

	Wydział	Nauk o Zdrowiu
	Kierunek	Analityka medyczna
	Poziom studiów	jednolite magisterskie
	Forma studiów	stacjonarna
	Profil studiów	praktyczny
Pozycja w planie studiów (lub kod przedmiotu)		H.1

KARTA ZAJĘĆ

1. Informacje ogólne

Nazwa zajęć	Praktyka zawodowa w zakresie organizacji i systemów jakości w laboratorium
Punkty ECTS	2
Rodzaj zajęć	obowiązkowe
Język, w którym prowadzone są zajęcia	polski
Rok studiów	II rok studiów
Imię i nazwisko koordynatora zajęć oraz osób prowadzących zajęcia	Mgr Alicja Michalska

2. Formy dydaktyczne prowadzenia zajęć i liczba godzin w semestrze

Forma zajęć	Liczba godzin	Rok studiów/semestr	Punkty ECTS (zgodnie z programem studiów)
Praktyki	60	II rok/semestr 4	2

3. Wymagania wstępne, z uwzględnieniem sekwencyjności zajęć

Zaliczenie przedmiotu organizacja medycznych laboratoriów diagnostycznych, rok II

4. Cele kształcenia

C1 Doskonalenie umiejętności praktycznych z zakresu analityki ogólnej w oparciu o zdobytą wiedzę teoretyczną.
C2 Interpretacja wyników badań laboratoryjnych z zakresu analityki ogólnej.

5. Efekty uczenia się dla zajęć wraz z odniesieniem do efektów kierunkowych

Symbol efektu uczenia się	Opis efektu uczenia się	Odniesienie do efektu kierunkowego
WIEDZA		
W_01	Student zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej, a także regulamin pracy obowiązujący w podmiocie, w którym odbył praktykę zawodową.	H.W1
W_02	Student zna strukturę organizacyjną laboratorium, w którym odbył praktykę zawodową oraz zasady współpracy laboratorium z oddziałami szpitala, poradniami przyszpitalnymi i pozaszpitalnymi jednostkami, dla których laboratorium wykonuje badania.	H.W2
W_03	Student zna zasady pobierania materiału biologicznego, jego transportu oraz przygotowania do badań.	H.W3

W_04	Student zna zasady obiegu informacji, w tym rejestrację i archiwizację wyników badań oraz koszty badań.	H.W4
W_05	Student zna laboratoryjne systemy informatyczne w laboratorium, w którym odbył praktykę zawodową.	H.W5
W_06	Student zna zasady mechanizacji i automatyzacji badań laboratoryjnych.	H.W6
W_07	Student zna zasady prowadzenia wewnątrz- i zewnątrzlaboratoryjnej kontroli jakości badań.	H.W7
UMIEJĘTNOŚCI		
U_01	Student potrafi organizować pracę w poszczególnych pracowniach laboratorium diagnostycznego.	H.U1
U_02	Student potrafi pobierać, przyjmować, dokumentować i wstępnie przygotowywać materiał biologiczny do badań diagnostycznych.	H.U2
U_04	Student potrafi prowadzić kontrolę jakości badań i dokumentację laboratoryjną zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami Dobrej Praktyki Laboratoryjnej i etyki zawodowej.	H.U4
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_01	Student jest gotów do pracy w zespole, przyjmując w nim różne role, ustalając priorytety, dbając o bezpieczeństwo własne, współpracowników i otoczenia	K.K2
K_02	Student jest gotów do wdrażania zasad koleżeństwa zawodowego i współpracy w zespole specjalistów, w tym z przedstawicielami innych zawodów medycznych, także w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym	K.K3
K_03	Student jest gotów do przestrzegania tajemnicy zawodowej i praw pacjenta	K.K5
K_04	Student jest gotów do korzystania z obiektywnych źródeł informacji	K.K6
K_05	Student jest gotów do formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji	K.K7
K_06	Student jest gotów do podejmowania działań zawodowych z szacunkiem do pracy własnej i innych ludzi oraz dbania o powierzony sprzęt	K.K8

6. Treści programowe oraz liczba godzin na poszczególnych formach zajęć (zgodnie z programem studiów):

Lp.	Treści praktyk	Liczba godzin na studiach	
		stacjonarnych	niestacjonarnych
P1	Praktyka zawodowa ma na celu przygotowanie studentów do podjęcia przyszłej pracy w laboratorium diagnostycznym. Podczas jej trwania student nabywa praktycznych umiejętności z zakresu organizacji systemów jakości w laboratorium zgodnie z programem praktyk. Szczegółowe treści programowe: - struktura i organizacja (w tym zasady BHP i ochrony przeciwpożarowej) i system zarządzania jakością w laboratorium - zapoznanie się ze strukturą organizacyjną placówki, w ramach której funkcjonuje laboratorium analityczne - laboratoryjny system informatyczny. - pobieranie, transport, rejestracja, przechowywanie oraz utylizacja	60	

	materiału biologicznego - zapoznanie się z zasadami automatyzacji badań laboratoryjnych w pracowniach - zapoznanie się z zakresem czynności diagnostycznych w pracowniach - książki LOG oraz standardowe procedury operacyjne dla poszczególnych metod - ocena wiarygodności wyników badań laboratoryjnych (kontrola zewnątrz- i wewnątrz- laboratoryjna) - walidacja i dystrybucja wyników badań - metody archiwizacji wyników. - potencjalne błędy przed-, intra- i po-analityczne - zasady współpracy danego laboratorium z innymi laboratoriami diagnostycznymi oraz z zleceniodawcą		
	Razem liczba godzin praktyk	60	

7. Metody oraz środki dydaktyczne wykorzystywane w ramach poszczególnych form zajęć

Forma zajęć	Metody dydaktyczne (wybór z listy)	Środki dydaktyczne
Praktyki	Metody oparte na obserwacji: pokaz, prezentacja Praca studentów pod nadzorem opiekuna praktyk.	metody oparte na praktycznej działalności studentów: zajęcia praktyczne w laboratorium – wykonywanie walidacji testów, interpretacja wyników badań kontrolnych w tym wewnątrz-zaewnątrzlaboratoryjnej, analiza zakresów referencyjnych i metod ich wyznaczania.

8. Sposoby (metody) weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta

8.1. Sposoby (metody) oceniania osiągnięcia efektów uczenia się na poszczególnych formach zajęć

Forma zajęć	Ocena formująca (F) – wskazuje studentowi na potrzebę uzupełniania wiedzy lub stosowania określonych metod i narzędzi, stymulujące do doskonalenia efektów pracy (wybór z listy)	Ocena podsumowująca (P) – podsumowuje osiągnięte efekty uczenia się (wybór z listy)
Praktyki	Przygotowanie do zajęć, aktywność	Praktyczne sprawdzenie wiedzy i umiejętności z zakresu czynności laboratoryjnych przewidzianych w programie praktyk

8.2. Sposoby (metody) weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się (wstawić „x”)

Symbol efektu	Praktyki	
	Oceny formujące	Oceny podsumowujące
W_01		x
W_02		X
W_03		X
W_04		X
W_05		x
W_06		x

W_07		X
U_01	X	
U_02	X	
U_04	X	
K_01	X	
K_02	X	
K_03	X	
K_04	X	
K_05	X	
K_06	X	

9. Opis sposobu ustalania oceny końcowej (zasady i kryteria przyznawania oceny, a także sposób obliczania oceny w przypadku zajęć, w skład których wchodzi więcej niż jedna forma prowadzenia zajęć, z uwzględnieniem wszystkich form prowadzenia zajęć oraz wszystkich terminów egzaminów i zaliczeń, w tym także poprawkowych):

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest obecność na zajęciach z praktyki zawodowej. Student otrzymuje zaliczenie po pozytywnej opinii kierownika laboratorium lub osoby wyznaczonej jako opiekun praktyk. Student musi posiadać podpisane protokoły z przebiegu praktyk w dzienniku praktyk, uzyskując ocenę pozytywną z poszczególnych czynności laboratoryjnych.

10. Zasady odbywania praktyki w ramach przedmiotu.

wymiar godzinowy	60
zasady i formy odbywania praktyk	PRAKTYKA W MEDYCZNYM LABORATORIUM DIAGNOSTYCZNYM ZATWIERDZONE PRZEZ OPIEKUNA PRAKTYK LUB WSKAZANE PRZEZ STUDENTA LABORATORIUM MEDYCZNE NA PODSTAWIE WNIOSKU O WYRAŻENIE ZGODY NA ZORGANIZOWANIE PRAKTYKI WE WŁASNYM ZAKRESIE PO ZAŚWIADCZENIU PRZEZ KIEROWNIKA LABORATORIUM MOŻLIWOŚCI REALIZACJI PEŁNEGO PROGRAMU PRAKTYK.

11. Forma zaliczenia zajęć

Zaliczenie na ocenę

12. Obciążenie pracą studenta (sposób wyznaczenia punktów ECTS):

Forma aktywności studenta	Liczba godzin	
	na studiach stacjonarnych	na studiach niestacjonarnych
Godziny kontaktowe studenta (w ramach zajęć):		
liczba godzin pracy studenta z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	60	
Praca własna studenta (indywidualna praca studenta związana z zajęciami):		
suma godzin:	60	
liczba pkt ECTS przypisana do zajęć: (1 pkt ECTS odpowiada od 25 do 30 godzin aktywności studenta)	2	

12. Literatura zajęć

Literatura obowiązkowa:

1. System ochrony zdrowia w Polsce" (wyd. II) Bromber Piotr, Hady Joanna, Lachowska Halina, 2019
2. Organizacja ochrony zdrowia. System prawa medycznego" T. 3. Bach-Golecka Dobrochna, Stankiewicz

Rafał, 2020	
3. USTAWA O MEDYCYNIE LABORATORYJNEJ (DZ.U. Z 2022 R. POZ. 2280) 4. POLSKA NORMA PN-EN ISO 15189. LABORATORIA MEDYCZNE. SZCZEGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE JAKOŚCI I KOMPETENCJI. PKN, WARSZAWA 2008 5. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ZDROWIA Z DNIA 23 MARCA 2006 R. W SPRAWIE STANDARDÓW JAKOŚCI DLA MEDYCZNYCH LABORATORIÓW DIAGNOSTYCZNYCH I MIKROBIOLOGICZNYCH.	
Literatura zalecana / fakultatywna:	
1. Załącznik 1 do Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 21 stycznia 2009 r. Standardy jakości w zakresie czynności laboratoryjnej diagnostyki medycznej, w tym immunologii medycznej, oceny ich jakości i wartości diagnostycznej oraz laboratoryjnej interpretacji i autoryzacji wyników badań. 2. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 16 lipca 2004 r. w sprawie rejestru zakładów opieki zdrowotnej (Dz. U. Nr 169, poz. 1781 z późn. zm.) 3. STRONA INTERNETOWA KRAJOWEJ IZBY DIAGNOSTÓW LABORATORYJNYCH, DOSTĘPNA W HTTPS://KIDL.ORG.PL/	

13. Informacje dodatkowe

imię i nazwisko sporządzającego	
data sporządzenia / aktualizacji	16.05.2023
dane kontaktowe (e-mail)	
podpis	

	Wydział	Nauk o Zdrowiu
	Kierunek	Analityka medyczna
	Poziom studiów	jednolite magisterskie
	Forma studiów	stacjonarna
	Profil studiów	praktyczny
Pozycja w planie studiów (lub kod przedmiotu)		H.2

KARTA ZAJĘĆ

1. Informacje ogólne

Nazwa zajęć	Praktyka zawodowa w zakresie diagnostyki parazytologicznej
Punkty ECTS	2
Rodzaj zajęć	obowiązkowe
Język, w którym prowadzone są zajęcia	polski
Rok studiów	II rok studiów
Imię i nazwisko koordynatora zajęć oraz osób prowadzących zajęcia	Mgr Elżbieta Justyńska

2. Formy dydaktyczne prowadzenia zajęć i liczba godzin w semestrze

Forma zajęć	Liczba godzin	Rok studiów/semestr	Punkty ECTS (zgodnie z programem studiów)
Praktyki	60	II rok/semestr 4	2

3. Wymagania wstępne, z uwzględnieniem sekwencyjności zajęć

Zaliczenie przedmiotu diagnostyka parazytologiczna rok II.
--

4. Cele kształcenia

C1	Doskonalenie umiejętności praktycznych z zakresu diagnostyki parazytologicznej w oparciu o zdobytą wiedzę teoretyczną.
C2	Interpretacja wyników badań laboratoryjnych z zakresu parazytologii.

