

KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)¹
OPIS PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	Diagnostyka laboratoryjna	
0912/URad/WNMinOZ/ST-NST/E01			Laboratory diagnostics	
Język wykładowy		Polski		
Rok akademicki		2023/2024		
Kierunek w zakresie		Lekarski		
Poziom studiów		Studia jednolite magisterskie		
Profil studiów		Ogólnoakademicki		
Forma studiów		Stacjonarne/Niestacjonarne		
Semestr/ semestry		V zimowy		
Przynależność do grupy zajęć		Moduł E: Nauki kliniczne niezabiegowe		
Status przedmiotu		Obowiązkowy		
Formy realizacji zajęć dydaktycznych, wymiar, punkty ECTS		Forma zajęć	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Liczba punktów ECTS
		Wykład	10 h	4 ECTS
		Ćwiczenia kliniczne	40 h	
		Seminarium	10 h	
Powiązanie przedmiotu	z profilem studiów ²	Przedmiot związany z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową i uwzględnia udział studentów w zajęciach przygotowujących do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności.		4 ECTS
	z dyscypliną ³	Nauki medyczne.		4 ECTS
Forma nauczania ⁴		Tradycyjna: zajęcia w siedzibie Uczelni oraz zajęcia realizowane w szpitalu.		
Wymagania wstępne		Realizacja efektów kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych z poprzednich semestrów studiów.		
Jednostka prowadząca		Wydział Nauk Medycznych i Nauk o Zdrowiu		
Koordynator		Dr hab. Ryszard Tomasiuk, prof. URad		
Adres strony internetowej pjo		https://wnminoz.uniwersytetradom.pl/		
Adres e-mail koordynatora		r.tomasiuk@uthrad.pl		

**EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE, REALIZACJA ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH, WERYFIKACJA
EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

Cel kształcenia:	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Nabycie umiejętności posługiwania się badaniami laboratoryjnymi i poznania zasad poprawnej interpretacji ich wyników.</i> 2. <i>Zapoznanie się z podstawowymi badaniami laboratoryjnymi – morfologią krwi, badaniem ogólnym moczu, badaniem płynu mózgowo-rdzeniowego i płynów z jam ciała – w zakresie podstaw metodyki i interpretacji wyników.</i>
Treści programowe. Wykłady i seminaria	<p>Wykłady: 10 h prowadzonych jako 5 wykładów po 2 h</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Geneza zdrowia publicznego. Rola diagnostyki laboratoryjnej w rozpoznawaniu chorób, zasady współpracy lekarza z laboratorium. Podstawowe błędy laboratoryjne i kontrola jakości badań. Zasady pobierania materiału do badań laboratoryjnych. Interpretacja wyników badań laboratoryjnych. Pojęcie zakresu wartości referencyjnych i metody ich wyznaczania. Wartość diagnostyczna wyników badań laboratoryjnych.</i> 2. <i>Podstawowe parametry laboratoryjne dla oceny zaburzeń równowagi kwasowo–zasadowej i wodno–elektrolitowej. Możliwości laboratoryjne oceny jakościowej i ilościowej białek surowicy i płynów ustrojowych, z uwzględnieniem metod immunochemicznych i immunologicznych. Białka osocza w diagnostyce laboratoryjnej. Diagnostyka enzymatyczna.</i> 3. <i>Diagnostyka laboratoryjna zaburzeń metabolizmu kostnego. Markery nowotworowe i białka ostrej fazy. Podstawy badań enzymologicznych, z uwzględnieniem zmian aktywności enzymów w schorzeniach serca. Diagnostyka laboratoryjna w endokrynologii. Diagnostyka laboratoryjna chorób wątroby i trzustki.</i> 4. <i>Laboratoryjna ocena czynności nerek. Badania laboratoryjne w rozpoznawaniu i monitorowaniu cukrzycy. Zmiany jakościowe i ilościowe krwinek białych w rozmazie krwi obwodowej. Zmiany jakościowe i ilościowe krwinek czerwonych w rozmazie krwi obwodowej. Interpretacja wyniku badania moczu.</i> 5. <i>-Oznaczanie grup krwi układu ABO i Rh oraz próba zgodności krwi biorecy i dawcy. Podstawowe parametry układu krzepnięcia. Najczęściej spotykane typy zaburzeń gospodarki lipidowej.</i>
Treści programowe: Ćwiczenia kliniczne	<p>Ćwiczenia kliniczne: 40 h prowadzonych jako 8 spotkań po 4 godziny.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Badanie moczu w chorobach nerek i dróg moczowych.</i> 2. <i>Badania laboratoryjne płynu mózgowo-rdzeniowego (PMR) i innych płynów z jam ciała.</i> 3. <i>Laboratoryjna diagnostyka ostrych i przewlekłych stanów zapalnych.</i> 4. <i>Białka osocza i markery nowotworowe.</i> 5. <i>Diagnostyka laboratoryjna chorób pasożytniczych.</i> 6. <i>Badania laboratoryjne w endokrynologii.</i> 7. <i>Badania laboratoryjne w cukrzycy i niewydolności nerek.</i> 8. <i>Badania laboratoryjne w stanach nagłych.</i>

