



Uchwała nr 477 /2012
z dnia 30 maja 2012 r.
Senatu Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

w sprawie: zatwierdzenia efektów kształcenia na kierunku Analityka Medyczna w Uniwersytecie Medycznym w Łodzi.

Na podstawie art. 11 ust. 1 ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. Prawo o Szkolnictwie Wyższym (Dz.U. Nr164, poz.1365, z późn. zm.), § 1 pkt 1 lit. f. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 2 listopada 2011 w sprawie Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego (Dz.U. Nr 253, poz.1520.) oraz § 4 Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego dnia 5 października 2011 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia (Dz.U. Nr 243, poz.1445), uchwała się, co następuje:

§ 1

Senat Uniwersytetu Medycznego w Łodzi zatwierdza przedstawione przez Radę Wydziału Farmaceutycznego, efekty kształcenia na kierunku Analityka Medyczna (studia jednolite magisterskie, profil kształcenia praktyczny, prowadzone w formie studiów stacjonarnych), stanowiące załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2

Uchwała wchodzi w życie z dniem uchwalenia.

REKTOR

Prof. dr hab. Paweł Górski

Otrzymują:

- jednostki organizacyjne według rozdzielnika (zarządzenie nr 10/2008, 59/2010)
- witryna UM

**Efekty kształcenia
dla kierunku *Analityka Medyczna*
na Uniwersytecie Medycznym w Łodzi
jednolite stacjonarne studia magisterskie – profil praktyczny**

Umiejscowienie kierunku w obszarze kształcenia

Obszar: nauki medyczne, nauki o zdrowiu, nauki o kulturze fizycznej

Absolwent studiów jest przygotowany do wykonywania zawodu diagnosty laboratoryjnego, zdolnego do pracy w medycznym laboratorium diagnostycznym, podjęcia specjalizacji lub pracy naukowej. Absolwent jest wyposażony w wiedzę ogólną z zakresu podstawowych nauk medycznych, biologicznych, chemicznych i społecznych oraz w szczegółową wiedzę z zakresu medycyny laboratoryjnej. W czasie studiów kształcone są następujące umiejętności: 1) wykonywania i wykorzystania badań laboratoryjnych do opisu stanu zdrowia; 2) planowania i przeprowadzania laboratoryjnej strategii diagnostycznej, zgodnej z postępem wiedzy; 3) uzyskiwania wiarygodnych wyników badań laboratoryjnych i ich interpretacji; 4) rozwiązywania problemów diagnostycznych w różnych dziedzinach medycyny laboratoryjnej; 5) konsultacji w procesie diagnostycznym; 6) zarządzania i kierowania zespołami w medycznym laboratorium diagnostycznym; 7) współpracy z pracownikami innych zawodów w zakresie ochrony zdrowia.

Deskryptory obszarowe uwzględniane w opisie:

Obszar studiów medycznych: M2_W01, M2_W02, M2_W03, M2_W04, M2_W05, M2_W06, M2_W07, M2_W08, M2_W09, M2_W011, M2_U01, M2_U02, M2_U03, M2_U04, M2_U05, M2_U06, M2_U07, M2_U08, M2_U09, M2_U10, M2_U13, M2_U14, M2_U15.

Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 2 listopada 2011 w sprawie Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego Załącznik numer 6

Opis efektów kształcenia dla kierunku „Analityka medyczna”/ Medycyna laboratoryjna”		
WIEDZA		
K_W01	Zna prawidłową budowę i funkcję komórek, tkanek, narządów i układów organizmu ludzkiego oraz rozumie współzależności ich budowy i funkcji w warunkach zdrowia i choroby.	M2_W02 M2_W01
K_W02	Ma podstawową wiedzę na temat rozwoju organizmu ludzkiego, homeostazy ustrojowej i jej regulacji, procesów reprodukcji, starzenia się i śmierci.	M2_W02 M2_W01
K_W03	Rozumie funkcjonowanie układu krążenia, oddechowego, pokarmowego, krwionośnego, moczowego, odpornościowego i nerwowego oraz powstawanie i znaczenie płynów ustrojowych, wydzielin i wydaliny.	M2_W02 M2_W01
K_W04	Zna budowę i funkcję narządów i komórek układu immunologicznego; rozumie zasady regulacji odpowiedzi odpornościowej i zasady diagnostyki immunologicznej.	M2_W02 M2_W01
K_W05	Zna objawy i przyczyny wybranych zaburzeń i zmian chorobowych oraz metody ich oceny.	M2_W03