5. Efekty uczenia się dla zajęć wraz z odniesieniem do efektów kierunkowych

Symbol efektu uczenia się	Opis efektu uczenia się	Odniesienie do efektu kierunkowego
WIEDZA		
W_01	Student zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej, a także regulamin pracy obowiązujący w podmiocie, w którym odbył praktykę zawodową.	H.W1
W_02	Student zna strukturę organizacyjną laboratorium, w którym odbył praktykę zawodową oraz zasady współpracy laboratorium z oddziałami szpitala, poradniami przyszpitalnymi i pozaszpitalnymi jednostkami, dla których laboratorium wykonuje badania.	H.W2
W_03	Student zna zasady pobierania materiału biologicznego, jego transportu oraz przygotowania do badań.	H.W3

W_04	Student zna zasady obiegu informacji, w tym rejestrację i archiwizację wyników badań oraz koszty badań.	H.W4
W_05	Student zna zasady prowadzenia wewnątrz- i zewnątrzlaboratoryjnej kontroli jakości badań.	H.W7
W_06	Student zna metody oznaczania laboratoryjnych parametrów diagnostycznych.	H.W8
UMIEJĘTNOŚCI		
U_01	Student potrafi organizować pracę w poszczególnych pracowniach laboratorium diagnostycznego.	H.U1
U_02	Student potrafi pobierać, przyjmować, dokumentować i wstępnie przygotowywać materiał biologiczny do badań diagnostycznych.	H.U2
U_03	Student potrafi przeprowadzać badania diagnostyczne z zakresu analityki ogólnej, chemii klinicznej, biochemii klinicznej, hematologii i koagulologii, serologii grup krwi i transfuzjologii, immunologii, diagnostyki mikrobiologicznej i parazytologicznej.	H.U3
U_04	Student potrafi prowadzić kontrolę jakości badań i dokumentację laboratoryjną zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami Dobrej Praktyki Laboratoryjnej i etyki zawodowej.	H.U4
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_01	Student jest gotów do pracy w zespole, przyjmując w nim różne role, ustalając priorytety, dbając o bezpieczeństwo własne, współpracowników i otoczenia	K.K2
K_02	Student jest gotów do wdrażania zasad koleżeństwa zawodowego i współpracy w zespole specjalistów, w tym z przedstawicielami innych zawodów medycznych, także w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym	K.K3
K_03	Student jest gotów do przestrzegania tajemnicy zawodowej i praw pacjenta	K.K5
K_04	Student jest gotów do korzystania z obiektywnych źródeł informacji	K.K6
K_05	Student jest gotów do formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji	K.K7
K_06	Student jest gotów do podejmowania działań zawodowych z szacunkiem do pracy własnej i innych ludzi oraz dbania o powierzony sprzęt	K.K8

6. Treści programowe oraz liczba godzin na poszczególnych formach zajęć (zgodnie z programem studiów):

Lp.	Treści praktyk	Liczba godzin na studiach	
		stacjonarnych	niestacjonarnych
P1	Praktyka zawodowa ma na celu przygotowanie studentów do podjęcia przyszłej pracy w laboratorium diagnostycznym. Podczas jej trwania student nabywa praktycznych umiejętności z zakresu diagnostyki parazytologicznej zgodnie z programem praktyk. Podczas jej trwania doskonali umiejętności opracowania materiału biologicznego do badań oraz interpretacji uzyskanych wyników, prowadzenia wewnątrz- i zewnątrzlaboratoryjnej kontroli jakości badań. Ponad to nabywa umiejętności wykorzystania posiadanej wiedzy teoretycznej z kursu diagnostyki parazytologicznej w rutynowej praktyce laboratoryjnej.	60	

	W ramach praktyk pozna strukturę organizacyjną laboratorium oraz zasady BHP i ochrony przeciwpożarowej. Szczegółowe treści programowe: 1. Ocena przydatności materiału klinicznego do badań parazytologicznych (rodzaje materiału, odpowiednia wielkość próby, właściwa konserwacja materiału dłużej transportowanego, użycie odpowiedniego antykoagulantu itp.) 2 Przygotowanie odczynników roboczych stosowanych w diagnostyce parazytologicznej 3 Badanie kału metodami koproskopowymi – wykrywanie parazytoz jelitowych Wykonywanie: - rozmazów bezpośrednich w soli fizjologicznej i płynie Lugola - preparatów Kato-Miura - preparatów trwałych barwionych np. trichromem, hematoksyliną żelazistą - flotacji (metodą Fülleborna lub Fausta) - sedimentacji Wykrywanie postaci rozwojowych pasożytów: - rozpoznanie cyst i/lub trofozoitów pierwotniaków obecnych w kale - rozpoznanie jaj robaków (przywr, tasiemców, nicieni) obecnych w kale - wykonanie testów immunologicznych stosowanych w rozpoznawaniu inwazji jelitowych (Giardia intestinalis) 4 Badanie wymazów celofanowych: - wykonanie badania wymazu celofanowego i/lub przylepca celofanowego w kierunku owsicy - rozpoznanie jaj i/lub form imago Enterobius vermicularis; 5 Zapoznanie z metodami serologicznym 6. Zna strukturę laboratorium, w której odbywa praktyki 7. Zna zasady walidacji i wydawania wyników badań, archiwizacja badań parazytologicznych.		
	Razem liczba godzin praktyk	60	

7. Metody oraz środki dydaktyczne wykorzystywane w ramach poszczególnych form zajęć

Forma zajęć	Metody dydaktyczne (wybór z listy)	Środki dydaktyczne
Praktyki	Metody oparte na obserwacji: pokaz, prezentacja Praca studentów pod nadzorem opiekuna praktyk. Analiza literatury, w tym analiza źródeł internetowych takich jak ogólnodostępne medyczne bazy danych.	metody oparte na praktycznej działalności studentów: zajęcia praktyczne w laboratorium – wykonywanie czynności na materiale biologicznym, interpretacja wyników badań,

8. Sposoby (metody) weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta

8.1. Sposoby (metody) oceniania osiągnięcia efektów uczenia się na poszczególnych formach zajęć

Forma zajęć	Ocena formująca (F) – wskazuje studentowi na potrzebę uzupełniania wiedzy lub stosowania określonych metod i narzędzi, stymulujące do doskonalenia efektów pracy (wybór z listy)	Ocena podsumowująca (P) – podsumowuje osiągnięte efekty uczenia się (wybór z listy)
-------------	---	---

Praktyki	Przygotowanie do zajęć, aktywność	Praktyczne sprawdzenie wiedzy i umiejętności z zakresu czynności laboratoryjnych przewidzianych w programie praktyk
----------	-----------------------------------	---

8.2. Sposoby (metody) weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się (wstawić „x”)

Symbol efektu	Praktyki	
	Oceny formujące	Oceny podsumowujące
W_01		X
W_02		X
W_03		X
W_04		X
W_05		X
W_06		X
U_01	X	
U_02	X	
U_03	X	
U_04	X	
K_01	X	
K_02	X	
K_03	X	
K_04	X	
K_05	X	
K_06	X	

9. Opis sposobu ustalania oceny końcowej (zasady i kryteria przyznawania oceny, a także sposób obliczania oceny w przypadku zajęć, w skład których wchodzi więcej niż jedna forma prowadzenia zajęć, z uwzględnieniem wszystkich form prowadzenia zajęć oraz wszystkich terminów egzaminów i zaliczeń, w tym także poprawkowych):

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest obecność na zajęciach z praktyki zawodowej. Student otrzymuje zaliczenie po pozytywnej opinii kierownika laboratorium lub osoby wyznaczonej jako opiekun praktyk. Student musi posiadać podpisane protokoły z przebiegu praktyk w dzienniku praktyk, uzyskując ocenę pozytywną z poszczególnych czynności laboratoryjnych.

10. Zasady odbywania praktyki w ramach przedmiotu.

wymiar godzinowy	60
zasady i formy odbywania praktyk	PRAKTYKA W MEDYCZNYM LABORATORIUM DIAGNOSTYCZNYM Z PRACOWNIĄ BADAŃ PARAZYTOLOGICZNYCH ZATWIERDZONE PRZEZ OPIEKUNA PRAKTYK LUB WSKAZANE PRZEZ STUDENTA LABORATORIUM MEDYCZNE NA PODSTAWIE WNIOSKU O WYRAŻENIE ZGODY NA ZORGANIZOWANIE PRAKTYKI WE WŁASNYM ZAKRESIE Z POTWIERDZENIEM REALIZACJI PEŁNEGO PROGRAMU PRAKTYKI PRZEZ KIEROWNIKA LABORATORIUM.

11. Forma zaliczenia zajęć

Zaliczenie na ocenę

12. Obciążenie pracą studenta (sposób wyznaczenia punktów ECTS):

Forma aktywności studenta	Liczba godzin	
	na studiach stacjonarnych	na studiach niestacjonarnych
Godziny kontaktowe studenta (w ramach zajęć):		
liczba godzin pracy studenta z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	60	
Praca własna studenta (indywidualna praca studenta związana z zajęciami):		
suma godzin:	60	
liczba pkt ECTS przypisana do zajęć: (1 pkt ECTS odpowiada od 25 do 30 godzin aktywności studenta)	2	

12. Literatura zajęć

Literatura obowiązkowa:

1. Zarys parazytologii medycznej, Ferenc T, Kurnatowski P, Błaszczowska J., PZWL, 2017
2. Zarys parazytologii medycznej, Ferenc T, Kurnatowski P, Błaszczowska J., PZWL, 2017
3. Flisiak R.: Choroby zakaźne i pasożytnicze. T.IV. Wydawnictwo Czelej Sp. Z o.o. Lublin 2020.

