



Sylabus na rok akademicki: 2021/2022													
Cykl kształcenia: 2017/2018-2021/2022													
Opis przedmiotu kształcenia													
Nazwa przedmiotu	PRAKTYCZNA NAUKA ZAWODU Practical training in laboratory diagnostics								Grupa szczegółowych efektów uczenia się				
									Grupa zajęć (kod grupy) F	Nazwa grupy NAUKOWE ASPEKTY PRAKTYKI DIAGNOSTYCZNEJ			
Wydział	Farmaceutyczny												
Kierunek studiów	Analityka Medyczna												
Poziom studiów	<input checked="" type="checkbox"/> jednolite magisterskie <input type="checkbox"/> I stopnia <input type="checkbox"/> II stopnia <input type="checkbox"/> III stopnia <input type="checkbox"/> podyplomowe												
Forma studiów	<input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne <input type="checkbox"/> niestacjonarne												
Rok studiów	V						Semestr studiów:	<input checked="" type="checkbox"/> zimowy <input type="checkbox"/> letni					
Typ przedmiotu	<input checked="" type="checkbox"/> obowiązkowy <input type="checkbox"/> ograniczonego wyboru <input type="checkbox"/> wolnego wyboru/ fakultatywny												
Język wykładowy	<input checked="" type="checkbox"/> polski <input type="checkbox"/> angielski												
Liczba godzin													
Forma kształcenia													
	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)	Lektoraty (LE)	Zajęcia wychowania fizycznego (WF)	Praktyki zawodowe (PZ)	Samokształcenie kierowane (SK)	E-learning (EL)
Semestr zimowy:													
Katedra Diagnostyki Laboratoryjnej (Nazwa jednostki realizującej przedmiot)													
Kształcenie bezpośrednie ¹					100								
Kształcenie zdalne ²													

¹ Kształcenie prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia

² Kształcenie z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

Semestr letni:												
Katedra Diagnostyki Laboratoryjnej (Nazwa jednostki realizującej przedmiot)												
Kształcenie bezpośrednie												
Kształcenie zdalne												
Razem w roku:												
Katedra Diagnostyki Laboratoryjnej (Nazwa jednostki realizującej przedmiot)												
Kształcenie bezpośrednie					100							
Kształcenie zdalne												
Cele kształcenia: (max. 6 pozycji) C1. Kompleksowe przygotowanie studenta do wykonywania zawodu diagnosty laboratoryjnego. C2. Zdobyć umiejętności manualnych w sprawnym wykonywaniu czynności diagnosty. C3. Zdobyć umiejętności identyfikacji i niwelowania błędów fazy przedanalizycznej i interferencji wpływających na końcowy wynik badania laboratoryjnego. C4. Zdobyć kompetencji w zakresie skutecznej komunikacji społecznej oraz umiejętności pracy w zespole, opartej na zasadach koleżeństwa zawodowego.												
Efekty uczenia się dla przedmiotu w odniesieniu do metod weryfikacji zamierzonych efektów uczenia się oraz formy realizacji zajęć:												
Numer szczegółowego efektu uczenia się	Student, który zaliczył przedmiot wie/umie/potrafi				Metody weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów uczenia się				Forma zajęć dydaktycznych * <i>wpisz symbol</i>			
F.U6.	potrafi posługiwać się zarówno prostym, jak i zaawansowanym technicznie sprzętem i aparaturą medyczną, stosując się do zasad ich użytkowania i konserwacji;				bezpośrednia obserwacja studenta demonstrującego umiejętność, ocena wyników pomiarów, ocena sprawozdania z ćwiczenia,				CK			
F.U9.	potrafi wykonywać badania jakościowe i ilościowe parametrów gospodarki węglowodanowej, lipidowej, białkowej, elektrolitowej i kwasowo-zasadowej;				bezpośrednia obserwacja studenta demonstrującego umiejętność, ocena wyników pomiarów, ocena sprawozdania z ćwiczenia,				CK			
F.U10.	potrafi uzyskiwać wiarygodne wyniki jakościowych i ilościowych badań płynów ustrojowych, wydalin i wydzielin, w tym płynu mózgowo-rdzeniowego i stawowego, płynów z jam ciała, treści żołądkowej i				bezpośrednia obserwacja studenta demonstrującego umiejętność, ocena wyników pomiarów,				CK			

