

Informacje ogólne o kierunku studiów

Nazwa kierunku studiów	ANALITYKA MEDYCZNA
Poziom kształcenia	Jednolite studia magisterskie
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie	10 semestrów, 300 punktów ECTS
Profil kształcenia	Praktyczny
Formy studiów	Stacjonarna
Tytuł zawodowy uzyskany przez absolwenta	Magister
Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji	VII

Nazwa modułu/przedmiotu	ECTS	Ogółem godzin	Semestr 1						Semestr 2*						Sposób zaliczenia zajęć	Treści programowe	Symbole efektów uczenia się
			Liczba godzin form zajęć						Liczba godzin form zajęć								
			wykłady	seminaria	ćwiczenia	laboratoria	zaj. praktyczne	samokształcenie	wykłady	seminaria	ćwiczenia	laboratoria	zaj. praktyczne	samokształcenie			
Anatomia	5	50	15		35										Egzamin	Budowa i topografia narządów ciała ludzkiego w kontekście ich roli i przynależności do układów: kostno-mięśniowego, krążenia, nerwowego, oddechowego, pokarmowego i moczowopłciowego.	A.U1,A.U2,A.W1,A.W2A.W3,H.K2,
Biologia medyczna	5	50	30		20										Egzamin	1. Struktura i funkcja komórki eukariotycznej, komórek roślinnych i komórek zwierzęcych 2. Zjawiska apoptozy i nekrozy w komórkach zwierzęcych 3. Znaczenie i funkcja tkanek	A.K1,A.U13,A.W4,A.W7,A.W8,A.W9,B.K1,B.W21,C.U12,F.U6,G.K1,G.U1,G.U3,
Chemia analityczna	6	60	30		30										Egzamin	Podstawowe definicje i cele chemii analitycznej. Kryteria oceny wyników i wyboru metody analitycznej.	B.U8,B.U3,B.U12,B.W10,
Chemia fizyczna	4	60						30		30					Egzamin	termodynamika kinetyka elektrochemia lepkość dyfuzja zjawiska powierzchniowe fotochemia	B.U4,B.U3,B.W7,B.K1,A.K1,
Chemia ogólna i nieorganiczna	4	60	30		30										Egzamin	Budowa materii, cząstki elementarne, prawa chemiczne, właściwości pierwiastków oraz związków chemicznych. Podstawowe czynności laboratoryjne, obliczenia oraz analiza jakościowa.	G.K1, B.K2, B.K1, A.K1, G.U6, B.U6, B.U5, B.U3, B.U15, B.U10, B.U1, B.W9, B.W6, B.W5, B.W4, B.W3, B.W2,
Fizjologia	4	60						30		30					Egzamin	Zasady regulacji homeostatycznych. Funkcje krwi oraz układów: nerwowego, mięśniowo-szkieletowego, krążenia, oddechowego, pokarmowego, wydzielania wewnętrznego, moczowego i narządów zmysłów. Wysilek i wydolność fizyczna.	A.K1,A.U15,A.U4,A.U7,A.W15,A.W2,A.W3,A.W5,A.W6,A.W8,B.K1,C.W12,C.W14,G.K2,G.U4,G.U6,
Histologia	7	80						30		50					Egzamin	Semestr I - obejmuje teoretyczną i praktyczną naukę obejmującą fizjologię i ultrastrukturę komórki, tkanek, narządów i układów człowieka. Semestr II - teoretyczna i praktyczna preparatyka histologiczna.	A.W1, A.W3, A.U13, A.K1, B.K2, G.K3
Historia medycyny i diagnostyki laboratoryjnej	1	25						25							Zaliczenie	Przedstawienie zarysu dziejów medycyny, farmacji i diagnostyki medycznej.	C.W1, C.W5, B.K2, C.W3, A.K1, C.W2, D.K1
Język obcy I	5	60								60					Zaliczenie	Słownictwo specjalistyczne dotyczące uczelni, systemu ochrony zdrowia, wyposażenia laboratorium, zasad BHP, zagadnień z zakresu podstaw chemii, anatomii i patologii, typów badań laboratoryjnych, leków.	C.W16, G.K3, F.K2, A.K1, C.U13, C.U12, A.U1
Kwalifikowana pierwsza pomoc I	2	25	5		20										Zaliczenie	W ramach przedmiotu student zostanie zapoznany z podstawowymi działaniami, jakie należy podjąć w nagłych stanach zagrożenia życia, głównie z zasadami resuscytacji krążeniowo-oddechowej	E.K3,C.W14,C.W15,C.U8,C.U9,
Psychologia	2	25	10		15										Zaliczenie	Kurs dostarcza wiedzy na temat podstawowych teorii psychologicznych, koncepcji zdrowia i zaburzeń psychicznych. W trakcie ćwiczeń studenci zapoznają się z zagadnieniami stresu, komunikacji interpersonalnej i skutecznego uczenia się	C.W6, C.W7, C.W8, C.W9, D.W13, C.U11, C.U7, A.K1, C.K2, C.K3, E.K2, F.K1, F.K2, H.K2
Socjologia	2	25	15	10											Zaliczenie	Przedmiot obejmuje wprowadzenie do socjologii ogólnej i socjologii medycyny.	B.K2,C.K2,C.K3,C.W12,C.W13,C.W7,C.W9,G.U3,
Statystyka z elementami matematyki	5	55								55					Zaliczenie z oceną	Student nabywa umiejętności opisywania procesów zachodzących w przyrodzie za pomocą opisu matematyczno-statystycznego, stosowania metod i modeli statystycznych w naukach medycznych.	B.U14, B.U11, B.W20, G.U6, G.K1, B.U12, G.U1, B.K1
Szkolenie BHP		4	4												Zaliczenie	student zapoznaje się z zagadnieniami bezpiecznej pracy podczas zajęć. Poznaje przepisy prawne, instrukcje i procedury zachowania w laboratorium oraz podczas wypadku, awarii, pożaru. Poznaje podstawowe zasady udzielania pierwszej pomocy	E.K3, A.K1, H.U1, F.U3, D.U4, D.U3, C.U9, C.U10, B.U10, H.W1, F.W13, F.W12, D.W8, C.W15, B.W2