Literatura zalecana / fakultatywna:

1. Stępień-Rukasz H., Rzymowska J., Kołodziej P., Lorencowicz R.: Diagnostyka wybranych inwazji pasożytniczych przewodu pokarmowego człowieka. MedPh, Wrocław 2017, wyd. 1
2. Błaszczowska J., Ferenc T., Kurnatowski P.: Zarys parazytologii medycznej. Edra Urban & Partner. Wrocław 2017.
3. ATLAS PASOŻYTÓW CZŁOWIEKA, BUCZEK A., WYD. I, LUBLIN 2005

13. Informacje dodatkowe

imię i nazwisko sporządzającego	
data sporządzenia / aktualizacji	16.05.2023
dane kontaktowe (e-mail)	
podpis	

	Wydział	Nauk o Zdrowiu
	Kierunek	Analityka medyczna
	Poziom studiów	jednolite magisterskie
	Forma studiów	stacjonarna
	Profil studiów	praktyczny
Pozycja w planie studiów (lub kod przedmiotu)		H.3

KARTA ZAJĘĆ

1. Informacje ogólne

Nazwa zajęć	Praktyka zawodowa - laboratorium diagnostyczne
Punkty ECTS	2
Rodzaj zajęć	obowiązkowe
Język, w którym prowadzone są zajęcia	polski
Rok studiów	II rok
Imię i nazwisko koordynatora zajęć oraz osób prowadzących zajęcia	Mgr Elżbieta Justyńska

2. Formy dydaktyczne prowadzenia zajęć i liczba godzin w semestrze

Forma zajęć	Liczba godzin	Rok studiów/semestr	Punkty ECTS (zgodnie z programem studiów)
Praktyki	60	II rok, 4 semestr	2

3. Wymagania wstępne, z uwzględnieniem sekwencyjności zajęć

Zaliczenie przedmiotu organizacja medycznych laboratoriów diagnostycznych oraz diagnostyka parazytologiczna.
--

4. Cele kształcenia

C1 Doskonalenie umiejętności praktycznych umiejętności oraz poszerzenie wiedzy zdobytych podczas pierwszych lat studiów. Zapoznanie studentów z organizacją oraz profilem pracy laboratorium diagnostycznego.

5. Efekty uczenia się dla zajęć wraz z odniesieniem do efektów kierunkowych

Symbol efektu uczenia się	Opis efektu uczenia się	Odniesienie do efektu kierunkowego
WIEDZA		
W_01	Student zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej, a także regulamin pracy obowiązujący w podmiocie, w którym odbył praktykę zawodową.	H.W1
W_02	Student zna strukturę organizacyjną laboratorium, w którym odbył praktykę zawodową oraz zasady współpracy laboratorium z oddziałami szpitala, poradniami przyszpitalnymi i pozaszpitalnymi jednostkami, dla których laboratorium wykonuje badania.	H.W2
W_03	Student zna zasady pobierania materiału biologicznego, jego transportu oraz przygotowania do badań.	H.W3
W_04	Student zna zasady obiegu informacji, w tym rejestrację i archiwizację	H.W4

	wyników badań oraz koszty badań.	
W_05	Student zna laboratoryjne systemy informatyczne w laboratorium, w którym odbył praktykę zawodową.	H.W5
W_06	Student zna zasady mechanizacji i automatyzacji badań laboratoryjnych.	H.W6
W_07	Student zna zasady prowadzenia wewnątrz- i zewnątrzlaboratoryjnej kontroli jakości badań.	H.W7
W_08	Student zna metody oznaczania laboratoryjnych parametrów diagnostycznych.	H.W8
UMIEJĘTNOŚCI		
U_01	Student potrafi organizować pracę w poszczególnych pracowniach laboratorium diagnostycznego.	H.U1
U_02	Student potrafi pobierać, przyjmować, dokumentować i wstępnie przygotowywać materiał biologiczny do badań diagnostycznych.	H.U2
U_03	Student potrafi prowadzić kontrolę jakości badań i dokumentację laboratoryjną zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami Dobrej Praktyki Laboratoryjnej i etyki zawodowej.	H.U4
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_01	Student jest gotów do pracy w zespole, przyjmując w nim różne role, ustalając priorytety, dbając o bezpieczeństwo własne, współpracowników i otoczenia	K.K2
K_02	Student jest gotów do wdrażania zasad koleżeństwa zawodowego i współpracy w zespole specjalistów, w tym z przedstawicielami innych zawodów medycznych, także w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym	K.K3
K_03	Student jest gotów do przestrzegania tajemnicy zawodowej i praw pacjenta	K.K5
K_04	Student jest gotów do korzystania z obiektywnych źródeł informacji	K.K6
K_05	Student jest gotów do formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji	K.K7
K_06	Student jest gotów do podejmowania działań zawodowych z szacunkiem do pracy własnej i innych ludzi oraz dbania o powierzony sprzęt	K.K8

6. Treści programowe oraz liczba godzin na poszczególnych formach zajęć (zgodnie z programem studiów):

Lp.	Treści praktyk	Liczba godzin na studiach	
		stacjonarnych	niestacjonarnych
P1	Szczegółowe treści programowe: Praktyczne zapoznanie się: -Zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej, a także regulamin pracy w medycznym laboratorium diagnostycznym - ze strukturą jednostki - jednostki zlecające badania, struktura laboratorium, organizacja pracy - z zasadami zlecania badań, pobierania, identyfikacji oraz transportu materiału biologicznego do badań -Dokumentacją systemu zarządzania jakością (książki LOG oraz	60	

	standardowe procedury operacyjne dla poszczególnych metod). - z zasadami przechowywania materiału biologicznego oraz jego utylizacji, rodzaje odpadów w laboratorium, kody odpadów. - z systemem informatycznym laboratorium (informacje ogólne) - z zasadami zaopatrzenia laboratorium w odczynniki i inne materiały eksploatacyjne - z zasadami obiegu informacji, w tym rejestrację, wydawanie i archiwizację wyników badań w tym z walidacją i dystrybucją wyników badań. - z kosztami badań i czasem wydawania wyników badań - z zasadami walidacji i dystrybucji wyników badań. Metody archiwizacji wyników. - z oceną wiarygodności wyników badań laboratoryjnych (kontrola zewnątrz- i/lub wewnątrzlaboratoryjna) - z potencjalnymi błędami przed-, intra- i poanalizy - z procedurami kontroli jakości badań i dokumentacją laboratoryjną (zgodna z obowiązującymi przepisami oraz zasadami Dobrej Praktyki Laboratoryjnej i etyki zawodowej)		
	Razem liczba godzin praktyk	60	

7. Metody oraz środki dydaktyczne wykorzystywane w ramach poszczególnych form zajęć

Forma zajęć	Metody dydaktyczne (wybór z listy)	Środki dydaktyczne
Praktyki	Metody oparte na obserwacji: pokaz, prezentacja Praca studentów pod nadzorem opiekuna praktyk. Analiza literatury, w tym analiza źródeł internetowych takich jak ogólnodostępne medyczne bazy danych.	metody oparte na praktycznej działalności studentów: zajęcia praktyczne w laboratorium – wykonywanie czynności na materiale biologicznym przy użyciu dostępnej aparatury diagnostycznej, mikroskopów, praca z systemem informatycznym obsługującym laboratorium, interpretacja uzyskanych wyników badań.

8. Sposoby (metody) weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta

8.1. Sposoby (metody) oceniania osiągnięcia efektów uczenia się na poszczególnych formach zajęć

Forma zajęć	Ocena formująca (F) – wskazuje studentowi na potrzebę uzupełniania wiedzy lub stosowania określonych metod i narzędzi, stymulujące do doskonalenia efektów pracy (wybór z listy)	Ocena podsumowująca (P) – podsumowuje osiągnięte efekty uczenia się (wybór z listy)
Praktyki	Przygotowanie do zajęć, aktywność	Praktyczne sprawdzenie wiedzy i umiejętności z zakresu czynności laboratoryjnych przewidzianych w programie praktyk

8.2. Sposoby (metody) weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się (wstawić „x”)

Symbol efektu	Praktyki	
	Oceny formujące	Oceny podsumowujące
W_01		X
W_02		X
W_03		X
W_04		X
W_05		X
W_06		X
W_07		X
W_08		X
U_01	X	
U_02	X	
U_03	X	
K_01	X	
K_02	X	
K_03	X	
K_04	X	
K_05	X	
K_06	X	

9. Opis sposobu ustalania oceny końcowej (zasady i kryteria przyznawania oceny, a także sposób obliczania oceny w przypadku zajęć, w skład których wchodzi więcej niż jedna forma prowadzenia zajęć, z uwzględnieniem wszystkich form prowadzenia zajęć oraz wszystkich terminów egzaminów i zaliczeń, w tym także poprawkowych):

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest obecność na zajęciach z praktyki zawodowej. Student otrzymuje zaliczenie po pozytywnej opinii kierownika laboratorium lub osoby wyznaczonej jako opiekun praktyk. Student musi posiadać podpisane protokoły z przebiegu praktyk w dzienniku praktyk, uzyskując ocenę pozytywną z poszczególnych czynności laboratoryjnych.

10. Zasady odbywania praktyki w ramach przedmiotu.

wymiar godzinowy	60
zasady i formy odbywania praktyk	PRAKTYKA W MEDYCZNYM LABORATORIUM DIAGNOSTYCZNYM ZATWIERDZONYM PRZEZ OPIEKUNA PRAKTYK LUB WSKAZANE PRZEZ STUDENTA LABORATORIUM MEDYCZNE NA PODSTAWIE WNIOSKU O WYRAŻENIE ZGODY NA ZORGANIZOWANIE PRAKTYKI WE WŁASNYM ZAKRESIE PO ZAŚWIADCZENIU PRZEZ KIEROWNIKA LABORATORIUM MOŻLIWOŚCI REALIZACJI PEŁNEGO PROGRAMU PRAKTYK.

