



Sylabus na rok akademicki: 2020/2021														
Cykl kształcenia: 2017-2022														
Opis przedmiotu kształcenia														
Nazwa modułu/przedmiotu	PRAKTYCZNA NAUKA ZAWODU <i>Practical training in laboratory diagnostics</i>						Grupa szczegółowych efektów kształcenia							
							Kod grupy	Nazwa grupy						
							F	Naukowe aspekty praktyki diagnostycznej						
Wydział	WYDZIAŁ FARMACEUTYCZNY													
Kierunek studiów	Analityka Medyczna													
Jednostka realizująca przedmiot	Katedra Diagnostyki Laboratoryjnej													
Specjalność														
Poziom studiów	jednolite magisterskie <input checked="" type="checkbox"/> * I stopnia <input type="checkbox"/> II stopnia <input type="checkbox"/> III stopnia <input type="checkbox"/> podyplomowe <input type="checkbox"/>													
Forma studiów	<input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne <input checked="" type="checkbox"/> niestacjonarne													
Rok studiów	IV						Semestr studiów:	<input type="checkbox"/> zimowy <input checked="" type="checkbox"/> letni						
Typ przedmiotu	<input checked="" type="checkbox"/> obowiązkowy <input type="checkbox"/> ograniczonego wyboru <input type="checkbox"/> wolnego wyboru/ fakultatywny													
Rodzaj przedmiotu	<input checked="" type="checkbox"/> kierunkowy <input type="checkbox"/> podstawowy													
Język wykładowy	<input checked="" type="checkbox"/> polski <input type="checkbox"/> angielski <input type="checkbox"/> inny													
* zaznaczyć odpowiednio, zamieniając <input type="checkbox"/> na <input checked="" type="checkbox"/>														
Liczba godzin														
Forma kształcenia														
	Wykłady (WY)	Seminaria (SE)	Ćwiczenia audytoryjne (CA)	Ćwiczenia kierunkowe - niekliniczne (CKN)	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	Praktyki zawodowe (PZ)	Samokształcenie (Czas pracy własnej studenta)	E-learning (EL)
Semestr zimowy:														

Kształcenie bezpośrednie (kontaktowe)															
Kształcenie zdalne synchroniczne															
Kształcenie zdalne asynchroniczne															
Semestr letni:															
Kształcenie bezpośrednie (kontaktowe)															
Kształcenie zdalne synchroniczne															
Kształcenie zdalne asynchroniczne															
Razem w roku:															
Kształcenie bezpośrednie (kontaktowe)						85									
Kształcenie zdalne synchroniczne															
Kształcenie zdalne asynchroniczne														65	
Cele kształcenia: (max. 6 pozycji)															
C1. Zdobycie wiedzy i umiejętności manualnych w sprawnym wykonywaniu badań laboratoryjnych w poszczególnych pracowniach diagnostycznych.															
C2. Zdobycie umiejętności identyfikacji i niwelowania błędów fazy poza-analitycznej i interferencji wpływających na wiarygodność otrzymanego wyniku.															
Macierz efektów uczenia się dla modułu/przedmiotu w odniesieniu do metod weryfikacji zamierzonych efektów uczenia się oraz formy realizacji zajęć:															
Numer efektu uczenia się przedmiotowego	Numer efektu uczenia się kierunkowego	Student, który zaliczy moduł/przedmiot wie/umie/potrafi	Metody weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów uczenia się (formujące i podsumowujące)	Forma zajęć dydaktycznych ** wpisz symbol											
W 01	F.W01	zna podstawowe problemy przedlaboratoryjnej i pozalaboratoryjnej fazy wykonywania badań;	Dyskusja, sprawdzian	CK, SK											
W 02	F.W02	zna czynniki wpływające na wiarygodność wyników badań laboratoryjnych z zakresu badania ogólnego moczu, badania ogólnego i parazytologicznego kału; badań koagulologicznych, serologicznych i immunochemicznych;	Dyskusja, sprawdzian	CK, SK											
W 03	F.W04	zna elementy diagnostycznej	Dyskusja,	CK, SK											

