KARTA PRZEDMIOTU (ZAJĘĆ)

Kod przedmiotu (zajęć): 0912-7LEK-C-DL

Nazwa przedmiotu (zajęć) w języku polskim: Diagnostyka laboratoryjna

Nazwa przedmiotu (zajęć) w języku angielskim: Laboratory diagnostics

1. Usytuowanie przedmiotu (zajęć) w systemie studiów

1.1. Kierunek studiów	lekarski
1.2. Forma studiów	Stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Jednolite studia magisterskie
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu (zajęć)	dr n. med. Grabowska Urszula
1.6. Kontakt	urszula.grabowska@ujk.edu.pl

2. Ogólna charakterystyka przedmiotu (zajęć)

2.1. Język wykładowy	polski
2.2. Wymagania wstępne	Anatomia, biochemia, fizjologia

3. Szczegółowa charakterystyka przedmiotu (zajęć)

3.1. Forma zajęć	wykład (W), ćwiczenia (C)
3.2. Miejsce realizacji zajęć	Pomieszczenia dydaktyczne UJK
3.3. Forma zaliczenia zajęć	Wykłady – E, Ćwiczenia – Z o Wykłady są obowiązkowe zgodnie z rozdziałem III, §7, ust. 3, pkt. 2 Regulaminu Studiów UJK
3.4. Metody dydaktyczne	Wykład : wykład informacyjny z wykorzystaniem technik multimedialnych Ćwiczenia: zajęcia z wykorzystaniem technik aktywizujących
3.5.a. Wykaz literatury podstawowej	1.Solnica B., Dembińska –Kieć A., Naskalski J. W., „Diagnostyka Laboratoryjna z elementami biochemii klinicznej" Edra Urban&Partner, Wrocław, 2022. 2. Solnica B. (red. Naukowy) „Diagnostyka laboratoryjna", PZWL, 2026. 3.Bieżące prace oryginalne i artykuły naukowe.
3.5.b. Wykaz literatury uzupełniającej	1. Brunzel N. A., Diagnostyka laboratoryjna moczu i innych płynów ustrojowych", Wrocław, PZWL, 2024.

4. Cele, treści i efekty uczenia się

4.1. Cele przedmiotu (zajęć) (z uwzględnieniem formy zajęć)

Wykłady

C1. Zapoznanie z zasadami funkcjonowania medycznego laboratorium diagnostycznego

C2. Przedstawienie możliwości diagnostyki laboratoryjnej jako narzędzia w diagnozowaniu chorób

Ćwiczenia

C1. Przedstawienie zasad prawidłowego pobierania materiałów do badań laboratoryjnych

C2. Nabycie umiejętności interpretacji wyników badań laboratoryjnych w stanach fizjologii i patologii

4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć)

Wykłady

Wykłady

1. Zasady funkcjonowania laboratorium diagnostycznego w oparciu o obowiązujące przepisy prawa
2. Diagnostyka laboratoryjna jako narzędzie diagnozowania chorób
3. Wykorzystanie wyników badań z zakresu analityki lekarskiej
4. Diagnostyka zaburzeń układu czerwono- i białokrwinkowego
5. Diagnostyka laboratoryjna zaburzeń równowagi kwasowo-zasadowej i wodno-elektrolitowej
6. Badania laboratoryjne w chorobach nerek
7. Diagnostyka laboratoryjna chorób układu pokarmowego
8. Badania laboratoryjne w diagnostyce zaburzeń endokrynologicznych.
9. Przydatność diagnostyczna markerów nowotworowych

Ćwiczenia

1. Zasady współpracy lekarza z laboratorium
2. Rodzaje materiałów do badań laboratoryjnych i metody ich pobierania
3. Czynniki wpływające na wiarygodność wyniku badania laboratoryjnego
4. Metody stosowane w diagnostyce laboratoryjnej
5. Badania laboratoryjne w diagnostyce stanów zapalnych
6. Enzymologia kliniczna
7. Diagnostyka laboratoryjna zaburzeń metabolicznych
8. Badania z zakresu diagnostyki zaburzeń układu hemostazy
9. Badania laboratoryjne w zakresie zaburzeń układu krwiotwórczego.
10. Interpretacja wyniku badania laboratoryjnego w różnych stanach klinicznych

