



Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

SYLABUS ZAJĘĆ Informacje ogólne

Nazwa ZAJĘĆ: Biochemia Kliniczna	
Rodzaj ZAJĘĆ	Obowiązkowy/ obieralny (wybrać)
Wydział PUM	Wydział Farmacji, Biotechnologii Medycznej i Medycyny Laboratoryjnej
Kierunek studiów	Analityka medyczna
Specjalność	-
Poziom studiów	jednolite magisterskie
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów /semestr studiów	Rok IV / semestr VII
Liczba przypisanych punktów ECTS	7
Formy prowadzenia zajęć (liczba godzin)	Wykłady (40h)/seminaria (20h) /ćwiczenia (20h) /laboratoria /itp.
Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się *	☐ zaliczenie na ocenę: ☐ opisowe ☐ testowe ☐ praktyczne ☐ ustne ☐ zaliczenie bez oceny ☒ egzamin końcowy: ☐ opisowy ☒ testowy ☐ praktyczny ☐ ustny
Kierownik jednostki	Prof. dr hab. n. med. Andrzej Ciechanowicz
Adiunkt dydaktyczny lub osoba odpowiedzialna za przedmiot	Dr n.med. Agnieszka Boroń (agnieszka.boron@pum.edu.pl)

* zaznaczyć odpowiednio, zmieniając ☐ na ☒

Nazwa i dane kontaktowe jednostki	Zakład Biochemii Klinicznej i Molekularnej (tel. 914661490)
Strona internetowa jednostki	https://www.pum.edu.pl/wydzialy/wydziallekarski/katedra-diagnostyki-laboratoryjnej/zakladbiochemii-klinicznej-i-molekularnej
Język prowadzenia zajęć	polski/angielski

Informacje szczegółowe

Cele zajęć		
Wymagania wstępne w zakresie	Wiedzy	Podstawy biochemii, chemii klinicznej i metod analiz laboratoryjnych
	Umiejętności	Umiejętność pracy w laboratorium analitycznym z uwzględnieniem zasad bhp
	Kompetencji społecznych	Nawyki samokształcenia i umiejętność pracy w zespole

EFEKTY UCZENIA SIĘ			
Ip. efektu uczenia się	Student, który zaliczył ZAJĘCIA wie/umie/potrafi:	SYMBOL (odniesienie do) efektów uczenia się dla kierunku	Sposób weryfikacji efektów uczenia się*
W01	zna zaburzenia ustrojowych przemian metabolicznych, charakteryzujących przebieg różnych chorób	E.W01	
W02	zna czynniki chorobotwórcze zewnętrzne i wewnętrzne, modyfikowalne i niemodyfikowalne	E.W02	
W03	zna patogenezę i symptomatologię chorób układów: sercowo-naczyniowego, moczowego, pokarmowego i ruchu, a także chorób metabolicznych, endokrynnych,	E.W03	

	nowotworowych i neurodegeneracyjnych oraz zaburzeń gospodarki wodno- - elektrolitowej i kwasowo-zasadowej;		
W04	zna metody oceny procesów biochemicznych w warunkach fizjologicznych i patologicznych	E.W04	
W05	zna metody oceny procesów biochemicznych w warunkach fizjologicznych i patologicznych	E.W05	
U01	potrafi wskazywać zależności pomiędzy zaburzeniami przemian metabolicznych, jednostką chorobową, stylem życia, płcią i wiekiem pacjenta a wynikami laboratoryjnych badań diagnostycznych	E.U07	
U02	potrafi dobierać testy biochemiczne odpowiednie do rozpoznania, diagnostyki różnicowej i monitorowania przebiegu wybranych chorób	E.U08	
U03	umie wykonywać jakościowe i ilościowe badania biochemiczne niezbędne do oceny zaburzeń szlaków metabolicznych w różnych stanach klinicznych	E.U09	
U04	potrafi wykonywać jakościowe i ilościowe badania biochemiczne niezbędne do oceny zaburzeń szlaków metabolicznych w różnych stanach klinicznych	E.U10	
U05	potrafi przewidywać wpływ przebiegu choroby i postępowania terapeutycznego na wyniki badań laboratoryjnych	E.U11	
U06	potrafi oceniać spójność zbiorczych wyników badań, w tym badań biochemicznych i hematologicznych	E.U22	
U07	potrafi przeprowadzać krytyczną analizę informacji zawartych w publikacjach	E.U27	

	naukowych dotyczących zagadnień medycyny laboratoryjnej		
--	--	--	--

Tabela efektów UCZENIA SIĘ w odniesieniu do formy zajęć								
Ip. efektu uczenia się	Efekty uczenia się	Forma zajęć						
		Wykład	Seminarium	Ćwiczenia	Ćwiczenia kliniczne	Symulacje	E-learning	Inne formy
W01		X					X	
W02		X					X	
W03		X					X	
W04		X					X	
W05		X					X	
U01			X					
U02			X					
U03				X				
U04				X				
U05			X					
U06				X				
U07			X					

