



PROGRAM STUDIÓW dla cyklu 2021-2026

1.	Wydział	Farmaceutyczny
2.	nazwa kierunku	Analityka medyczna
3.	poziom kształcenia*	jednolite magisterskie
4.	profil kształcenia**	praktyczny

* pierwszy/drugi/jednolite magisterskie/trzeci/studia podyplomowe

**ogólnoakademicki/praktyczny

Efekty uczenia się

5.	opis zakładanych efektów uczenia się	załącznik nr 2
6.	sposoby weryfikacji efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w trakcie całego cyklu kształcenia***	egzamin ustny, egzamin pisemny, egzamin praktyczny, test jednokrotnego wyboru lub wielokrotnego wyboru, referat, esej, odpowiedź usta, kolokwium

*** należy wpisać w ujęciu ogólnym formy wymienione w standardzie kształcenia lub sylabusach (np. egzamin ustny, egzamin pisemny, test jednokrotnego wyboru lub wielokrotnego wyboru, esej etc.)

Program studiów

7.	forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne/stacjonarne i niestacjonarne)	stacjonarne i niestacjonarne	
8.	liczba semestrów	10	
9.	łączna liczba punktów ECTS konieczna dla uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi studiów	300	
10.	łączna liczba godzin zajęć	4800	
11.	dyscyplina (albo dyscypliny), do której kierunek jest przyporządkowany ze wskazaniem dyscypliny wiodącej	nauki medyczne – dyscyplina wiodąca nauki farmaceutyczne	
12.	tytuł zawodowy	magister	
13.	specjalność/specjalności	nie dotyczy	
14.	plan studiów	załącznik 3	
15.	procentowy udział liczby punktów ECTS uzyskiwanych w ramach wybieranych modułów kształcenia w łącznej liczbie punktów ECTS	5%	
16.	łączna liczba punktów ECTS, którą student/doktorant/słuchacz musi uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów/doktorantów/słuchaczy	185,6	
17.	łączna liczba punktów ECTS, którą student/doktorant/słuchacz musi uzyskać w ramach zajęć z zakresu nauk humanistycznych i społecznych	5	
18.	procentowy udział liczby punktów ECTS dla każdej dyscypliny w ogólnej liczbie punktów – w przypadku przypisania studiów do więcej niż jednej dyscypliny	75% - nauki medyczne 25% - nauki farmaceutyczne	
19.	punkty ECTS, którą student/doktorant/słuchacz musi uzyskać w ramach zajęć kształtujących umiejętności praktyczne (profil praktyczny)	łączna liczba punktów ECTS	udział procentowy w ogólnej liczbie punktów ECTS
		208	69,33 %
20.	punkty ECTS, które student/doktorant/słuchacz musi uzyskać w ramach zajęć związanych z prowadzeniem badań naukowych (profil ogólniakademicki)	łączna liczba punktów ECTS	udział procentowy w ogólnej liczbie punktów ECTS
		nie dotyczy	nie dotyczy
21.	łączna liczba punktów ECTS, którą	nie dotyczy	



	student/doktorant/słuchacz musi uzyskać w ramach zajęć w trybie kształcenia na odległość (e-learning)	
22.	wymiar, zasady i forma odbywania praktyk zawodowych	Wymiar łączny godzin: 600 godz. zajęć. Praktyki zawodowe, łącznie w wymiarze 480 godz. powinny odbywać się w medycznych laboratoriach diagnostycznych i 120 godz. w oparciu o infrastrukturę Uczelni oraz powinny służyć osiągnięciu efektów kształcenia z zakresu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Miejsca, terminy i listy studentów realizujących daną praktykę w danym medycznym laboratorium diagnostycznym są ustalane przez opiekuna praktyk dla kierunku Analityka medyczna i realizowane są w formie bezpośredniego uczestnictwa studentów w badaniach diagnostycznych, z zakresu objętego praktyką, wykonywanych w laboratorium.
23.	liczba punktów ECTS jaką student musi uzyskać w ramach praktyk zawodowych	20
24.	liczba godzin wychowania fizycznego (dotyczy studiów jednolitych magisterskich i studiów I stopnia w formie stacjonarnej)	60
25.	zajęcia lub grupy zajęć wraz z przypisaniem do nich efektów uczenia się i treści programowych zapewniających uzyskanie tych efektów	syllabus – załącznik 4

OPIS EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Efekty uczenia się dla:

nazwa kierunku	Analityka medyczna
poziom kształcenia	jednolite magisterskie
profil kształcenia	praktyczny

Kod efektu uczenia się (kierunek) ¹	Efekty uczenia się ² Po ukończeniu studiów jednolitych magisterskich o profilu praktycznym na kierunku studiów Analityka medyczna absolwent:	Efekty uczenia się obszaru (-ów), do których odnosi się kierunek
WIEDZA		
A.W1.	zna mianownictwo anatomiczne, histologiczne i embriologiczne;	P7S_WG
A.W2.	zna budowę ciała ludzkiego w podejściu topograficznym oraz czynnościowym (układ kostno-stawowy, układ mięśniowy, układ krążenia, układ oddechowy, układ pokarmowy, układ moczowy, układy płciowe, układ nerwowy, narządy zmysłów, powłoka wspólna);	P7S_WG
A.W3.	zna prawidłową budowę i funkcje komórek, tkanek, narządów i układów organizmu ludzkiego oraz rozumie współzależności ich budowy i funkcji w warunkach zdrowia i choroby;	P7S_WG
A.W4.	zna etapy cyklu komórkowego, w tym molekularne aspekty jego regulacji;	P7S_WG
A.W5.	zna mechanizmy regulacji funkcji narządów i układów organizmu człowieka;	P7S_WG
A.W6.	zna mechanizmy działania hormonów oraz konsekwencje zaburzeń regulacji hormonalnej;	P7S_WG
A.W7.	posiada wiedzę o budowie, właściwościach fizykochemicznych i funkcjach węglowodanów, lipidów, aminokwasów, białek, kwasów nukleinowych, hormonów i witamin;	P7S_WG
A.W8.	posiada wiedzę o procesach metabolicznych, mechanizmach ich regulacji oraz ich wzajemnych powiązań na poziomie molekularnym, komórkowym, narządowym i ustrojowym;	P7S_WG
A.W9.	zna sposoby komunikacji między komórkami, a także między komórką a macierzą pozakomórkową, oraz szlaki przekazywania sygnałów w komórce i przykłady zaburzeń w tych procesach;	P7S_WG
A.W10.	zna metody diagnostyki cytologicznej (techniki przygotowania i barwienia preparatów) oraz automatyczne techniki fenotypowania, cytodiagnostyczne kryteria rozpoznania i różnicowania chorób nowotworowych i nienowotworowych;	P7S_WG P7S_WK
A.W11.	zna, rozumie i potrafi wyjaśnić mechanizmy działania poszczególnych grup leków;	P7S_WG
A.W12.	zna i rozumie wskazania, przeciwwskazania i działania niepożądane leków;	P7S_WG

¹ Objaśnienie oznaczeń w kodzie:

Dla kierunków: lekarskiego, lekarsko- dentystycznego, farmaceutycznego, położnictwa, pielęgniarstwa, fizjoterapii, ratownictwa medycznego kody są określone w standardach kształcenia dla danego kierunku.

Dla pozostałych przyjmuje się poniższe oznaczenia:

K (przed podkreślnikiem) — kierunkowe efekty uczenia się

W — kategoria wiedzy

U — kategoria umiejętności

K (po podkreślniku) — kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne — numer efektu uczenia się

² Liczba dowolna (należy dodać lub usunąć wiersze tabeli w razie potrzeby).



A.W13.	zna zasady monitorowania w płynach ustrojowych stężenia leków niezbędnego do uzyskania właściwego efektu terapeutycznego i minimalizowania działań niepożądanych;	P7S_WG P7S_WK
A.W14.	zna, rozumie i potrafi wyjaśnić wpływ leków na wyniki badań laboratoryjnych;	P7S_WG P7S_WK
A.W15.	zna budowę i funkcje układu odpornościowego, w tym mechanizmy odporności nieswoistej i swoistej organizmu;	P7S_WG
A.W16.	zna główny układ zgodności tkankowej (MHC, <i>Major histocompatibility complex</i>);	P7S_WG
A.W17.	zna zasady oceny serologicznej i molekularnego typowania antygenów ludzkich leukocytów (HLA, <i>Human leukocyte antigen</i>);	P7S_WK
A.W18.	zna mechanizmy immunologii rozrodu;	P7S_WG
A.W19.	zna rodzaje i charakterystykę materiału biologicznego, zasady i metodykę jego pobierania, transportu, przechowywania i przygotowania do badań immunologicznych;	P7S_WG P7S_WK
A.W20.	zna testy służące do jakościowego i ilościowego oznaczania antygenów, przeciwciał i kompleksów immunologicznych;	P7S_WK
A.W21.	posiada wiedzę o zjawiskach biofizycznych zachodzących na poziomie komórek, tkanek i narządów;	P7S_WG
A.W22.	posiada wiedzę o pozytywnych i negatywnych efektach oddziaływań zewnętrznych czynników fizycznych na organizm.	P7S_WG
B.W1.	zagadnienia z zakresu chemii ogólnej i nieorganicznej w stopniu niezbędnym do głębszego zrozumienia zagadnień z dyscypliny nauk chemicznych oraz dyscypliny nauki biologiczne, a także zasady oznaczania związków nieorganicznych i metody postępowania analitycznego stosowane w laboratoriach medycznych;	P7S_WG P7S_WK
B.W2.	właściwości chemiczne pierwiastków i ich związków;	P7S_WG
B.W3.	podstawy budowy jądra atomowego i reakcji jądrowej, zwłaszcza rozpadu promieniotwórczego, oraz zasady obliczeń szybkości rozpadu radionuklidów;	P7S_WG
B.W4.	mechanizmy tworzenia i rodzaje wiązań chemicznych oraz mechanizmy oddziaływań międzycząsteczkowych w różnych stanach skupienia materii;	P7S_WG
B.W5.	analityczne metody jakościowej i ilościowej oceny związków nieorganicznych i organicznych oraz celowość stosowania tych metod w analizie medycznej;	P7S_WG P7S_WK
B.W6.	zasady obliczeń chemicznych niezbędnych w medycynie laboratoryjnej, zwłaszcza obliczeń związanych ze sporządzaniem, rozcieńczaniem i przeliczaniem stężeń wyrażonych w standardowych i niestandardowych jednostkach;	P7S_WG P7S_WK
B.W7.	podstawy kinetyki reakcji chemicznych oraz podstawowe prawa termochemii, elektrochemii i zjawisk powierzchniowych;	P7S_WG
B.W8.	rolę zjawisk fizykochemicznych w przebiegu procesów zachodzących w warunkach <i>in vivo</i> oraz <i>in vitro</i> z punktu widzenia kierunku ich przebiegu, wydajności, szybkości i mechanizmu;	P7S_WG
B.W9.	nomenklaturę, właściwości oraz metody identyfikacji związków nieorganicznych oraz kompleksowych;	P7S_WG P7S_WK
B.W10.	klasyczne metody analizy ilościowej, tj. analizę wagową, analizę objętościową i analizę gazową;	P7S_WG
B.W11.	klasyfikację instrumentalnych technik analitycznych oraz podstawy teoretyczne i metodyczne technik spektroskopowych, elektroanalitycznych, chromatograficznych i spektrometrii mas oraz ich zastosowanie w medycznej diagnostyce laboratoryjnej;	P7S_WG P7S_WK



