

KARTA PRZEDMIOTU/SYLABUS

Wydział	Wydział Lekarski				
Kierunek studiów	lekarski				
Jednostka organizacyjna prowadząca kierunek	Wydział Lekarski				
Poziom kształcenia	Jednolite studia magisterskie				
Forma studiów	Studia stacjonarne/niestacjonarne				
Profil kształcenia	Ogólnoakademicki				
Jednostka organizacyjna prowadząca przedmiot	Zakład Biochemii Klinicznej i Diagnostyki Laboratoryjnej				
Moduł / Przedmiot	Biochemiczne uwarunkowania chorób				
Przedmiot wyodrębniony w module	Diagnostyka laboratoryjna				
Język kształcenia	polski				
Status modułu / przedmiotu	Obowiązkowy				
Cykl realizacji przedmiotu	Semestr studiów: IV				
Kod przedmiotu	11.LEK.D6.4.33				
Koordinator modułu / przedmiotu	<i>dr hab. n. med. Rafał Bułdak, prof. UO dr n. med. Karolina Nowak</i>				
Nauczyciel akademicki odpowiedzialny za przedmiot	<i>Mgr Ewa Gawrylak -Dryja, Mgr Anna Klus, Mgr Renata Mond-Paszek, Mgr Anna Zacher</i>				
Wymiar zajęć					
Zajęcia zorganizowane określone planem studiów, w tym:	Ogółem	Forma zajęć			
		Wykłady	Seminaria	Ćwiczenia / Laboratoria	Zajęcia praktyczne
	72	12	24	36	
Semestr IV	72	12	24	36	
Bilans nakładu pracy studenta ogółem					
Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego i studenta	Praca własna studenta			Zajęcia o charakterze praktycznym	

<i>Forma zajęć</i>	<i>Wymi ar zajęć</i>	<i>Forma zajęć</i>	<i>Wymiar zajęć</i>	<i>Forma zajęć</i>	<i>Wymiar zajęć</i>
Udział w zajęciach wynikających z planu studiów	72	Bieżące przygotowanie do zajęć i kolokwiów	55	Udział w zajęciach praktycznych wynikających z planu studiów	0
Konsultacje	2	Przygotowanie eseju / projektu / prowadzenie dziennika laboratoryjnego	0	Przygotowanie do zajęć praktycznych	0
Obecność na zaliczeniu przedmiotu	2	Przygotowanie do zaliczenia przedmiotu	21	Przygotowanie eseju / projektu / autoprezentacji / raportu	0
Razem	76	Razem	76	Razem	0
Punkty ECTS ogółem					
RAZEM	w tym z tytułu:				
	zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego i studenta	pracy własnej studenta	nakładu pracy studenta związanego z zajęciami o charakterze praktycznym		
5	2,5	2,5	0,0		
Wymagania wstępne i /lub wprowadzające treści kształcenia					
Kształcenie w zakresie Diagnostyki laboratoryjnej wymaga znajomości Biochemii z elementami chemii					
Cele i efekty kształcenia					
Powiązanie modułu/przedmiotu z kierunkowymi efektami kształcenia	Kierunkowe efekty kształcenia				
	Opis kierunkowych efektów kształcenia				Oznaczenie odpowiedniości
	WIEDZA				
	C.W18. zna i rozumie podstawy diagnostyki mikrobiologicznej i parazytologicznej;				++
	C.W45. zna podstawowe zasady postępowania diagnostycznego w zatruciach;				++
	E.W1. zna uwarunkowania środowiskowe i epidemiologiczne najczęstszych chorób;				++
	E.W37. zna rodzaje materiałów biologicznych wykorzystywanych w diagnostyce laboratoryjnej oraz zasady pobierania materiału do badań;				+++
	E.W38. zna podstawy teoretyczne i praktyczne diagnostyki laboratoryjnej;				+++
E.W39. zna i rozumie możliwości i ograniczenia badań laboratoryjnych w stanach nagłych;				+++	