Szkolenie biblioteczne online		2	2												Zaliczenie	Zapoznanie studentów z działalnością Biblioteki Głównej GUMed, jej zasobami i świadczonymi usługami, jako element wspierający procesydydaktyczne.	G.U3, D.W14, B.K2
Technologia informacyjna	3	50											50		Zaliczenie z oceną	Korzystanie z platformy e-learningowej. Edytor tekstu Word - formatowanie i edytowanie dokumentu, wstawianie tabel, grafik, wzorów. Excel - obliczenia, wykresy. Bazy danych w Accessie. Prezentacje multimedialne w Power Point.	B.W19, B.W20, G.U6, B.U14, B.K2
Wychowanie fizyczne	2	50											50		Zaliczenie z oceną	Ćwiczenia fizyczne obejmujące naukę i doskonalenie elementów z zakresu wychowania fizycznego. Kształtowanie wszystkich cech motorycznych.	A.U1,C.K2,C.U6,C.U7,C.W7,C.W12,E.K2, H.K2,
Fakultety	3	45													Zaliczenie		

* liczba godzin przypisana do semestru letniego może obejmować zajęcia realizowane przez cały rok lub w systemie blokowym

kierunek - analityka medyczna
poziom studiów - jednolite studia magisterskie
cykl kształcenia 2018-2023
rok akademicki 2019/2020