11. Forma zaliczenia zajęć

Zaliczenie na ocenę

12. Obciążenie pracą studenta (sposób wyznaczenia punktów ECTS):

Forma aktywności studenta	Liczba godzin	
	na studiach stacjonarnych	na studiach niestacjonarnych

Godziny kontaktowe studenta (w ramach zajęć):		
liczba godzin pracy studenta z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	60	
Praca własna studenta (indywidualna praca studenta związana z zajęciami):		
suma godzin:	60	
liczba pkt ECTS przypisana do zajęć: (1 pkt ECTS odpowiada od 25 do 30 godzin aktywności studenta)	2	

12. Literatura zajęć

Literatura obowiązkowa:
1. BRUNZEL N. A.: DIAGNOSTYKA LABORATORYJNA MOCZU I INNYCH PŁYNÓW USTROJOWYCH. POD REDAKCJĄ H. KEMONA, M. MANTUR. ELSEVIER URBAN & PARTNER, WROCŁAW 2016
2. SOLNICA B.: DIAGNOSTYKA LABORATORYJNA. PZWL, 2019
Literatura zalecana / fakultatywna:
1. DEMBIŃSKA-KIEĆ A., NASKALSKI J.W., SOLNICA B.: DIAGNOSTYKA LABORATORYJNA Z ELEMENTAMI BIOCHEMII KLINICZNEJ. URBAN & PARTNER, WROCŁAW 2018

13. Informacje dodatkowe

imię i nazwisko sporządzającego	
data sporządzenia / aktualizacji	16.05.2023
dane kontaktowe (e-mail)	
podpis	

	Wydział	Nauk o Zdrowiu
	Kierunek	Analityka medyczna
	Poziom studiów	jednolite magisterskie
	Forma studiów	stacjonarna
	Profil studiów	praktyczny
Pozycja w planie studiów (lub kod przedmiotu)		H.4

KARTA ZAJĘĆ

1. Informacje ogólne

Nazwa zajęć	Praktyka zawodowa z zakresu hematologii i koagulologii
Punkty ECTS	3
Rodzaj zajęć	obowiązkowe
Język, w którym prowadzone są zajęcia	polski
Rok studiów	III rok studiów
Imię i nazwisko koordynatora zajęć oraz osób prowadzących zajęcia	Dr hab. Maria Kozłowska-Skrzypczak

2. Formy dydaktyczne prowadzenia zajęć i liczba godzin w semestrze

Forma zajęć	Liczba godzin	Rok studiów/semestr	Punkty ECTS (zgodnie z programem studiów)
Praktyki	90	III rok/semestr 6	3

3. Wymagania wstępne, z uwzględnieniem sekwencyjności zajęć

Zaliczenie przedmiotu hematologia laboratoryjna rok III

4. Cele kształcenia

C1 Doskonalenie umiejętności praktycznych z zakresu diagnostyki hematologicznej i koagulologii w oparciu o zdobytą wiedzę teoretyczną.
C2 Interpretacja wyników badań laboratoryjnych z zakresu hematologii i koagulologii.

5. Efekty uczenia się dla zajęć wraz z odniesieniem do efektów kierunkowych

Symbol efektu uczenia się	Opis efektu uczenia się	Odniesienie do efektu kierunkowego
WIEDZA		
W_01	Student zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej, a także regulamin pracy obowiązujący w podmiocie, w którym odbył praktykę zawodową.	H.W1
W_02	Student zna strukturę organizacyjną laboratorium, w którym odbył praktykę zawodową oraz zasady współpracy laboratorium z oddziałami szpitala, poradniami przyszpitalnymi i pozaszpitalnymi jednostkami, dla których laboratorium wykonuje badania.	H.W2
W_03	Student zna zasady pobierania materiału biologicznego, jego transportu oraz przygotowania do badań.	H.W3

W_04	Student zna zasady prowadzenia wewnątrz- i zewnątrzlaboratoryjnej kontroli jakości badań.	H.W7
W_05	Student zna metody oznaczania laboratoryjnych parametrów diagnostycznych.	H.W8
UMIEJĘTNOŚCI		
U_01	Student potrafi organizować pracę w poszczególnych pracowniach laboratorium diagnostycznego.	H.U1
U_02	Student potrafi pobierać, przyjmować, dokumentować i wstępnie przygotowywać materiał biologiczny do badań diagnostycznych.	H.U2
U_03	Student potrafi przeprowadzać badania diagnostyczne z zakresu analityki ogólnej, chemii klinicznej, biochemii klinicznej, hematologii i koagulologii, serologii grup krwi i transfuzjologii, immunologii, diagnostyki mikrobiologicznej i parazytologicznej.	H.U3
U_04	Student potrafi prowadzić kontrolę jakości badań i dokumentację laboratoryjną zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami Dobrej Praktyki Laboratoryjnej i etyki zawodowej.	H.U4
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_01	Student jest gotów do pracy w zespole, przyjmując w nim różne role, ustalając priorytety, dbając o bezpieczeństwo własne, współpracowników i otoczenia	K.K2
K_02	Student jest gotów do wdrażania zasad koleżeństwa zawodowego i współpracy w zespole specjalistów, w tym z przedstawicielami innych zawodów medycznych, także w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym	K.K3
K_03	Student jest gotów do przestrzegania tajemnicy zawodowej i praw pacjenta	K.K5
K_04	Student jest gotów do korzystania z obiektywnych źródeł informacji	K.K6
K_05	Student jest gotów do formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji	K.K7
K_06	Student jest gotów do podejmowania działań zawodowych z szacunkiem do pracy własnej i innych ludzi oraz dbania o powierzony sprzęt	K.K8

6. Treści programowe oraz liczba godzin na poszczególnych formach zajęć (zgodnie z programem studiów):

Lp.	Treści praktyk	Liczba godzin na studiach	
		stacjonarnych	niestacjonarnych
P1	Praktyka zawodowa ma na celu przygotowanie studentów do podjęcia przyszłej pracy w laboratorium diagnostycznym. Podczas jej trwania student nabywa praktycznych umiejętności z zakresu diagnostyki hematologicznej i koagulologii zgodnie z programem praktyk. Podczas jej trwania doskonalą umiejętności opracowania materiału biologicznego do badań oraz interpretacji uzyskanych wyników, prowadzenia wewnątrz- i zewnątrzlaboratoryjnej kontroli jakości badań. Ponadto student nabywa umiejętności wykorzystania posiadanej wiedzy teoretycznej z kursu hematologii laboratoryjnej w rutynowej praktyce diagnostycznej. Szczegółowe treści programowe: 1. Organizacja laboratorium (w tym zasady BHP i ochrony przeciwpożarowej) i system zarządzania jakością w laboratorium 2. Oznaczanie:	90	

	- odczynu Biernackiego. - hemoglobiny, hematokrytu i składników upostaciowanych krwi: erytrocytów, leukocytów, płytek krwi, retikulocytów (metodami manualnymi i automatycznymi) - parametrów układu krzepnięcia. Rozmaz krwi obwodowej - ocena obrazu cytomorfologicznego. Ocena i interpretacja wyników badań otrzymywanych z analizatorów hematologicznych wskaźników czerwonych i płytkowych oraz leukogramów. Zasady kontroli jakości, walidacji i interpretacji uzyskanych wyników. Omówienie typowych błędów przed i laboratoryjnych. Zasady prowadzenia kontroli zewnątrz- i wewnątrzlaboratoryjnej.		
	Razem liczba godzin praktyk	90	

7. Metody oraz środki dydaktyczne wykorzystywane w ramach poszczególnych form zajęć

Forma zajęć	Metody dydaktyczne (wybór z listy)	Środki dydaktyczne
Praktyki	Metody oparte na obserwacji: pokaz, prezentacja Praca studentów pod nadzorem opiekuna praktyk. Analiza literatury, w tym analiza źródeł internetowych takich jak ogólnodostępne medyczne bazy danych.	metody oparte na praktycznej działalności studentów: zajęcia praktyczne w laboratorium – wykonywanie czynności na materiale biologicznym, interpretacja wyników badań,

8. Sposoby (metody) weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta

8.1. Sposoby (metody) oceniania osiągnięcia efektów uczenia się na poszczególnych formach zajęć

Forma zajęć	Ocena formująca (F) – wskazuje studentowi na potrzebę uzupełniania wiedzy lub stosowania określonych metod i narzędzi, stymulujące do doskonalenia efektów pracy (wybór z listy)	Ocena podsumowująca (P) – podsumowuje osiągnięte efekty uczenia się (wybór z listy)
Praktyki	Przygotowanie do zajęć, aktywność	Praktyczne sprawdzenie wiedzy i umiejętności z zakresu czynności laboratoryjnych przewidzianych w programie praktyk

8.2. Sposoby (metody) weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się (wstawić „x”)

Symbol efektu	Praktyki	
	Oceny formujące	Oceny podsumowujące
W_01		X
W_02		X
W_03		X
W_04		X
W_05		x
U_01	X	
U_02	X	
U_03	X	
U_04	X	

K_01	X	
K_02	X	
K_03	X	
K_04	X	
K_05	X	
K_06	X	

9. Opis sposobu ustalania oceny końcowej (zasady i kryteria przyznawania oceny, a także sposób obliczania oceny w przypadku zajęć, w skład których wchodzi więcej niż jedna forma prowadzenia zajęć, z uwzględnieniem wszystkich form prowadzenia zajęć oraz wszystkich terminów egzaminów i zaliczeń, w tym także poprawkowych):

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest obecność na zajęciach z praktyki zawodowej. Student otrzymuje zaliczenie po pozytywnej opinii kierownika laboratorium lub osoby wyznaczonej jako opiekun praktyk. Student musi posiadać podpisane protokoły z przebiegu praktyk w dzienniku praktyk, uzyskując ocenę pozytywną z poszczególnych czynności laboratoryjnych.

10. Zasady odbywania praktyki w ramach przedmiotu.

wymiar godzinowy	90
zasady i formy odbywania praktyk	PRAKTYKA W MEDYCZNYM LABORATORIUM DIAGNOSTYCZNYM Z PRACOWNIĄ BADAŃ HEMATOLOGICZNYCH I KOAGULOLOGII ZATWIERDZONE PRZEZ OPIEKUNA PRAKTYK LUB WSKAZANE PRZEZ STUDENTA LABORATORIUM MEDYCZNE NA PODSTAWIE WNIOSKU O WYRAŻENIE ZGODY NA ZORGANIZOWANIE PRAKTYKI WE WŁASNYM ZAKRESIE PO ZAŚWIADCZENIU PRZEZ KIEROWNIKA LABORATORIUM MOŻLIWOŚCI REALIZACJI PEŁNEGO PROGRAMU PRAKTYK

11. Forma zaliczenia zajęć

Zaliczenie na ocenę

12. Obciążenie pracą studenta (sposób wyznaczenia punktów ECTS):

Forma aktywności studenta	Liczba godzin	
	na studiach stacjonarnych	na studiach niestacjonarnych
Godziny kontaktowe studenta (w ramach zajęć):		
liczba godzin pracy studenta z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	90	
Praca własna studenta (indywidualna praca studenta związana z zajęciami):		
suma godzin:	90	
liczba pkt ECTS przypisana do zajęć: (1 pkt ECTS odpowiada od 25 do 30 godzin aktywności studenta)	3	

12. Literatura zajęć

Literatura obowiązkowa:

1. Solnica B.: Diagnostyka laboratoryjna, PZWŁ, W-wa 2019
2. Dębińska-Kieć, J.W. Naskalski: Diagnostyka laboratoryjna z elementami biochemii klinicznej, Edra Urban& Partner Wrocław 2018
3. Nowak W., Skotnicki A.B., Podstawy hematologii, Medycyna Praktyczna, 2019.

Literatura zalecana / fakultatywna:

1. Rodak BF, Atlas hematologii klinicznej, Elsevier, Wrocław 2017

13. Informacje dodatkowe

imię i nazwisko sporządzającego	
data sporządzenia / aktualizacji	16.05.2023
dane kontaktowe (e-mail)	
podpis	

	Wydział	Nauk o Zdrowiu
	Kierunek	Analityka medyczna
	Poziom studiów	jednolite magisterskie
	Forma studiów	stacjonarna
	Profil studiów	praktyczny
Pozycja w planie studiów (lub kod przedmiotu)		H.5

KARTA ZAJĘĆ

1. Informacje ogólne

Nazwa zajęć	Praktyka zawodowa z zakresu analityki ogólnej
Punkty ECTS	2
Rodzaj zajęć	obowiązkowe
Język, w którym prowadzone są zajęcia	polski
Rok studiów	III rok studiów
Imię i nazwisko koordynatora zajęć oraz osób prowadzących zajęcia	Mgr Alicja Michalska

2. Formy dydaktyczne prowadzenia zajęć i liczba godzin w semestrze

Forma zajęć	Liczba godzin	Rok studiów/semestr	Punkty ECTS (zgodnie z programem studiów)
Praktyki	60	III rok / semestr 6	2

3. Wymagania wstępne, z uwzględnieniem sekwencyjności zajęć

Zaliczenie przedmiotu analityka ogólna rok III
--

4. Cele kształcenia

C1 Doskonalenie umiejętności praktycznych z zakresu analityki ogólnej w oparciu o zdobytą wiedzę teoretyczną.
C2 Interpretacja wyników badań laboratoryjnych z zakresu analityki ogólnej.