K_W06	Ma wiedzę o budowie i funkcji węglowodanów, lipidów, kwasów nukleinowych, peptydów i białek oraz procesach metabolicznych na poziomie molekularnym, komórkowym, narządowym i ustrojowym. Zna metody oceny procesów biochemicznych i przemian metabolicznych w warunkach fizjologicznych i patologicznych.	M2_W04 M2_W01
K_W07	Ma wiedzę na temat struktury i funkcji genów człowieka, mechanizmów dziedziczenia i zaburzeń genetycznych.	M2_W02 M2_W01 M2_W10
K_W08	Rozumie fizyczne podstawy procesów biologicznych oraz metod pomiarowych stosowanych w diagnostyce laboratoryjnej.	M2_W01 M2_W07
K_W09	Rozumie relacje między strukturą związków chemicznych a reakcjami zachodzącymi w organizmie człowieka.	M2_W01
K_W10	Rozumie mechanizmy przemian chemicznych oraz relacje między zjawiskami i parametrami fizykochemicznymi w aspekcie metod analitycznych.	M2_W01
K_W11	Zna podstawy metodyczne metod analitycznych (w tym: rozdzielczych, fotometrycznych, spektrometrycznych, elektrochemicznych, immunochemicznych, analizy enzymów i substratów, kwasów nukleinowych) i ich zastosowanie w medycynie laboratoryjnej.	M2_W03, M2_W07
K_W12	Zna definicje i metody oceny precyzji, dokładności, swoistości, czułości, czułości funkcjonalnej i liniowości metod analitycznych oraz zasady kontroli ich jakości.	M2_W05, M2_W07
K_W13	Rozumie pojęcie metody definitywnej, referencyjnej i wpływ czynników interferujących.	M2_W05, M2_W07, M2_W08
K_W14	Zna podstawowe pojęcia i mechanizmy psychospołeczne związane ze zdrowiem i jego ochroną, w zakresie niezbędnym dla medycyny laboratoryjnej.	M2_W05, M2_W06, M2_W08
K_W15	Zna zasady udzielania pierwszej pomocy przedmedycznej w sytuacjach zagrożenia zdrowia lub życia.	M2_W10
K_W16	Rozumie zasady funkcjonowania aparatury stosowanej w medycynie laboratoryjnej.	M2_W07
K_W17	Zna zasady dobrej praktyki laboratoryjnej, prawne, organizacyjne i etyczne uwarunkowania czynności diagnostyki laboratoryjnej oraz wymagania dotyczące organizacji medycznego laboratorium diagnostycznego na różnych szczeblach ochrony zdrowia.	M2_W08, M2_W09 M2_W10 M2_W11 M2_W12
K_W18	Rozumie związek między nieprawidłowościami morfologicznymi a funkcją zmienionych narządów i układów, objawami klinicznymi i strategią diagnostyczną.	M2_W03 M2_W02
K_W19	Zna podstawowe problemy przed-laboratoryjnej i po-laboratoryjnej fazy wykonywania badań (w tym: czynniki poza analityczne wpływające na wiarygodność wyników badań laboratoryjnych, współpraca z personelem medycznym, potrzeby	M2_W03, M2_W09 M2_W10