		charakterystyki podstawowych badań z zakresu analityki ogólnej, serologii, koagulologii oraz białek krwi;	sprawdzian	
W 04	F.W06	zna rodzaje i charakterystykę próbek krwi wykorzystywanych do badań hematologicznych, serologicznych, biochemicznych oraz próbek moczu i kału wykorzystywanych do badania ogólnego i parazytologicznego;	Dyskusja, sprawdzian	CK, SK
W 05	F.W07	zna zasady i techniki pobierania materiału biologicznego, w tym moczu i kału do badania ogólnego i parazytologicznego, krwi do badań składu białkowego, badań immunochemicznych i serologicznych;	Dyskusja, sprawdzian	CK, SK
W 06	F.W08	zna wytyczne dotyczące transportu, przechowywania i przygotowywania do analizy materiału biologicznego, w tym moczu i kału do badania ogólnego i parazytologicznego, krwi do badań składu białkowego, badań immunochemicznych i serologicznych;	Dyskusja, sprawdzian	CK, SK
W 07	F.W09	zna teoretyczne i praktyczne aspekty metodyki jakościowego i ilościowego oznaczania stężeń białek w płynach ustrojowych;	Dyskusja, sprawdzian	CK, SK
W 08	F.W19	zna istotne klinicznie układy grupowe składników komórkowych krwi i białek osocza oraz ich znaczenie w transfuzjologii;	Dyskusja, sprawdzian	CK, SK
U 01	F.U02	potrafi poinstruować pacjenta przed pobraniem moczu i kału do badania ogólnego i parazytologicznego oraz krwi do badań składu białkowego, badań immunochemicznych i serologicznych, stawiając jego dobro na pierwszym miejscu;	Ocena prawidłowości wykonywanych zadań na ćwiczeniach, poprawne zrobienie sprawozdania	CK, SK
U 02	F.U04	potrafi oceniać przydatność	Ocena	CK,

		materiału biologicznego, takiego jak: krew żylna, mocz i kał do badań, przechowywać go i przygotowywać do analizy, kierując się zasadami Dobrej Praktyki Laboratoryjnej;	prawidłowości wykonywanych zadań na ćwiczeniach, poprawne zrobienie sprawozdania	
U 03	F.U06	potrafi posługiwać się prostym technicznie sprzętem i aparaturą medyczną, stosując się do zasad ich użytkowania i konserwacji;	Ocena prawidłowości wykonywanych zadań na ćwiczeniach, poprawne zrobienie sprawozdania	CK,
U 04	F.U12	umie zaplanować i wykonywać badania z zakresu diagnostyki bakteriologicznej i parazytologicznej, z uwzględnieniem metod mikroskopowych i serologicznych	Ocena prawidłowości wykonywanych zadań na ćwiczeniach, poprawne zrobienie sprawozdania	CK
U 05	F.U15	potrafi wykonywać – z zastosowaniem metod manualnych i półautomatycznych – badania koagulologiczne	Ocena prawidłowości wykonywanych zadań na ćwiczeniach, poprawne zrobienie sprawozdania	CK
U 06	F.U17	potrafi oznaczać grupę krwi w odpowiednich układach grupowych;	Ocena prawidłowości wykonywanych zadań na ćwiczeniach, poprawne zrobienie sprawozdania	CK
U07	F.U20	potrafi ocenić poprawność i zinterpretować wyniki badań moczu i kału oraz badań koagulologicznych i immunochemicznych w aspekcie rozpoznawania określonej	Ocena prawidłowości wykonywanych zadań na ćwiczeniach, poprawne	CK, SK