Nazwa modułu/przedmiotu	ECTS	Ogółem godzin	Semestr 3						Semestr 4*						Sposób zaliczenia zajęć	Treści programowe	Symbole efektów uczenia się
			Liczba godzin form zajęć						Liczba godzin form zajęć								
			wykłady	seminaria	ćwiczenia	laboratoria	zaj. praktyczne	samokształcenie	wykłady	seminaria	ćwiczenia	laboratoria	zaj. praktyczne	samokształcenie			
Analityka ogólna i techniki pobierania materiału biologicznego	8	100						15	40	45					Egzamin	W trakcie zajęć Studenci zapoznają się z zasadami pracy, rodzajami i technikami pobierania materiału biologicznego oraz badaniami z zakresu analityki ogólnej, np. badanie moczu, płynu mózgowo-rdzeniowego, płynów z jam ciała, kału, śliny.	B.K1, B.K2, D.W9, F.K1, F.U1, F.U10, F.U2, F.U3, F.U4, F.U6, F.W1, F.W11, F.W2, F.W4, F.W5, F.W7, F.W8, G.W2,
Analiza instrumentalna	6	75	35		40										Egzamin	Podział i charakterystyka metod instrumentalnych oraz ich zastosowanie w medycynie laboratoryjnej. Kalibracja metod analitycznych, materiały odniesienia i wzorce analityczne. Niepewność pomiaru i spójność pomiarowa.	B.U8, B.U2, B.W13, B.W11, B.W12, H.K2
Biochemia	6	75						25		50					Egzamin	Białka, enzymy, bioenergetyka i fosforylacja oksydacyjna, metabolizm węglowodanów, lipidów i związków azotowych, metabolizm cholesterolu, detoksykacja, sygnalizacja komórkowa.	A.W7, A.W8, A.U12, A.U4, A.U5, A.U6, A.K1,
Biofizyka medyczna	4	50	20		30										Egzamin	Podstawy teoretyczne i praktyczne współczesnych metod fizycznych stosowanych w diagnostyce laboratoryjnej ze szczególnym uwzględnieniem metod spektroskopowych.	B.K1, B.W10, B.W11, B.W12, B.W2, B.W3, B.W4, B.W8, E.K3, F.W12, F.W13, F.W14, G.K1, G.W2,
Biologia molekularna	6	75						45		30					Egzamin	Obejmują wiedzę pozwalającą na rozumienie i umiejętność korzystania z nowych technik diagnostycznych opartych o metody biologii molekularnej i bioinformatyki oraz technologii związanych z opracowaniem i biosyntezą leku biologicznego	A.K1, A.W19, B.U2, B.W11, E.K3, E.U12, E.W11, E.W6, E.W7, E.W8, F.K2, F.U2, F.U3, G.K3, G.U4, H.U2,
Chemia organiczna	4	60	30		30										Egzamin	Budowa atomu węgla, wiązania w związkach organicznych, systematyka związków organicznych. Podstawowe klasy związków organicznych. Spektroskopowe metody badania struktury związków organicznych. Preparatyka związków organicznych.	H.K2, G.K1, B.K1, B.U9, B.U15, B.U10, B.U1, B.W18, B.W17, B.W16, B.W15, B.W14, A.W7
Higiena i epidemiologia	2	25	5	20											Zaliczenie z oceną	Podczas trwania zajęć Student zostanie zapoznany z podstawowymi zagadnieniami w zakresie epidemiologii oraz medycyny środowiskowej, ze szczególnym uwzględnieniem zagrożeń zawodowych w pracy analityka medycznego.	C.W4, C.W10, C.W12, C.W6, C.W7, C.U1, C.U2, C.U4, C.U5, C.K2
Immunologia	4	50	30		20										Egzamin	Celem przedmiotu jest opanowanie podstawowej wiedzy na temat budowy i funkcjonowania układu odpornościowego człowieka oraz podstawowych metod stosowanych w laboratorium immunologii.	E.W17, E.W16, B.K1, A.K1, G.U4, A.W19, A.W16, A.W15,
Organizacja medycznych laboratoriów diagnostycznych	2	25						25							Zaliczenie	Organizacja i zarządzanie medycznym laboratorium diagnostycznym. Zarządzanie System Jakości w laboratoriach medycznych. Analityczne platformy w laboratorium.	C.K1, A.K1, F.U8, D.U5, D.U3, F.W5, D.W8, D.W5, D.W4, D.W11

kierunek - analityka medyczna
poziom studiów - jednolite studia magisterskie
cykl kształcenia 2017-2022
rok akademicki 2019/2020