	E.W40. wymienia wskazania do wdrożenia terapii monitorowanej;	+++
	UMIEJĘTNOŚCI	
	E.U16. planuje postępowanie diagnostyczne, terapeutyczne i profilaktyczne;	++
	E.U24. interpretuje badania laboratoryjne i identyfikuje przyczyny odchyień;	+++
	E.U28. pobiera materiał do badań wykorzystywanych w diagnostyce laboratoryjnej;	+++
	F.U3. stosuje się do zasad aseptyki i antyseptyki;	+++
	B.U9. posługuje się podstawowymi technikami laboratoryjnymi, takimi jak: analiza jakościowa, miareczkowanie, kolorymetria, pehametria, chromatografia, elektroforeza białek i kwasów nukleinowych	+++
	KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
	K.K1. przestrzega tajemnicy lekarskiej i prawa pacjenta	+++
	K.K4. posiada świadomość własnych ograniczeń i umiejętność stałego dokształcania się	+++
	K.K8. przestrzega praw autorskich i praw podmiotu badań naukowych	+++
Cele kształcenia w ramach modułu / przedmiotu	<p>Celem kształcenia jest:</p> <p>C1. Poznanie zasad funkcjonowania laboratorium diagnostycznego oraz reguł współpracy z nim lekarza C2. Poznanie wskazań do wykonywania badań laboratoryjnych oraz zasad pobierania materiału biologicznego C3. Opanowanie interpretacji wyników badań laboratoryjnych w diagnostyce różnicowej</p> <p>Uzyskana wiedza i umiejętności praktyczne są niezbędne dla kontynuowania kształcenia w ramach przedmiotów klinicznych</p>	
Szczegółowe modułowe / przedmiotowe efekty kształcenia	Efekty przedmiotowe	Odniesienie do efektów kierunkowych
	EK-1. zna zasady pobierania materiału biologicznego do badań	C.W18. C.W45.E.W37. E.U28.F.U3.B.U9.K.K1 K.K4.
	EK-2. potrafi prawidłowo wybrać badania diagnostyczne dla ustalenia rozpoznania klinicznego	E.W1.E.W39.E.W40.E.U16 . K.K1K.K4.
	EK-3. potrafi poprawnie interpretować wyniki badań laboratoryjnych	E.W38.E.U24.K.K1.K.K4.
Metody i narzędzia dydaktyczne kształcenia		
Wykłady	Wykład problemowy wsparty prezentacją multimedialną zawierającą filmy i animacje komputerowa dla lepszego zilustrowania zjawisk zachodzących w organizmie żywym.	

Seminaria		1) Prelekcje wsparte prezentacją multimedialną (slajdy, filmy) z wykorzystaniem metod aktywizujących, połączone z dyskusją kierowaną (feedback), 2) Tematyczne zajęcia warsztatowe połączone z grupowym opracowywaniem prezentacji przez studentów (z wykorzystaniem literatury naukowej) wiążących się z zakresem tematycznym prelekcji 3) „Case studies” – omawianie procesu diagnostycznego wybranych jednostek chorobowych
Ćwiczenia		Ćwiczenia laboratoryjne 1. Część teoretyczna - prelekcje wsparte prezentacją multimedialną (slajdy, filmy) z wykorzystaniem metod aktywizujących, połączone z dyskusją kierowaną (feedback), 2. Część praktyczna interpretacja wyników badań laboratoryjnych, analiza przypadków klinicznych
Treści programowe kształcenia		
Wymiar zajęć		Zakres treści programowych
Forma	Liczba godzin	
Semestr		czwarty
Wykłady	3	W1. Diagnostyka laboratoryjna zaburzeń lipidowych i chorób cywilizacyjnych.
	3	W2. Diagnostyka laboratoryjna ostrych i przewlekłych zatruc, terapia monitorowana.
	3	W2. Diagnostyka laboratoryjna w onkologii. Markery nowotworowe
	3	W4. Diagnostyka laboratoryjna w endokrynologii
Seminaria	3	S1. Zasady interpretacji badań laboratoryjnych- wartość diagnostyczna i użyteczność badania laboratoryjnego.
	3	S2. Diagnostyka laboratoryjna zaburzeń gospodarki węglowodanowej.
	3	S3. Diagnostyka laboratoryjna chorób wątroby, dróg żółciowych i trzustki
	3	S4. Ocena laboratoryjna funkcji nerek
	3	S5. Diagnostyka laboratoryjna chorób alergicznych
	3	S6. Diagnostyka laboratoryjna na poziomie lekarza pierwszego kontaktu
	3	S7. Diagnostyka laboratoryjna chorób układu krążenia (miażdżyca tętnic, zawał mięśnia sercowego, niewydolność krążenia, nadciśnienie tętnicze).
	3	S8. Badania laboratoryjne w stanach nagłych, badania w miejscu opieki nad pacjentem.

