WYDZIAŁ NAUK
O ZDROWIU
UNIWERSYTET OPOLSKI

BIOCHEMIA I BIOFIZYKA

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów	Położnictwo
Specjalność	-
Jednostka organizacyjna	Wydział Nauk o Zdrowiu
Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów	Studia stacjonarne
Profil studiów	Praktyczny
Cykl kształcenia	2021/2022
Kod przedmiotu	14-PO-D3.1-BiB
Język wykładowy	Polski
Obligatoryjność	Zajęcia obowiązkowe
Grupa zajęć, w ramach której osiąga się szczegółowe efekty uczenia się	A. Nauki podstawowe
Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne	Nie
Liczba punktów ECTS	2
Okres	semestr I
Nauczyciel akademicki odpowiedzialny za przedmiot	dr n. med. Wojciech Guzikowski
Prowadzący przedmiot	dr n. med. Wojciech Guzikowski

Bilans godzin i punktów

	Liczba godzin	Liczba ECTS
Łączny nakład pracy studenta	50	2
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela w tym zajęcia praktyczne	35	
Praca własna studenta	15	

Forma		Liczba godzin* i forma zaliczenia					
		Semestr I	Semestr II	Semestr III	Semestr IV	Semestr V	Semestr VI
Wykłady	Godziny	30					
	Forma zaliczenia	Z/O					
Ćwiczenia audytoryjne	Godziny						
	Forma zaliczenia						
Ćwiczenia laboratoryjne	Godziny						
	Forma zaliczenia						
Ćwiczenia praktyczne	Godziny						
	Forma zaliczenia						
Ćwiczenia w CSM	Godziny						
	Forma zaliczenia						
Seminarium audytoryjne	Godziny	5					
	Forma zaliczenia	Z					
Lektorat	Godziny						
	Forma zaliczenia						
Zajęcia praktyczne w CSM	Godziny						
	Forma zaliczenia						
Zajęcia praktyczne w podmiocie leczniczym	Godziny						
	Forma zaliczenia						
Praca własna pod kierunkiem nauczyciela akademickiego	Godziny	15					
	Forma zaliczenia	Z/O					

*godzina dydaktyczna oznacza 45 minut

Opis przedmiotu / modułu

Cele i założenia przedmiotu/MODUŁU:	Zapoznanie studenta z biochemicznymi podstawami integralności organizmu ludzkiego, budową i funkcjami makromolekuł w nim występujących oraz biofizycznymi podstawami funkcjonowania organizmu ludzkiego.
Wymagania wstępne do przedmiotu/MODUŁU:	Podstawowa wiedza obejmująca rozumienie podstawowych fizycznych i chemicznych na poziomie szkoły średniej.
Metody dydaktyczne	wykład informacyjny
	wykład problemowy
	prezentacja multimedialna
Narzędzia dydaktyczne	rzutnik multimedialny
	modele anatomiczne
	plansze dydaktyczne

Modułowe efekty uczenia się

Kod modułowego efektu uczenia się	Treść modułowego efektu uczenia się	Metody weryfikacji efektu uczenia się
WIEDZA **W zakresie wiedzy student zna i rozumie:**		
A.W17.	podstawy fizykochemiczne działania zmysłów wykorzystujących fizyczne nośniki informacji (fale dźwiękowe i elektromagnetyczne);	odpowiedź ustna/pisemna
A.W18.	rolę witamin, aminokwasów, nukleozydów, monosacharydów, kwasów karboksylowych i ich pochodnych, wchodzących w skład makrocząsteczek obecnych w komórkach, macierzy zewnątrzkomórkowej i w płynach ustrojowych;	odpowiedź ustna/pisemna
A.W19.	mechanizmy regulacji i biofizyczne podstawy funkcjonowania metabolizmu w organizmie;	odpowiedź ustna/pisemna
A.W20.	wpływ na organizm czynników zewnętrznych takich jak: temperatura, grawitacja, ciśnienie, pole elektromagnetyczne i promieniowanie jonizujące;	odpowiedź ustna/pisemna
UMIEJĘTNOŚCI **W zakresie umiejętności student potrafi:**		
A.U6.	współuczestniczyć w doborze metod diagnostycznych w poszczególnych stanach klinicznych z wykorzystaniem wiedzy z zakresu biochemii i biofizyki;	odpowiedź ustna/pisemna, realizacja zleconego zadania, obserwacja ciągła przez nauczyciela
KOMPETENCJE SPOŁECZNE **W zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do:**		
A.K11.	zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu;	obserwacja ciągła przez nauczyciela
A.K12.	przewidywania i uwzględniania czynników wpływających na reakcje własne i pacjenta;	obserwacja ciągła przez nauczyciela
A.K13.	dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych;	obserwacja ciągła przez nauczyciela