	dwunastniczej oraz wymazów, popłuczyn i zeszkrobin;	ocena sprawozdania z ćwiczenia,	
F.U12.	umie zaplanować i wykonywać badania z zakresu diagnostyki wirusologicznej, bakteriologicznej, mykologicznej i parazytologicznej, z uwzględnieniem metod mikroskopowych, hodowlanych, biochemicznych, serologicznych, biologicznych i molekularnych;	bezpośrednia obserwacja studenta demonstrującego umiejętność, ocena wyników pomiarów, ocena sprawozdania z ćwiczenia, ocena i dyskusja opracowania problemu diagnostycznego	CK
F.U15.	potrafi wykonywać – z zastosowaniem metod manualnych i automatycznych – badania hematologiczne i koagulologiczne;	bezpośrednia obserwacja studenta demonstrującego umiejętność, ocena wyników pomiarów, ocena sprawozdania z ćwiczenia,	CK
F.U16.	potrafi oceniać pod względem jakościowym i ilościowym preparaty mikroskopowe krwi obwodowej, szpiku kostnego i węzła chłonного;	bezpośrednia obserwacja studenta demonstrującego umiejętność, ocena wyników pomiarów, ocena sprawozdania z ćwiczenia,	CK
F.U20.	potrafi oceniać poprawność i zinterpretować poszczególne oraz zbiorcze wyniki badań w aspekcie rozpoznawania określonej patologii;	bezpośrednia obserwacja studenta demonstrującego umiejętność, ocena wyników pomiarów, ocena sprawozdania z ćwiczenia, ocena i dyskusja opracowania problemu diagnostycznego	CK
F.K1.	potrafi komunikować się z odbiorcami wyników badań laboratoryjnych;	Obserwacja postawy studenta podczas pracy w grupie, ocena i dyskusja opracowania problemu diagnostycznego	CK
F.K2.	posiada umiejętność pracy w zespole specjalistów, w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym;	Obserwacja postawy studenta podczas pracy w grupie	CK