		patologii;	zrobienie sprawozdania	
K 01	F.K01	potrafi komunikować się z odbiorcami wyników badań laboratoryjnych;	Obserwacja postawy Studenta podczas pracy w grupie	CK
Ff.uK 02	F.K02	posiada umiejętność pracy w zespole współpracowników, w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym;	Obserwacja postawy Studenta podczas pracy w grupie	CK
K 03	F.K03	stosuje zasady koleżeństwa zawodowego.	Obserwacja postawy Studenta podczas pracy w grupie	CK
** 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.				
Proszę ocenić w skali 1-5 jak powyższe efekty lokują państwa zajęcia w działach: przekaz wiedzy, umiejętności czy kształtowanie postaw: Wiedza: 4 Umiejętności: 5 Kompetencje społeczne: 4				
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS):				
Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie itp.)			Obciążenie studenta (h)	
1. Godziny kontaktowe:			85	
2. Godziny w kształceniu zdalnym (e-learning)			-	
3. Czas pracy własnej studenta (samokształcenie):			65	
Sumaryczne obciążenie pracy studenta			150	
Punkty ECTS za moduł/przedmiot			6	
Uwagi			brak	
Treść zajęć: (proszę wpisać hasłowo tematykę poszczególnych zajęć z podziałem na formę zajęć dydaktycznych, pamiętając, aby przekładała się ona na zamierzone efekty uczenia się)				
Wykłady – nie dotyczy				
Seminaria – nie dotyczy				
Ćwiczenia:				
1. Zapoznanie się z nowymi instrukcjami stanowiskowymi. Utrwalenie umiejętności praktycznych z zakresu podstawowych czynności poprzedzających badania diagnostyczne.				
2. Wykonanie badania ogólnego moczu i kału.				
3. Wykonanie badania mikroskopowego osadu moczu i badania parazytologicznego				

<p>kału.</p> <ol style="list-style-type: none"> Przygotowanie materiału biologicznego do wykonania elektroforezy w żelu agarozowym, w tym frakcjonowanie białek surowicy krwi techniką wysalania. Dializa wysolonych frakcji białkowych oraz sprawdzenie poprawności przebiegu tego procesu. Elektroforeza białek płynów ustrojowych (np. surowica, mocz) w 1% żelu agarozowym. Wybarwienie otrzymanych elektroforogramów oraz ich interpretacja. Kolokwium nr 1 – praktyczne wykonanie wybranych zadań z zakresu analityki ogólnej i badania parazytologicznego. Część teoretyczna – test wiedzy z zakresu analityki ogólnej, badania parazytologicznego, frakcjonowania białek, elektroforezy białek w żelu agarozowym i interpretacji elektroforogramów. Zajęcia w Dziale Diagnostyki Laboratoryjnej Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego z zakresu przyjmowania i rozdziału materiału do badań. Zajęcia w Dziale Diagnostyki Laboratoryjnej Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego z zakresu badań wykonywanych na pracowni analityki ogólnej. Wykonanie podstawowych badań koagulologicznych - czas protrombinowy i stężenie fibrynogenu. Wykonanie podstawowych badań koagulologicznych – APTT i czas korekcji. Wykonanie badania z zakresu diagnostyki zakażeń Borellia metodą ELISA i Western-blot. Wykonanie podstawowych badań serologicznych grup krwi. Kolokwium nr 2 - praktyczne wykonanie zadań z zakresu wybranych podstawowych badań koagulologicznych i serologicznych oraz wykazanie się wiedzą teoretyczną z zakresu tematyki ćwiczeń nr 7-12. Uzupełnienie niezaliczonych zadań praktycznych, sprawdzianów cząstkowych i kolokwiów (I termin poprawkowy) oraz nieobecności. Możliwość ponownego wykonania wybranych przez Studentów zadań laboratoryjnych. Uzupełnienie niezaliczonych zadań praktycznych, sprawdzianów cząstkowych i kolokwiów (II termin poprawkowy) oraz nieobecności.
<p>Inne</p> <p>Wszystkie czynności praktyczne wykonywane przez Studentów podczas ćwiczeń odbywają się pod nadzorem diagnosty laboratoryjnego.</p>
<p>Literatura podstawowa: (wymienić wg istotności, nie więcej niż 3 pozycje)</p> <ol style="list-style-type: none"> Diagnostyka laboratoryjna z elementami biochemii klinicznej, red. Dembińska-Kieć A., wyd. IV, Edra Urban&Partner, Wrocław 2017. Medycyna laboratoryjna w praktyce. Przypadki kliniczne. Scott M.G, Gronowski A.M., Eby C.S. Podstawy diagnostyki laboratoryjnej. MedPharm Polska, Wrocław 2014. Diagnostyka laboratoryjna, red. Solnica B., PZWL, wyd.1, Warszawa 2019. <p>Literatura uzupełniająca i inne pomoce: (nie więcej niż 3 pozycje)</p> <ol style="list-style-type: none"> Choroby wewnętrzne, red. A. Szczeklik. Stan wiedzy na 2011. Medycyna Praktyczna, Kraków 2011. Branżowe czasopisma z diagnostyki laboratoryjnej (np. Diagnostyka Laboratoryjna).