Nazwa modułu/przedmiotu	ECTS	Ogółem godzin	Semestr 5						Semestr 6*						Sposób zaliczenia zajęć	Treści programowe	Symbole efektów uczenia się
			Liczba godzin form zajęć						Liczba godzin form zajęć								
			wykłady	seminaria	ćwiczenia	laboratoria	zaj. praktyczne	samokształcenie	wykłady	seminaria	ćwiczenia	laboratoria	zaj. praktyczne	samokształcenie			
Biochemia kliniczna	5	75	20	55										Egzamin	Zajęcia z biochemii klinicznej mają na celu zapoznanie studentów z podstawowymi patomechanizmami różnych stanów chorobowych i możliwościami diagnostyki laboratoryjnej w tym zakresie.	A.K1,A.W5,A.W6,C.K3,D.W2,D.W3,E.K2,E.U11,E.U19,E.U21,E.U22,E.U8,E.W23,E.W24,E.W25,E.W26,E.W3,F.W11,G.K3,G.W2,	
Chemia kliniczna	10	130						40	30	60				Zaliczenie	Statystyczne podstawy badań laboratoryjnych. Walidacja metod analitycznych. Podstawy jakości i kontroli badań laboratoryjnych. Wstęp do analizy proteomicznej.	B.K1,D.K1,F.U5,F.U6,F.U7,F.U8,F.U9,F.W20F.W5,F.W9,	
Diagnostyka mikologiczna	1	25						10		15				Zaliczenie z oceną	Kształcenie praktyczne w obszarze biologii najważniejszych grzybów o znaczeniu medycznym oraz diagnostyki chorzeń przez nie wywoływanych.	A.K1,A.W3,B.K1,D.W2,D.W3,D.W9,E.U19,E.U2,E.U20,E.U21,E.W27,F.U12,F.U13,F.W15,F.W16,F.W4,F.W8,G.K1,H.W3,	
Diagnostyka parazytologiczna	3	50	10	15	25									Egzamin	Wybrane pasożytnicze pierwotniaki, helminty i pasożyty zewnętrzne; cykle rozwojowe, drogi i wrota inwazji, morfologia, objawy, diagnostyka oraz profilaktyka zarażeń; stawonogi jako wektory patogenów.	A.K1,A.W19,D.W2,D.W3,F.U12,F.W15,F.W16,F.W6,G.K2,G.W2,H.W3,	
Genetyka medyczna	4	75						25	25	25				Egzamin	Chromosomy i ich aberracje, techniki GTW, FISH i CGH, chromosomopatie, dziedziczenie jednogenowe, mitochondrialne i wieloczynnikowe, teratogeneza, kancerogeneza, epigenetyka, determinacja płci, dziedziczenie grup krwi, diagnostyka prenatalna.	H.K2, F.K2, A.K1, E.U13, E.U12, E.W13, E.W12, E.W11, E.W10, A.W19,	
Immunopatologia z immunodiagnostyką	6	75						15	35	25				Egzamin	Studenci poznają patomechanizmy chorób immunologicznym oraz techniki laboratoryjne służące ich diagnozowaniu. Potrafią wykonać testy diagnostyczne oraz zinterpretować wyniki w kontekście współpracy z lekarzem prowadzącym pacjenta.	F.K1, D.K1, F.U4, F.U2, E.U6,E.U5, A.U9, A.U8, A.U7, A.U11, H.W8, H.W3, F.W2, F.W1, E.W27, E.W22, E.W21, E.W19, E.W18, E.W16, D.W9, D.W3, D.W2, D.W10, B.W13, A.W20, A.W19, A.W17, A.W16, A.W15, A.W14,	
Mikrobiologia laboratoryjna	6	75						10	25	40				Egzamin	Procedury przedlaboratoryjne i laboratoryjne w zakażeniach bakteryjnych układu: moczowego-płciowego, pokarmowego, oddechowego, OUN, tkanek miękkich i krwi. Wykonywanie badań bakteriologicznych (metody klasyczne i automatyczne). Ocena lekowrażliwości.	A.K1,A.U18,A.U7,A.W11,B.U10,C.U1,D.K1,D.U2,D.W2,D.W3,D.W9,E.K3,E.U19,E.U20,E.U21,E.U6,E.W26,F.K1,F.U1,F.U10,F.U12,F.U13,F.U14,F.U2,F.U22,F.U3,F.W1,F.W15,F.W16,F.W2,F.W7,F.W8,G.W2,H.K2,H.U2,H.U3,H.W3,H.W8,	
Patofizjologia	4	75	25	25	25									Egzamin	Patofizjologia jako nauka o przyczynach, mechanizmach oraz przebiegu chorób, ułatwia rozumienie procesów diagnozowania i monitorowania schorzeń w oparciu o diagnostykę laboratoryjną, umożliwia dyskusję nad interpretacją i rodzajem zlecanych badań.	A.W6, E.W1,D.W2, D.W1,D.U1,F.K1,E.K1,	
Patomorfologia	4	75						25	25	25				Egzamin	Program wykładów, seminarów i ćwiczeń obejmuje zagadnienia z zakresu patologii ogólnej i szczegółowej (narządowej).	A.U1,A.U13,A.U14,A.U16,A.U2,A.W1,A.W10,A.W15,A.W2,A.W21,A.W22,A.W3,A.W4,A.W5,A.W6,A.W8,A.W9,C.W1,C.W10,C.W12,C.W2,C.W7,D.U1,D.W1,D.W2,D.W3,E.U1,E.U4,E.W10,E.W11,E.W13,E.W14,E.W15,E.W16,E.W2,E.W20,E.W3,E.W4,E.W9,F.W7,F.W8,H.W3,	

