



Sylabus														
Opis przedmiotu kształcenia														
Nazwa modułu/przedmiotu	<b>ĆWICZENIA SPECJALISTYCZNE Z METODOLOGIĄ BADAŃ NAUKOWYCH</b>  <b>SPECIALIST EXERCISES WITH METHODOLOGY OF SCIENTIFIC TESTS</b>									Grupa szczegółowych efektów kształcenia				
										Kod grupy	Nazwa grupy			
Wydział	Farmaceutyczny z Oddziałem Analityki Medycznej													
Kierunek studiów	Analityka Medyczna													
Specjalności														
Poziom studiów	jednolite magisterskie X * I stopnia <input type="checkbox"/> II stopnia <input type="checkbox"/> III stopnia <input type="checkbox"/> podyplomowe <input type="checkbox"/>													
Forma studiów	X stacjonarne    X niestacjonarne													
Rok studiów	V									Semestr studiów:	X zimowy <input type="checkbox"/> letni			
Typ przedmiotu	X obowiązkowy <input type="checkbox"/> ograniczonego wyboru <input type="checkbox"/> wolny wybór/ fakultatywny													
Rodzaj przedmiotu	X kierunkowy <input type="checkbox"/> podstawowy													
Język wykładowy	X polski <input type="checkbox"/> angielski <input type="checkbox"/> inny													
* zaznaczyć odpowiednio, zamieniając <input type="checkbox"/> na X														
Liczba godzin														
Forma kształcenia														
Jednostka realizująca przedmiot	Wykłady (WY)	Seminaria (SE)	Ćwiczenia audytoryjne (CA)	Ćwiczenia kierunkowe - niekliniczne (CN)	Ćwiczenia kliniczne (CK)	Ćwiczenia laboratoryjne (CL)	Ćwiczenia w warunkach symulowanych (CS)	Zajęcia praktyczne przy pacjencie (PP)	Ćwiczenia specjalistyczne - magisterskie (CM)	Lektoraty (LE)	Zajęcia wychowania fizycznego-obowiązkowe (WF)	Praktyki zawodowe (PZ)	Samokształcenie (Czas pracy własnej studenta)	E-learning (EL)
Semestr zimowy:														
Semestr letni														
Zakład Chemii Klinicznej									375				240	

Razem w roku: 615															
Zakład Chemii Klinicznej									375					240	
<b>Cele kształcenia:</b> (max. 6 pozycji) <b>C1.</b> Nabycie wiedzy z zakresu zasad przygotowanie pracy magisterskiej <b>C2.</b> Nabycie wiedzy oraz przygotowanie do egzaminu dyplomowego studenta z wykorzystaniem wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w wymaganym zakresie dla Ćwiczeń specjalistycznych z metodologią badań naukowych.															
Macierz efektów kształcenia dla modułu/przedmiotu w odniesieniu do metod weryfikacji zamierzonych efektów kształcenia oraz formy realizacji zajęć:															
Numer efektu kształcenia przedmiotowego	Numer efektu kształcenia kierunkowego	Student, który zaliczy moduł/przedmiot wie/umie/potrafi							Metody weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia (formujące i podsumowujące)			Forma zajęć dydaktycznych  ** wpisz symbol			
<b>W 01</b>	<b>K_W1</b>	Student posiada poszerzoną wiedzę w zakresie wybranych obszarów diagnostyki laboratoryjnej							Przedstawienie prezentacji z zakresu wykonywanych badań doświadczalnych; złożenie pracy magisterskiej, egzamin dyplomowy			CM			
<b>W 02</b>	<b>K_W2</b>	Student zna podstawy metodyczne metod analitycznych (w tym spektrofotometrycznych, immunochemicznych, rozdzielczych, analizy enzymów, substratów, białek specyficznych, hormonów) i ich zastosowanie w medycynie laboratoryjnej. Student zna podstawy działania automatycznych analizatorów biochemicznych i							Przedstawienie prezentacji z zakresu wykonywanych badań doświadczalnych; złożenie pracy magisterskiej, egzamin dyplomowy			CM			