3. Próbkę: od pacjenta do laboratorium. Wpływ zmienności przedanalizacyjnej na jakość wyników badań laboratoryjnych. Guder W.G., Narayanan S., Wisser W., Zawata B. MedPharm, Wrocław 2012r.

Wymagania dotyczące pomocy dydaktycznych: (np. laboratorium, rzutnik multimedialny, inne...)

- laboratorium diagnostyczne z punktem pobrań, w którym realizowane są zlecenia badań,
- wirówki,
- chłodziarki,
- sale laboratoryjne,
- fantomy,
- analizatory hematologiczne,
- aparatura laboratoryjna: spektrofotometry, czytniki płytek ELISA, zestaw do elektroforezy w żelu agarozowym
- mikroskopy,
- odczynniki,
- rzutnik multimedialny, laptop,
- drobny sprzęt laboratoryjny: jałowe probówki, igły, stazy, pipety itp.
- materiał biologiczny

Warunki wstępne: (minimalne warunki, jakie powinien student spełnić przed przystąpieniem do modułu/przedmiotu)

Posiadanie wiedzy i umiejętności z wcześniej zrealizowanych przedmiotów: analityka ogólna i techniki pobierania materiału biologicznego; chemia kliniczna; hematologia laboratoryjna; immunologia.

Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: (określić formę, kryteria 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) UWAGA! Warunkiem zaliczenia przedmiotu nie może być obecność na zajęciach.

Przedmiot Praktyczna Nauka Zawodu kończy się zaliczeniem w semestrze letnim. Warunkiem uzyskania zaliczenia jest obecność i aktywne uczestnictwo we wszystkich zajęciach, zgodnie z obowiązującym Regulaminem Studiów, oddanie wszystkich poprawnie wypełnionych sprawozdań z ćwiczeń, właściwa postawa zgodna z Regulaminem Studiów i Etyką Diagnosty Laboratoryjnego, zaliczenie sprawdzianów częściowych (ustnych i pisemnych) oraz dwóch kolokwium. Kolokwia obejmują treści omawiane na ćwiczeniach oraz w podanej literaturze. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest odrobienie wszystkich usprawiedliwionych pisemnie ćwiczeń, na których Student był nieobecny. Nieobecność na zajęciach wymaga usprawiedliwienia w formie pisemnej poprzez dostarczenie oryginału dokumentu do osoby prowadzącej zajęcia i odrobienia zajęć po uzgodnieniu terminu z osobą prowadzącą zajęcia, niezwłocznie po ustaniu przyczyny nieobecności, zgodnie z regulaminem przedmiotu. W przypadku nieobecności usprawiedliwionej spowodowanej np. Godzinami Dziekańskimi lub Dniami Rektorskimi, na wniosek studentów zajęcia mogą być odrobione w innym terminie uzgodnionym z osobą prowadzącą zajęcia. Jeżeli studenci nie wyrażą chęci odrabiania odwołanych zajęć w innym terminie, mają obowiązek opanować materiał przewidziany do realizacji w czasie tych zajęć w ramach samokształcenia i będzie on wymagany na kolokwium. W pozostałych kwestiach obowiązuje Regulamin Studiów na rok akademicki 2020/2021.