	<i>zleceńodawcy).</i>	
K_W20	Zna rolę badań laboratoryjnych w rozpoznawaniu, monitorowaniu, rokowaniu i profilaktyce zaburzeń narządowych i układowych oraz kryteria doboru tych badań i zasady wykonywania.	M2_W03
K_W21	Zna wskazania do poszerzenia diagnostyki laboratoryjnej w wybranych stanach chorobowych oraz zalecane testy specjalistyczne.	M2_W03
K_W22	Zna rodzaje i charakterystykę materiału biologicznego, zasady i metodykę pobierania, transportu, przechowywania i przygotowania do analizy (w tym: <i>miejsce i czas pobrania, wpływ czynników interferujących, dobór antykoagulantów, utrwalczy i podłoż transportowych, temperatury itd.</i>).	M2_W03, M2_W07
K_W23	Zna kliniczne aspekty zaburzeń metabolicznych oraz metody laboratoryjnej oceny procesów metabolicznych w aspekcie mechanizmów rozwoju i przebiegu choroby.	M2_W03, W07, W01
K_W24	Zna teoretyczne i praktyczne aspekty prób czynnościowych i metod oznaczeń biochemicznych oraz ich znaczenie dla rozpoznawania, diagnostyki różnicowej, monitorowania przebiegu choroby i oceny efektów leczenia w różnych stanach klinicznych.	M2_W03, W07
K_W25	Zna kliniczne aspekty zaburzeń hematopoezy i hemostazy oraz metody ich laboratoryjnej oceny na podstawie badań krwi obwodowej i szpiku kostnego w aspekcie zmian morfologicznych i czynnościowych oraz mechanizmów rozwoju choroby.	M2_W03, W07
K_W26	Zna teoretyczne i praktyczne aspekty manualnych i zautomatyzowanych metod oznaczania ilościowych i jakościowych laboratoryjnych parametrów hematologicznych oraz ich znaczenie dla rozpoznawania, diagnostyki różnicowej, prognozowania oraz oceny efektywności leczenia (w tym: <i>niedokrwistości, chorób hemato-onkologicznych, mielodysplazji, zaburzeń układu chłonnego</i>).	M2_W03, W07
K_W27	Zna teoretyczne i praktyczne aspekty manualnych i zautomatyzowanych metod oznaczania ilościowych i jakościowych laboratoryjnych parametrów koagulologicznych, ich znaczenie dla określania przyczyny lub ryzyka niedokrzepliwości i nadkrzepliwości oraz oceny efektywności leczenia.	M2_W03, W07
K_W28	Zna tradycyjne metody diagnostyki cytologicznej (w tym: <i>techniki przygotowania i barwienia preparatów</i>) oraz automatyczne techniki fenotypowania i cytodiagnostyczne kryteria rozpoznawania i różnicowania chorób nowotworowych i nienowotworowych.	M2_W03, W07
K_W29	Zna teoretyczne i praktyczne aspekty metodyki oraz znaczenie diagnostyczne ilościowego i jakościowego badania płynów ustrojowych, wydaliny i wydzielin.	M2_W03, W07
K_W30	Zna patogenezę, patomechanizm, epidemiologię, główne objawy kliniczne, metody diagnostyki i zasady leczenia najważniejszych chorób wywołanych przez bakterie, grzyby i wirusy.	M2_W03, W07
K_W31	Zna teoretyczne i praktyczne aspekty diagnostyki mikrobiologicznej oraz jej znaczenie dla rozpoznawania zakażeń, prognozowania przebiegu oraz oceny lekowrażliwości.	M2_W03, W07
K_W32	Zna mechanizmy pasożytnictwa, drogi przenoszenia i	M2_W03, W07

	chorobotwórczość pasożytów człowieka oraz zna metody ich rozpoznawania (<i>makroskopowe, mikroskopowe, immunologiczne i molekularne</i>).	
K_W33	Zna diagnostykę serologiczną chorób infekcyjnych oraz jej znaczenie dla rozpoznawania, różnicowania, monitorowania przebiegu choroby i oceny efektów leczenia.	M2_W03, W07
K_W34	Rozumie molekularne podłoże polimorfizmu genetycznego i metody jego badania oraz związek z zachorowalnością i efektywnością leczenia.	M2_W03, W07
K_W35	Zna podstawowe techniki badawcze cytogenetyki i biologii molekularnej i ich zastosowanie w diagnostyce chorób nie-infekcyjnych i infekcyjnych.	M2_W03, W07
K_W36	Zna metody oceny czynności układu immunologicznego we wrodzonych i nabytych zaburzeniach odporności.	M2_W03, W07
K_W37	Zna immunologiczne aspekty transplantacji i krwiolecznictwa.	M2_W03
K_W38	Zna metody diagnostyki serologicznej układów grupowych krwi oraz diagnostykę powikłań poprzetoczeniowych i konfliktów serologicznych.	M2_W03, W07
K_W39	Zna metody analizy toksykologicznej i wpływ ksenobiotyków na wartości laboratoryjnych parametrów biochemicznych i hematologicznych stosowanych w diagnostyce laboratoryjnej.	M2_W03, W07
K_W40	Zna statystyczne podstawy walidacji metod analitycznych i analizy wyników badań laboratoryjnych, metody opracowania wyników i oceny ich wartości diagnostycznej.	M2_W03
K_W41	Zna zasady interpretacji wyników badań laboratoryjnych w celu różnicowania stanów fizjologicznych i patologicznych.	M2_W03
K_W42	Zna elementy diagnostycznej charakterystyki badania (<i>czułość i swoistość diagnostyczną, wartości predykcyjne i wskaźniki prawdopodobieństw, zasady doboru wartości odcięcia, itd.</i>).	M2_W03
K_W43	Zna systemy jakości medycznych laboratoriów diagnostycznych oraz zasady ich akredytacji i certyfikacji.	M2_W08, W09, W11, W12
K_W44	Zna zasady komputeryzacji laboratorium i działania laboratoryjnego systemu informatycznego.	M2_W08, W09, W11, W12
K_W45	Zna zasady wykonywania badań laboratoryjnych w miejscu opieki nad chorym (POCT) oraz w warunkach samokontroli.	M2_W08, W09
K_W46	Zna zasady doboru, wykonywania i organizacji badań przesiewowych w profilaktyce i leczeniu.	M2_W08, W09
K_W47	Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej.	M2_W11
K_W48	Ma wiedzę w zakresie wskazań do stosowania wybranych grup leków oraz ich działań niepożądanych	M2_W01
K_W49	Zna i rozumie mechanizmy działania określonych grup leków, ich losy w ustroju, wzajemne interakcje oraz ich wpływ na parametry biochemiczne, hematologiczne i morfologiczne organizmu	M2_W01
K_W50	Potrafi używać poprawnych, współczesnych mian anatomicznych polskich oraz symboli, a w stosunku do najważniejszych struktur także mian anatomicznych łacińskich	M2_W02
K_W51	Zna topografię wybranych narządów i innych struktur organizmu	M2_W02