4.3. Efekty uczenia się realizowane w ramach przedmiotu (zajęć)

Efekty przedmiotowe (symbol)	Student, który zaliczył przedmiot (zajęcia)	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
	w zakresie wiedzy:	
W01	podstawowe metody wykorzystywane w diagnostyce laboratoryjnej, w tym elektroforezę białek i kwasów nukleinowych;	B.W14.
W02	zasady diagnostyki chorób zakaźnych, alergicznych, autoimmunizacyjnych i nowotworowych oraz chorób krwi, oparte na reakcji antygen – przeciwciało;	C.W16.
W03	podstawowe zasady postępowania diagnostycznego i terapeutycznego w zatruciach;	C.W37.
W04	uwarunkowania środowiskowe i epidemiologiczne, przyczyny, objawy, zasady diagnozowania i postępowania terapeutycznego w przypadku najczęstszych chorób występujących u dzieci oraz ich powikłań: 1) krzywicy, tężyczki, zaburzeń gospodarki wodno-elektrolitowej i kwasowo-zasadowej; 2) wad serca, zapalenia mięśnia sercowego, wsierdzia i osierdzia, kardiomiopatii, zaburzeń rytmu serca, niewydolności serca, nadciśnienia tętniczego, nadciśnienia płucnego, omdleń; 3) chorób układu oddechowego oraz alergii, w tym wad wrodzonych układu oddechowego, rozstrzeni oskrzeli, zakażeń układu oddechowego, gruźlicy, mukowiscydozy, astmy, alergicznego nieżytu nosa, pokrzywki, atopowego zapalenia skóry, wstrząsu anafilaktycznego, obrzęku naczynioworuchowego; 4) niedokrwistości, skaz krwotocznych, stanów niewydolności szpiku, chorób nowotworowych wieku dziecięcego, w tym guzów litych typowych dla wieku dziecięcego, pierwotnych i wtórnych niedoborów odporności;	E.W3.

	5) ostrych i przewlekłych bólów brzucha, wymiotów, biegunek, zaparć, krwawień z przewodu pokarmowego, choroby wrzodowej, nieswoistych chorób jelit, chorób trzustki, cholestaz, chorób wątroby, alergii pokarmowych, wad wrodzonych przewodu pokarmowego; moczowego, zaburzeń oddawania moczu, wad wrodzonych układu moczowego, choroby refluksowej pęcherzowo-moczowodowej, kamicy nerkowej, chorób 6) ostrego uszkodzenia nerek, przewlekłej choroby nerek, zakażeń układu kłębuszków nerkowych, chorób cewkowo-śródmiąższowych (tubulopatie, kwasice cewkowe), chorób nerek genetycznie uwarunkowanych, nadciśnienia nerkopochodnego; 7) zaburzeń wzrastania, chorób tarczycy i przytarczyc, chorób nadnerczy, cukrzycy, otyłości, zaburzeń dojrzewania, zaburzeń funkcji gonad; 8) mózgowego porażenia dziecięcego, zapaleń mózgu i opon mózgowo-rdzeniowych, drgawek, padaczki; 9) najczęstszych chorób zakaźnych wieku dziecięcego; 10) układowych chorób tkanki łącznej, w tym młodzieńczego idiopatycznego zapalenia stawów, tocznia rumieniowatego układowego, zapalenia skórno-mięśniowego, układowych zapaleń naczyń, oraz innych przyczyn bólów kostno-stawowych (niezapalnych, infekcyjnych i reaktywnych zapaleń stawów oraz spondyloartropatii młodzieńczych);	
W05	rodzaje materiałów biologicznych wykorzystywanych w diagnostyce laboratoryjnej i zasady pobierania materiału do badań;	E.W39.
W06	możliwości i ograniczenia badań laboratoryjnych;	E.W40.

w zakresie umiejętności:

U01	posługiwać się podstawowymi technikami laboratoryjnymi i molekularnymi;	B.U12.
U02	powiązać obrazy uszkodzeń tkankowych i narządowych z objawami klinicznymi choroby, wywiadem i wynikami oznaczeń laboratoryjnych w celu ustalenia rozpoznania w najczęstszych chorobach dorosłych i dzieci;	C.U7.
U03	zastosować środki ochrony indywidualnej adekwatne do sytuacji klinicznej;	E.U15.
U04	stosować zasady przekazywania informacji zwrotnej (konstruktywnej, nieoceniającej, opisowej) w ramach współpracy w zespole;	E.U30.
U05	przyjąć, wyjaśnić i analizować własną rolę i zakres odpowiedzialności w zespole oraz rozpoznawać swoją rolę jako lekarza w zespole;	E.U31.
U06	uzyskiwać informacje od członków zespołu z poszanowaniem ich zróżnicowanych opinii i specjalistycznych kompetencji oraz uwzględniać te informacje w planie diagnostyczno-terapeutycznym pacjenta;	E.U32.
U07	omawiać w zespole sytuację pacjenta z wyłączeniem subiektywnych ocen, z poszanowaniem godności pacjenta;	E.U33.

w zakresie kompetencji społecznych:

K01	nawiązania i utrzymania głębokiego oraz pełnego szacunku kontaktu z pacjentem, a także okazywania zrozumienia dla różnic światopoglądowych i kulturowych;	K.S1.
K02	kierowania się dobrem pacjenta;	K.S2.
K03	przestrzegania tajemnicy lekarskiej i praw pacjenta;	K.S3.
K04	podejmowania działań wobec pacjenta w oparciu o zasady etyczne, ze świadomością społecznych uwarunkowań i ograniczeń wynikających z choroby;	K.S4.
K05	dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń, dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych;	K.S5.