5. Efekty uczenia się dla zajęć wraz z odniesieniem do efektów kierunkowych

Symbol efektu uczenia się	Opis efektu uczenia się	Odniesienie do efektu kierunkowego
WIEDZA		
W_01	Student zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej, a także regulamin pracy obowiązujący w podmiocie, w którym odbył praktykę zawodową.	H.W1
W_02	Student zna strukturę organizacyjną laboratorium, w którym odbył praktykę zawodową oraz zasady współpracy laboratorium z oddziałami szpitala, poradniami przyszpitalnymi i pozaszpitalnymi jednostkami, dla których laboratorium wykonuje badania.	H.W2
W_03	Student zna zasady pobierania materiału biologicznego, jego transportu oraz przygotowania do badań.	H.W3
W_04	Student zna zasady obiegu informacji, w tym rejestrację i archiwizację	H.W4

	wyników badań oraz koszty badań.	
W_05	Student zna laboratoryjne systemy informatyczne w laboratorium, w którym odbył praktykę zawodową.	H.W5
W_06	Student zna zasady mechanizacji i automatyzacji badań laboratoryjnych.	H.W6
W_07	Student zna zasady prowadzenia wewnątrz- i zewnątrzlaboratoryjnej kontroli jakości badań.	H.W7
W_08	Student zna metody oznaczania laboratoryjnych parametrów diagnostycznych.	H.W8
UMIEJĘTNOŚCI		
U_01	Student potrafi organizować pracę w poszczególnych pracowniach laboratorium diagnostycznego.	H.U1
U_02	Student potrafi pobierać, przyjmować, dokumentować i wstępnie przygotowywać materiał biologiczny do badań diagnostycznych.	H.U2
U_03	Student potrafi przeprowadzać badania diagnostyczne z zakresu analityki ogólnej, chemii klinicznej, biochemii klinicznej, hematologii i koagulologii, serologii grup krwi i transfuzjologii, immunologii, diagnostyki mikrobiologicznej i parazytologicznej.	H.U3
U_04	Student potrafi prowadzić kontrolę jakości badań i dokumentację laboratoryjną zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami Dobrej Praktyki Laboratoryjnej i etyki zawodowej.	H.U4
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_01	Student jest gotów do pracy w zespole, przyjmując w nim różne role, ustalając priorytety, dbając o bezpieczeństwo własne, współpracowników i otoczenia	K.K2
K_02	Student jest gotów do wdrażania zasad koleżeństwa zawodowego i współpracy w zespole specjalistów, w tym z przedstawicielami innych zawodów medycznych, także w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym	K.K3
K_03	Student jest gotów do przestrzegania tajemnicy zawodowej i praw pacjenta	K.K5
K_04	Student jest gotów do korzystania z obiektywnych źródeł informacji	K.K6
K_05	Student jest gotów do formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji	K.K7
K_06	Student jest gotów do podejmowania działań zawodowych z szacunkiem do pracy własnej i innych ludzi oraz dbania o powierzony sprzęt	K.K8

6. Treści programowe oraz liczba godzin na poszczególnych formach zajęć (zgodnie z programem studiów):

Lp.	Treści praktyk	Liczba godzin na studiach	
		stacjonarnych	niestacjonarnych
P1	Praktyka zawodowa ma na celu przygotowanie studentów do podjęcia przyszłej pracy w laboratorium diagnostycznym. Podczas jej trwania student nabywa praktycznych umiejętności z zakresu analityki ogólnej zgodnie z programem praktyk. Podczas jej trwania doskonalili umiejętności opracowania materiału biologicznego do badań oraz interpretacji uzyskanych wyników, prowadzenia wewnątrz- i zewnątrzlaboratoryjnej kontroli jakości badań.	60	

Ponad to student nabywa umiejętności wykorzystania posiadanej wiedzy teoretycznej z kursu analityki ogólnej w rutynowej praktyce diagnostycznej. Szczegółowe treści programowe: 1. Organizacja laboratorium (w tym zasady BHP i ochrony przeciwpożarowej) i system zarządzania jakością w laboratorium 2. Badanie moczu (z uwzględnieniem właściwości fizycznych moczu, badania chemicznego moczu, przygotowywania preparatów mikroskopowych osadu moczu, oceny osadów moczu) 3. Badanie kału (w tym badanie w kierunku krwi utajonej) - Badanie płynu mózgowo rdzeniowego (z uwzględnieniem oznaczenia: glukozy, białka, chlorków) 4. Interpretacja i analiza wiarygodności wyników badań laboratoryjnych (kontrola zewnątrz- i wewnątrzlaboratoryjna)		
Razem liczba godzin praktyk	60	

7. Metody oraz środki dydaktyczne wykorzystywane w ramach poszczególnych form zajęć

Forma zajęć	Metody dydaktyczne (wybór z listy)	Środki dydaktyczne
Praktyki	Metody oparte na obserwacji: pokaz, prezentacja Praca studentów pod nadzorem opiekuna praktyk. Analiza literatury, w tym analiza źródeł internetowych takich jak ogólnodostępne medyczne bazy danych.	metody oparte na praktycznej działalności studentów: zajęcia praktyczne w laboratorium – wykonywanie czynności na materiale biologicznym, interpretacja wyników badań,

8. Sposoby (metody) weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta

8.1. Sposoby (metody) oceniania osiągnięcia efektów uczenia się na poszczególnych formach zajęć

Forma zajęć	Ocena formująca (F) – wskazuje studentowi na potrzebę uzupełniania wiedzy lub stosowania określonych metod i narzędzi, stymulujące do doskonalenia efektów pracy (wybór z listy)	Ocena podsumowująca (P) – podsumowuje osiągnięte efekty uczenia się (wybór z listy)
Praktyki	Przygotowanie do zajęć, aktywność	Praktyczne sprawdzenie wiedzy i umiejętności z zakresu czynności laboratoryjnych przewidzianych w programie praktyk

8.2. Sposoby (metody) weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się (wstawić „x”)

Symbol efektu	Praktyki	
	Oceny formujące	Oceny podsumowujące
W_01		X
W_02		X
W_03		X
W_04		X
W_05		x
W_06		x

W_07		X
W_08		X
U_01	X	
U_02	X	
U_03	X	
U_04	X	
K_01	X	
K_02	X	
K_03	X	
K_04	X	
K_05	X	
K_06	X	

9. Opis sposobu ustalania oceny końcowej (zasady i kryteria przyznawania oceny, a także sposób obliczania oceny w przypadku zajęć, w skład których wchodzi więcej niż jedna forma prowadzenia zajęć, z uwzględnieniem wszystkich form prowadzenia zajęć oraz wszystkich terminów egzaminów i zaliczeń, w tym także poprawkowych):

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest obecność na zajęciach z praktyki zawodowej. Student otrzymuje zaliczenie po pozytywnej opinii kierownika laboratorium lub osoby wyznaczonej jako opiekun praktyk. Student musi posiadać podpisane protokoły z przebiegu praktyk w dzienniku praktyk, uzyskując ocenę pozytywną z poszczególnych czynności laboratoryjnych.

10. Zasady odbywania praktyki w ramach przedmiotu.

wymiar godzinowy	60
zasady i formy odbywania praktyk	PRAKTYKA W MEDYCZNYM LABORATORIUM DIAGNOSTYCZNYM Z PRACOWNIĄ ANALITYKI OGÓLNEJ ZATWIERDZONE PRZEZ OPIEKUNA PRAKTYK LUB WSKAZANE PRZEZ STUDENTA LABORATORIUM MEDYCZNE NA PODSTAWIE WNIOSKU O WYRAŻENIE ZGODY NA ZORGANIZOWANIE PRAKTYKI WE WŁASNYM ZAKRESIE PO ZAŚWIADCZENIU PRZEZ KIEROWNIKA LABORATORIUM MOŻLIWOŚCI REALIZACJI PEŁNEGO PROGRAMU PRAKTYK.

11. Forma zaliczenia zajęć

Zaliczenie na ocenę

12. Obciążenie pracą studenta (sposób wyznaczenia punktów ECTS):

Forma aktywności studenta	Liczba godzin	
	na studiach stacjonarnych	na studiach niestacjonarnych
Godziny kontaktowe studenta (w ramach zajęć):		
liczba godzin pracy studenta z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	60	
Praca własna studenta (indywidualna praca studenta związana z zajęciami):		
suma godzin:	60	
liczba pkt ECTS przypisana do zajęć: (1 pkt ECTS odpowiada od 25 do 30 godzin aktywności studenta)	2	

12. Literatura zajęć

Literatura obowiązkowa: 1. BRUNZEL N. A.: DIAGNOSTYKA LABORATORYJNA MOCZU I INNYCH PŁYNÓW USTROJOWYCH. POD REDAKCJĄ H. KEMONA, M. MANTUR. ELSEVIER URBAN & PARTNER, WROCŁAW 2016 2. DEMBIŃSKA-KIEĆ A., NASKALSKI J.W., SOLNICA B.: DIAGNOSTYKA LABORATORYJNA Z ELEMENTAMI BIOCHEMII KLINICZNEJ. URBAN & PARTNER, WROCŁAW 2018 3. SOLNICA B.: DIAGNOSTYKA LABORATORYJNA. PZWL, 2019
Literatura zalecana / fakultatywna: 1. Buczek A.: Choroby pasożytnicze – epidemiologia, diagnostyka, objawy. Lublin 2003

13. Informacje dodatkowe

imię i nazwisko sporządzającego	
data sporządzenia / aktualizacji	16.05.2023
dane kontaktowe (e-mail)	
podpis	

	Wydział	Nauk o Zdrowiu
	Kierunek	Analityka medyczna
	Poziom studiów	jednolite magisterskie
	Forma studiów	stacjonarna
	Profil studiów	praktyczny
Pozycja w planie studiów (lub kod przedmiotu)		H.6

KARTA ZAJĘĆ

1. Informacje ogólne

Nazwa zajęć	Praktyka zawodowa z zakresu chemii klinicznej
Punkty ECTS	4
Rodzaj zajęć	obowiązkowe
Język, w którym prowadzone są zajęcia	polski
Rok studiów	Rok III i IV
Imię i nazwisko koordynatora zajęć oraz osób prowadzących zajęcia	Dr inż. Justyna Sadowska

2. Formy dydaktyczne prowadzenia zajęć i liczba godzin w semestrze

Forma zajęć	Liczba godzin	Rok studiów/semestr	Punkty ECTS (zgodnie z programem studiów)
Praktyki	60	Rok III, semestr 6	2
Praktyki	60	Rok IV, semestr 8	2

3. Wymagania wstępne, z uwzględnieniem sekwencyjności zajęć

Zaliczenie przedmiotu chemia kliniczna rok III
--

4. Cele kształcenia

C1	Doskonalenie umiejętności praktycznych z zakresu chemii klinicznej w oparciu o zdobytą wiedzę teoretyczną.
C2	Interpretacja wyników badań laboratoryjnych z zakresu chemii klinicznej.