	ludzkiego w oparciu o preparaty anatomiczne i ich modele, a także o obrazy niektórych nowoczesnych metod diagnostycznych	
K_W52	Zna konsekwencje kliniczne dysfunkcji różnych narządów i innych struktur anatomicznych (np. żył, tętnic, przewodów itd.) w oparciu o uzyskaną wiedzę anatomiczną.	M2_W03
K_W53	Zna i rozumie właściwości związków nieorganicznych oraz ich rolę w procesach biologicznych	M2_W01
K_W54	Zna i rozumie klasyczne metody analizy jakościowej w zakresie identyfikacji kationów i anionów w roztworze oraz klasyczne metody analizy ilościowej: analizę wagową, analizę objętościową	M2_W01
K_W55	Ma wiedzę w zakresie zasad wyboru metod analitycznych	M2_W01
K_W56	Zna budowę, właściwości i reaktywności klas biologicznie ważnych związków organicznych	M2_W01
K_W57	Zna podstawy analizy związków organicznych	M2_W01
K_W58	Zna elementy rachunku prawdopodobieństwa (zmiennie losowe i ich własności), podstawowe rozkłady zmiennych losowych.	M2_W05
K_W59	Zna metody wnioskowania statystycznego (weryfikację hipotez i estymację przedziałową).	M2_W05
K_W60	Zna metody i znaczenie badań zależności między zmiennymi jakościowymi i ilościowymi.	M2_W05
K_W61	Zna społeczno-kulturowe mechanizmy funkcjonowania jednostki w zdrowiu i chorobie	M2_W04
K_W62	Zna i rozumie koncepcję jakości życia uwarunkowaną stanem zdrowia i wiekiem	M2_W06
K_W63	Ma podstawową wiedzę na temat uwarunkowań osobowościowych wykonywania zawodu diagnosty laboratoryjnego	M2_W06
K_W64	Zna i rozumie fakty i wydarzenia w dziejach medycyny, ze szczególnym uwzględnieniem historii medycyny laboratoryjnej	M2_W09
UMIEJĘTNOŚCI		
K_U01	Potrafi wyjaśnić pacjentowi lub zleceniodawcy wpływ czynników przedlaboratoryjnych na jakość wyniku (<i>w tym, konieczność powtórzenia badania</i>).	M2_U01, U03, U04, U07
K_U02	Potrafi przekazywać informację o wyniku bez ingerencji w kompetencje lekarza.	M2_U01
K_U03	Potrafi przeszkolić pacjenta przed pobraniem materiału do badań.	M2_U03, U04, U05
K_U04	Potrafi skutecznie komunikować się ze współpracownikami, innymi pracownikami ochrony zdrowia i odbiorcami wyników.	M2_U01, U03, U04
K_U05	Potrafi pobierać materiał do badań, ocenić jego przydatność, przechowywać i przygotowywać do analizy.	M2_U01, U06
K_U06	Umie dobrać optymalne metody analityczne i ocenić wiarygodność wyników tych analiz.	M2_U05, U06, U07, U08,
K_U07	Potrafi stosować instrumentalne metody analityczne w medycznej diagnostyce laboratoryjnej.	M2_U01, U02, U11
K_U08	Potrafi interpretować zakresy wartości referencyjnych (<i>z uwzględnieniem wieku, płci, stylu życia, wartości decyzyjnych</i>) oraz oceniać dynamikę zmian parametrów laboratoryjnych.	M2_U06, U13
K_U9	Umie określić przydatność diagnostyczną badania laboratoryjnego.	M2_U05, U06, U08
K_U10	Potrafi posługiwać się zautomatyzowaną aparaturą pomiarową (<i>i pomocniczym sprzętem laboratoryjnym</i>), stosowaną we	M2_U01, U02, U10