		rozumie rolę diagnosty laboratoryjnego w nadzorze nad ich właściwym funkcjonowaniem i wykorzystaniem. Przedstawia zasady dobrej praktyki laboratoryjnej i aktualne zalecenia dotyczące standardów jakości w medycznym laboratorium diagnostycznym		
<b>U 01</b>	<b>K_U1</b>	Potrafi współdziałać w planowaniu i realizacji zadań badawczych. Potrafi formułować i wykorzystywać wnioski z badań naukowych i własnych obserwacji.	Obserwacja pracy studenta, zaliczenie wykonanych badań doświadczalnych; przedstawienie prezentacji opinia promotorska; złożenie pracy magisterskiej, egzamin dyplomowy	CM
<b>U 02</b>	<b>K_U2</b>	Potrafi ocenić spójność zbiorczych danych i wyników badań naukowych i z zakresu medycyny laboratoryjnej w odniesieniu do realizacji tematu danej pracy badawczej Potrafi rozwiązywać problemy diagnostyczne w różnych dziedzinach medycyny laboratoryjnej z wykorzystaniem współczesnych źródeł informacji.	Obserwacja pracy studenta, zaliczenie wykonanych badań doświadczalnych; przedstawienie prezentacji opinia promotorska; złożenie pracy magisterskiej, egzamin dyplomowy	CM
<b>U 03</b>	<b>K_U3</b>	Potrafi rozwiązywać problemy diagnostyczne w różnych	Obserwacja pracy studenta,	CM



		dziedzinach medycyny laboratoryjnej z wykorzystaniem współczesnych źródeł informacji.	zaliczenie wykonanych badań doświadczalnych; przedstawienie prezentacji opinia promotorska; złożenie pracy magisterskiej, egzamin dyplomowy	
<b>U 04</b>	<b>K_U6</b>	Potrafi przygotować i przedstawić wybrane problemy medycyny laboratoryjnej w formie ustnej i pisemnej w sposób dostosowany do przygotowania osób/grup docelowych oraz w stopniu niezbędnym do obrony pracy magisterskiej	Obserwacja pracy studenta, zaliczenie wykonanych badań doświadczalnych; przedstawienie prezentacji opinia promotorska; złożenie pracy magisterskiej, egzamin dyplomowy	CM
<b>K 02</b>	<b>K_K01</b>	Potrafi formułować i wykorzystywać wnioski z badań naukowych i własnych obserwacji	Obserwacja 360°; opinia promotorska; przedstawienie prezentacji, złożenie pracy magisterskiej, egzamin dyplomowy	CM
<b>K 03</b>	<b>K_K3</b>	Student rozumie, że ze względu na postęp metodyczny i zmiany w zaleceniach organizacji krajowych i międzynarodowych konieczne	Obserwacja 360°; opinia promotorska; przedstawienie prezentacji, złożenie pracy magisterskiej,	CM