Patomorfologia	4	75							25	25	25				Egzamin	Program wykładów, seminarów i ćwiczeń obejmuje zagadnienia z zakresu patologii ogólnej i szczegółowej (narządowej).	A.U13,A.U1,A.U14,A.U16,A.U2,A.W1,A.W10,A.W15,A.W2,A.W21,A.W22,A.W3,A.W4,A.W5,A.W6,A.W8,A.W9,C.W10,C.W12,C.W2,C.W7,D.U1,D.U6,D.W1,D.W2,D.W3,E.U1,E.U4,E.W10,E.W11,E.W13,E.W14,E.W15,E.W16,E.W2,E.W20,E.W3,E.W9,E.W4,F.W7,F.W8,H.W3,
Serologia grup krwi	3	50							10	20	20				Zaliczenie z oceną	Podstawy genetyczne, biochemiczne i immunologiczne układów grupowych krwinek czerwonych. Zasady współczesnej transfuzjologii. Niezgodność a konflikt serologiczny. Badanie grup krwi, wykrywanie i identyfikacja przeciwciał odpornościowych.	F.K2,F.K3,F.U17,F.U18,F.U4,F.W19,F.W20,F.W4,F.W5,F.W6,F.W8,
Praktyczna nauka zawodu II	6	80									80				Zaliczenie	Zasady funkcjonowania i struktura organizacyjna medycznego laboratorium diagnostycznego; zasady mechanizacji i automatyzacji badań laboratoryjnych; zasady prowadzenia wewnątrz- i zewnątrz-laboratoryjnej kontroli jakości	F.W10, D.K1, A.K1, H.U3, F.U8, F.U6, E.U10, C.U12, B.U14, B.U10, H.W6, F.W9, F.W5
Fakultety	3	45													Zaliczenie		
Praktyka zawodowa 2	5	160											160		Zaliczenie	Struktura organizacyjna, system informatyczny i zasady BHP obowiązujące w laboratorium. Pobieranie, przygotowanie i przechowywanie materiału do badań. Wykonanie i interpretacja badań z zakresu analityki ogólnej, mikrobiologii, immunologii.	H.K3, H.K2, H.K1, H.U4, H.U3, H.U2, H.W8, H.W6, H.W5, H.W4, H.W3, H.W2, H.W1