TABELA TREŚCI PROGRAMOWYCH			
Ip. treści programowej	Treści programowe	Liczba godzin	Odniesienie do efektów uczenia się do ZAJĘĆ
Semestr zimowy			
Wykłady			
TK01	Wprowadzenie do biochemii klinicznej. Biochemia kliniczna zaburzeń glikemii. Predyspozycja czy przeznaczenie – kilka słów o genetyce cukrzycy.	3	W01-W05
TK02	Biochemia kliniczna zaburzeń kalcemii, magnezemii i fosfatemii.	3	W01-W05
TK03	Biochemia kliniczna zaburzeń równowagi kwasowo- zasadowej. Biochemia kliniczna zaburzeń natremii i kaliemii	3	W01-W05
TK04	Hemostaza. Biochemia kliniczna zaburzeń lipidowych.	3	W01-W05
TK05	Badania przesiewowe noworodków.	3	W01-W05

TK06	Markery nowotworowe. Biochemia kliniczna niewydolności nerek.	3	W01-W05
TK07	Biochemia kliniczna chorób przełyku, żołądka i jelit.	3	W01-W05
TK08	Biochemia kliniczna chorób wątroby i trzustki. Hiperbilirubinemie	3	W01-W05
TK09	Enzymologia kliniczna.	3	W01-W05
TK10	Ostre stany zagrożenia życia. Choroby rzadkie i ultrarządkie.	3	W01-W05
Seminaria			
TK01	Odrębności biochemii klinicznej w okresie ciąży. Odrębności biochemii klinicznej okresu dzieciństwa. Odrębności biochemii klinicznej w wieku podeszłym. Biochemia kliniczna chorób podwzgórza. Biochemia kliniczna chorób przysadki.	4	U01,U02,U05,U07
TK02	Biochemia kliniczna nadczynności tarczycy. Biochemia kliniczna niedoczynności tarczycy. Biochemia kliniczna chorób rdzenia nadnerczy. Biochemia kliniczna chorób części wewnątrzwydzielniczej trzustki. Biochemia kliniczna chorób jajników. Biochemia kliniczna chorób jąder.	4	U01,U02,U05,U07
TK03	Biochemia kliniczna nadczynności kory nadnerczy. Biochemia kliniczna niedoczynności kory nadnerczy. Trombofilia. Choroba von Willenbranda i hemofilie. Monitorowanie leczenia przeciwkrzepliwego, przeciwplatekowego i trombolitycznego.	4	U01,U02,U05,U07
TK04	Biochemia kliniczna w toksykologii. Biochemia kliniczna w badaniach prenatalnych. Szpiczak mnogi i inne gammopatie monoklonalne.	4	U01,U02,U05,U07
TK05	Choroba Wilsona i hemochromatoza. Porfirie. Zonulina. Fosfatoniny. Prokalcytonina. Testy czynnościowe w biochemii klinicznej	4	U01,U02,U05,U07
Ćwiczenia			
TK01	Wprowadzenie do biochemii klinicznej kwasów nukleinowych.	2	U03,U04,U06
TK02	Izolacja DNA. PCR. Elektroforeza.	2	U03,U04,U06

TK03	Identyfikacja polimorfizmu -13910 C/T genu LCT.	4	U03,U04,U06
TK04	Identyfikacja polimorfizmu 5-HTTLPR genu SERT.	4	U03,U04,U06
TK05	Identyfikacja polimorfizmu C677T genu MTHFR	4	U03,U04,U06
TK06	Identyfikacja wariantów allelicznych genu CYP2C9.	4	U03,U04,U06
Symulacja			
E-learning			
TK01	Biochemia kliniczna zaburzeń białkowych	3	W01-W05
TK02	Biochemia kliniczna nadciśnienia tętniczego	3	W01-W05
TK03	Biochemia kliniczna zespołu metabolicznego	4	W01-W05
Semestr letni			
Wykłady			
TK01			
TK02			
Seminaria			
TK01			
TK02			
Ćwiczenia:			
TK01			
TK02			
Symulacja			
E-learning			

Zalecana literatura:
Literatura podstawowa
1. „Diagnostyka laboratoryjna z elementami biochemii klinicznej” pod redakcją: A. Dembińska-Kieć, J.W. Naskalski i B. Solnica, Edra Urban & Partner, 2022 (wydanie V)
2.
Literatura uzupełniająca
1.
2.

Nakład pracy studenta	
Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie sprawozdania, itp.)	Obciążenie studenta [h]
	W ocenie (opinii) nauczyciela
Godziny kontaktowe z nauczycielem	80
Przygotowanie do ćwiczeń/seminarium	30
Czytanie wskazanej literatury	30
Napisanie raportu z laboratorium/ćwiczeń/przygotowanie projektu/referatu itp.	
Przygotowanie do kolokwium/kartkówki	
Przygotowanie do egzaminu	35
Inne	
Sumaryczne obciążenie pracy studenta	175
Punkty ECTS	7
Uwagi	

*Przykładowe sposoby weryfikacji efektów uczenia się:

EP – egzamin pisemny

EU – egzamin ustny

ET – egzamin testowy

EPR – egzamin praktyczny

K – kolokwium

R – referat

S – sprawdzenie umiejętności praktycznych

RZĆ – raport z ćwiczeń z dyskusją wyników

O – ocena aktywności i postawy studenta

SL – sprawozdanie laboratoryjne

SP – studium przypadku

PS – ocena umiejętności pracy samodzielnej

W – kartkówka przed rozpoczęciem zajęć

PM – prezentacja multimedialna

i inne