5. Efekty uczenia się dla zajęć wraz z odniesieniem do efektów kierunkowych

Symbol efektu uczenia się	Opis efektu uczenia się	Odniesienie do efektu kierunkowego
WIEDZA		
W_01	Student zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej, a także regulamin pracy obowiązujący w podmiocie, w którym odbył praktykę zawodową.	H.W1
W_02	Student zna strukturę organizacyjną laboratorium, w którym odbył praktykę zawodową oraz zasady współpracy laboratorium z oddziałami szpitala, poradniami przyszpitalnymi i pozaszpitalnymi jednostkami, dla których laboratorium wykonuje badania.	H.W2
W_03	Student zna zasady pobierania materiału biologicznego, jego transportu	H.W3

	oraz przygotowania do badań.	
W_04	Student zna zasady obiegu informacji, w tym rejestrację i archiwizację wyników badań oraz koszty badań.	H.W4
W_05	Student zna laboratoryjne systemy informatyczne w laboratorium, w którym odbył praktykę zawodową.	H.W5
W_06	Student zna zasady mechanizacji i automatyzacji badań laboratoryjnych.	H.W6
W_07	Student zna zasady prowadzenia wewnątrz- i zewnątrzlaboratoryjnej kontroli jakości badań.	H.W7
W_08	Student zna metody oznaczania laboratoryjnych parametrów diagnostycznych.	H.W8
UMIEJĘTNOŚCI		
U_01	Student potrafi organizować pracę w poszczególnych pracowniach laboratorium diagnostycznego.	H.U1
U_02	Student potrafi pobierać, przyjmować, dokumentować i wstępnie przygotowywać materiał biologiczny do badań diagnostycznych.	H.U2
U_03	Student potrafi przeprowadzać badania diagnostyczne z zakresu analityki ogólnej, chemii klinicznej, biochemii klinicznej, hematologii i koagulologii, serologii grup krwi i transfuzjologii, immunologii, diagnostyki mikrobiologicznej i parazytologicznej.	H.U3
U_04	Student potrafi prowadzić kontrolę jakości badań i dokumentację laboratoryjną zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami Dobrej Praktyki Laboratoryjnej i etyki zawodowej.	H.U4
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_01	Student jest gotów do pracy w zespole, przyjmując w nim różne role, ustalając priorytety, dbając o bezpieczeństwo własne, współpracowników i otoczenia	K.K2
K_02	Student jest gotów do wdrażania zasad koleżeństwa zawodowego i współpracy w zespole specjalistów, w tym z przedstawicielami innych zawodów medycznych, także w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym	K.K3
K_03	Student jest gotów do przestrzegania tajemnicy zawodowej i praw pacjenta	K.K5
K_04	Student jest gotów do korzystania z obiektywnych źródeł informacji	K.K6
K_05	Student jest gotów do formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji	K.K7
K_06	Student jest gotów do podejmowania działań zawodowych z szacunkiem do pracy własnej i innych ludzi oraz dbania o powierzony sprzęt	K.K8

6. Treści programowe oraz liczba godzin na poszczególnych formach zajęć (zgodnie z programem studiów):

Lp.	Treści praktyk	Liczba godzin na studiach	
		stacjonarnych	niestacjonarnych
P1	Praktyka zawodowa ma na celu przygotowanie studentów do podjęcia przyszłej pracy w laboratorium diagnostycznym. Podczas jej trwania student nabywa praktycznych umiejętności z zakresu chemii klinicznej zgodnie z programem praktyk. Podczas jej trwania doskonalili umiejętności opracowania materiału biologicznego do badań oraz	120	

	interpretacji uzyskanych wyników, prowadzenia wewnątrz- i zewnątrzlaboratoryjnej kontroli jakości badań. Ponad to student nabywa umiejętności wykorzystania posiadanej wiedzy teoretycznej z kursu chemii klinicznej w rutynowej praktyce diagnostycznej. Szczegółowe treści programowe: 1. Organizacja laboratorium (w tym zasady BHP i ochrony przeciwpożarowej) i system zarządzania jakością w laboratorium 2. Oznaczanie: - określonych parametrów przy użyciu wykorzystywanej w laboratorium platformy analitycznej między innymi: - parametrów gospodarki węglowodanowej i lipidowej - parametrów gospodarki białkowej - białek specyficznych - pozabiałkowych związków azotowych - parametrów równowagi kwasowo-zasadowej i gospodarki wodno-elektrolitowej - aktywności diagnostycznie ważnych enzymów - markerów uszkodzenia mięśnia sercowego - stężenia diagnostycznie ważnych hormonów - markerów nowotworowych - omówienie typowych błędów przed- i laboratoryjnych z zakresu praktyk, walidacji i interpretacji wykonywanych wyników - proces kontroli jakości poznanych badań - proces kontroli zewnątrz- i wewnątrzlaboratoryjnej z zakresu wykonywanych oznaczeń		
	Razem liczba godzin praktyk	120	

7. Metody oraz środki dydaktyczne wykorzystywane w ramach poszczególnych form zajęć

Forma zajęć	Metody dydaktyczne (wybór z listy)	Środki dydaktyczne
Praktyki	Metody oparte na obserwacji: pokaz, prezentacja Praca studentów pod nadzorem opiekuna praktyk. Analiza literatury, w tym analiza źródeł internetowych takich jak ogólnodostępne medyczne bazy danych.	metody oparte na praktycznej działalności studentów: zajęcia praktyczne w laboratorium – wykonywanie czynności na materiale biologicznym, interpretacja wyników badań,

8. Sposoby (metody) weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta

8.1. Sposoby (metody) oceniania osiągnięcia efektów uczenia się na poszczególnych formach zajęć

Forma zajęć	Ocena formująca (F) – wskazuje studentowi na potrzebę uzupełniania wiedzy lub stosowania określonych metod i narzędzi, stymulujące do doskonalenia efektów pracy (wybór z listy)	Ocena podsumowująca (P) – podsumowuje osiągnięte efekty uczenia się (wybór z listy)
Praktyki	Przygotowanie do zajęć, aktywność	Praktyczne sprawdzenie wiedzy i umiejętności z zakresu czynności laboratoryjnych przewidzianych w programie praktyk

8.2. Sposoby (metody) weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się (wstawić „x”)

Symbol efektu	Praktyki
---------------	----------

	Oceny formujące	Oceny podsumowujące
W_01		x
W_02		X
W_03		X
W_04		X
W_05		x
W_06		x
W_07		X
W_08		X
U_01	X	
U_02	X	
U_03	X	
U_04	X	
K_01	X	
K_02	X	
K_03	X	
K_04	X	
K_05	X	
K_06	X	

9. Opis sposobu ustalania oceny końcowej (zasady i kryteria przyznawania oceny, a także sposób obliczania oceny w przypadku zajęć, w skład których wchodzi więcej niż jedna forma prowadzenia zajęć, z uwzględnieniem wszystkich form prowadzenia zajęć oraz wszystkich terminów egzaminów i zaliczeń, w tym także poprawkowych):

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest obecność na zajęciach z praktyki zawodowej. Student otrzymuje zaliczenie po pozytywnej opinii kierownika laboratorium lub osoby wyznaczonej jako opiekun praktyk. Student musi posiadać podpisane protokoły z przebiegu praktyk w dzienniku praktyk, uzyskując ocenę pozytywną z poszczególnych czynności laboratoryjnych.

10. Zasady odbywania praktyki w ramach przedmiotu.

wymiar godzinowy	120
zasady i formy odbywania praktyk	PRAKTYKA W MEDYCZNYM LABORATORIUM DIAGNOSTYCZNYM Z PRACOWNIĄ CHEMII KLINICZNEJ/BIOCHEMII ZATWIERDZONE PRZEZ OPIEKUNA PRAKTYK LUB WSKAZANE PRZEZ STUDENTA LABORATORIUM MEDYCZNE NA PODSTAWIE WNIOSKU O WYRAŻENIE ZGODY NA ZORGANIZOWANIE PRAKTYKI WE WŁASNYM ZAKRESIE PO ZAŚWIADCZENIU PRZEZ KIEROWNIKA LABORATORIUM MOŻLIWOŚCI REALIZACJI PEŁNEGO PROGRAMU PRAKTYK.

11. Forma zaliczenia zajęć

Zaliczenie na ocenę

12. Obciążenie pracą studenta (sposób wyznaczenia punktów ECTS):

Forma aktywności studenta	Liczba godzin	
	na studiach stacjonarnych	na studiach niestacjonarnych
Godziny kontaktowe studenta (w ramach zajęć):		

liczba godzin pracy studenta z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	120	
Praca własna studenta (indywidualna praca studenta związana z zajęciami):		
suma godzin:	120	
liczba pkt ECTS przypisana do zajęć: (1 pkt ECTS odpowiada od 25 do 30 godzin aktywności studenta)	4	

12. Literatura zajęć

Literatura obowiązkowa:
1. DEMBIŃSKA-KIEĆ A., NASKALSKI J., SOLNICA B.: DIAGNOSTYKA LABORATORYJNA Z ELEMENTAMI BIOCHEMII KLINICZNEJ. WYDANIE IV, WROCŁAW 2017.
Literatura zalecana / fakultatywna:
1. Solnica B., Sztefko K. Medyczne laboratorium diagnostyczne, metodyka i aparatura. PZWL, Wydanie I, Warszawa 2015.
2. Solnica B. „Diagnostyka laboratoryjna”. PZWL, Wydanie II, Warszawa 2019.

13. Informacje dodatkowe

imię i nazwisko sporządzającego	
data sporządzenia / aktualizacji	16.05.2023
dane kontaktowe (e-mail)	
podpis	

	Wydział	Nauk o Zdrowiu
	Kierunek	Analityka medyczna
	Poziom studiów	jednolite magisterskie
	Forma studiów	stacjonarna
	Profil studiów	praktyczny
Pozycja w planie studiów (lub kod przedmiotu)		H.7

KARTA ZAJĘĆ

1. Informacje ogólne

Nazwa zajęć	Praktyka zawodowa w zakresie diagnostyki mikrobiologicznej
Punkty ECTS	3
Rodzaj zajęć	obowiązkowe
Język, w którym prowadzone są zajęcia	polski
Rok studiów	IV rok
Imię i nazwisko koordynatora zajęć oraz osób prowadzących zajęcia	Mgr Elżbieta Justyńska Mgr inż. Joanna Głosińska

2. Formy dydaktyczne prowadzenia zajęć i liczba godzin w semestrze

Forma zajęć	Liczba godzin	Rok studiów/semestr	Punkty ECTS (zgodnie z programem studiów)
Praktyki	90	IV rok/semestr 8	3

3. Wymagania wstępne, z uwzględnieniem sekwencyjności zajęć

Zaliczenie przedmiotu diagnostyka mikrobiologiczna rok IV

4. Cele kształcenia

C1 Doskonalenie umiejętności praktycznych z zakresu diagnostyki mikrobiologicznej w oparciu o zdobytą wiedzę teoretyczną.
C2 Interpretacja wyników badań laboratoryjnych z zakresu diagnostyki mikrobiologicznej.