Treści merytoryczne przedmiotu

Wykład semestr I	
Zakres tematyczny	Odniesienie zakresu tematycznego do konkretnego modułowego efektu uczenia się
Definicja biochemii, biologii molekularnej i biofizyki oraz ich znaczenie w medycynie. Biofizyczne i biochemiczne podstawy funkcjonowania organizmu ludzkiego.	A.W17. A.W19. A.K11.- A.K13.
Podstawy biofizyczne homeostazy.	A.W18. A.W19. A.K11.- A.K13.
Układy regulacyjne ze sprzężeniem zwrotnym.	A.W18. A.W19. A.K11.- A.K13.
Przekazywanie informacji pomiędzy komórkami i tkankami.	A.W17. A.W18. A.W19. A.K11.- A.K13.
Powiązanie zaburzeń w cząsteczkach, reakcjach i procesach biochemicznych z występowaniem patologii u ludzi.	A.W18. A.W19. A.K11.- A.K13.
Główne przyczyny chorób wpływających na różnorodne mechanizmy biochemiczne w komórce i organizmie.	A.W18. A.W19. A.K11.- A.K13.
Makrocząsteczki, jako składniki strukturalne, katalizatory, hormony, receptory lub magazyny informacji genetycznej.	A.W18. A.W19. A.K11.- A.K13.
Właściwości aminokwasów.	A.W18. A.W19. A.K11.- A.K13.
Peptydy – budowa.	A.W18. A.W19. A.K11.- A.K13.
Trójwymiarowa struktura, poziomy uporządkowania i właściwości biologiczne białek.	A.W18. A.W19. A.K11.- A.K13.
Klasyfikacje białek oparte o różne kryteria.	A.W18. A.W19. A.K11.- A.K13.
Rola i właściwości enzymów.	A.W18. A.W19. A.K11.- A.K13.
Identyfikowanie podstawowych procesów zachodzących w żywym organizmie. Wartość diagnostyczna badań enzymatycznych.	A.W18. A.W19. A.K11.- A.K13.
Wrodzone wady metabolizmu spowodowane genetycznie warunkowanymi nieprawidłowościami w syntezie enzymów.	A.W18. A.W19. A.K11.- A.K13.
Procesy anaboliczne.	A.W18. A.W19. A.K11.- A.K13.
Nukleozydotrifosforany – źródło energii w procesach anabolicznych.	A.W18. A.W19. A.K11.- A.K13.
Glukoneogeneza.	A.W18. A.W19. A.K11.- A.K13.
Synteza glikogenu.	A.W18. A.W19. A.K11.- A.K13.
Synteza kwasów tłuszczowych.	A.W18. A.W19. A.K11.- A.K13.
Synteza cholesterolu.	A.W18. A.W19. A.K11.- A.K13.
Synteza fosfolipidów.	A.W18. A.W19. A.K11.- A.K13.
Synteza mocznika.	A.W18. A.W19. A.K11.- A.K13.

Metody diagnostyczne w poszczególnych stanach klinicznych z wykorzystaniem wiedzy z zakresu biochemii i biofizyki.	A.W17. A.W18. A.W19. A.W20. A.U6. A.K11.- A.K13.

Seminarium audytoryjne semestr I	
Zakres tematyczny	Odniesienie zakresu tematycznego do konkretnego modułowego efektu uczenia się
Działanie leków a procesy biochemiczne.	A.W18. A.W19. A.K11.- A.K13.

Praca własna semestr I	
Zakres tematyczny	Odniesienie zakresu tematycznego do konkretnego modułowego efektu uczenia się
Reakcje egzotermiczne.	A.W18. A.W19. A.K11.- A.K13.
Reakcje endotermiczne.	A.W18. A.W19. A.K11.- A.K13.
Procesy biochemiczne a mechanizm działania leków.	A.W18. A.W19. A.K11.- A.K13.
Wpływ czynników środowiskowych na przebieg procesów biochemicznych.	A.W20. A.K11.- A.K13.