B.W12.	zasady funkcjonowania aparatów stosowanych w spektrofotometrii w zakresie nadfioletu i promieniowania widzialnego, spektrofluymetrii, absorpcyjnej i emisyjnej spektrometrii atomowej, potencjometrii, konduktometrii, chromatografii gazowej, wysokosprawnej chromatografii cieczowej i spektrometrii mas;	P7S_WG P7S_WK
B.W13.	kryteria wyboru metody analitycznej oraz statystyczne podstawy jej walidacji;	P7S_WG
B.W14.	podział związków węgla i zasady nomenklatury związków organicznych;	P7S_WG
B.W15.	strukturę związków organicznych w ujęciu teorii orbitali atomowych i molekularnych oraz potrafi wyjaśnić efekt mezomeryczny i indukcyjny;	P7S_WG
B.W16.	rodzaje i mechanizmy reakcji chemicznych związków organicznych (substytucja, addycja, eliminacja);	P7S_WG
B.W17.	właściwości węglowodorów, fluorowcówęglowodorów, związków metaloorganicznych, amin, nitrozwiązków, alkoholi, fenoli, eterów, aldehydów, ketonów, kwasów karboksylowych, funkcyjnych i szkieletowych pochodnych kwasów karboksylowych oraz pochodnych kwasu węglowego;	P7S_WG
B.W18.	budowę i właściwości związków heterocyklicznych pięcio- i sześcioczłonowych z atomami azotu, tlenu i siarki oraz budowę i właściwości związków pochodzenia naturalnego: alkaloidów, węglowodanów, peptydów, białek oraz lipidów, w tym steroidów i terpenów;	P7S_WG
B.W19.	podstawowe narzędzia informatyczne wykorzystywane w medycynie laboratoryjnej, w tym medyczne bazy danych, arkusze kalkulacyjne i podstawy grafiki komputerowej;	P7S_WG P7S_WK
B.W20.	podstawowe metody analizy statystycznej wykorzystywane w badaniach populacyjnych i diagnostycznych;	P7S_WG
B.W21.	zasady prowadzenia badań obserwacyjnych, doświadczalnych oraz <i>in vitro</i> , służących rozwojowi medycyny laboratoryjnej.	P7S_WG P7S_WK
C.W1.	historyczny postęp myśli lekarskiej oparty na doskonaleniu technik diagnostycznych;	P7S_WK
C.W2.	istotne odkrycia naukowe dotyczące diagnostyki, leczenia oraz profilaktyki chorób w różnych okresach historycznych;	P7S_WK
C.W3.	nowe osiągnięcia medyczne i procesy je kształtujące oraz czołowych przedstawicieli medycyny polskiej i światowej;	P7S_WG
C.W4.	podstawy medycyny opartej na dowodach;	P7S_WK
C.W5.	kierunki rozwoju diagnostyki laboratoryjnej, a także rozwoju historycznej myśli filozoficznej oraz etycznych podstaw rozstrzygnięcia dylematów moralnych, związanych z wykonywaniem zawodu diagnosty laboratoryjnego i innych zawodów medycznych;	P7S_WK
C.W6.	fizyczne, biologiczne i psychologiczne uwarunkowania stanu zdrowia oraz metody oceny stanu zdrowia jednostki i populacji;	P7S_WK
C.W7.	zależności pomiędzy stylem życia a zdrowiem i chorobą oraz społeczne uwarunkowania i ograniczenia wynikające z choroby;	P7S_WK
C.W8.	rolę stresu w etiopatogenezie i przebiegu chorób oraz sposoby radzenia sobie ze stresem;	P7S_WK
C.W9.	psychologiczne i socjologiczne uwarunkowania funkcjonowania jednostki w społeczeństwie;	P7S_WK
C.W10.	sposoby identyfikacji czynników ryzyka rozwoju chorób oraz działań profilaktycznych;	P7S_WK
C.W11.	metody badań epidemiologicznych oraz zadania systemu nadzoru sanitarno-epidemiologicznego;	P7S_WG P7S_WK



C.W12.	zasady, zadania oraz główne kierunki działań w zakresie promocji zdrowia, ze szczególnym uwzględnieniem znajomości roli elementów zdrowego stylu życia;	P7S_WG P7S_WK
C.W13.	zasady interpretowania częstości występowania chorób i niepełnosprawności oraz zasady oceny epidemiologicznej chorób cywilizacyjnych;	P7S_WG P7S_WK
C.W14.	metody oceny podstawowych funkcji życiowych człowieka w stanie zagrożenia oraz zasady udzielania kwalifikowanej pierwszej pomocy w chorobach układu sercowo-naczyniowego, oddechowego, nerwowego i w zatruciach;	P7S_WG
C.W15.	zasady dotyczące bezpieczeństwa poszkodowanego oraz osoby ratującej w trakcie udzielania pierwszej pomocy, możliwe zagrożenia biologiczne i środowiskowe;	P7S_WG P7S_WK
D.W1.	pojęcie choroby jako następstwa zmiany struktury i funkcji komórek, tkanek i narządów;	P7S_WK
D.W2.	wybrane choroby, ich symptomatologię i etiopatogenezę;	P7S_WK
D.W3.	rolę laboratoryjnych badań diagnostycznych w rozpoznawaniu schorzeń i rokowaniu oraz monitorowaniu terapii;	P7S_WK
D.W4.	strukturę organizacyjną oraz zasady działania medycznych laboratoriów diagnostycznych i innych podmiotów systemu ochrony zdrowia w RP;	P7S_WK
D.W5.	przepisy prawa dotyczące wykonywania zawodu diagnosty laboratoryjnego, a także obowiązki i prawa diagnosty laboratoryjnego;	P7S_WK
D.W6.	prawa pacjenta i konsekwencje prawne ich naruszenia;	P7S_WK
D.W7.	zasady doboru badań laboratoryjnych w medycynie sądowej;	P7S_WG P7S_WK
D.W8.	podstawowe pojęcia z zakresu prawa oraz miejsce prawa w życiu społeczeństwa, ze szczególnym uwzględnieniem praw człowieka i prawa pracy;	P7S_WK
D.W9.	wpływ czynników przedlaboratoryjnych, laboratoryjnych i pozalaboratoryjnych na jakość wyników badań;	P7S_WG P7S_WK
D.W10.	zasady kontroli jakości badań laboratoryjnych oraz sposoby jej dokumentacji;	P7S_WK
D.W11.	zasady organizacji i zarządzania laboratorium, z uwzględnieniem organizacji pracy, obiegu informacji, rejestracji i archiwizacji wyników, wyliczania kosztów badań, zasady ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy;	P7S_WK
D.W12.	zasady organizacji i wdrażania systemu jakości w medycznych laboratoriach diagnostycznych zgodnie z normami ISO (International Organization for Standardization) oraz obowiązującymi procedurami akredytacji i certyfikacji;	P7S_WK
D.W13.	zasady komunikowania interpersonalnego w relacjach diagnosta laboratoryjny – odbiorca wyniku oraz diagnosta laboratoryjny – pracownicy systemu ochrony zdrowia;	P7S_WK
D.W14.	zasady ochrony własności intelektualnej;	P7S_WK
D.W15.	zasady badań biomedycznych prowadzonych z udziałem ludzi oraz badań z udziałem zwierząt.	P7S_WK
E.W1.	zaburzenia ustrojowych przemian metabolicznych, charakteryzujących przebieg różnych chorób;	P7S_WG
E.W2.	czynniki chorobotwórcze zewnętrzne i wewnętrzne, modyfikowalne i niemodyfikowalne;	P7S_WG
E.W3.	patogenezę oraz symptomatologię chorób układów: sercowo-naczyniowego, moczowego, pokarmowego i ruchu, a także chorób metabolicznych, endokrynych, nowotworowych, neurodegeneracyjnych oraz zaburzeń gospodarki wodno--elektrolitowej i kwasowo-zasadowej;	P7S_WG
E.W4.	procesy regeneracji oraz naprawy tkanek i narządów;	P7S_WG