5. Efekty uczenia się dla zajęć wraz z odniesieniem do efektów kierunkowych

Symbol efektu uczenia się	Opis efektu uczenia się	Odniesienie do efektu kierunkowego
WIEDZA		
W_01	Student zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej, a także regulamin pracy obowiązujący w podmiocie, w którym odbył praktykę zawodową.	H.W1
W_02	Student zna strukturę organizacyjną laboratorium, w którym odbył praktykę zawodową oraz zasady współpracy laboratorium z oddziałami szpitala, poradniami przyszpitalnymi i pozaszpitalnymi jednostkami, dla których laboratorium wykonuje badania.	H.W2
W_03	Student zna zasady pobierania materiału biologicznego, jego transportu oraz przygotowania do badań.	H.W3

W_04	Student zna zasady obiegu informacji, w tym rejestrację i archiwizację wyników badań oraz koszty badań.	H.W4
W_05	Student zna laboratoryjne systemy informatyczne w laboratorium, w którym odbył praktykę zawodową.	H.W5
W_06	Student zna zasady mechanizacji i automatyzacji badań laboratoryjnych.	H.W6
W_07	Student zna zasady prowadzenia wewnątrz- i zewnątrzlaboratoryjnej kontroli jakości badań.	H.W7
W_08	Student zna metody oznaczania laboratoryjnych parametrów diagnostycznych.	H.W8
UMIEJĘTNOŚCI		
U_01	Student potrafi organizować pracę w poszczególnych pracowniach laboratorium diagnostycznego.	H.U1
U_02	Student potrafi pobierać, przyjmować, dokumentować i wstępnie przygotowywać materiał biologiczny do badań diagnostycznych.	H.U2
U_03	Student potrafi przeprowadzać badania diagnostyczne z zakresu analityki ogólnej, chemii klinicznej, biochemii klinicznej, hematologii i koagulologii, serologii grup krwi i transfuzjologii, immunologii, diagnostyki mikrobiologicznej i parazytologicznej.	H.U3
U_04	Student potrafi prowadzić kontrolę jakości badań i dokumentację laboratoryjną zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami Dobrej Praktyki Laboratoryjnej i etyki zawodowej.	H.U4
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_01	Student jest gotów do pracy w zespole, przyjmując w nim różne role, ustalając priorytety, dbając o bezpieczeństwo własne, współpracowników i otoczenia	K.K2
K_02	Student jest gotów do wdrażania zasad koleżeństwa zawodowego i współpracy w zespole specjalistów, w tym z przedstawicielami innych zawodów medycznych, także w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym	K.K3
K_03	Student jest gotów do przestrzegania tajemnicy zawodowej i praw pacjenta	K.K5
K_04	Student jest gotów do korzystania z obiektywnych źródeł informacji	K.K6
K_05	Student jest gotów do formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji	K.K7
K_06	Student jest gotów do podejmowania działań zawodowych z szacunkiem do pracy własnej i innych ludzi oraz dbania o powierzony sprzęt	K.K8

6. Treści programowe oraz liczba godzin na poszczególnych formach zajęć (zgodnie z programem studiów):

Lp.	Treści praktyk	Liczba godzin na studiach	
		stacjonarnych	niestacjonarnych
P1	Praktyka zawodowa ma na celu przygotowanie studentów do podjęcia przyszłej pracy w laboratorium diagnostycznym. Podczas jej trwania student nabywa praktycznych umiejętności z zakresu diagnostyki mikrobiologicznej zgodnie z programem praktyk. Podczas jej trwania doskonali umiejętności opracowania materiału biologicznego do badań oraz interpretacji uzyskanych wyników, prowadzenia wewnątrz- i	90	

	zewnątrzlaboratoryjnej kontroli jakości badań. Praktyka zawodowa ma za zadanie również przygotowa� studentów z zakresu pobierania, przechowywania i przygotowania próbek do badań diagnostycznych oraz zasad BHP i przeciwpożarowej obowiązujących w laboratorium, w tym zasad pracy z materiałem potencjalnie zakaźnym. Ponad to student nabywa umiejętności wykorzystania posiadanej wiedzy teoretycznej z kursu mikrobiologii laboratoryjnej w rutynowej praktyce diagnostycznej. Szczegółowe treści programowe: 1. Organizacja laboratorium (w tym zasady BHP i ochrony przeciwpożarowej) i system zarządzania jakością w laboratorium 2. Zasady bakteriologicznej diagnostyki materiałów klinicznych z zakażeń: krwi, dróg oddechowych, układu moczowego, układu �ciowego, sk�ory i tkanek miękkich oraz miejsca operowanego, układu nerwowego - Mikroskopia preparatów bezpośrednich, barwionych metod� Grama - Posiew materiałów klinicznych na podłoża hodowlane oraz inkubacja. - Identyfikacja czynników etiologicznych zakażeń: bakterii tlenowych i beztlenowych - Określenie wrażliwości bakteryjnych czynników etiologicznych zakażeń na antybiotyki/chemioterapeutyki z uwzględnieniem mechanizmów oporności; zastosowanie metod: dyfuzyjno-krażkowej, Etest, systemów automatycznych - Interpretacja badania bakteriologicznego 3. Zasady mykologicznej diagnostyki grzybic narządowych oraz powierzchniowych - mikroskopia preparatów bezpośrednich - posiew materiałów klinicznych - identyfikacja - określenie wrażliwości na leki przeciwgrzybicze - interpretacja wyniku badania mykologicznego 4. Diagnostyka serologiczna w zakażeniach bakteryjnych, grzybiczych i wirusowych 5. Zasady prowadzenia kontroli jakości, walidacji i wydawania wyników 6. Omówienie typowych błędów przed- i polaboratoryjnych.		
	Razem liczba godzin praktyk	90	

7. Metody oraz środki dydaktyczne wykorzystywane w ramach poszczególnych form zaj  c

Forma zaj��c	Metody dydaktyczne (wybór z listy)	�rodki dydaktyczne
Praktyki	Metody oparte na obserwacji: pokaz, prezentacja Praca studentów pod nadzorem opiekuna praktyk. Analiza literatury, w tym analiza źródeł internetowych takich jak ogólnodostępne medyczne bazy danych.	metody oparte na praktycznej działalności studentów: zajęcia praktyczne w laboratorium – wykonywanie czynności na materiale biologicznym, interpretacja wyników badań,

8. Sposoby (metody) weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta

8.1. Sposoby (metody) oceniania osiągnięcia efektów uczenia się na poszczególnych formach zaj  c

Forma zajęć	Ocena formująca (F) – wskazuje studentowi na potrzebę uzupełniania wiedzy lub stosowania określonych metod i narzędzi, stymulujące do doskonalenia efektów pracy (wybór z listy)	Ocena podsumowująca (P) – podsumowuje osiągnięte efekty uczenia się (wybór z listy)
Praktyki	Przygotowanie do zajęć, aktywność	Praktyczne sprawdzenie wiedzy i umiejętności z zakresu czynności laboratoryjnych przewidzianych w programie praktyk

8.2. Sposoby (metody) weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się (wstawić „x”)

Symbol efektu	Praktyki	
	Oceny formujące	Oceny podsumowujące
W_01		X
W_02		X
W_03		X
W_04		X
W_05		x
W_06		x
W_07		X
W_08		X
U_01	X	
U_02	X	
U_03	X	
U_04	X	
K_01	X	
K_02	X	
K_03	X	
K_04	X	
K_05	X	
K_06	X	

9. Opis sposobu ustalania oceny końcowej (zasady i kryteria przyznawania oceny, a także sposób obliczania oceny w przypadku zajęć, w skład których wchodzi więcej niż jedna forma prowadzenia zajęć, z uwzględnieniem wszystkich form prowadzenia zajęć oraz wszystkich terminów egzaminów i zaliczeń, w tym także poprawkowych):

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest obecność na zajęciach z praktyki zawodowej. Student otrzymuje zaliczenie po pozytywnej opinii kierownika laboratorium lub osoby wyznaczonej jako opiekun praktyk. Student musi posiadać podpisane protokoły z przebiegu praktyk w dzienniku praktyk, uzyskując ocenę pozytywną z poszczególnych czynności laboratoryjnych.

10. Zasady odbywania praktyki w ramach przedmiotu.

wymiar godzinowy	90
zasady i formy odbywania praktyk	PRAKTYKA W MEDYCZNYM LABORATORIUM DIAGNOSTYCZNYM Z PRACOWNIĄ DIAGNOSTYKI MIKROBIOLOGICZNEJ LUB LABORATORIUM MIKROBIOLOGICZNYM ZATWIERDZONE PRZEZ OPIEKUNA PRAKTYK LUB WSKAZANE PRZEZ STUDENTA

	LABORATORIUM MEDYCZNE NA PODSTAWIE WNIOSKU O WYRAŻENIE ZGODY NA ZORGANIZOWANIE PRAKTYKI WE WŁASNYM ZAKRESIE PO ZAŚWIADCZENIU PRZEZ KIEROWNIKA LABORATORIUM MOŻLIWOŚCI REALIZACJI PEŁNEGO PROGRAMU PRAKTYK.
--	--

11. Forma zaliczenia zajęć

Zaliczenie na ocenę

12. Obciążenie pracą studenta (sposób wyznaczenia punktów ECTS):

Forma aktywności studenta	Liczba godzin	
	na studiach stacjonarnych	na studiach niestacjonarnych
Godziny kontaktowe studenta (w ramach zajęć):		
liczba godzin pracy studenta z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	90	
Praca własna studenta (indywidualna praca studenta związana z zajęciami):		
suma godzin:	90	
liczba pkt ECTS przypisana do zajęć: (1 pkt ECTS odpowiada od 25 do 30 godzin aktywności studenta)	3	

12. Literatura zajęć

Literatura obowiązkowa:
1. SZEWCZYK E.: DIAGNOSTYKA BAKTERIOLOGICZNA. PWN, WYDANIE 3, WARSZAWA 2019
2. MURRAY PR, ROSENTHAL KS, PFALLER MA.: MIKROBIOLOGIA. EDRA URBAN & PARTNER, WROCŁAW, 2018
3. DZIERŻANOWSKA D.: ANTYBIOTYKOTERAPIA PRAKTYCZNA. WYD. 6, ALFA-MEDICA PRESS, 2018.
Literatura zalecana / fakultatywna:
1. Bulanda M., Wójkowska-Mach J.: Zakażenia szpitalne w jednostkach opieki zdrowotnej. PZWL, Warszawa 2016
2. Kurnatowska A., P.Kurnatowski Mykologia Medyczna Edra Urban&Partner, Wrocław 2018

13. Informacje dodatkowe

imię i nazwisko sporządzającego	
data sporządzenia / aktualizacji	16.05.2023
dane kontaktowe (e-mail)	
podpis	

	Wydział	Nauk o Zdrowiu
	Kierunek	Analityka medyczna
	Poziom studiów	jednolite magisterskie
	Forma studiów	stacjonarna
	Profil studiów	praktyczny
Pozycja w planie studiów (lub kod przedmiotu)		H.8

KARTA ZAJĘĆ

1. Informacje ogólne

Nazwa zajęć	Praktyka zawodowa z zakresu serologii i transfuzjologii
Punkty ECTS	2
Rodzaj zajęć	obowiązkowe
Język, w którym prowadzone są zajęcia	polski
Rok studiów	V rok studiów
Imię i nazwisko koordynatora zajęć oraz osób prowadzących zajęcia	Dr Michał Kaźmierczak

2. Formy dydaktyczne prowadzenia zajęć i liczba godzin w semestrze

Forma zajęć	Liczba godzin	Rok studiów/semestr	Punkty ECTS (zgodnie z programem studiów)
Praktyki	60	V rok/semestr 10	2

3. Wymagania wstępne, z uwzględnieniem sekwencyjności zajęć

Zaliczenie przedmiotu serologia grup krwi i transfuzjologia, rok IV.
--

4. Cele kształcenia

C1 Doskonalenie umiejętności praktycznych z zakresu serologii grup krwi i transfuzjologii w oparciu o zdobytą wiedzę teoretyczną.
C2 Interpretacja wyników badań laboratoryjnych z zakresu grup krwi i transfuzjologii.