		jest stale aktualizowanie posiadanej wiedzy.	egzamin dyplomowy	
<p>** WY - wykład; SE - seminarium; CA - ćwiczenia audytoryjne; CN - ćwiczenia kierunkowe (niekliniczne); CK - ćwiczenia kliniczne; CL - ćwiczenia laboratoryjne; CM – ćwiczenia specjalistyczne (mgr); CS - ćwiczenia w warunkach symulowanych; LE - lektoraty; zajęcia praktyczne przy pacjencie - PP; WF - zajęcia wychowania fizycznego (obowiązkowe); PZ- praktyki zawodowe; SK – samokształcenie, EL- E-learning.</p>				
<p>Proszę ocenić w skali 1-5 jak powyższe efekty lokują państwa zajęcia w działach: przekaz wiedzy, umiejętności czy kształtowanie postaw:</p> <p>Wiedza: 4</p> <p>Umiejętności: 5</p> <p>Kompetencje społeczne: 2</p>				
<b>Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS):</b>				
<b>Forma nakładu pracy studenta</b> (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie itp.)			<b>Obciążenie studenta (h)</b>	
1. Godziny kontaktowe:			375	
2. Czas pracy własnej studenta (samokształcenie):			240	
Sumaryczne obciążenie pracy studenta			615	
<b>Punkty ECTS za moduł/przedmiotu</b>			30	
Uwagi				
<b>Treść zajęć:</b> (proszę wpisać hasłowo tematykę poszczególnych zajęć z podziałem na formę zajęć dydaktycznych, pamiętając, aby przekładała się ona na zamierzone efekty kształcenia)				
<b>Ćwiczenia specjalistyczne:</b>				
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Przygotowanie bazy danych piśmiennictwa niezbędnego do opracowania planu pracy badawczej. Zasady oceny wiarygodności danych z piśmiennictwa i kategoryzacji czasopism. Określenie szczegółowego celu pracy.</li><li>2. Przedstawienie stosowanych przez innych autorów metod badawczych oraz wybór metody optymalnej dla celu pracy i możliwości technicznych laboratorium. Kryteria wyboru odpowiednich odczynników z oferty firm produkujących odczynniki do badań naukowych i do diagnostyki in vitro.</li><li>3. Opracowanie i zabezpieczenie materiału do badań.</li><li>4. Przeprowadzenie walidacji metody pomiarowej wraz z kalibracją i ustaleniem sposobu kontroli jakości wyników.</li><li>5. Wykonanie oznaczeń w materiale badanym. Ocena wiarygodności uzyskanych wyników.</li><li>6. Statystyczne opracowanie zbioru danych i właściwa interpretacja uzyskanych wyników w świetle dostępnych danych klinicznych.</li><li>7. Przygotowanie pracy magisterskiej oraz prezentacji uzyskanych wyników.</li></ol>				
<b>Inne</b>				
<b>Literatura podstawowa:</b> (wymienić wg istotności, nie więcej niż 3 pozycje)				
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Price PP, Christenson RH (Red.): Medycyna laboratoryjna oparta na dowodach naukowych. MedPharm Polska, Wrocław 2011</li><li>2. Elektroniczne bazy naukowe i medyczne</li></ol>				



<p><b>Wymagania dotyczące pomocy dydaktycznych:</b> (np. laboratorium, rzutnik multimedialny, inne...)</p> <p>Laboratorium naukowe wyposażone w niezbędny sprzęt laboratoryjny, m.in. aparaty do elektroforezy, czytnik do płytek ELISA, spektrofotometr, mikroskop, skaner, wirówka, pipety automatyczne, chłodziarka/zamrażarka, ciepłarka, wytrząsarka;</p> <p>Sala seminaryjna/wykładowa wyposażone w rzutnik multimedialny.</p>	
<p><b>Warunki wstępne:</b> (minimalne warunki, jakie powinien student spełnić przed przystąpieniem do modułu/przedmiotu)</p> <p>Ukończenie i zaliczenie kursów: analityki ogólnej i technik pobierania materiału, chemii klinicznej, biologii molekularnej, patofizjologii, diagnostyki laboratoryjnej, farmakologii klinicznej, hematologii laboratoryjnej</p>	
<p><b>Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu:</b> (określić formę i warunki zaliczenia zajęć wchodzących w zakres modułu/przedmiotu, zasady dopuszczenia do egzaminu końcowego teoretycznego i/lub praktycznego, jego formę oraz wymagania jakie student powinien spełnić by go zdać, a także kryteria na poszczególne oceny)</p> <p>Obecność na zajęciach reguluje obowiązujący regulamin studiów. Wykonanie i zaliczenie badań doświadczalnych, zebranie aktualnego piśmiennictwa naukowego, przygotowanie planu badań, aktywny udział w prowadzonych pracach, wykonywanie powierzonych zadań laboratoryjnych, czynny udział w dyskusjach związanych z realizowanym tematem pracy magisterskiej, opracowanie uzyskanych wyników, przygotowanie prezentacji z uzyskanych wyników, napisanie i złożenie pracy magisterskiej.</p>	
<b>Ocena:</b>	<b>Kryteria oceny:</b> (tylko dla przedmiotów/modułów kończących się egzaminem, )
Bardzo dobra (5,0)	Wg. Regulaminu dyplomowania WFzOAM
Ponad dobra (4,5)	Wg. Regulaminu dyplomowania WFzOAM
Dobra (4,0)	Wg. Regulaminu dyplomowania WFzOAM
Dość dobra (3,5)	Wg. Regulaminu dyplomowania WFzOAM
Dostateczna (3,0)	Wg. Regulaminu dyplomowania WFzOAM