Ocena:	Kryteria zaliczenia przedmiotu na ocenę:
Bardzo dobra	

(5,0)	
Ponad dobra (4,5)	
Dobra (4,0)	
Dość dobra (3,5)	
Dostateczna (3,0)	
	Kryteria zaliczenia przedmiotu na zaliczenie (bez oceny)
zaliczenie	opisano powyżej

Ocena:	Kryteria oceny z egzaminu:
Bardzo dobra (5,0)	
Ponad dobra (4,5)	
Dobra (4,0)	
Dość dobra (3,5)	
Dostateczna (3,0)	

Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot:	Katedra Diagnostyki Laboratoryjnej
Adres jednostki:	50-556 Wrocław, ul. Borowska 211 A
Numer telefonu:	71 784 01 53
E-mail:	wf-27 @umed.wroc.pl

Osoba odpowiedzialna za przedmiot (koordynator):	dr hab. nauk med. Ewa Maria Kratz, prof. uczelni			
Numer telefonu:	71 784 01 52, sekretariat 71 784 01 53, fax 71 784 01 54			
E-mail:	ewa.kratz@umed.wroc.pl			
Wykaz osób prowadzących poszczególne zajęcia:				
Imię i nazwisko:	Stopień / tytuł naukowy lub zawodowy:	Dyscyplina naukowa:	Wykonywany zawód:	Forma prowadzenia zajęć:
Ewa Maria Kratz, dr hab. nauk med., prof. uczelni	dr hab. nauk med., prof. uczelni	nauki farmaceutyczne	nauczyciel akademicki, diagnosta laboratoryjny	ćwiczenia kliniczne

Sylwia Płaczkowska	dr nauk farm.	nauki farmaceutyczne	nauczyciel akademicki, diagnosta laboratoryjny, specjalizacja: diagnostyka laboratoryjna	ćwiczenia kliniczne
Izabela Kokot	mgr	nauki farmaceutyczne	nauczyciel akademicki, diagnosta laboratoryjny	ćwiczenia kliniczne
Katarzyna Sołkiewicz	mgr	nauki medyczne	nauczyciel akademicki, diagnosta laboratoryjny	ćwiczenia kliniczne
Monika Kacperczyk	mgr	nauki o zdrowiu	nauczyciel akademicki, diagnosta laboratoryjny	ćwiczenia kliniczne
Agnieszka Kmiecik	mgr	nauki o zdrowiu	nauczyciel akademicki, diagnosta laboratoryjny	ćwiczenia kliniczne
Ewa Janiszewska	mgr		diagnosta laboratoryjny, (doktorant)	ćwiczenia kliniczne
Małgorzata Terpińska	mgr		nauczyciel akademicki, diagnosta laboratoryjny, specjalizacja: diagnostyka laboratoryjna	Ćwiczenia kliniczne (USK)
Renata Zygmuntowicz-Aniśko	mgr		diagnosta laboratoryjny, specjalizacja II ^o : analityka kliniczna, zdrowie publiczne	ćwiczenia kliniczne (USK)
Renata Fiutek	mgr		diagnosta laboratoryjny, specjalizacja I ^o : analityka kliniczna	ćwiczenia kliniczne (USK)

Data opracowania sylabusa

15-01-2021

Imię i nazwisko autora (autorów) sylabusa:

Dr hab. n. med. Ewa Maria Kratz, prof. uczelni

Dr Sylwia Płaczkowska, koordynator dydaktyczny

Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia

.....

Podpis Dziekana wydziału zlecającego przedmiot:

.....