F.K3.	stosuje zasady koleżeństwa zawodowego i współpracy z przedstawicielami innych zawodów medycznych.	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; CS - ćwiczenia w warunkach symulowanych; PP - zajęcia praktyczne przy pacjencie; LE - lektoraty, WF - zajęcia wychowania fizycznego; PZ - praktyki zawodowe; SK - samokształcenie kierowane, EL - E-learning.			
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS):			
Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie itp.)		Obciążenie studenta	
1. Godziny w kontakcie bezpośrednim:		100	
2. Godziny w kształceniu zdalnym:		-	
3. Godziny indywidualnej pracy własnej studenta:		75	
4. Godziny samokształcenia kierowanego:		-	
Sumaryczny nakład pracy studenta:		175	
Punkty ECTS za przedmiot:		7	
Treść zajęć: (proszę wpisać hasłowo tematykę poszczególnych zajęć z podziałem na formę zajęć dydaktycznych, pamiętając, aby przekładała się ona na zamierzone efekty uczenia się)			
Ćwiczenia: <ol style="list-style-type: none"> 1. Pozyskiwanie materiału biologicznego - technika pobierania krwi żyłnej oraz organizacja pracy i stanowisk w Medycznym Laboratorium Diagnostycznym, obsługa Laboratoryjnego Systemu Informatycznego. 2. Morfologia i koagulologia - pobieranie krwi od pacjenta, praca ze specjalistyczną aparaturą i mikroskopami. 3. Analityka - analiza biochemiczna składników moczu, osadów moczu, praca ze specjalistyczną aparaturą i mikroskopami. 4. Biochemia -pobieranie krwi od pacjenta, praca ze specjalistyczną aparaturą. 5. Pracownia mikrobiologiczna (laboratorium USK). 6. Pracownia biologii molekularnej (laboratorium USK). 7. Pracownia serologii grup krwi (laboratorium USK). 8. Pracownia zaburzeń krzepnięcia (laboratorium USK). 9. Pracownia hematologii i białek specyficznych (laboratorium USK) 10. Zasady organizacji sprawdzianów biegłości międzylaboratoryjnej, dokumentacja obowiązująca w Centralnym Ośrodku Badań Jakości w Diagnostyce Laboratoryjnej oraz doskonalenie umiejętności badań mikroskopowych. 11. Badania jakościowe i ilościowe parametrów równowagi elektrolitowej i kwasowo-zasadowej. 12. Ocena poprawności i interpretacja wyników badań laboratoryjnych w aspekcie rozpoznawania określonej patologii oraz wykrywania potencjalnych interferencji fazy przed- i analitycznej. 			
Literatura podstawowa: (wymienić wg istotności, nie więcej niż 3 pozycje)			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Diagnostyka laboratoryjna z elementami biochemii klinicznej, red. Dembińska-Kieć A., wyd. IV, Edra Urban&Partner, Wrocław 2017; 2. Diagnostyka laboratoryjna, red. Solnica B., PZWL, wyd.2, Warszawa 2019; 3. Diagnostyka laboratoryjna moczu i innych płynów ustrojowych, Nancy A. Brunzel, red. wyd. pol. Halina Kemon, red. wyd. pol. Maria Mantur, Edra Urban & Partner, 2016; 			
Literatura uzupełniająca i inne pomoce: (nie więcej niż 3 pozycje)			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Branżowe czasopisma z diagnostyki laboratoryjnej (np. Diagnostyka Laboratoryjna) 			

2. Próbki: od pacjenta do laboratorium. Wpływ zmienności przedanalizycznej na jakość wyników badań laboratoryjnych, Walter G. Guder, Sheshadri Narayanan, Hermann Wisser, Bernd Zawfa, red. wyd. pol. Mieczysław Woźniak, MedPharm, Wrocław 2012.

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

Posiadanie wiedzy i umiejętności realizowanych na przedmiocie PNZ na roku IV.

Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: (określić formę, kryteria i warunki zaliczenia zajęć wchodzących w zakres przedmiotu, zasady dopuszczenia do egzaminu końcowego teoretycznego 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 egzaminem na V roku studiów w semestrze zimowym. Przystąpienie do egzaminu możliwe jest po uzyskaniu zaliczenia przedmiotu, a warunkiem zaliczenia przedmiotu jest:

- **aktywna obecność na wszystkich zajęciach, zgodnie z obowiązującym Regulaminem Studiów,**
- **poprawne wykonanie wszystkich zadań praktycznych,**
- **terminowe oddanie wszystkich poprawnie wypełnionych sprawozdań z ćwiczeń,**
- **właściwa postawa zgodna z Regulaminem Studiów i Etyką Diagnosty Laboratoryjnego,**
- **zaliczenie wszystkich pisemnych sprawdzianów cząstkowych na co najmniej 61%,**
- **zaliczenie samodzielnie przygotowanego i przedstawionego na forum grupy opracowania problemu lub schematu diagnostycznego;**

Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest także 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 studentów z powodu dni/godzin rektorskich/dziekańskich na wnioski studentów zajęcia zostaną odrobione w innym terminie (ustalonym z prowadzącym) lub studenci wykonają dodatkową, indywidualną pracę z tematyki obowiązującej na opuszczonych zajęciach. Zaliczenie przedmiotu odbywa się w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem. W uzasadnionych przypadkach decyzją Rektora może się odbyć w formie zdalnej.