* liczba godzin przypisana do semestru letniego może obejmować zajęcia realizowane przez cały rok lub w systemie blokowym

Nazwa modułu/przedmiotu	ECTS	Ogółem godzin	Semestr 7						Semestr 8*						Sposób zaliczenia zajęć	Treści programowe	Symbole efektów uczenia się
			Liczba godzin form zajęć						Liczba godzin form zajęć								
			wykłady	seminaria	ćwiczenia	laboratoria	zaj. praktyczne	samokształcenie	wykłady	seminaria	ćwiczenia	laboratoria	zaj. praktyczne	samokształcenie			
Chemia kliniczna	7	55	15		40										Egzamin	Aspekty metodyki jakościowego i ilościowego oznaczania stężeń węglowodanów, lipidów, białek i metabolitów w płynach ustrojowych	K_K02,K_K03,K_K05,K_U06,K_U08,K_U09,K_U10,K_U11,K_U14,K_W08,K_W11,K_W12,K_W13,K_W16,K_W40,K_W45,K_W10,
Diagnostyka toksykologiczna	3	30						10		20					Zaliczenie z oceną	Podstawowe pojęcia w toksykologii klinicznej. Objawy kliniczne i interpretacja badań laboratoryjnych w ostrych zatruciach na podstawie przypadków klinicznych. Wykonywanie analiz w wybranym materiale biologicznym.	K_K02,K_U06,K_U28,K_W20,K_K06,K_W39,K_W41,
Farmakologia	5	45	15	30											Zaliczenie z oceną	Farmakologia ogólna. Charakterystyka mechanizmu działania, właściwości farmakologicznych, działań niepożądanych oraz zastosowania wybranych grup środków leczniczych. Podstawowe zagadnienia z zakresu farmakokinetyki.	K_W03, K_K06, K_K03, K_K07, K_K01, K_W09, K_W30, K_W01, K_W02,
Farmakoterapia monitorowana	4	45						5	10	30					Egzamin	Zasady racjonalnego monitorowania stężenia leków w płynach ustrojowych u chorych z zaburzeniami funkcji oun i/lub narządów wewnętrznych. Metody oznaczania stężenia leków we krwi. Bezpieczeństwo pacjentów i diagnostów laboratoryjnych.	K_K06,K_U27,K_W09,K_W34,
Genetyka molekularna	2	30						10	8	12					Zaliczenie z oceną	Genetyka molekularna, genetyka sądowa, techniki biologii molekularnej, wykorzystanie metod biologii molekularnej w praktyce klinicznej.	K_K01,K_K02,K_U09,K_U24,K_W07,K_W19,K_W21,K_W34,K_W35,
Hematologia laboratoryjna	7	120						40	15	65					Zaliczenie	Zasady wykonania i oceny badania cytologicznego krwi obwodowej i szpiku kostnego. Badania diagnostyczne schorzeń hematologicznych i zaburzeń krzepnięcia. Omówienie schorzeń układu krwiotwórczego.	K_K01,K_K02,K_K03,K_K04,K_K05,K_K06,K_K07,K_U01,K_U02,K_U03,K_U05,K_U06,K_U08,K_U09,K_U10,K_U11,K_U12,K_U15,K_U16,K_U17,K_U18,K_U19,K_U29,K_U31,K_U19,K_W20,K_W21,K_W22,K_W25,K_W26,K_W27,K_W28,K_W41,
Immunopatologia	4	30	3	12	15										Egzamin	Prezentowane są patogenezę i algorytmy diagnostyczne chorób o podłożu immunologicznym, z uwzględnieniem technik pomiarowych stosowanych w laboratorium diagnostycznym. Jest to uzupełnienie o możliwość indywidualnego wykonania metod badawczych.	K_W04,K_W08,K_W12,K_W17,K_W19,K_W22,K_W36,K_W37,
Mikrobiologia kliniczna	5	45	15		30										Egzamin	Postaci kliniczne zakażeń szpitalnych i chorób infekcyjnych. Monitorowanie mikrobiologiczne zakażeń zagrażających życiu. Praktyczne zastosowanie algorytmów diagnostyki mikrobiologicznej i serologicznej z wykorzystaniem różnych metod i technik.	K_K02,K_K04,K_K05,K_U01,K_U04,K_U05,K_U10,K_U21,K_U23,K_U29,K_U31,K_U36,K_U17,K_W19,K_W20,K_W21,K_W30,K_W31,K_W33,K_W41,K_W44,K_W46,
Praktyczna nauka zawodu III	2	60								60					Zaliczenie	Zintegrowana interpretacja wyników badań z wykorzystaniem laboratoryjnego systemu informatycznego. Przygotowanie i wykonywanie analiz mających zastosowanie w diagnostyce laboratoryjnej (NAAT, PCR, HPLC-MS, IHC).	K_K02,K_K03,K_K06,K_U04,K_U08,K_U09,K_U14,K_U29,K_U30,K_U31,K_U34,K_U35,K_U19,K_W20,K_W21,K_W24,K_W39,K_W41,K_W46,