E.W5.	metody oceny procesów biochemicznych w warunkach fizjologicznych i patologicznych;	P7S_WG P7S_WK
E.W6.	funkcje genomu, transkryptomu i proteomu człowieka oraz opisuje procesy replikacji, naprawy i rekombinacji kwasu deoksyrybonukleinowego (DNA), transkrypcji i translacji oraz degradacji DNA, kwasu rybonukleinowego (RNA) i białek;	P7S_WG
E.W7.	mechanizmy regulacji ekspresji genów, aspekty transdukcji sygnału, aspekty regulacji procesów wewnątrzkomórkowych oraz problematykę rekombinacji i klonowania DNA;	P7S_WG
E.W8.	zasady i zastosowanie technik biologii molekularnej oraz cytogenetyki klasycznej i cytogenetyki molekularnej;	P7S_WG P7S_WK
E.W9.	tradycyjne metody diagnostyki cytologicznej, w tym techniki przygotowania i barwienia preparatów, a także automatyczne techniki fenotypowania oraz cytodiagnostyczne kryteria rozpoznawania i różnicowania chorób;	P7S_WG P7S_WK
E.W10.	podstawy genetyki klasycznej, populacyjnej i molekularnej;	P7S_WG
E.W11.	mechanizmy zaburzeń genetycznych u człowieka;	P7S_WG
E.W12.	wskazania oraz metody laboratoryjne używane do genetycznej diagnostyki niepełnosprawności intelektualnej, dysmorfii, zaburzeń rozwoju, zaburzeń cielesno-płciowych, niepowodzeń rozrodu, predyspozycji do nowotworów oraz genetycznej diagnostyki prenatalnej;	P7S_WG P7S_WK
E.W13.	podstawy genetyczne różnych chorób oraz genetyczne mechanizmy nabywania lekooporności;	P7S_WG
E.W14.	nazewnictwo patomorfologiczne;	P7S_WG
E.W15.	metody diagnostyczne wykorzystywane w patomorfologii;	P7S_WG P7S_WK
E.W16.	mechanizmy rozwoju procesu zapalnego oraz techniki immunologiczne pozwalające na ocenę przebiegu tego procesu;	P7S_WG P7S_WK
E.W17.	metody otrzymywania i stosowania przeciwciał monoklonalnych i poliklonalnych w diagnostyce, leczeniu i monitorowaniu terapii;	P7S_WG P7S_WK
E.W18.	rolę badań immunologicznych w rozpoznawaniu i monitorowaniu zaburzeń odporności oraz kryteria doboru tych badań;	P7S_WG P7S_WK
E.W19.	mechanizmy powstawania oraz możliwości diagnostyczne i terapeutyczne chorób autoimmunizacyjnych, reakcji nadwrażliwości, wrodzonych i nabytych niedoborów odporności;	P7S_WG P7S_WK
E.W20.	problematykę z zakresu immunologii nowotworów;	P7S_WG
E.W21.	problematykę z zakresu immunologii transplantacyjnej, zasady doboru dawcy i biorcy przeszczepów narządów oraz komórek macierzystych;	P7S_WG
E.W22.	rodzaje przeszczepów i mechanizmy immunologiczne odrzucania przeszczepu allogenicznego;	P7S_WG
E.W23.	rolę badań laboratoryjnych w rozpoznaniu, monitorowaniu, rokowaniu i profilaktyce zaburzeń narządowych i układowych;	P7S_WG
E.W24.	zasady doboru, wykonywania i organizowania badań przesiewowych w diagnostyce chorób;	P7S_WG P7S_WK
E.W25.	profile badań laboratoryjnych oraz schematy i algorytmy diagnostyczne w różnych stanach klinicznych, w tym w chorobach układów: krążenia, moczowo-płciowego, oddechowego, pokarmowego i ruchu, a także w chorobach metabolicznych, endokrynologicznych i neurologicznych;	P7S_WG P7S_WK
E.W26.	wskazania do poszerzenia diagnostyki laboratoryjnej w wybranych stanach chorobowych oraz zalecane testy specjalistyczne;	P7S_WG P7S_WK
E.W27.	zasady interpretacji wyników badań laboratoryjnych w celu zróżnicowania stanów fizjologicznych i patologicznych;	P7S_WG P7S_WK
E.W28.	zagadnienia z zakresu toksykologii ogólnej i szczegółowej;	P7S_WG



E.W29.	właściwości fizyczne i chemiczne ksenobiotyków oraz zależności między strukturą związków chemicznych a reakcjami zachodzącymi w organizmach żywych i działaniem szkodliwym lub toksycznym ksenobiotyków;	P7S_WG
E.W30.	zasady pobierania materiału biologicznego do badań toksykologicznych, jego transportu, przechowywania i przygotowania do analizy;	P7S_WG P7S_WK
E.W31.	podstawy metody zapłodnienia pozaustrojowego (in vitro) i genetycznej diagnostyki preimplantacyjnej;	P7S_WG
E.W32.	nowe osiągnięcia medycyny laboratoryjnej.	P7S_WG P7S_WK
F.W1.	podstawowe problemy przedanalizycznej, analitycznej i poanalizycznej fazy wykonywania badań;	P7S_WG P7S_WK
F.W2.	czynniki wpływające na wiarygodność wyników badań laboratoryjnych;	P7S_WG P7S_WK
F.W3.	elementy diagnostycznej charakterystyki badań;	P7S_WG P7S_WK
F.W4.	zasady zlecania badań laboratoryjnych, przyjmowania zleceń na wykonanie badań oraz zasady dokumentacji zleceń;	P7S_WG P7S_WK
F.W5.	zasady kontroli jakości badań laboratoryjnych i sposoby jej dokumentowania;	P7S_WG P7S_WK
F.W6.	rodzaje i charakterystykę materiału biologicznego wykorzystywanego do badań hematologicznych, serologicznych, koagulologicznych, immunologicznych, biochemicznych, wirusologicznych, mikrobiologicznych, parazytologicznych, toksykologicznych, genetycznych oraz medycyny nuklearnej i sądowej;	P7S_WG P7S_WK
F.W7.	zasady i techniki pobierania materiału biologicznego, w tym krwi, moczu, kału, płynu mózgowo-rdzeniowego i stawowego, płynów z jam ciała, treści żołądkowej i dwunastniczej oraz wymazów, popłuczyn i zeszkobin;	P7S_WG P7S_WK
F.W8.	wytyczne dotyczące transportu, przechowywania i przygotowywania do analizy materiału biologicznego;	P7S_WG P7S_WK
F.W9.	teoretyczne i praktyczne aspekty metodyki jakościowego i ilościowego oznaczania stężeń węglowodanów, lipidów, białek i metabolitów tych związków w płynach ustrojowych;	P7S_WG P7S_WK
F.W10.	teoretyczne i praktyczne aspekty metodyki oznaczania parametrów równowagi kwasowo-zasadowej i wodno-elektrolitowej;	P7S_WG P7S_WK
F.W11.	teoretyczne i praktyczne aspekty wykonywania prób czynnościowych;	P7S_WG P7S_WK
F.W12.	działanie promieniowania jonizującego na organizmy żywe oraz wybrane zagadnienia z zakresu ochrony radiologicznej;	P7S_WG
F.W13.	bezpieczne parametry fal mechanicznych, promieniowania jonizującego oraz pól elektrycznych i magnetycznych, stosowanych w diagnostyce i terapii medycznej;	P7S_WG P7S_WK
F.W14.	problematykę badań radioizotopowych wykorzystywanych w diagnostyce laboratoryjnej;	P7S_WG P7S_WK
F.W15.	morfologię, fizjologię, metabolizm, genetykę, mechanizmy chorobotwórczości oraz ogólne zasady nowoczesnej taksonomii wirusów, bakterii, grzybów i pasożytów;	P7S_WG
F.W16.	zasady diagnostyki poszczególnych rodzajów drobnoustrojów, w tym zasady doboru odpowiednich podłoży i metod diagnostycznych do identyfikacji gatunkowej drobnoustrojów i pasożytów;	P7S_WG P7S_WK
F.W17.	budowę i funkcje komórek układu krwiotwórczego oraz współzależność ich budowy i funkcji w warunkach fizjologicznych i patologicznych;	P7S_WG
F.W18.	metody laboratoryjnej oceny zaburzeń hematopoezy w aspekcie zmian morfologicznych i czynnościowych oraz mechanizmów rozwoju choroby;	P7S_WG P7S_WK
F.W19.	istotne klinicznie układy grupowe składników komórkowych krwi i białek osocza oraz ich znaczenie w transfuzjologii;	P7S_WG



F.W20	zasady doboru krwi do przetoczeń oraz patomechanizm i diagnostykę odczynów poprzetoczeniowych;	P7S_WG P7S_WK
F.W21.	wytyczne dotyczące organizacji i zarządzania badaniami laboratoryjnymi w miejscu opieki nad pacjentem (POCT, Point of care testing).	P7S_WG
G.W1.	metody i techniki badawcze stosowane w ramach realizowanego badania naukowego;	P7S_WG P7S_WK
H.W1.	zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej, a także regulamin pracy obowiązujący w podmiocie, w którym odbył praktykę zawodową;	P7S_WG
H.W2.	strukturę organizacyjną laboratorium, w którym odbył praktykę zawodową oraz zasady współpracy laboratorium z oddziałami szpitala, poradniami przyszpitalnymi i pozaszpitalnymi jednostkami, dla których laboratorium wykonuje badania;	P7S_WG P7S_WK
H.W3.	zasady pobierania materiału biologicznego, jego transportu oraz przygotowania do badań;	P7S_WG P7S_WK
H.W4.	zasady obiegu informacji, w tym rejestrację i archiwizację wyników badań oraz koszty badań;	P7S_WG P7S_WK
H.W5.	laboratoryjne systemy informatyczne w laboratorium, w którym odbył praktykę zawodową;	P7S_WK
H.W6.	zasady mechanizacji i automatyzacji badań laboratoryjnych;	P7S_WG P7S_WK
H.W7.	zasady prowadzenia wewnątrzlaboratoryjnej i zewnątrzlaboratoryjnej kontroli jakości badań;	P7S_WG P7S_WK
H.W8.	metody oznaczania laboratoryjnych parametrów diagnostycznych;	P7S_WG
H.W3.	zasady pobierania materiału biologicznego, jego transportu oraz przygotowania do badań;	P7S_WG P7S_WK
H.W4.	zasady obiegu informacji, w tym rejestrację i archiwizację wyników badań oraz koszty badań;	P7S_WG P7S_WK
UMIEJĘTNOŚCI		
A.U1.	przedstawiać topografię narządów ciała ludzkiego, posługując się nazewnictwem anatomicznym;	P7S_UW P7S_UK
A.U2.	stosować nazewnictwo anatomiczne do opisu stanu zdrowia i choroby;	P7S_UW P7S_UK
A.U3.	wskazywać różnice w budowie i funkcjonowaniu organizmu na poszczególnych etapach rozwoju osobniczego;	P7S_UW P7S_UK
A.U4.	wykorzystywać wiedzę biochemiczną do analizy i oceny procesów fizjologicznych i patologicznych, w tym do oceny wpływu leków i substancji toksycznych na te procesy;	P7S_UW P7S_UK
A.U5.	wykrywać i oznaczać aminokwasy, białka, węglowodany, lipidy, hormony i witaminy w materiale biologicznym oraz izolować i oceniać jakość i stężenie kwasów nukleinowych;	P7S_UW P7S_UK
A.U6.	wykonywać badania kinetyki reakcji enzymatycznych;	P7S_UW P7S_UK
A.U7.	dobierać i wykonywać testy diagnostyczne do oznaczania antygenów i przeciwciał w celu uzyskania wiarygodnych wyników;	P7S_UW P7S_UK
A.U8.	wyzisolować komórki układu odpornościowego z materiału biologicznego;	P7S_UW P7S_UK
A.U9.	różnicować komórki układu odpornościowego w warunkach <i>in vitro</i> ;	P7S_UW P7S_UK