**Nazwa i adres jednostki prowadzącej moduł/przedmiot, kontakt: tel. i adres email**

Katedra Analityki Medycznej, Zakład Chemii Klinicznej  
Wydział Farmaceutyczny z Oddziałem Analityki Medycznej  
Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu  
ul. Borowska 211A; 50-556 Wrocław  
tel. 71 784 06 29, fax 784 00 54;  
email: iwona.bil-lula@umed.wroc.pl

**Koordynator / Osoba odpowiedzialna za moduł/przedmiot, kontakt: tel. i adres email**

Dr hab. n. farm. Iwona Bil-Lula  
Tel. 71 784 0621



iwona.bil-lula@umed.wroc.pl

**Wykaz osób prowadzących poszczególne zajęcia: Imię i Nazwisko, stopień/tytuł naukowy lub zawodowy, dziedzina naukowa, wykonywany zawód, forma prowadzenia zajęć.**

dr hab. n. farm. Iwona Bil-Lula, dziedzina naukowa: diagnostyka laboratoryjna/biochemia kliniczna, zawód: diagnosta laboratoryjny – promotor pracy magisterskiej

dr n. farm. Anna Krzywonos-Zawadzka, dziedzina naukowa: diagnostyka laboratoryjna/biochemia kliniczna, zawód: diagnosta laboratoryjny – promotor pracy magisterskiej

dr n. farm. Wiesława Nahaczewska, dziedzina naukowa: diagnostyka laboratoryjna/biochemia kliniczna, zawód: diagnosta laboratoryjny – promotor pracy magisterskiej

dr n. farm. Agnieszka Sapa, dziedzina naukowa: diagnostyka laboratoryjna/biochemia kliniczna, zawód: diagnosta laboratoryjny – promotor pracy magisterskiej

dr n. farm. Grzegorz Sawicki – dziedzina naukowa: diagnostyka laboratoryjna/biochemia kliniczna, zawód: diagnosta laboratoryjny – promotor pracy magisterskiej

dr n. farm. Jolanta Stacherzak-Pawlik, dziedzina naukowa: diagnostyka laboratoryjna/biochemia kliniczna, zawód: diagnosta laboratoryjny – promotor pracy magisterskiej

dr n. med. Iwona Urbanowicz dziedzina naukowa: diagnostyka laboratoryjna/biochemia kliniczna, zawód: lekarz – specjalista chorób wewnętrznych, specjalista laboratoryjnej hematologii medycznej – promotor pracy magisterskiej

dr n. farm. Aneta Wrzyszczyńska, dziedzina naukowa: diagnostyka laboratoryjna/ laboratoryjna hematologia medyczna, zawód: diagnosta laboratoryjny – promotor pracy magisterskiej

**Data opracowania sylabusu**  
14.06.2018 r.

**Sylabus opracował(a)**  
Dr Anna Krzywonos-Zawadzka

**Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia**

**Podpis Dziekana właściwego wydziału**