5. Efekty uczenia się dla zajęć wraz z odniesieniem do efektów kierunkowych

Symbol efektu uczenia się	Opis efektu uczenia się	Odniesienie do efektu kierunkowego
WIEDZA		
W_01	Student zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej, a także regulamin pracy obowiązujący w podmiocie, w którym odbył praktykę zawodową.	H.W1
W_02	Student zna strukturę organizacyjną laboratorium, w którym odbył praktykę zawodową oraz zasady współpracy laboratorium z oddziałami szpitala, poradniami przyszpitalnymi i pozaszpitalnymi jednostkami, dla których laboratorium wykonuje badania.	H.W2
W_03	Student zna zasady pobierania materiału biologicznego, jego transportu oraz przygotowania do badań.	H.W3

W_04	Student zna zasady prowadzenia wewnątrz- i zewnątrzlaboratoryjnej kontroli jakości badań.	H.W7
W_05	Student zna metody oznaczania laboratoryjnych parametrów diagnostycznych.	H.W8
UMIEJĘTNOŚCI		
U_01	Student potrafi organizować pracę w poszczególnych pracowniach laboratorium diagnostycznego.	H.U1
U_02	Student potrafi pobierać, przyjmować, dokumentować i wstępnie przygotowywać materiał biologiczny do badań diagnostycznych.	H.U2
U_03	Student potrafi przeprowadzać badania diagnostyczne z zakresu analityki ogólnej, chemii klinicznej, biochemii klinicznej, hematologii i koagulologii, serologii grup krwi i transfuzjologii, immunologii, diagnostyki mikrobiologicznej i parazytologicznej.	H.U3
U_04	Student potrafi prowadzić kontrolę jakości badań i dokumentację laboratoryjną zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami Dobrej Praktyki Laboratoryjnej i etyki zawodowej.	H.U4
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_01	Student jest gotów do pracy w zespole, przyjmując w nim różne role, ustalając priorytety, dbając o bezpieczeństwo własne, współpracowników i otoczenia	K.K2
K_02	Student jest gotów do wdrażania zasad koleżeństwa zawodowego i współpracy w zespole specjalistów, w tym z przedstawicielami innych zawodów medycznych, także w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym	K.K3
K_03	Student jest gotów do przestrzegania tajemnicy zawodowej i praw pacjenta	K.K5
K_04	Student jest gotów do korzystania z obiektywnych źródeł informacji	K.K6
K_05	Student jest gotów do formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji	K.K7
K_06	Student jest gotów do podejmowania działań zawodowych z szacunkiem do pracy własnej i innych ludzi oraz dbania o powierzony sprzęt	K.K8

6. Treści programowe oraz liczba godzin na poszczególnych formach zajęć (zgodnie z programem studiów):

Lp.	Treści praktyk	Liczba godzin na studiach	
		stacjonarnych	niestacjonarnych
P1	Praktyka zawodowa ma na celu przygotowanie studentów do podjęcia przyszłej pracy w laboratorium diagnostycznym. Podczas jej trwania student nabywa praktycznych umiejętności z zakresu grup krwi i transfuzjologii zgodnie z programem praktyk. Podczas jej trwania doskonalą umiejętności opracowania materiału biologicznego do badań oraz interpretacji uzyskanych wyników, prowadzenia wewnątrz- i zewnątrzlaboratoryjnej kontroli jakości badań. Ponadto student nabywa umiejętności wykorzystania posiadanej wiedzy teoretycznej z kursu serologii grup krwi i transfuzjologii w rutynowej praktyce diagnostycznej. Szczegółowe treści programowe: - organizacja laboratorium (w tym zasady BHP i ochrony	60	

przeciwpożarowej) i system zarządzania jakością w laboratorium - oznaczanie układu grupowego ABO oraz Rh, możliwe odstępstwa od prawidłowego schematu i interpretacja wyników. - wykrywanie przeciwciał do antygenów krwinki czerwonej. - wybrane techniki badań serologicznych, w tym testy antyglobulinowe (BTA i PTA). - badania serologiczne biorców przed przetoczeniem krwi i jej składników. - próba serologicznej zgodności biorcy i dawcy przed przetoczeniem krwi. - interpretacja wyników prób zgodności. - zasady postępowania: w sytuacjach nagłych, wydawanie krwi; z niewykorzystanymi preparatami krwiopochodnymi; w sytuacjach wystąpienia reakcji poprzetoczeniowych. - kontrola jakości, walidacja i interpretacja uzyskanych wyników - zasady prowadzenia kontroli zewnątrz- i wewnątrzlaboratoryjnej z zakresu badań wykonywanych na praktykach - omówienie typowych błędów przedlaboratoryjnych i laboratoryjnych w diagnostyce serologicznej i transfuzjologii.		
Razem liczba godzin praktyk	60	

7. Metody oraz środki dydaktyczne wykorzystywane w ramach poszczególnych form zajęć

Forma zajęć	Metody dydaktyczne (wybór z listy)	Środki dydaktyczne
Praktyki	Metody oparte na obserwacji: pokaz, prezentacja Praca studentów pod nadzorem opiekuna praktyk. Analiza literatury, w tym analiza źródeł internetowych takich jak ogólnodostępne medyczne bazy danych.	metody oparte na praktycznej działalności studentów: zajęcia praktyczne w laboratorium – wykonywanie czynności na materiale biologicznym, interpretacja wyników badań,

8. Sposoby (metody) weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta

8.1. Sposoby (metody) oceniania osiągnięcia efektów uczenia się na poszczególnych formach zajęć

Forma zajęć	Ocena formująca (F) – wskazuje studentowi na potrzebę uzupełniania wiedzy lub stosowania określonych metod i narzędzi, stymulujące do doskonalenia efektów pracy (wybór z listy)	Ocena podsumowująca (P) – podsumowuje osiągnięte efekty uczenia się (wybór z listy)
Praktyki	Przygotowanie do zajęć, aktywność	Praktyczne sprawdzenie wiedzy i umiejętności z zakresu czynności laboratoryjnych przewidzianych w programie praktyk

8.2. Sposoby (metody) weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się (wstawić „x”)

Symbol efektu	Praktyki	
	Oceny formujące	Oceny podsumowujące
W_01		X
W_02		X

W_03		X
W_04		X
W_05		x
U_01	X	
U_02	X	
U_03	X	
U_04	X	
K_01	X	
K_02	X	
K_03	X	
K_04	X	
K_05	X	
K_06	X	

9. Opis sposobu ustalania oceny końcowej (zasady i kryteria przyznawania oceny, a także sposób obliczania oceny w przypadku zajęć, w skład których wchodzi więcej niż jedna forma prowadzenia zajęć, z uwzględnieniem wszystkich form prowadzenia zajęć oraz wszystkich terminów egzaminów i zaliczeń, w tym także poprawkowych):

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest obecność na zajęciach z praktyki zawodowej. Student otrzymuje zaliczenie po pozytywnej opinii kierownika laboratorium lub osoby wyznaczonej jako opiekun praktyk. Student musi posiadać podpisane protokoły z przebiegu praktyk w dzienniku praktyk, uzyskując ocenę pozytywną z poszczególnych czynności laboratoryjnych.

10. Zasady odbywania praktyki w ramach przedmiotu.

wymiar godzinowy	60
zasady i formy odbywania praktyk	PRAKTYKA W MEDYCZNYM LABORATORIUM DIAGNOSTYCZNYM Z SEROLOGII GRUP KRWI WRAZ Z TRANSFUZJOLOGIA LABORATORYJNĄ LUB INNEJ JEDNOSTCE O PROFILU DIAGNOSTYCZNYM ZGODNYM Z PROGRAMEM PRAKTYK ZATWIERDZONE PRZEZ OPIEKUNA PRAKTYK LUB WSKAZANE PRZEZ STUDENTA LABORATORIUM MEDYCZNE NA PODSTAWIE WNIOSKU O WYRAŻENIE ZGODY NA ZORGANIZOWANIE PRAKTYKI WE WŁASNYM ZAKRESIE PO ZAŚWIADCZENIU PRZEZ KIEROWNIKA LABORATORIUM MOŻLIWOŚCI REALIZACJI PEŁNEGO PROGRAMU PRAKTYK.

11. Forma zaliczenia zajęć

Zaliczenie na ocenę

12. Obciążenie pracą studenta (sposób wyznaczenia punktów ECTS):

Forma aktywności studenta	Liczba godzin	
	na studiach stacjonarnych	na studiach niestacjonarnych
Godziny kontaktowe studenta (w ramach zajęć):		
liczba godzin pracy studenta z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	60	
Praca własna studenta (indywidualna praca studenta związana z zajęciami):		
suma godzin:	60	
liczba pkt ECTS przypisana do zajęć:	2	

(1 pkt ECTS odpowiada od 25 do 30 godzin aktywności studenta)		
---	--	--

12. Literatura zajęć

Literatura obowiązkowa: - SOLNICA B.: PODSTAWY SEROLOGII GRUP KRWI. WYDAWNICTWO UNIWERSYTETU JAGIELLOŃSKIEGO. 2008 - FABIJAŃSKA-MITEK J.: IMMUNOHEMATOLOGIA. GRUPY KRWI I NIEDOKRWISTOŚCI. 2018
Literatura zalecana / fakultatywna: DEMBIŃSKA-KIEĆ A., NASKALSKI J.W., SOLNICA B. (RED.) DIAGNOSTYKA LABORATORYJNA Z ELEMENTAMI BIOCHEMII KLINICZNEJ. EDRA URBAN & PARTNER, WROCŁAW, 2021

13. Informacje dodatkowe

imię i nazwisko sporządzającego	
data sporządzenia / aktualizacji	16.05.2023
dane kontaktowe (e-mail)	
podpis	