A.U10.	wybierać i przeprowadzać badania laboratoryjne oceniające funkcjonowanie układu odpornościowego oraz zinterpretować wyniki tych badań;	P7S_UW P7S_UK
A.U11.	wykonywać testy immunologiczne oceniające mechanizmy odporności nieswoistej i swoistej;	P7S_UW P7S_UK
A.U12.	stosować wiedzę biochemiczną do analizy procesów fizjologicznych i patologicznych, w tym do oceny wpływu leków na te procesy;	P7S_UW P7S_UK
A.U13.	identyfikować i opisywać składniki strukturalne komórek, tkanek i narządów metodami mikroskopowymi oraz histochemicznymi;	P7S_UW P7S_UK
A.U14.	stosować techniki histologiczne w celu opisu cech morfologicznych komórek i tkanek patologicznie zmienionych;	P7S_UW P7S_UK
A.U15.	identyfikować i opisywać biofizyczne podstawy funkcjonowania organizmu ludzkiego;	P7S_UW P7S_UK
A.U16.	wyjaśniać wpływ czynników środowiskowych, w tym temperatury, przyspieszenia ziemskiego, ciśnienia atmosferycznego, pola elektromagnetycznego oraz promieniowania jonizującego na organizm;	P7S_UW P7S_UK P7S_UO
A.U17.	przypisywać leki do poszczególnych grup leków oraz określać główne mechanizmy ich działania, przemiany w ustroju i działania niepożądane;	P7S_UW P7S_UK
A.U18.	wyjaśniać wpływ leków na wyniki laboratoryjnych badań diagnostycznych.	P7S_UW P7S_UK
B.U1.	stosować podstawowe techniki laboratoryjne, w tym chemiczną analizę jakościową;	P7S_UW P7S_UK
B.U2.	dokonywać doboru metody analitycznej oraz oceniać jej przydatność w kontekście celu analizy, kalibracji metody, precyzji wykonania i obliczania wyników, z uwzględnieniem ich wiarygodności i analizy statystycznej;	P7S_UW P7S_UK
B.U3.	wykonywać obliczenia chemiczne;	P7S_UW
B.U4.	sporządzać roztwory o określonych stężeniach, a także roztwory o określonym pH, zwłaszcza roztwory buforowe;	P7S_UW
B.U5.	opisywać właściwości chemiczne pierwiastków i związków nieorganicznych, oceniać trwałość wiązań oraz reaktywność związków nieorganicznych na podstawie ich budowy;	P7S_UW
B.U6.	identyfikować substancje nieorganiczne;	P7S_UW
B.U7.	mierzyć lub wyznaczać wielkości fizykochemiczne oraz opisywać i analizować właściwości i procesy fizykochemiczne, stanowiące podstawę farmakokinetyki;	P7S_UW P7S_UK
B.U8.	dobierać metodę analityczną służącą do rozwiązania konkretnego zadania analitycznego oraz przeprowadzać jej walidację;	P7S_UW P7S_UK
B.U9.	określać budowę i właściwości związków organicznych oraz relacje pomiędzy strukturą tych związków a ich reaktywnością;	P7S_UW P7S_UK
B.U10.	wykonywać wszystkie czynności laboratoryjne z dbałością pozwalającą na zachowanie pełnego bezpieczeństwa swojego i osób współpracujących;	P7S_UW P7S_UK P7S_UO
B.U11.	oceniać rozkład zmiennych losowych, wyznaczać średnią, medianę, przedział ufności, wariancję i odchylenia standardowe, formułować i testować hipotezy statystyczne;	P7S_UW P7S_UK
B.U12.	dobierać metody statystyczne w opracowywaniu wyników obserwacji i pomiarów;	P7S_UW
B.U13.	wyjaśniać różnice między badaniami prospektywnymi i retrospektywnymi, randomizowanymi i kliniczno-kontrolnymi, opisami przypadków i badaniami eksperymentalnymi oraz szeregować je według wiarygodności i jakości dowodów naukowych;	P7S_UW P7S_UK



B.U14.	planować i wykonywać analizy chemiczne oraz interpretować ich wyniki, a także wyciągać wnioski;	P7S_UW P7S_UK
B.U15.	posługiwać się programami komputerowymi w zakresie edycji tekstu, grafiki, analizy statystycznej, przygotowania prezentacji oraz gromadzenia i wyszukiwania potrzebnych informacji, pozwalających na konstruktywne rozwiązywanie problemów;	P7S_UW P7S_UK
C.U1.	stosować wiedzę z zakresu medycyny laboratoryjnej opartej na dowodach naukowych;	P7S_UW P7S_UK
C.U2.	opisywać strukturę demograficzną ludności i na tej podstawie oceniać problemy zdrowotne populacji;	P7S_UW P7S_UK P7S_UO
C.U3.	stosować metody epidemiologiczne w rozwiązywaniu wieloczynnikowej etiologii zjawisk zdrowotnych, problemów prawdopodobieństwa i zmienności mierzonych cech zdrowotnych;	P7S_UW P7S_UK P7S_UO
C.U4.	zebrać informacje na temat obecności czynników ryzyka chorób zakaźnych i przewlekłych oraz zaplanować działania profilaktyczne na różnych poziomach zapobiegania tym chorobom;	P7S_UW P7S_UK P7S_UO
C.U5.	dobierać, organizować i wykonywać badania przesiewowe w profilaktyce chorób cywilizacyjnych;	P7S_UW P7S_UK P7S_UO
C.U6.	wpływać na kształtowanie właściwych postaw oraz działań pomocowych i zaradczych, a także stosować metody kierowania zespołem i motywować innych do osiągnięcia celu;	P7S_UW P7S_UK P7S_UO
C.U7.	motywować innych do zachowań prozdrowotnych;	P7S_UK P7S_UO
C.U8.	rozpoznawać stany zagrożenia życia z zastosowaniem praktycznych sposobów oceny układu oddechowego;	P7S_UW P7S_UK
C.U9.	rozpoznawać nagłe zatrzymanie krążenia i stosować uniwersalny algorytm postępowania w zakresie podstawowych czynności reanimacyjnych u dorosłych i dzieci, w tym z użyciem automatycznego defibrylatora zewnętrznego;	P7S_UW P7S_UK
C.U10.	udzielać pomocy poszkodowanemu w przypadku urazu, krwotoku lub zatrucia;	P7S_UW P7S_UK P7S_UO
C.U11.	rozpoznawać własne ograniczenia, dokonywać samooceny deficytów i potrzeb rozwojowych oraz planować aktywność edukacyjną;	P7S_UW P7S_UK
C.U12.	analizować piśmiennictwo medyczne, w tym w języku obcym, oraz wyciągać wnioski w oparciu o dostępną literaturę;	P7S_UK
C.U13.	porozumiewać się z pacjentem w jednym z języków obcych na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego;	P7S_UK
D.U1.	wyjaśniać związki pomiędzy nieprawidłowymi funkcjami tkanek, narządów i układów a objawami klinicznymi;	P7S_UW P7S_UK
D.U2.	opisywać symptomatologię chorób oraz proponować model postępowania diagnostyczno-farmakologicznego;	P7S_UW P7S_UK
D.U3.	stosować zasady kontroli jakości, bezpieczeństwa i higieny pracy oraz Dobrej Praktyki Laboratoryjnej określonej w przepisach wydanych na podstawie art. 16 ust. 15 ustawy z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (Dz.U. z 2019 r. poz. 1225), zwanej dalej „Dobrą Praktyką Laboratoryjną”;	P7S_UW P7S_UK