Metody dydaktyczne:⁶	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wykład <ul style="list-style-type: none"> • Forma tradycyjnego wykładu informacyjnego z wykorzystaniem prezentacji audiowizualnej, omawiająca poszczególne grupy badań laboratoryjnych, ich przydatność i interpretację wyników. • Wykład problemowy. • Wykład konwersatoryjny z aktywnym udziałem studentów 2. Ćwiczenia kliniczne Ćwiczenia w zakładzie diagnostyki laboratoryjnej: <ul style="list-style-type: none"> • zapoznanie się z metodami diagnostycznymi w sposób praktyczny, • zapoznanie się z interpretacją wyników i możliwymi błędami wyników badań laboratoryjnych. 3. Seminarium <ul style="list-style-type: none"> • Metoda okrągłego stołu (swobodna dyskusja). • Metoda stolików eksperckich. • Projekty przygotowane przez studentów w ciągu semestru. • Dyskusja panelowa. • Dyskusja seminaryjna
Wzrost zaliczenia, kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się:	<p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich wymaganych dla przedmiotu efektów uczenia się. Uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich form zajęć wchodzących w skład przedmiotu jest równoznaczne z jego zaliczeniem i zdobyciem przez studenta przyporządkowanej przedmiotowi liczby punktów ECTS.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ćwiczenia kliniczne W celu uzyskania oceny pozytywnej z ćwiczeń należy: <ul style="list-style-type: none"> • być obecnym na wszystkich ćwiczeniach; • przeprowadzać doświadczenia; • realizować zadania zlecone przez prowadzącego, • zaliczyć wszystkie kolokwia; • Nna ocenę z ćwiczeń składa się ocena zakresu wiedzy i umiejętności z każdego tematu (80%) - test, frekwencja na zajęciach (100%). 2. Seminarium W celu zaliczenia seminarium należy: <ul style="list-style-type: none"> • być obecnym na wszystkich seminariach; • przygotować zagadnienia do dyskusji; • przygotować projekt. 3. Wykład i Egzamin Przedmiot kończy się egzaminem. Uzyskanie oceny pozytywnej z ćwiczeń i seminariów w semestrze jest warunkiem koniecznym przystąpienia do egzaminu. <ul style="list-style-type: none"> • Egzamin ma formę pisemną i obejmuje test jednokrotnego, wielokrotnego wyboru oraz pytania otwarte. • Nie przewiduje się terminu zerowego.
Sposób obliczania oceny końcowej:	<p>Sposób obliczenia oceny końcowej (dokładnej) z przedmiotu uwzględniający wszystkie jego formy określony został w Regulaminie studiów (§37-40). Ocena dokładna obliczana jest w systemie Wirtualnej Uczelni na podstawie ocen uzyskanych z poszczególnych form przedmiotu.</p>