Wykaz literatury

LITERATURA PODSTAWOWA
Biofizyka Podręcznik dla studentów. Warszawa, 2.2021.Feliks Jaroszyk. PZWL Wydawnictwo Lekarskie
Biochemia. Podręcznik dla studentów studiów licencjackich i magisterskich. Wyd. 2, 2020 Edward Bańkowski, Wydawca: Medpharm
LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA
Traczyk W. Fizjologia człowieka w zarysie. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2016
Biofizyka. 500 pytań testowych. Piotr Jeleń, Maria Sobol, Jakub Zieliński. Wydawnictwo: PZWL 2015.ISBN: 9788320050158

Kryteria oceny

SPOSOBY OCENY: **F - Formułująca** **P - Podsumowująca** **Pozytywne zaliczenie każdej z form zajęć modułu stanowi podstawę zaliczenia przedmiotu.**	
Wykład (W)	Zasady obecności studenta na wykładach prowadzący podaje do wiadomości studentów na pierwszych zajęciach. F1 aktywny udział w zajęciach; F2 odpowiedź ustna/pisemna; F3 realizacja zleconego zadania w ramach PW; **P Ustalenie oceny z wykładów odbywa się na podstawie ocen cząstkowych otrzymanych przez studenta w czasie trwania zajęć i obecności na zajęciach.**
Praca własna studenta pod kierunkiem nauczyciela (PW)	F1 uzyskanie pozytywnej oceny z pracy zaliczeniowej; F2 opracowanego tematu w postaci prezentacji multimedialnej;

KRYTERIA OCENY ODPOWIEDZI USTNEJ/PISEMNEJ (F)	**Skala ocen** odpowiedzi ustnej (F) w odniesieniu do ilości uzyskanych punktów

Lp.	KRYTERIA	Liczba punktów		
			bardzo dobry	16
1.	Zasób wiadomości, zrozumienie tematu.	0-5	dobry plus	15
2.	Aktualność wiedzy położniczej.	0-5	dobry	13-14
3.	Zastosowanie prawidłowej terminologii.	0-3	dostateczny plus	11-12
4.	Spójność konstrukcji wypowiedzi.	0-3	dostateczny	9-10
	RAZEM:	16 pkt	niedostateczny	<8

KRYTERIA OCENY PRACY PISEMNEJ (F)

Lp.	KRYTERIA	Liczba punktów	**Skala ocen** pisemnej pracy (F) w odniesieniu do ilości uzyskanych punktów	
			bardzo dobry	19-20
1.	Zgodność tematyki i treści, zrozumienie tematu.	0-5	dobry plus	17-18
2.	Aktualność wiedzy położniczej.	0-5	dobry	15-16
3.	Zastosowanie prawidłowej terminologii.	0-3	dostateczny plus	13-14
4.	Spójność pracy.	0-3	dostateczny	11-12
5.	Wybór właściwej literatury.	0-2	niedostateczny	<10
6.	Estetyka pracy.	0-2		
	RAZEM:	20 pkt		

KRYTERIA OCENY PREZENTACJI MULTIMEDIALNEJ (F)

Lp.	KRYTERIA	Liczba punktów	**Skala ocen** prezentacji multimedialnej (F) w odniesieniu do ilości uzyskanych punktów	
			bardzo dobry	19-20
1.	Zgodność tematyki i treści w prezentacji, zrozumienie tematu.	0-5	dobry plus	17-18
2.	Aktualność wiedzy położniczej.	0-5	dobry	15-16
3.	Zastosowanie prawidłowej terminologii.	0-3	dostateczny plus	13-14
4.	Zastosowanie podstawowych zasad tworzenia prezentacji multimedialnych (tytuł, cel, wybór czcionki itp.).	0-3	dostateczny	11-12
5.	Wybór właściwej literatury.	0-2	niedostateczny	<10
6.	Estetyka pracy.	0-2		
	RAZEM:	20 pkt		

Obowiązuje od 01.10.2021 r. dla naboru 2021/2022