D.U4.	organizować stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;	P7S_UW P7S_UK P7S_UO
D.U5.	Stosować podstawowe regulacje prawne dotyczące organizacji medycznych laboratoriów diagnostycznych;	P7S_UW P7S_UK P7S_UO
D.U6.	przestrzegać praw pacjenta, w tym w szczególności prawa do informacji o stanie zdrowia, prawa do zachowania w tajemnicy informacji związanych z pacjentem, prawa do poszanowania intymności i godności oraz prawa do dokumentacji medycznej;	P7S_UW P7S_UK P7S_UO
D.U7.	przeprowadzać walidację metod analitycznych zgodną z zasadami kontroli jakości w medycznych laboratoriach diagnostycznych oraz zasadami Dobrej Praktyki Laboratoryjnej;	P7S_UW P7S_UK
D.U8.	prowadzić dokumentację zarządzania jakością w medycznym laboratorium diagnostycznym;	P7S_UW P7S_UK
D.U9.	określić kwalifikacje personelu laboratoryjnego;	P7S_UW P7S_UK
D.U10.	rozwiązywać zadania związane z kierowaniem oraz zarządzaniem medycznym laboratorium diagnostycznym zgodnie z etyką, prawem oraz zasadami Dobrej Praktyki Laboratoryjnej.	P7S_UW P7S_UK P7S_UO
E.U1.	wskazywać zależności pomiędzy nieprawidłowościami morfologicznymi a funkcjami tkanek, narządów i układów, objawami klinicznymi oraz strategią diagnostyczną;	P7S_UW P7S_UK
E.U2.	posługiwać się laboratoryjnymi technikami mikroskopowania oraz technikami patomorfologicznymi, pozwalającymi na ocenę wykładników morfologicznych zjawisk chorobowych w preparatach komórek i tkanek pobranych za życia pacjenta albo pośmiertnie;	P7S_UW P7S_UK
E.U3.	rozpoznawać zmiany morfologiczne charakterystyczne dla określonej jednostki chorobowej;	P7S_UW P7S_UK
E.U4.	zinterpretować wyniki badań patomorfologicznych;	P7S_UW P7S_UK
E.U5.	oceniać aktywność komórek układu odpornościowego zaangażowanych w odpowiedź przeciwnowotworową;	P7S_UW P7S_UK
E.U6.	dobierać i przeprowadzać badania oparte na technikach immunochemicznych oraz zinterpretować uzyskane wyniki badań;	P7S_UW P7S_UK
E.U7.	wskazywać zależności pomiędzy zaburzeniami przemian metabolicznych, jednostką chorobową, stylem życia, płcią i wiekiem pacjenta a wynikami laboratoryjnych badań diagnostycznych;	P7S_UW P7S_UK
E.U8.	dobierać testy biochemiczne odpowiednie do rozpoznania, diagnostyki różnicowej i monitorowania przebiegu wybranych chorób;	P7S_UW P7S_UK
E.U9.	wykonywać jakościowe i ilościowe badania biochemiczne niezbędne do oceny zaburzeń szlaków metabolicznych w różnych stanach klinicznych;	P7S_UW P7S_UK
E.U10.	wykonywać oznaczenia parametrów równowagi kwasowo-zasadowej i wodno-elektrolitowej;	P7S_UW P7S_UK
E.U11.	przewidywać wpływ przebiegu choroby i postępowania terapeutycznego na wyniki badań laboratoryjnych;	P7S_UW P7S_UK
E.U12.	posługiwać się technikami biologii molekularnej oraz technikami cytogenetyki klasycznej i molekularnej, a także zinterpretować uzyskane wyniki;	P7S_UW P7S_UK
E.U13.	korzystać z genetycznych baz danych, w tym internetowych, i wyszukiwać potrzebne informacje za pomocą dostępnych narzędzi;	P7S_UW P7S_UK



E.U14.	uzyskiwać wiarygodne wyniki laboratoryjnych badań cytologicznych oraz zinterpretować uzyskane wyniki;	P7S_UW P7S_UK
E.U15.	oszacować ryzyko ujawnienia się chorób o podłożu genetycznym u potomstwa w oparciu o predyspozycje rodzinne i wpływ czynników środowiskowych oraz ocenić ryzyko urodzenia się dziecka z aberracjami chromosomowymi;	P7S_UW P7S_UK
E.U16.	interpretować wyniki badań genetycznych: molekularnych i cytogenetycznych oraz zapisać je, używając obowiązującej międzynarodowej nomenklatury;	P7S_UW P7S_UK
E.U17.	ustalić algorytm diagnostyczny i zaproponować badania genetyczne dla pacjentów poradni genetycznej;	P7S_UW P7S_UK
E.U18.	tworzyć, weryfikować i interpretować przedziały referencyjne oraz oceniać dynamikę zmian parametrów laboratoryjnych;	P7S_UW P7S_UK
E.U19.	oceniać wartość diagnostyczną badań i ich przydatność w procesie diagnostycznym;	P7S_UW P7S_UK
E.U20.	zaproponować optymalny, ułatwiający postawienie właściwej diagnozy, dobór badań w oparciu o elementy diagnostycznej charakterystyki testów oraz zgodnie z zasadami medycyny laboratoryjnej opartej na dowodach naukowych;	P7S_UW P7S_UK
E.U21.	zinterpretować wyniki badań laboratoryjnych celem wykluczenia bądź rozpoznania schorzenia, diagnostyki różnicowej chorób, monitorowania przebiegu schorzenia i oceny efektów leczenia w różnych stanach klinicznych;	P7S_UW P7S_UK
E.U22.	oceniać spójność zbiorczych wyników badań, w tym badań biochemicznych i hematologicznych;	P7S_UW P7S_UK
E.U23.	oceniać skutki działania substancji toksycznych w organizmie oraz opisywać zaburzenia metaboliczne i morfologiczne wywołane przez ksenobiotyki;	P7S_UW P7S_UK
E.U24.	dobierać materiał biologiczny do badań toksykologicznych oraz stosować odpowiednie analizy toksykologiczne;	P7S_UW P7S_UK
E.U25.	wykonywać jakościowe i ilościowe badania parametrów toksykologicznych;	P7S_UW P7S_UK
E.U26.	zinterpretować wyniki badań toksykologicznych w aspekcie rozpoznania zatrucia określonym ksenobiotykiem;	P7S_UW P7S_UK
E.U27.	przeprowadzać krytyczną analizę informacji zawartych w publikacjach naukowych dotyczących zagadnień medycyny laboratoryjnej.	P7S_UW P7S_UK
F.U1.	wyjaśniać pacjentowi lub zleceniodawcy wpływ czynników przedlaboratoryjnych na jakość wyniku badania laboratoryjnego, w tym konieczność powtórzenia badania laboratoryjnego;	P7S_UW P7S_UK
F.U2.	poinstruować pacjenta przed pobraniem materiału biologicznego do badań laboratoryjnych;	P7S_UW P7S_UK
F.U3.	pobierać materiał biologiczny do badań laboratoryjnych z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz w razie potrzeby udzielić pierwszej pomocy przedmedycznej;	P7S_UW P7S_UK
F.U4.	oceniać przydatność materiału biologicznego do badań, przechowywać go i przygotowywać do analizy, kierując się zasadami Dobrej Praktyki Laboratoryjnej;	P7S_UW P7S_UK
F.U5.	dobierać metodę analityczną odpowiednią do celu analizy, mając na uwadze sposób kalibracji, obliczania wyników, wymaganą dokładność wykonania oznaczenia i analizę statystyczną z uwzględnieniem wiarygodności analitycznej wyników i ich przydatności diagnostycznej;	P7S_UW P7S_UK



F.U6.	posługiwać się zarówno prostym i zaawansowanym technicznie sprzętem i aparaturą medyczną, stosując się do zasad ich użytkowania i konserwacji;	P7S_UW P7S_UK
F.U7.	stosować procedury walidacji aparatury pomiarowej i metod badawczych;	P7S_UW P7S_UK
F.U8.	przewodzić i dokumentować wewnątrzlaboratoryjną i zewnątrzlaboratoryjną kontrolę jakości badań laboratoryjnych;	P7S_UW P7S_UK
F.U9.	wykonywać badania jakościowe i ilościowe parametrów gospodarki węglowodanowej, lipidowej, białkowej, elektrolitowej i kwasowo-zasadowej;	P7S_UW P7S_UK
F.U10.	uzyskiwać wiarygodne wyniki jakościowych i ilościowych badań płynów ustrojowych, wydaliny i wydzieliny, w tym płynu mózgowo-rdzeniowego i stawowego, płynów z jam ciała, treści żołądkowej i dwunastniczej oraz wymazów, popłuczyn i zeszkobin;	P7S_UW P7S_UK
F.U11.	dobierać i stosować właściwe izotopy promieniotwórcze w celach diagnostycznych;	P7S_UW P7S_UK
F.U12.	zaplanować i wykonywać badania laboratoryjne z zakresu diagnostyki wirusologicznej, bakteriologicznej, mykologicznej i parazytologicznej, z uwzględnieniem metod mikroskopowych, hodowlanych, biochemicznych, serologicznych, biologicznych i molekularnych;	P7S_UW P7S_UK
F.U13.	stosować metody oznaczania wrażliwości drobnoustrojów na antybiotyki i chemioterapeutyki;	P7S_UW P7S_UK
F.U14.	stosować metody wykrywania oporności drobnoustrojów na antybiotyki i chemioterapeutyki;	P7S_UW P7S_UK
F.U15.	wykonywać – z zastosowaniem metod manualnych i automatycznych – badania hematologiczne i koagulologiczne;	P7S_UW P7S_UK
F.U16.	dokonywać oceny cytomorfologicznej preparatów mikroskopowych krwi obwodowej i szpiku kostnego;	P7S_UW P7S_UK
F.U17.	oznaczać grupę krwi w układach grupowych;	P7S_UW P7S_UK
F.U18.	wykonywać pośrednie i bezpośrednie testy antyglobulinowe oraz próby zgodności serologicznej;	P7S_UW P7S_UK
F.U19.	uzyskiwać wiarygodne wyniki badań cytomorfologicznych, cytochemicznych, cytoenzymatycznych i cytofluorymetrycznych;	P7S_UW P7S_UK
F.U20.	oceniać poprawność i zinterpretować poszczególne oraz zbiorcze wyniki badań w aspekcie rozpoznawania określonej patologii;	P7S_UW P7S_UK
F.U21.	proponować algorytmy, profile i schematy postępowania diagnostycznego w różnych stanach klinicznych zgodne z zasadami etyki zawodowej, wymogami Dobrej Praktyki Laboratoryjnej i medycyny laboratoryjnej opartej na dowodach naukowych;	P7S_UW P7S_UK
F.U22.	dokonywać krytycznej analizy, syntezy i oceny problemów diagnostycznych, formułując na ich podstawie wnioski przydatne lekarzowi w stawianiu właściwej diagnozy, zgodnej z postępem wiedzy i rachunkiem ekonomicznym;	P7S_UW P7S_UK
F.U23.	stosować przepisy prawa, wytyczne oraz rekomendacje w zakresie wykonywania badań laboratoryjnych i badań w miejscu opieki nad pacjentem (POCT);	P7S_UW P7S_UK
G.U1.	zaplanować badanie naukowe i omówić jego cel oraz spodziewane wyniki;	P7S_UW P7S_UK
G.U2.	zinterpretować dane badanie naukowe i odnieść je do aktualnego stanu wiedzy;	P7S_UW P7S_UK
G.U3.	korzystać ze specjalistycznej literatury naukowej krajowej i zagranicznej;	P7S_UW