	współczesnej laboratoryjnej diagnostyce medycznej.	
K_U11	Potrafi kalibrować sprzęt pomiarowy, ocenić jakość analityczną oraz profesjonalnie opracować i interpretować wyniki analiz przydatnych w diagnostyce laboratoryjnej.	M2_U01, U02, U06, U07, U08, U09, U10
K_U12	Potrafi posługiwać się mikroskopem optycznym oraz technikami histologicznymi i patomorfologicznymi w celu rozpoznawania cech morfologicznych tkanek i komórek (prawidłowych i patologicznie zmienionych).	M2_U01, U02, U05, U07, U08
K_U13	Potrafi uzyskiwać wiarygodne wyniki laboratoryjnych badań biochemicznych (w tym: <i>elektrolitów, pierwiastków śladowych, równowagi kwasowo-zasadowej, CO-oksymetrii, węglowodanów, wskaźników glikacji białek, bilirubiny i jej frakcji, związków azotowych oraz cystatyny i NGAL w ocenie funkcji nerek, białka całkowitego, proteinogramu, immunoglobulin i białek specyficznych, w tym białek ostrej fazy oraz markerów niedokrwienia i martwicy mięśnia sercowego, wskaźników zasobów żelaza, badań toksykologicznych, hormonów, lipidów, enzymów i markerów nowotworowych</i>).	M2_U01, U02, U05, U06, U07, U08, U14
K_U14	Potrafi ocenić wyniki badań biochemicznych w odniesieniu do określonej patologii lub jednostki chorobowej.	M2_U04, U05, U06, U07, U08
K_U15	Potrafi uzyskiwać wiarygodne wyniki laboratoryjnych badań hematologicznych - manualnych i zautomatyzowanych (w tym: <i>OB, stężenia hemoglobiny, hematokrytu, liczby erytrocytów, retikulocytów, leukocytów, płytek krwi, wskaźników czerwono krwinkowych, retikulocytarnych i płytkowych</i>) oraz ocenić je w odniesieniu do określonej patologii lub jednostki chorobowej.	M2_U01, U02, M_U04, U05, U06, U07, U08, U14
K_U16	Potrafi prawidłowo oceniać preparat mikroskopowy z krwi obwodowej zdrowego noworodka oraz osoby dorosłej, a także w: niedokrwistościach (z <i>niedoboru żelaza, hemolitycznych, megaloblastycznych</i>), w infekcjach, w eozynofilii, w ostrej i przewlekłej białaczce szpikowej i limfocytowej oraz w szpiczaku plazmocytowym.	M2_U01, U02, U05, U06, U07, U08, U14
K_U17	Potrafi uzyskiwać wiarygodne wyniki podstawowych badań cytomorfologicznych, cytochemicznych i cytoenzymatycznych krwi obwodowej i szpiku (w tym: <i>PAS, Sudan czarny B, FAG, MPX, esterazy, fosfatazy, żelazo komórkowe</i>) oraz ocenić uzyskane wyniki w odniesieniu do określonej patologii lub jednostki chorobowej.	M2_U01, U02, U04, U05, U06, U07, U08, U14
K_U18	Potrafi uzyskiwać wiarygodne wyniki laboratoryjnych badań koagulologicznych - manualnych i zautomatyzowanych (w tym: <i>PT, APTT, TT, czasu fibrynolizy, rekalcynacji, stężenia fibrynogenu, D-Dimeru, AT, retrakcji skrzepu</i>).	M2_U01, U02, U05, U06, U07, U08,
K_U19	Potrafi interpretować wyniki badań koagulologicznych w odniesieniu do określonej patologii lub jednostki chorobowej.	M2_U04, U05, U06, U07, U08,
K_U20	Potrafi uzyskiwać wiarygodne wyniki ilościowych i jakościowych badań płynów ustrojowych, wydaliny i wydzieliny [w tym: <i>moczu, kamieni moczowych, kału (na obecność krwi utajonej, resztek pokarmowych, jaj i cyst pasożytów), płynu mózgowo-rdzeniowego, stawowego, wysięków, przesięków, treści żołądkowej i</i>	M2_U01, U02, U04, U05, U06, U07, U08,