Ćwiczenia i laboratoria	3	C1. Zasady funkcjonowania laboratorium diagnostycznego, współpraca lekarza z laboratorium, zasady pobierania materiału biologicznego, źródła błędów, kontrola jakości badań
	3	C2. Diagnostyka laboratoryjna niedokrwistości <i>Część praktyczna:</i> Interpretacja wyników, analiza przypadków
	3	C3. Diagnostyka laboratoryjna układu krzepnięcia i fibrynolizy <i>Część praktyczna:</i> Interpretacja wyników, analiza przypadków
	3	C4. Diagnostyka laboratoryjna zaburzeń gospodarki wodno-elektrolitowej i kwasowo-zasadowej <i>Część praktyczna:</i> Interpretacja wyników, analiza przypadków
	3	C5. Diagnostyka laboratoryjna zaburzeń gospodarki wapniowo-fosforanowej <i>Część praktyczna:</i> Interpretacja wyników, analiza przypadków
	3	C6. Odrębności diagnostyki laboratoryjnej w pediatrii i geriatrici <i>Część praktyczna:</i> Interpretacja wyników, analiza przypadków
	3	C7. Diagnostyka laboratoryjna chorób rozrostowych układu krwiotwórczego <i>Część praktyczna:</i> Interpretacja wyników, analiza przypadków
	3	C8. Podstawy diagnostyki molekularnej <i>Część praktyczna:</i> Interpretacja wyników, analiza przypadków
	3	C9. Laboratoryjna ocena stanu odżywienia <i>Część praktyczna:</i> Interpretacja wyników, analiza przypadków
	3	C10. Serologia grup krwi, próba zgodności <i>Część praktyczna:</i> Interpretacja wyników, analiza przypadków
	3	C11. Diagnostyka laboratoryjna zaburzeń gospodarki białkowej. <i>Część praktyczna:</i> Interpretacja wyników, analiza przypadków
	3	C12. Diagnostyka laboratoryjna chorób przewodu pokarmowego <i>Część praktyczna:</i> Interpretacja wyników, analiza przypadków
Sekwencja zajęć	W1,S1,C1(USK),S2,C2,C3, W2,S3,C4(USK),S4,C5,C6, W3,S5,C7(USK),S6,C8,C9, W4,S7,C10(USK),S8,C11,C12	
Ocenianie i zaliczanie		
Metody weryfikacji efektów kształcenia i kryteria oceny	<p>Ustna odpowiedź studenta - bieżąca ocena dokonana przez nauczyciela w trakcie seminariów oraz ćwiczeń.</p> <p>W semestrze zostaną przeprowadzone 2 kolokwia w formie pisemnej, kolokwia sprawdzają efekty uczenia obejmujące ćwiczenia laboratoryjne. Kolokwium I obejmuje treści C1-C6, kolokwium II C7-C12. Warunkiem zaliczenia kolokwium jest uzyskanie co najmniej 60% poprawnych odpowiedzi. Ocena niedostateczna z kolokwium podlega jednorazowej poprawie.</p> <p>Warunkiem uzyskania „ZAL” w pozycji SEMINARIUM jest obecność na wszystkich seminariach i uzyskanie zaliczenia potwierdzonego wpisem do dziennika laboratoryjnego.</p> <p>Warunkiem uzyskania ZAL w pozycji ĆWICZENIA jest obecność na wszystkich ćwiczeniach oraz uzyskanie zaliczenia wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych potwierdzonych uzyskaniem wpisu w Dzienniku Laboratoryjnym</p>	

Sposoby i kryteria weryfikacji i oceny uzyskania przez studentów założonych efektów kształcenia	EK-1 – egzamin pisemny w formie testu, EK-2 – egzamin pisemny w formie testu, EK-3 – egzamin pisemny w formie testu.
Zasady dopuszczenia do zaliczenia zajęć/przedmiotu	Student może zostać dopuszczony do zaliczenia końcowego przedmiotu w formie egzaminu jeżeli: 1. Uzyskał zaliczenie 2 kolokwii z zakresu ćwiczeń na mini. 60 % 2. Uzyskał zaliczenie Dziennika Laboratoryjnego potwierdzającego zaliczenie seminariów i ćwiczeń. 3. Wszystkie nieobecności na seminariach i ćwiczeniach muszą być odrobione przez studenta w sposób wskazany przez prowadzącym zajęcia. 4. Ocena z egzaminu zostaje umieszczona w pozycji WYKŁAD w systemie USOS
Forma i warunki zaliczenia przedmiotu	Forma: Egzamin. Warunki zaliczenia przedmiotu: przeprowadzenie testu wielokrotnego wyboru (MCQ) zawierającego 50 pytań sprawdzające znajomość treści wykładów, seminariów i ćwiczeń: bardzo dobry (5,0): 47 - 50 pkt. Ponad dobry (4,5): 43-46 pkt. Dobry (4,0): 39 - 42 pkt. Dość dobry (3,5): 35 - 38 pkt. Dostateczny (3,0): 30 - 34 pkt. Niedostateczny (2,0): < 30 pkt. Egzamin podlega poprawie zgodnie z regulaminem studiów.
Wykaz literatury obowiązującej do zaliczenia przedmiotu	
Literatura podstawowa	1. Dembińska-Kieć, A., Naskalski, J. (red.) „Diagnostyka Laboratoryjna z elementami biochemii klinicznej” wyd. IV Elsevier Urban&Partner 2017 2. Solnica, B „Diagnostyka Laboratoryjna” PZWL wyd II 2019
Literatura uzupełniająca	1. Angielski, S., Rogulski, J. (red.) „Biochemia kliniczna” PZWL Warszawa 1991 2. Guder, W. (red.) „Próbki - od pacjenta do laboratorium” MedPh... Wrocław 2012
Prawa autorskie	
Autor/orzy Karty / Sylabusu	dr hab. n. med Rafał Bułdak prof. UO
Prawa autorskie	Uniwersytet Opolski