		P7S_UK
G.U4.	przeprowadzić badanie naukowe, zinterpretować i dokumentować jego wyniki;	P7S_UW P7S_UK
G.U5.	zaprezentować wyniki badania naukowego;	P7S_UW P7S_UK
H.U1.	organizować pracę w poszczególnych pracowniach laboratorium diagnostycznego;	P7S_UW P7S_UK
H.U2.	pobierać, przyjmować, dokumentować i wstępnie przygotowywać materiał biologiczny do badań diagnostycznych;	P7S_UW P7S_UK
H.U3.	przeprowadzać badania diagnostyczne z zakresu analityki ogólnej, chemii klinicznej, biochemii klinicznej, hematologii i koagulologii, serologii grup krwi i transfuzjologii, immunologii, diagnostyki mikrobiologicznej i parazytologicznej;	P7S_UW P7S_UK
H.U4.	przewodzą kontrolę jakości badań i dokumentację laboratoryjną zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami Dobrej Praktyki Laboratoryjnej i etyki zawodowej;	P7S_UW P7S_UK
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K1.	dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń, dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych;	P7S_KK
K2.	pracy w zespole, przyjmując w nim różne role, ustalając priorytety, dbając o bezpieczeństwo własne, współpracowników i otoczenia;	P7S_KK
K3.	wdrażania zasad koleżeństwa zawodowego i współpracy w zespole specjalistów, w tym z przedstawicielami innych zawodów medycznych, także w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym;	P7S_KK
K4.	identyfikacji i rozstrzygnięcia dylematów związanych z wykonywaniem zawodu diagnosty laboratoryjnego w oparciu o zasady etyczne oraz formułowania opinii	P7S_KR P7S_KK
K1.	dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń, dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych;	P7S_KK
K2.	pracy w zespole, przyjmując w nim różne role, ustalając priorytety, dbając o bezpieczeństwo własne, współpracowników i otoczenia;	P7S_KK
K3.	wdrażania zasad koleżeństwa zawodowego i współpracy w zespole specjalistów, w tym z przedstawicielami innych zawodów medycznych, także w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym;	P7S_KK
K4.	identyfikacji i rozstrzygnięcia dylematów związanych z wykonywaniem zawodu diagnosty laboratoryjnego w oparciu o zasady etyczne oraz formułowania opinii	P7S_KR P7S_KK
K1.	dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń, dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych;	P7S_KK

PLAN STUDIÓW na rok akademicki 2023/2024 wg standardów 2019

 Wydział Farmaceutyczny
Kierunek Analityka Medyczna
 Rok studiów III
 Forma studiów **niestacjonarne**
 Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2021/2022

Lp	Rodzaj zajęć	Przedmiot	semestr zimowy												semestr letni												SUMA GODZIN DYDAKTYCZNYCH		SUMA PUNKTÓW ECTS												
			wykład (WY)	seminarium (SE)	ćwiczenia audytorne CA	ćwiczenia kierunkowe - niekliniczne (CN)	ćwiczenia w warunkach symulowanych (CS)	ćwiczenia laboratoryjne (CL)	ćwiczenia kliniczne (CK)	zajęcia praktyczne przy pacjencie (PP) ^{1 2}	ćwiczenia specjalistyczne - magisterskie (CM) ²	lektoraty (LE)	e-learning (EL)	zajęcia wychowania fizycznego-obowiązkowe (WF)	praktyka zawodowa (PZ)	samokształcenie	liczba godzin z nauczycielem	ogólna liczba godzin dydaktycznych	forma zakończenia semestru	punkty ECTS	wykład (WY)	seminarium (SE)	ćwiczenia audytorne CA	ćwiczenia kierunkowe - niekliniczne (CN)	ćwiczenia w warunkach symulowanych (CS)	ćwiczenia laboratoryjne (CL)	ćwiczenia kliniczne (CK)	zajęcia praktyczne przy pacjencie (PP) ^{1 2}	ćwiczenia specjalistyczne - magisterskie (CM) ²	lektoraty (LE)	e-learning (EL)	zajęcia wychowania fizycznego-obowiązkowe (WF)	praktyka zawodowa (PZ)	samokształcenie	liczba godzin z nauczycielem	ogólna liczba godzin dydaktycznych	forma zakończenia semestru	punkty ECTS			
1	obowiązkowe	Analityka ogólna	35												15	35	50	egz.	2																				50	2	
2	obowiązkowe	Analityka ogólna				65									35	65	100	zal.	4																			100	4		
3	obowiązkowe	Techniki pobierania materiału biologicznego	10												15	10	25	zal.	1																			25	1		
4	obowiązkowe	Biologia molekularna																		30												20	30	50	egz.	2		50	2		
5	obowiązkowe	Biologia molekularna																			15										10	15	25	zal.	1		25	1			
6	obowiązkowe	Biologia molekularna																								30					20	30	50	zal.	2		50	2			
7	obowiązkowe	Chemia kliniczna	30												20	30	50	zal.	2	15										35	15	50	egz.	2		100	4				
8	obowiązkowe	Chemia kliniczna				75									50	75	125	zal.	5								55			20	55	75	zal.	3		200	8				
9	obowiązkowe	Cytologia kliniczna	30												20	30	50	egz.	2																		50	2			
10	obowiązkowe	Cytologia kliniczna		15											10	15	25	zal.	1																		25	1			
11	obowiązkowe	Cytologia kliniczna			30										20	30	50	zal.	2																		50	2			
12	obowiązkowe	Diagnostyka mikrobiologiczna																		30										20	30	50	zal.	2		50	2				
13	obowiązkowe	Diagnostyka mikrobiologiczna																									60			15	60	75	zal.	3		75	3				
14	obowiązkowe	Prawo medyczne	20												5	20	25	zal.	1																		25	1			
15	obowiązkowe	Hematologia laboratoryjna	30												20	30	50	zal.	2	30									45	30	75	egz.	3		125	5					
16	obowiązkowe	Hematologia laboratoryjna				70									55	70	125	zal.	5							60			40	60	100	zal.	4		225	9					
17	wolnego wyboru/fakultatywne	Przedmioty fakultatywne *		60											15	60	75	zal.	3																	75	3				
18	obowiązkowe	Praktyka z zakresu hematologii i koagulologii																										90	90	90	zal.	3		90	3						
19	obowiązkowe	Praktyka z zakresu chemii klinicznej																										90	90	90	zal.	3		90	3						
20	obowiązkowe	Praktyka z zakresu analityki ogólnej																										60	60	60	zal.	2		60	2						
RAZEM			155	75	30			140	70						280	470	750		30	105	15						145	60						240	225	565	790		30	1540	60

¹ dotyczy Wydziału Nauk o Zdrowiu
² dotyczy Wydziału Farmaceutycznego

 Przedmioty
 fakultatywne

* fakultety odbywają się w formie wykładów, seminariów, ćwiczeń

PLAN STUDIÓW na rok akademicki 2024/2025 wg standardów 2019

 Wydział Farmaceutyczny
Kierunek Analitika Medyczna
 Rok studiów IV
 Forma studiów **niestacjonarne**
 Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2021/2022

Lp	Rodzaj zajęć	Przedmiot	semestr zimowy													semestr letni													SUMA GODZIN DYDAKTYCZNYCH		SUMA PUNKTÓW ECTS												
			wykład (WY)	seminarium (SE)	ćwiczenia audytoryjne CA	ćwiczenia kierunkowe - niekliniczne (CN)	ćwiczenia w warunkach symulowanych (CS)	ćwiczenia laboratoryjne (CL)	ćwiczenia kliniczne (CK)	zajęcia praktyczne przy pacjencie (PP) ^{1 2}	ćwiczenia specjalistyczne - magisterskie (CM) ²	lektoraty (LE)	e-learning (EL)	zajęcia wychowania fizycznego-obowiązkowe (WF)	praktyka zawodowa (PZ)	samokształcenie	liczba godzin z nauczycielem	ogólna liczba godzin dydaktycznych	forma zakończenia semestru	punkty ECTS	wykład (WY)	seminarium (SE)	ćwiczenia audytoryjne CA	ćwiczenia kierunkowe - niekliniczne (CN)	ćwiczenia w warunkach symulowanych (CS)	ćwiczenia laboratoryjne (CL)	ćwiczenia kliniczne (CK)	zajęcia praktyczne przy pacjencie (PP) ^{1 2}	ćwiczenia specjalistyczne - magisterskie (CM) ²	lektoraty (LE)	e-learning (EL)	zajęcia wychowania fizycznego-obowiązkowe (WF)	praktyka zawodowa (PZ)	samokształcenie	liczba godzin z nauczycielem	ogólna liczba godzin dydaktycznych	forma zakończenia semestru	punkty ECTS					
1	obowiązkowe	Diagnostyka mikrobiologiczna	30												45	30	75	egz.	3																						75	3	
2	obowiązkowe	Diagnostyka mikrobiologiczna						60							40	60	100	zal.	4																							100	4
3	obowiązkowe	Diagnostyka wirusologiczna		35											15	35	50	zal.	2																							50	2
4	obowiązkowe	Biochemia kliniczna	30												20	30	50	egz.	2																							50	2
5	obowiązkowe	Biochemia kliniczna					60								40	60	100	zal.	4																							100	4
6	obowiązkowe	Farmakologia																		15														35	15	50	zal.	2	50	2			
7	obowiązkowe	Farmakologia																			30												20	30	50	zal.	2	50	2				
8	obowiązkowe	Genetyka medyczna																		15												10	15	25	zal.	1	25	1					
9	obowiązkowe	Genetyka medyczna																										30				20	30	50	zal.	2	50	2					
10	obowiązkowe	Diagnostyka molekularna																		15												35	15	50	egz.	2	50	2					
11	obowiązkowe	Diagnostyka molekularna																										30				20	30	50	zal.	2	50	2					
12	obowiązkowe	Diagnostyka molekularna																			20											5	20	25	zal.	1	25	1					
13	obowiązkowe	Praktyczna nauka zawodu					65								35	65	100	zal.	4													55	70	125	egz.	5	225	9					
14	obowiązkowe	Serologia grup krwi i transfuzjologia																		45												30	45	75	egz.	3	75	3					
15	obowiązkowe	Serologia grup krwi i transfuzjologia																									30					45	30	75	zal.	3	75	3					
16	obowiązkowe	Toksykologia	30												20	30	50	egz.	2																					50	2		
17	obowiązkowe	Toksykologia						60							40	60	100	zal.	4																						100	4	
18	obowiązkowe	Toksykologia		15											10	15	25	zal.	1																						25	1	
19	wolnego wyboru/ fakultatywne	Przedmioty fakultatywne *		80											20	80	100	zal.	4		80											20	80	100	zal.	4	200	8					
21	obowiązkowe	Praktyka z zakresu mikrobiologii																															90	90	90	zal.	3	90	3				
RAZEM			90	130			180	65						285	465	750		30	90	130						90	70				90	295	470	765		30	1515	60					