	<i>dwunastniczej, ASO, RF]</i> oraz interpretować wyniki tych badań w odniesieniu do określonej patologii lub jednostki chorobowej.	
K_U21	Potrafi uzyskiwać wiarygodne wyniki laboratoryjnych badań mikrobiologicznych (w tym: <i>dobór materiału badanego, pobranie i opracowanie, posiewy, barwienia, ocena wzrostu i preparatów, antybiogram</i>) oraz ocenić uzyskane wyniki w odniesieniu do określonej patologii lub jednostki chorobowej.	M2_U01, U02, U04, U05, U06, U07, U08,
K_U22	Potrafi uzyskiwać wiarygodne wyniki badań w diagnostyce pasożytów (w tym: <i>toksoplazmoza, giardioza, ameboza, malaria, płazińce i obleńce</i>).	M2_U01, U02, U05, U06, U07, U08,
K_U23	Potrafi uzyskiwać wiarygodne wyniki badań serologicznych w diagnostyce chorób infekcyjnych (w tym <i>HBV, HCV, CMV, HIV, Borrelia burgdorferi, Helicobacter pylori</i>).	M2_U01, U02, U05, U06, U07, U08
K_U24	Potrafi uzyskiwać wiarygodne wyniki badań cytogenetycznych i molekularnych (w tym: <i>analiza kariotypu, genów i czynników infekcyjnych</i>) oraz profesjonalnie opracować i interpretować wyniki tych analiz.	M2_U01, U02, U04, U05, U06, U07, U08,
K_U25	Potrafi uzyskiwać wiarygodne wyniki oceny układu immunologicznego oraz interpretować wyniki w celu rozpoznania zaburzeń odporności.	M2_U01, U02, U04, U05, U06, U07, U08,
K_U26	Potrafi uzyskiwać wiarygodne wyniki oznaczeń antygenów i przeciwciał układów grupowych krwi oraz próby krzyżowej.	M2_U01, U02, U05, U06, U07, U08,
K_U27	Potrafi uzyskiwać wiarygodne wyniki monitorowania stężenia leków w materiale biologicznym.	M2_U01, U02, U05, U06, U07, U08,
K_U28	Umie dobrać materiał do badań toksykologicznych; wykonać analizy toksykologiczne i interpretować wyniki tych badań.	M2_U01, U02, U04, U05, U06, U07, U08,
K_U29	Potrafi proponować profile, schematy i algorytmy postępowania diagnostycznego w różnych stanach klinicznych, zgodne z zasadami etyki zawodowej, wymogami dobrej praktyki laboratoryjnej i medycyny laboratoryjnej opartej na dowodach naukowych.	M2_U04, U05, U06, U07, U08,
K_U30	Umie optymalizować ofertę badań laboratoryjnych, przydatną lekarzowi w stawianiu właściwej diagnozy oraz zaplanować strategię poszerzenia diagnostyki o testy potwierdzające i specjalistyczne, zgodnie z postępowaniem wiedzy oraz rachunkiem ekonomicznym.	M2_U03, U04, U05, U06, U07, U08,
K_U31	Potrafi ocenić spójność zbiorczych wyników badań z zakresu medycyny laboratoryjnej oraz interpretować je w odniesieniu do określonej patologii lub jednostki chorobowej.	M2_U04, U05, U06, U07, U08,
K_U32	Potrafi posługiwać się odczynnikami chemicznymi, precyzyjnie ważyć i mierzyć, sporządzać roztwory i mieszaniny, przeprowadzać obliczenia chemiczne.	M2_U01
K_U33	Potrafi mierzyć, interpretować i opisywać właściwości fizykochemiczne badanych substancji.	M2_U01, U02, U08
K_U34	Potrafi prowadzić i dokumentować wewnątrz-laboratoryjną i zewnątrz-laboratoryjną kontrolę jakości.	M2_U03, U05, U08,
K_U35	Potrafi rozwiązywać problemy diagnostyczne w różnych dziedzinach medycyny laboratoryjnej z wykorzystaniem współczesnych źródeł informacji.	M2_U04, U06, U07
K_U36	Potrafi posługiwać się laboratoryjnym systemem informatycznym.	M2_U02, U06

