po przeszczepie narządów (cz.2)  C8 - „Cytometria przepływowa w diagnostyce chorób autoimmunologicznych, niedoborach odporności i nowotworach”(cz. 1) - możliwość wykorzystania cytometrii przepływowej do badań diagnostycznych (oznaczanie komórek układu odpornościowego)  C9 - „Cytometria przepływowa w diagnostyce chorób autoimmunologicznych, niedoborach odporności i nowotworach”(cz. 2) - możliwość wykorzystania cytometrii przepływowej do badań diagnostycznych (oznaczanie komórek układu odpornościowego)  C10 - „Ocena stanu klinicznego pacjenta z niedoborem odporności” (cz.1) – zajęcia przy łóżku pacjenta  C11 - „Ocena stanu klinicznego pacjenta z niedoborem odporności” (cz.2) – zajęcia przy łóżku pacjenta  C12 - „Ocena stanu klinicznego pacjenta z chorobą autoimmunologiczną” (cz.1 ) – zajęcia przy łóżku pacjenta  C13 - „Ocena stanu klinicznego pacjenta z chorobą autoimmunologiczną” (cz.2 ) – zajęcia przy łóżku pacjenta  C14 - „Nowoczesne metody diagnostyczne w Pracowniach Zgodności Tkankowej” (cz. 1) – zajęcia w Pracowni Zgodności Tkankowej  C15 - „Nowoczesne metody diagnostyczne w Pracowniach Zgodności Tkankowej” (cz. 2) – zajęcia w Pracowni Zgodności Tkankowej | B.W18  C.W21  C.W22  C.W23  C.W25  C.W34  C.W36  C.W38  F.W14  E.W7  E.W25  C.U8  E.U1  E.U16  E.U24  E.W39  E.W40  K1  K2 |

|  |
| --- |
| 1. **LITERATURA** |
| **Obowiązkowa** |
| 1. Badania immunogenetyczne w transplantologii i diagnostyce. Praca zbiorowa pod redakcją Katarzyny Boguni-Kubik. 2012, ISBN: 978-83-61512-40-0.  2. Przewodnik po badaniach immunogenetycznych stosowanych w rozpoznawaniu chorób i doborze transplantacyjnym. Praca pod redakcją Andrzeja Lange. Wydawnictwo Medyczne, Poznań 2014. ISBN: 978-83-7988-070-6  3. Podstawy chirurgii (tom I) pod redakcją J. Szmidta i J. Kużdżała, ISBN: 978-83-7430-228-9, Medycyna Praktyczna, Kraków 2009, wydanie II, str. 967-1047  4. Transplantologia kliniczna skrypt dla studentów i lekarzy pod redakcją: M. Durlik, A. Chmury, T. Bączkowskiej i A. Kwiatkowskiego, ISBN: 978-83-7637-366-9, Warszawa 2015.  5. J Chinen, RH Buckley. Transplantation immunology: Solid organ and bone marrow. J Allergy Clin Immunol 2010, 125 suppl.2, S324-335. |
| **Uzupełniająca** |
| Publikacje naukowe dotyczące tematyki poszczególnych zajęć będą udostępniane studentom na bieżąco przez nauczycieli. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ | | |
| **Symbol przedmiotowego efektu uczenia się** | **Sposoby weryfikacji efektu uczenia się** | **Kryterium zaliczenia** |
| B.W18, C.W21  C.W22, C.W23  C.W25, C.W34  C.W36, C.W38  F.W14, E.W7  E.W25, E.W39  E.W40, C.U8  E.U1, E.U16  E.U24, K1, K2 | **W zakresie wiedzy:**  kolokwium zaliczające ćwiczenia, seminaria (test jednokrotnego wyboru, 25 pytań).  **W zakresie umiejętności i kompetencji:**  obserwacja studenta podczas zajęć przeprowadzona przez nauczyciela | Ocena / kryteria kolokwium:  5,0 (bdb): 25 pkt  4,5 (pdb): 21 – 24 pkt  4,0 (db): 20 pkt  3,5 (ddb): 18 – 19 pkt  3,0 (dst): 15 – 17 pkt  2,0 (ndst): 0 – 14 pkt  Ocena pozytywna z obserwacji – dostateczne nabycie umiejętności i posiadanie kompetencji. |

|  |
| --- |
| 1. **INFORMACJE DODATKOWE** |
| 1. Zajęcia odbywają się w godzinach 9.30 – 12.15 w salach seminaryjnych na terenie kampusu Lindleya oraz w Klinice Transplantologii, Immunologii, Nefrologii i Chorób Wewnętrznych w kampusie Lindleya (pawilon 1 a).  2. Obecność studenta na wszystkich zajęciach jest obowiązkowa. Trzy spóźnienia odnotowane w dzienniku zajęć są równoznaczne z jedną nieobecnością. Każda usprawiedliwiona nieobecność powinna zostać odrobiona w sposób ustalony z koordynatorem zajęć.  3. Student jest zobowiązany do zmiany obuwia, posiadania fartucha oraz stetoskopu.  4. Na zajęcia praktyczne (na oddziałach szpitalnych i w laboratorium diagnostycznym) studenci przechodzą w piątki do pawilonu nr 1 a.  5. W zajęciach praktycznych mogą uczestniczyć tylko studenci zdrowi.  6. Kolokwium zaliczeniowe odbywa się po zakończeniu zajęć na platformie e-learningowej.  7. W przypadku niezaliczenia kolokwium student powinien jak najszybciej skontaktować się z koordynatorem zajęć (beata.kaleta@wum.edu.pl) aby uzgodnić termin testu poprawkowego.  8. Jeżeli student chce zmienić grupę dziekańską (np. odrobić zajęcia z inną grupą) to jest to możliwe tylko jeżeli grupa ta nie będzie większa niż 24 osoby. Zmiany takie muszą być wcześniej uzgodnione z koordynatorem zajęć.  9. Konsultacje dydaktyczne - po wcześniejszym umówieniu się z Kierownikiem jednostki: <leszek.paczek(at)wum.edu.pl> |

*„Prawa majątkowe, w tym autorskie, do sylabusa przysługują WUM. Sylabus może być wykorzystywany dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywanych w WUM. Korzystanie z sylabusa w innych celach wymaga zgody WUM.”*

**UWAGA**

Końcowe 10 minut ostatnich zajęć w bloku/semestrze/roku należy przeznaczyć na wypełnienie przez studentów   
Ankiety Oceny Zajęć i Nauczycieli Akademickich