¹ dotyczy Wydziału Nauk o Zdrowiu

² dotyczy Wydziału Farmaceutycznego

 Przedmiot własny
 Wydziału

Przedmioty fakultatywne * fakultety odbywają się w formie wykładów, seminariów, ćwiczeń

PLAN STUDIÓW na rok akademicki 2025/2026 wg standardów 2019

 Wydział Farmaceutyczny
Kierunek Analityka Medyczna
 Rok studiów V
 Forma studiów niestacjonarne
 Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2021/2022

Lp	Rodzaj zajęć	Przedmiot	semestr zimowy													semestr letni													SUMA GODZIN DYDAKTYCZNYCH	SUMA PUNKTÓW ECTS																					
			wykład (WY)	seminarium (SE)	ćwiczenia audytoryjne (CA)	ćwiczenia kierunkowe - niekliniczne (CN)	ćwiczenia w warunkach symulowanych (CS)	ćwiczenia laboratoryjne (CL)	ćwiczenia kliniczne (CK)	zajęcia praktyczne przy pacjencie (PP) ^{1, 2}	ćwiczenia specjalistyczne - magisterskie (CM) ²	lektoraty (LE)	e-learning (EL)	zajęcia wychowania fizycznego-obowiązkowe (WF)	ćwiczenia specjalistyczne - magisterskie (CM) ²	praktyka zawodowa (PZ)	samokształcenie	liczba godzin z nauczycielem	ogólna liczba godzin dydaktycznych	forma zakończenia semestru	punkty ECTS	wykład (WY)	seminarium (SE)	ćwiczenia audytoryjne (CA)	ćwiczenia kierunkowe - niekliniczne (CN)	ćwiczenia w warunkach symulowanych (CS)	ćwiczenia laboratoryjne (CL)	ćwiczenia kliniczne (CK)			zajęcia praktyczne przy pacjencie (PP) ^{1, 2}	ćwiczenia specjalistyczne - magisterskie (CM) ²	lektoraty (LE)	e-learning (EL)	zajęcia wychowania fizycznego-obowiązkowe (WF)	praktyka zawodowa (PZ)	samokształcenie	liczba godzin z nauczycielem	ogólna liczba godzin dydaktycznych	forma zakończenia semestru	punkty ECTS										
1	obowiązkowe	Diagnostyka laboratoryjna	30														45	30	75	egz.	3																							75	3						
2	obowiązkowe	Diagnostyka laboratoryjna															50	50	100	zal.	4																										100	4			
3	obowiązkowe	Diagnostyka laboratoryjna		30													20	30	50	zal.	2																										50	2			
4	obowiązkowe	Laboratoryjna diagnostyka wieku starczego	15														10	15	25	zal.	1																										25	1			
5	obowiązkowe	Laboratoryjna diagnostyka wieku starczego		15													35	15	50	zal.	2																										50	2			
6	obowiązkowe	Laboratoryjna diagnostyka pediatryczna	20														30	20	50	zal.	2																										50	1			
7	obowiązkowe	Laboratoryjna diagnostyka pediatryczna		10													15	10	25	zal.	1																										25	1			
8	obowiązkowe	Diagnostyka laboratoryjna zdrowia reprodukcyjnego człowieka	20														5	20	25	zal.	1																										25	1			
9	obowiązkowe	Diagnostyka laboratoryjna zdrowia reprodukcyjnego człowieka		10													15	10	25	zal.	1																										25	1			
10	obowiązkowe	Podstawy biobankowania		20													5	20	25	zal.	1																										25	1			
11	obowiązkowe	Praktyczna nauka zawodu (praktyki w Uczelni)						120										120	120	zal.	4																									120	4				
12	obowiązkowe	Propedeutyka medycyny ^I				15											10	15	25	zal.	1			45												30	45	75	zal.	3						100	4				
13	obowiązkowe	Propedeutyka medycyny ^{II}		30													20	30	50	zal.	2																										50	2			
14	obowiązkowe	Statystyka medyczna	15														10	15	25	zal.	1																										25	1			
15	obowiązkowe	Statystyka medyczna		30													20	30	50	zal.	2																										50	2			
16	obowiązkowe	Diagnostyczna opieka medyczna		20													5	20	25	zal.	1																										25	1			
17	obowiązkowe	Metodologia badań naukowych – ćwiczenia specjalistyczne																												450										175	450	625	zal.	25				625	25		
18	wolnego wyboru/fakultatywne	Przedmioty fakultatywne		20													5	20	25	zal.	1																									25	2				
19	obowiązkowe	Praktyka z zakresu serologii grup krwi i transfuzjologii																																			60						60	60	zal.	2				60	2
RAZEM			100	185		15		50	120							300	470	770		30								45									450			60	205	555	760		30	1530	60				

¹ dotyczy Wydziału Nauk o Zdrowiu

² dotyczy Wydziału Farmaceutycznego

 Przedmiot własny Wydziału
 Przedmioty fakultatywne

* fakultety odbywają się w formie wykładów, seminariów, ćwiczeń

I- przedmiot obejmuje: Propedeutykę intensywnej terapii, pediatrii, interny, chirurgii i ginekologii

II- przedmiot obejmuje: Propedeutykę onkologii

PLAN STUDIÓW na rok akademicki 2022/2023 wg standardów 2019

 Wydział Farmaceutyczny
 Kierunek **Analityka Medyczna**
 Rok studiów II
 Forma studiów **stacjonarne**
 Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2021/2022

Lp	Rodzaj zajęć	Przedmiot	semestr zimowy														semestr letni														SUMA GODZIN DYDAKTYCZNYCH	SUMA PUNKTÓW ECTS											
			wykład (WY)	seminarium (SE)	ćwiczenia audytorne (CA)	ćwiczenia kierunkowe - niekliniczne (CN)	ćwiczenia w warunkach symulowanych (CS)	ćwiczenia laboratoryjne (CL)	ćwiczenia kliniczne (CK)	zajęcia praktyczne przy pacjencie (PP) 1 2	ćwiczenia specjalistyczne - magisterskie (CM) 2	lektoraty (LE)	e-learning (EL)	zajęcia wychowania fizycznego-obowiązkowe (WF)	praktyka zawodowa (PZ)	samokształcenie	liczba godzin z nauczydzielem	ogólna liczba godzin dydaktycznych	forma zakończenia semestru	punkty ECTS	wykład (WY)	seminarium (SE)	ćwiczenia audytorne (CA)	ćwiczenia kierunkowe - niekliniczne (CN)	ćwiczenia w warunkach symulowanych (CS)	ćwiczenia laboratoryjne (CL)	ćwiczenia kliniczne (CK)	zajęcia praktyczne przy pacjencie (PP) 1 2	ćwiczenia specjalistyczne - magisterskie (CM) 2	lektoraty (LE)			e-learning (EL)	zajęcia wychowania fizycznego-obowiązkowe (WF)	praktyka zawodowa (PZ)	samokształcenie	liczba godzin z nauczydzielem	ogólna liczba godzin dydaktycznych	forma zakończenia semestru	punkty ECTS			
1	obowiązkowe	Analiza instrumentalna	30											20	30	50	egz.	2																				50	2				
2	obowiązkowe	Analiza instrumentalna	20											20	30	50	zal.	2																				50	2				
3	obowiązkowe	Biochemia	30											20	30	50	egz.	2																			50	2					
4	obowiązkowe	Biochemia		30										20	30	50	zal.	2																			50	2					
5	obowiązkowe	Biochemia											45																								75	3					
6	obowiązkowe	System jakości i akredytacji																																	20	30	50	zal.	2	50	2		
7	obowiązkowe	System jakości i akredytacji																																	25	50	75	zal.	3	75	3		
8	obowiązkowe	Organizacja medycznych laboratoriów diagnostycznych																																					50	2			
9	obowiązkowe	Chemia fizyczna	15											10	15	25	egz.	1																				25	1				
10	obowiązkowe	Chemia fizyczna		15										10	15	25	zal.	1																					25	1			
11	obowiązkowe	Chemia fizyczna											30																										50	2			
12	obowiązkowe	Chemia kliniczna**												20	30	50	zal.	2																		10	15	25	zal.	1	25	1	
13	obowiązkowe	Chemia kliniczna**																																		10	15	25	zal.	1	25	1	
14	obowiązkowe	Immunopatologia z immunodiagnostyką																																		20	30	50	egz.	2	50	2	
15	obowiązkowe	Immunopatologia z immunodiagnostyką																																		25	25	50	zal.	2	50	2	
16	obowiązkowe	Immunopatologia z immunodiagnostyką																																		15	10	25	zal.	1	25	1	
17	obowiązkowe	Diagnostyka izotopowa	30											20	30	50	zal.	2																				50	2				
18	obowiązkowe	Diagnostyka izotopowa												10	15	25	zal.	1																					25	1			
19	obowiązkowe	Diagnostyka parazytologiczna																																		45	30	75	egz.	3	75	3	
20	obowiązkowe	Diagnostyka parazytologiczna																																		20	30	50	zal.	2	50	2	
21	obowiązkowe	etyka zawodowa	15											10	15	25	zal.	1																					25	1			
22	obowiązkowe	Fizjologia	30											45	30	75	egz.	3																					75	3			
23	obowiązkowe	Fizjologia			15									20	30	50	zal.	2																					50	2			
24	obowiązkowe	Fizjologia		15										10	15	25	zal.	1																						25	1		
25	obowiązkowe	Patofizjologia																																						50	2		
26	obowiązkowe	Patofizjologia																																			20	30	50	zal.	2	50	2
27	obowiązkowe	Patofizjologia																																			20	30	50	zal.	2	50	2
28	obowiązkowe	Patomorfologia	30											20	30	50	egz.	2																					50	2			
29	obowiązkowe	Patomorfologia												15	10	25	zal.	1																					25	1			
30	obowiązkowe	Patomorfologia			30									20	30	50	zal.	2																					50	2			
31	wolnego wyboru/fakultatywne	Przedmioty fakultatywne*																																	10	40	50	zal.	2	50	2		
32	obowiązkowe	Praktyka zawodowa w zakresie organizacji i systemów jakości w laboratorium																																		60	60	60	zal.	2	60	2	
33	obowiązkowe	Praktyka zawodowa w zakresie diagnostyki parazytologicznej																																			30	30	30	zal.	1	30	1
RAZEM			180	70	45									320	430	750		30																	90	275	490	765		30	1515	60	