Propedeutyka medycyny	4	90								30	30	30				Egzamin	Symptomatologia i interpretacja wyników laboratoryjnych w chorobach układu oddechowego, układu pokarmowego oraz układu endokrynnego z uwzględnieniem chorób cywilizacyjnych, metabolicznych i nowotworowych.	K_K01,K_K02,K_K06,K_U03,K_U04,K_U08,K_U09,K_U14,K_U29,K_U31,K_U37,K_W05,K_W18,K_W20,K_W21,K_W23,K_W24,K_W41,K_W45,K_W46,
Toksykologia	4	45	15			30										Egzamin	Celem przedmiotu jest zapoznanie z podstawami toksykologii (mechanizmy działania toksycznego, wpływ czynników fizyko-chemicznych i biologicznych na działanie trucizn, toksykometria, los ksenobiotyków w ustroju) oraz analityki toksykologicznej.	K_K02,K_K03,K_U05,K_U06,K_U07,K_U10,K_U11,K_U13,K_U27,K_U28,K_U32,K_U35,K_U39,K_U41,K_U05,K_W09,K_W11,K_W16,K_W22,K_W29,K_W39,K_W40,
Transfuzjologia	4	30								10		20				Egzamin	Zasady leczenia krwią i jej składnikami oraz powikłania poprzetoczeniowe. Krwiodawstwo w Polsce.Czuwanie nad bezpieczeństwem krwi.Diagnostyka, leczenie i profilaktyka w konflikcie serologicznym matka-dziecko..	K_K02,K_K03,K_K05,K_U05,K_U10,K_U26,K_W17,K_W37,K_W38,
Fakultety	4	60														Zaliczenie		
Praktyka wakacyjna 2	5	240												240		Zaliczenie	Poznanie metod diagnostycznych, wykonywanie i interpretacja wyników badań z zakresu: chemii klinicznej,hematologii, toksykologii i transfuzjologii. Systemy kontroli jakości badań.	K_K01,K_K02,K_K05,K_K06,K_K07,K_U01,K_U02,K_U03,K_U05,K_U06,K_U08,K_U10,K_U11,K_U14,K_U15,K_U16,K_U18,K_U19,K_U26,K_U28,K_U34,K_U36K_W12,K_W17,K_W19,K_W20,K_W22,K_W24,K_W25,K_W26,K_W27,K_W29,K_W37,K_W38,K_W39,K_W40,K_W41,K_W43,K_W44,

* liczba godzin przypisana do semestru letniego może obejmować zajęcia realizowane przez cały rok lub w systemie blokowym