W pozostałych kwestiach obowiązuje Regulamin Studiów na rok akademicki 2021/2022.

Ocena:	Kryteria oceny z egzaminu
Bardzo dobra (5,0)	96-100 (Stopień opanowania wiedzy w %) osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia obejmujących wszystkie istotne aspekty
Ponad dobra (4,5)	91-95 (Stopień opanowania wiedzy w %) osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia obejmujących wszystkie istotne aspekty z pewnymi błędami lub nieścisłościami
Dobra (4,0)	81-90 (Stopień opanowania wiedzy w %) osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia z pominięciem niektórych mniej istotnych aspektów
Dość dobra (3,5)	71-80 (Stopień opanowania wiedzy w %) osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia z pominięciem niektórych istotnych aspektów lub z istotnymi nieścisłościami

Dostateczna (3,0)	61-70 (Stopień opanowania wiedzy w %) osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia z pominięciem niektórych istotnych aspektów z istotnymi nieścisłościami
-------------------	--

Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot:	Wydział Farmaceutyczny, 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:	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	nauki farmaceutyczne	nauczyciel akademicki, diagnosta laboratoryjny	ćwiczenia kliniczne
Sylwia Płaczkowska	dr nauk farm.	nauki farmaceutyczne	nauczyciel akademicki, diagnosta laboratoryjny, specjalizacja: laboratoryjna diagnostyka medyczna	ćwiczenia kliniczne
Izabela Kokot	mgr analityki medycznej	nauki farmaceutyczne	nauczyciel akademicki, diagnosta laboratoryjny	ćwiczenia kliniczne
Katarzyna Sołkiewicz	mgr biologii	nauki medyczne	nauczyciel akademicki, diagnosta laboratoryjny	ćwiczenia kliniczne
Monika Kacperczyk	mgr analityki medycznej	nauki o zdrowiu	nauczyciel akademicki, diagnosta laboratoryjny	ćwiczenia kliniczne
Agnieszka Kmiecik	mgr analityki medycznej	nauki o zdrowiu	nauczyciel akademicki, diagnosta laboratoryjny	ćwiczenia kliniczne

Małgorzata Terpińska	mgr analityki medycznej		nauczyciel akademicki, diagnosta laboratoryjny, specjalizacja: diagnostyka laboratoryjna	ćwiczenia kliniczne
Anna Duda-Harazin	mgr analityki medycznej		diagnosta laboratoryjny, specjalizacja: mikrobiologia medyczna	ćwiczenia kliniczne
Danuta Wendycz-Domalewska	dr nauk medycznych		diagnosta laboratoryjny, specjalizacja: laboratoryjna immunologia medyczna	ćwiczenia kliniczne
Ewa Praczyk	mgr analityki medycznej		diagnosta laboratoryjny,	ćwiczenia kliniczne
Katarzyna Dmochowska	mgr analityki medycznej		diagnosta laboratoryjny, specjalizacja: laboratoryjna diagnostyka medyczna	ćwiczenia kliniczne
Magdalena Waszczyńska	mgr analityki medycznej		diagnosta laboratoryjny	ćwiczenia kliniczne

Data opracowania sylabusu

23-06-2021r

Imię i nazwisko autora (autorów) sylabusu:

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

dr Sylwia Płaczkowska

mgr Katarzyna Sołkiewicz

Podpis Kierownika jednostki

prowadzącej zajęcia

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu

KATEDRA

DIAGNOSTYKI LABORATORYJNEJ

kierownik

dr hab. Ewa M. Kratz, prof. uczelni

Podpis Dziekana wydziału zlecającego przedmiot:

Uniwersytet Medyczny

im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

WYDZIAŁ FARMACEUTYCZNY

DZIEKAN

dr hab. Marcin Mącznyński, profesor uczelni

³ Weryfikacja musi obejmować wszystkie efekty uczenia się, realizowane podczas wszystkich form kształcenia w ramach danego przedmiotu.