K06	propagowania zachowań prozdrowotnych;	K.S6.
K07	korzystania z obiektywnych źródeł informacji;	K.S7.
K08	formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji;	K.S8.
K09	wdrażania zasad koleżeństwa zawodowego i współpracy w zespole, w tym z przedstawicielami innych zawodów medycznych, także w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym;	K.S9.
K10	formułowania opinii dotyczących różnych aspektów działalności zawodowej;	K.S10.
K11	przyjęcia odpowiedzialności związanej z decyzjami podejmowanymi w ramach działalności zawodowej, w tym w kategoriach bezpieczeństwa własnego i innych osób.	K.S11.

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się realizowanych w ramach przedmiotu (zajęć)

Sposób weryfikacji (+/-)

Efekty przedmiotowe (symbol)	Egzamin ustny/ pisemny/ praktyczny/ inny (jaki?)*	Kolokwium*	Projekt*	Aktywność na zajęciach*	Praca własna*	Praca w grupie*	Inne (jakie?)*

Forma zajęć

1: / 2:	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...
W01-W06	+										+										
U01-U07	+										+										
K01-K11	+										+										

Adnotacja. 1: forma zajęć; 2: efekty uczenia się

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Forma zajęć:
WYKŁAD (W)

Ocena	Kryterium oceny
3,0	Obecność na zajęciach, aktywne uczestnictwo. Opanował treści programowe na poziomie podstawowym. Nie potrafi łączyć grup zagadnień w logiczne ciągi. Zaliczenie na wskazaną ocenę 61 – 68%
3,5	Obecność na zajęciach, aktywne uczestnictwo. Prezentuje wiedzę po ukierunkowaniu. Zaliczenie na wskazaną ocenę 69 – 76%.
4,0	Obecność na zajęciach, aktywne uczestnictwo. Opanował treści programowe na poziomie zadowalającym. Prezentuje wiedzę w miarę samodzielnie. Potrafi ją zastosować w typowych sytuacjach. Zaliczenie na wskazaną ocenę 77 – 84%.
4,5	Obecność na zajęciach, aktywne uczestnictwo. Opanował pełny zakres treści programowych. Samodzielnie prezentuje wypowiedzi w oparciu o znajomość wiedzy. Potrafi analizować i interpretować informacje krytyczne. Zaliczenie na wskazaną ocenę 85 – 92%.
5,0	Obecność na zajęciach, aktywne uczestnictwo. Opanował pełny zakres treści programowych. Prezentuje samodzielne wypowiedzi w oparciu o posiadaną wiedzę. Analizuje i interpretuje informacje krytyczne. Zaliczenie na wskazana ocenę 93 – 100%.

Forma zajęć:
ĆWICZENIA (C)

Ocena	Kryterium oceny
3,0	Student posiada braki w wiedzy podstawowej. Nie potrafi prawidłowo zaplanować i zastosować w różnych stanach klinicznych postępowania diagnostycznego. Udzielane odpowiedzi są chaotyczne i niekompletne. Popełnia błędy.
3,5	Przedstawia i stosuje posiadaną wiedzę w zakresie planowania toku diagnostycznego. Zadania wykonuje pod nadzorem i ze wskazaniami. Udzielane odpowiedzi wymagają korekty.
4,0	Student interpretuje wyniki badań laboratoryjnych w różnych stanach klinicznych. Potrafi dokonać prawidłowego doboru badań laboratoryjnych w różnych stanach klinicznych.
4,5	Przedstawia logiczny tok myślenia umożliwiający ustalenie postępowania diagnostycznego w różnych stanach klinicznych. Udzielane odpowiedzi są zgodne z obowiązującą wiedzą.
5,0	Posiada wiedzę i umiejętności umożliwiające prawidłowe zaplanowanie toku diagnostycznego. Posiada i stosuje umiejętności prawidłowej interpretacji wyników badań laboratoryjnych. Zna czynniki wpływające na wyniki badań laboratoryjnych. Posługuje się badaniami POCT.

5. Bilans punktów ECTS – nakład pracy studenta

Kategoria	Obciążenie studenta: studia stacjonarne	Obciążenie studenta: studia niestacjonarne
LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA (GODZINY KONTAKTOWE)	**55**	**55**
Udział w wykładach*	15	15
Udział w ćwiczeniach, konwersatoriach, laboratoriach*	40	40
Inne (należy wskazać jakie? np. zajęcia prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość) *		
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA (GODZINY NIEKONTAKTOWE)	**45**	**45**
Przygotowanie do wykładu*	10	10
Przygotowanie do ćwiczeń, konwersatorium, laboratorium*	35	35
Przygotowanie do egzaminu/kolokwium*		
Zebranie materiałów do projektu, kwerenda internetowa*		
Opracowanie prezentacji multimedialnej*		
Inne (jakie?)*		
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	**100**	**100**
PUNKTY ECTS za przedmiot (zajęcia)	**4**	**4**

***niepotrzebne usunąć**

Przyjmuję do realizacji (data i czytelne podpisy osób prowadzących przedmiot (zajęcia) w danym roku akademickim)

……