Nazwa modułu/przedmiotu	ECTS	Ogółem godzin	Semestr 9						Semestr 10*						Sposób zaliczenia zajęć	Treści programowe	Symbole efektów uczenia się	
			Liczba godzin form zajęć						Liczba godzin form zajęć									
			wykłady	seminaria	ćwiczenia	laboratoria	zaj. praktyczne	samokształcenie	wykłady	seminaria	ćwiczenia	laboratoria	zaj. praktyczne	samokształcenie				
Cytologia kliniczna	7	30	10		20										Egzamin	Diagnostyka laboratoryjna chorób o podłożu endokrynnym, narządowym, genetycznym, metabolicznym, nowotworowym i infekcyjnym. Analiza i interpretacja badań laboratoryjnych na podstawie przypadków klinicznych.	K_K01,K_K02,K_K05,K_K06,K_U01,K_U02,K_U03,K_U08,K_U09,K_U14,K_U29,K_U31,K_U35,K_U37,K_U38,K_U39,K_U40,K_W05,K_W16,K_W18,K_W19,K_W20,K_W21,K_W22,K_W23,K_W24,K_W41,K_W46,	
Ćwiczenia specjalistyczne i metodologia badań	20	375		50	50								150	125		Zaliczenie	Przygotowanie pracy magisterskiej zgodnie z regulami redagowania prac naukowych	K_U38, K_U39, K_U40
Diagnostyka laboratoryjna	12	90	30	30	30										Egzamin	Omówienie grup schorzeń układu krwiotwórczego na wybranych przykładach niedokrwistości, chorób mieloproliferacyjnych, limfoproliferacyjnych, mielodysplastycznych, białaczek; zespół hemofagocytowy i żylna choroba zakrzpowa- zatorowa.	K_K02,K_K03,K_K05,K_K06,K_U01,K_U02,K_U06,K_U08,K_U12,K_U15,K_U16,K_U17,K_U19,K_U29,K_U31,K_W19,K_W20,K_W21,K_W25,K_W26,K_W27,K_W28,K_W29,K_W41,	
Hematologia laboratoryjna	10	30	10		20										Zaliczenie	Zapoznanie z procedurami i panelami badań laboratoryjnych. Zintegrowana interpretacja przypadków klinicznych z wykorzystaniem laboratoryjnego systemu informatycznego na podstawie wyników laboratoryjnych oraz opisu klinicznego pacjenta.	K_K01,K_K02,K_U06,K_U08,K_U09,K_U10,K_U14,K_U31,K_U36,K_U37,K_W05,K_W19,K_W20,K_W21,K_W23,K_W41,K_W44,	
Praktyczna nauka zawodu IV	2	30			30										Zaliczenie	Podstawy prawa. Samorząd diagnostów laboratoryjnych. Prawa i obowiązki diagnosty laboratoryjnego. Aspekty prawne czynności diagnostyki laboratoryjnej.	K_W17, K_K06, K_K04, K_U40	
Prawo medyczne	1	15	5	10											Zaliczenie z oceną	Systemy zarządzania jakością i zasady normalizacji systemu zarządzania w medycznym laboratorium diagnostycznym Zasady akredytacji laboratorium diagnostycznego. Kontrola jakości badań laboratoryjnych, jako element systemu zarządzania jakością.	K_W17, K_W13, K_K02, K_K01, K_U34, K_U06, K_W43, K_W19	
Statystyka medyczna	2	30	10	20											Egzamin	Metodyka stosowana w cytologii ginekologicznejSystemy klasyfikacji zmian w cytologii ginekologicznejPatologia raka szyjki i trzonu macicyMorfologia rozmazów prawidłowych i patologicznych w cytologii ginekologicznej	K_U01,K_U05,K_U12,K_U30,K_W01,K_W02,K_W03,K_W05,K_W18,K_W22,K_W28,K_W29,K_W30,K_W35,K_W46,	
Systemy jakości i akredytacja laboratoriów	2	30		30											Zaliczenie z oceną	W trakcie kursu omawiane są praktyczne zastosowania statystycznej analizy danych medycznych. Program szkolenia obejmuje: metody wizualizacji danych, zasady planowania badań naukowych oraz techniki analizy danych.	K_K06,K_U39,K_W12,K_W13, K_W40,	
Fakultety	4	60													Zaliczenie			

* liczba godzin przypisana do semestru letniego może obejmować zajęcia realizowane przez cały rok lub w systemie blokowym