1 dotyczy Wydziału Nauk o Zdrowiu

2 dotyczy Wydziału Farmaceutycznego

 Przedmioty
 fakultatywne

* fakultety odbywają się w formie wykładów, seminariów, ćwiczeń

** kontynuacja przedmiotu na III roku

PLAN STUDIÓW na rok akademicki 2023/2024 wg standardów 2019

 Wydział Farmaceutyczny
Kierunek Analityka Medyczna
 Rok studiów III
 Forma studiów **stacjonarne**
 Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2021/2022

Lp	Rodzaj zajęć	Przedmiot	semestr zimowy													semestr letni													SUMA GODZIN DYDAKTYCZNYCH		SUMA PUNKTÓW ECTS															
			wykład (WY)	seminarium (SE)	ćwiczenia audytorne CA	ćwiczenia kierunkowe - niekliniczne (CN)	ćwiczenia w warunkach symulowanych (CS)	ćwiczenia laboratoryjne (CL)	ćwiczenia kliniczne (CK)	zajęcia praktyczne przy pacjencie (PP) ^{1 2}	ćwiczenia specjalistyczne - magisterskie (CM) ²	lektoraty (LE)	e-learning (EL)	zajęcia wychowania fizycznego-obowiązkowe (WF)	praktyka zawodowa (PZ)	samokształcenie	liczba godzin z nauczycielem	ogólna liczba godzin dydaktycznych	forma zakończenia semestru	punkty ECTS	wykład (WY)	seminarium (SE)	ćwiczenia audytorne CA	ćwiczenia kierunkowe - niekliniczne (CN)	ćwiczenia w warunkach symulowanych (CS)	ćwiczenia laboratoryjne (CL)	ćwiczenia kliniczne (CK)	zajęcia praktyczne przy pacjencie (PP) ^{1 2}	ćwiczenia specjalistyczne - magisterskie (CM) ²	lektoraty (LE)	e-learning (EL)	zajęcia wychowania fizycznego-obowiązkowe (WF)	praktyka zawodowa (PZ)	samokształcenie	liczba godzin z nauczycielem	ogólna liczba godzin dydaktycznych	forma zakończenia semestru	punkty ECTS								
1	obowiązkowe	Analityka ogólna	35												15	35	50	egz.	2																						50	2				
2	obowiązkowe	Analityka ogólna				65									35	65	100	zal.	4																						100	4				
3	obowiązkowe	Techniki pobierania materiału biologicznego	10												15	10	25	zal.	1																						25	1				
4	obowiązkowe	Biologia molekularna																		30																				20	30	50	egz.	2	50	2
5	obowiązkowe	Biologia molekularna																			15																			10	15	25	zal.	1	25	1
6	obowiązkowe	Biologia molekularna																							30															20	30	50	zal.	2	50	2
7	obowiązkowe	Chemia kliniczna	30												20	30	50	zal.	2	15																		35	15	50	egz.	2	100	4		
8	obowiązkowe	Chemia kliniczna				75									50	75	125	zal.	5						55													20	55	75	zal.	3	200	8		
9	obowiązkowe	Cytologia kliniczna	30												20	30	50	egz.	2																								50	2		
10	obowiązkowe	Cytologia kliniczna		15											10	15	25	zal.	1																								25	1		
11	obowiązkowe	Cytologia kliniczna			30										20	30	50	zal.	2																								50	2		
12	obowiązkowe	Diagnostyka mikrobiologiczna																		30																				20	30	50	zal.	2	50	2
13	obowiązkowe	Diagnostyka mikrobiologiczna																							60														15	60	75	zal.	3	75	3	
14	obowiązkowe	Prawo medyczne	20												5	20	25	zal.	1																								25	1		
15	obowiązkowe	Hematologia laboratoryjna	30												20	30	50	zal.	2	30																		45	30	75	egz.	3	125	5		
16	obowiązkowe	Hematologia laboratoryjna				70									55	70	125	zal.	5						60													40	60	100	zal.	4	225	9		
17	wolnego wyboru/fakultatywne	Przedmioty fakultatywne *		60											15	60	75	zal.	3																							75	3			
18	obowiązkowe	Praktyka z zakresu hematologii i koagulologii																																		90	90	90	zal.	3	90	3				
19	obowiązkowe	Praktyka z zakresu chemii klinicznej																																		90	90	90	zal.	3	90	3				
20	obowiązkowe	Praktyka z zakresu analityki ogólnej																																		60	60	60	zal.	2	60	2				
RAZEM			155	75	30										280	470	750																						240	225	565	790		30	1540	60

¹ dotyczy Wydziału Nauk o Zdrowiu
² dotyczy Wydziału Farmaceutycznego

Przedmioty fakultatywne * fakultety odbywają się w formie wykładów, seminariów, ćwiczeń

PLAN STUDIÓW na rok akademicki 2024/2025 wg standardów 2019

Wydział Farmaceutyczny
Kierunek **Analityka Medyczna**
Rok studiów IV
Forma studiów **niestacjonarne**
Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2021/2022

Lp	Rodzaj zajęć	Przedmiot	semestr zimowy														semestr letni														SUMA GODZIN DYDAKTYCZNYCH		SUMA PUNKTÓW ECTS											
			wykład (WY)	seminarium (SE)	ćwiczenia audytoryjne (CA)	ćwiczenia kierunkowe - niekliniczne (CN)	ćwiczenia w warunkach symulowanych (CS)	ćwiczenia laboratoryjne (CL)	ćwiczenia kliniczne (CK)	zajęcia praktyczne przy pacjencie (PP) ^{1 2}	ćwiczenia specjalistyczne - magisterskie (CM) ²	lektoraty (LE)	e-learning (EL)	zajęcia wychowania fizycznego-obowiązkowe (WF)	praktyka zawodowa (PZ)	samokształcenie	liczba godzin z nauczycielem	ogólna liczba godzin dydaktycznych	forma zakończenia semestru	punkty ECTS	wykład (WY)	seminarium (SE)	ćwiczenia audytoryjne (CA)	ćwiczenia kierunkowe - niekliniczne (CN)	ćwiczenia w warunkach symulowanych (CS)	ćwiczenia laboratoryjne (CL)	ćwiczenia kliniczne (CK)	zajęcia praktyczne przy pacjencie (PP) ^{1 2}	ćwiczenia specjalistyczne - magisterskie (CM) ²	lektoraty (LE)	e-learning (EL)	zajęcia wychowania fizycznego-obowiązkowe (WF)	praktyka zawodowa (PZ)	samokształcenie	liczba godzin z nauczycielem	ogólna liczba godzin dydaktycznych	forma zakończenia semestru	punkty ECTS						
1	obowiązkowe	Diagnostyka mikrobiologiczna	30												45	30	75	egz.	3																						75	3		
2	obowiązkowe	Diagnostyka mikrobiologiczna						60							40	60	100	zal.	4																							100	4	
3	obowiązkowe	Diagnostyka wirusologiczna		35											15	35	50	zal.	2																								50	2
4	obowiązkowe	Biochemia kliniczna	30												20	30	50	egz.	2																								50	2
5	obowiązkowe	Biochemia kliniczna					60								40	60	100	zal.	4																								100	4
6	obowiązkowe	Farmakologia																		15															35	15	50	zal.	2		50	2		
7	obowiązkowe	Farmakologia																			30													20	30	50	zal.	2		50	2			
8	obowiązkowe	Genetyka medyczna																		15													10	15	25	zal.	1		25	1				
9	obowiązkowe	Genetyka medyczna																						30									20	30	50	zal.	2		50	2				
10	obowiązkowe	Diagnostyka molekularna																		15													35	15	50	egz.	2		50	2				
11	obowiązkowe	Diagnostyka molekularna																						30									20	30	50	zal.	2		50	2				
12	obowiązkowe	Diagnostyka molekularna																			20												5	20	25	zal.	1		25	1				
13	obowiązkowe	Praktyczna nauka zawodu					65								35	65	100	zal.	4					70									55	70	125	egz.	5		225	9				
14	obowiązkowe	Serologia grup krwi i transfuzjologia																		45													30	45	75	egz.	3		75	3				
15	obowiązkowe	Serologia grup krwi i transfuzjologia																					30										45	30	75	zal.	3		75	3				
16	obowiązkowe	Toksykologia	30												20	30	50	egz.	2																						50	2		
17	obowiązkowe	Toksykologia						60							40	60	100	zal.	4																							100	4	
18	obowiązkowe	Toksykologia		15											10	15	25	zal.	1																								25	1
19	wolnego wyboru/fakultatywne	Przedmioty fakultatywne *		80											20	80	100	zal.	4		80												20	80	100	zal.	4		200	8				
21	obowiązkowe	Praktyka z zakresu mikrobiologii																															90		90	90	zal.	3		90	3			
RAZEM			90	130				180	65						285	465	750		30	90	130					90	70					90	295	470	765	30		1515	60					

¹ dotyczy Wydziału Nauk o Zdrowiu

² dotyczy Wydziału Farmaceutycznego

Przedmiot własny
Wydziału

Przedmioty fakultatywne * fakultety odbywają się w formie wykładów, seminariów, ćwiczeń