K_U37	Potrafi przewidzieć wpływ przebiegu choroby i określonego postępowania na wyniki badań laboratoryjnych.	M2_U03
K_U38	Potrafi współdziałać w planowaniu i realizacji zadań badawczych.	M2_U08
K_U39	Potrafi formułować i wykorzystywać wnioski z badań naukowych i własnych obserwacji.	M2_U08
K_U40	Potrafi przygotować i przedstawić wybrane problemy medycyny laboratoryjnej w formie ustnej i pisemnej w sposób dostosowany do przygotowania osób/grup docelowych.	M2_U13, U14
K_U41	Ma umiejętności językowe w zakresie studiowanej dyscypliny, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.	M2_U15
K_U42	Potrafi ocenić wpływ stosowanych leków na wyniki badań laboratoryjnych	M2_U03
K_U43	Potrafi uzasadnić potrzebę badań diagnostycznych w trakcie stosowania farmakoterapii, oraz interpretować uzyskane wyniki w odniesieniu do poszczególnych grup farmakologicznych	M2_U03
K_U44	Potrafi wykonać preparat mikroskopowy metodą parafinową i wykonać barwienie przeglądowe- hematoksylina i eozyna. Potrafi wykonać rozmaz krwi i wybarwić go metodą MGG	M2_U02
K_U45	Ma umiejętność wykonania analizy jakościowej i ilościowej pierwiastków oraz związków chemicznych metodami klasycznymi i instrumentalnymi.	M2_U02
K_U46	Potrafi rozwiązywać zadania rachunkowe w zakresie klasycznej i instrumentalnej analizy ilościowej.	M2_U08
K_U47	Potrafi wykonać destylację prostą, krystalizację i ekstrakcję oraz wykonać analizę związku organicznego.	M2_U02
K_U48	Potrafi dobierać i stosować metody statystyczne w opracowaniu wyników eksperymentów. Potrafi interpretować uzyskane wyniki.	M2_U06, M2_U13
K_U49	Potrafi kompetentnie komunikować się z pracownikami i klientami laboratoriów analitycznych	M2_U01
K_U50	Potrafi ocenić i zachować zasady bezpieczeństwa w sytuacji kryzysowej i na miejscu zdarzenia, współpracować z medycznymi służbami ratowniczymi i przekazywać informacje dotyczące kluczowych elementów zdarzenia, oraz udzielić pomocy zgodnie z aktualnie obowiązującymi zasadami BLS.	M2_U03, M2_U05
K_U51	Potrafi interpretować zjawiska historyczne i przeprowadzać krytyczną analizę różnych poglądów i wydarzeń	M2_U03, M2_U04
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_K01	Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się.	M2_K01, K02
K_K02	Potrafi pracować w grupie, przyjmując w niej różne role.	M2_K04, K06
K_K03	Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	M2_K03, K05
K_K04	Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu diagnosty laboratoryjnego	M2_K03, K07, K08
K_K05	Potrafi dbać o bezpieczeństwo własne, otoczenia i współpracowników	M2_K07
K_K06	Wykazuje umiejętność i nawyk samokształcenia	M2_K01

K_K07	Jest przygotowany do zawodu diagnosty laboratoryjnego	M2_K08
K_K08	Umie porozumiewać się z innymi ludźmi, potrafi sformułować i przekazać problem oraz podjąć dyskusję w toku jego rozwiązywania	M2_K06
K_K09	Rozumie potrzebę zastosowania wiedzy historycznej w rozwiązywaniu współczesnych problemów zawodowych, czerpania wzorców i inspiracji	M2_K03, M2_K08

REKTOR


Prof. dr hab. Paweł Górski