Efekty uczenia się dla przedmiotu w odniesieniu do efektów kierunkowych i formy zajęć ⁷				Metody weryfikacji efektów uczenia się	
Numer efektu uczenia się	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu (PEU) Student, który zaliczył przedmiot (W) zna i rozumie/ (U) potrafi /(K) jest gotów do:	Kierunkowy efekt uczenia się (KEU) i stopień osiągnięcia	Forma zajęć	Forma weryfikacji (zaliczeń)	Metody sprawdzania i oceny
W1	<i>Zna rodzaje materiałów biologicznych wykorzystywanych w diagnostyce laboratoryjnej oraz zasady pobierania materiału do badań.</i>	<i>E.W39 +++</i>	<i>Wykład Ćwiczenia kliniczne</i>	<i>Egzamin pisemny</i>	<i>Ocena aktywności, zaliczenie udziału w zajęciach</i>
W2	<i>Zna podstawy teoretyczne i praktyczne diagnostyki laboratoryjnej.</i>	<i>E.W40 +++</i>	<i>Wykład Ćwiczenia kliniczne</i>	<i>Egzamin pisemny</i>	<i>Ocena aktywności, zaliczenie udziału w zajęciach</i>
W3	<i>Zna i rozumie możliwości i ograniczenia badań laboratoryjnych w stanach nagłych.</i>	<i>E.W41 +++</i>	<i>Wykład Ćwiczenia kliniczne</i>	<i>Egzamin pisemny</i>	<i>Ocena aktywności, zaliczenie udziału w zajęciach</i>
U1	<i>Interpretuje badania laboratoryjne i identyfikuje przyczyny odchylen od normy.</i>	<i>E.U24 +++</i>	<i>Wykład Ćwiczenia kliniczne</i>	<i>Egzamin pisemny</i>	<i>Ocena aktywności, zaliczenie udziału w zajęciach</i>
U2	<i>Pobiera materiał do badań wykorzystywanych w diagnostyce laboratoryjnej.</i>	<i>E.U28 +++</i>	<i>Wykład Ćwiczenia kliniczne</i>	<i>Egzamin pisemny</i>	<i>Ocena aktywności, zaliczenie udziału w zajęciach</i>
K1	<i>Przestrzega tajemnicy lekarskiej i praw pacjenta.</i>	<i>K.K3 +++</i>	<i>Wykład Ćwiczenia kliniczne</i>	<i>Zaliczenie ustne</i>	<i>Ciągła obserwacja i ocena przez nauczyciela</i>
K2	<i>Posiada świadomość własnych ograniczeń i umiejętność stałego dokształcania się.</i>	<i>K.K5 +++</i>	<i>Wykład Ćwiczenia kliniczne</i>	<i>Zaliczenie ustne</i>	<i>Ciągła obserwacja i ocena przez nauczyciela</i>

Literatura i pomoce naukowe⁸

Literatura podstawowa

1. Caquet R. 2017. 250 badań laboratoryjnych: kiedy zlecać jak interpretować. Warszawa: PZWL
2. Dembińska-Kieć A., Naskalski J. 2022. Diagnostyka laboratoryjna z elementami biochemii klinicznej. Wrocław: Edra Urban&Partner.

Literatura uzupełniająca

1. Mantur M. 2008. Płyny z jam ciała. Badanie i interpretacja. Wrocław: MedPharm.

Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się – bilans punktów ECTS

Udział w zajęciach, aktywność	Obciążenie studenta [h]		
	Inne godz. Kontaktowe (IGK)	Praca własna studenta: zajęcia bez nauczyciela (ZBN)	Zajęcia dydaktyczne
Udział w wykładach ⁹	-	-	10 h
Udział w ćwiczeniach klinicznych	-	-	40 h
Udział w seminariach			10 h
Udział w konsultacjach	10 h	-	-
Przygotowanie się do wykładów/ćwiczeń/seminariów/ Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	-	50 h	-
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	10 h/ 0,3 ECTS	50 h/ 1,7 ECTS	60 h/ 2,0 ECTS
Punkty ECTS za przedmiot	4 ECTS¹⁰		

Informacje dodatkowe, uwagi

W przypadku studentów ze szczególnymi potrzebami, w tym: z niepełnosprawnością, przewlekle chorych, określone powyżej (w karcie) metody i formy weryfikacji efektów uczenia się dostosowuje się odpowiednio do indywidualnych potrzeb tych studentów. Szczegółowe zasady i formy wsparcia studentów ze szczególnymi potrzebami: w tym z niepełnosprawnością, przewlekle chorych podczas zajęć, zaliczeń i egzaminów określono w: Regulaminie Studiów, Zasadach Studiowania, Procedurze dotyczącej zapewnienia dostępności procesu kształcenia studentom ze szczególnymi potrzebami, w tym: z niepełnosprawnością, przewlekle chorych.