

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2021/2022			
Nazwa przedmiotu	Biochemia i biofizyka/ Biochemistry and biophysics		
Kod przedmiotu	PI_1_NP_BB		
Kategoria przedmiotu	Nauki podstawowe	A	
Kierunek studiów:	Pielęgniarstwo		
Forma studiów:	Stacjonarne/niestacjonarne		
Poziom studiów:	Studia I stopnia		
Rok studiów:	I	Semestr studiów:	I
Liczba punktów ECTS dla przedmiotu	2.5		
Język wykładowy:	Polski		
Koordinator przedmiotu	dr n. med. Jarosława Jaworska - Wieczorek		
Prowadzący przedmiot	dr n. med. Jarosława Jaworska - Wieczorek		

LICZBA GODZIN W SEMESTRZE		
Forma zajęć	Liczba godzin w planie	Forma zaliczenia *wpisz symbol
Wykład (W)	45	Z/O
Praca własna studenta pod kierunkiem nauczyciela akademickiego (PW)	15	Z/O
Sumaryczna liczba godzin dla modułu	60	-
*Z-zaliczenie; Z/O-zaliczenie z oceną; E-egzamin		

INFROMACJE SZCZEGÓŁOWE	
Wymagania wstępne do przedmiotu	Wiedza podstawowa z zakresu biologii, chemii i fizyki na poziomie szkoły średniej.
Cele przedmiotu	Zapoznanie studentów z biochemicznymi podstawami integralności organizmu ludzkiego, budową i funkcją makromolekuł występujących w organizmie ludzkim oraz biofizycznymi podstawami funkcjonowania organizmu ludzkiego.

MODUŁOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ		
<u>Kod modułowego efektu uczenia się</u>	<u>Treść modułowego efektu uczenia się</u>	<u>Metody weryfikacji efektu uczenia się</u>
<u>WIEDZA</u>		
W zakresie wiedzy student zna i rozumie:		
A.W13.	podstawy fizykochemiczne działania zmysłów wykorzystujących fizyczne nośniki informacji (fale	test pisemny i/lub odpowiedź ustna

	dźwiękowe i elektromagnetyczne);	
A.W14.	witamina, aminokwasy, nukleozydy, monosacharydy, kwasy karboksylowe i ich pochodne, wchodzące w skład makrocząsteczek obecnych w komórkach, macierzy zewnątrzkomórkowej i płynach ustrojowych;	test pisemny i/lub odpowiedź ustna
A.W15.	mechanizmy regulacji i biofizyczne podstawy funkcjonowania metabolizmu w organizmie;	test pisemny i/lub odpowiedź ustna
A.W22.	wpływ procesów chorobowych na metabolizm i eliminację leków.	test pisemny i/lub odpowiedź ustna

UMIĘTNOŚCI

W zakresie umiejętności student potrafi:

A.U5.	współuczestniczyć w doborze metod diagnostycznych w poszczególnych stanach klinicznych z wykorzystaniem wiedzy z zakresu biochemii i biofizyki.	test pisemny i/lub odpowiedź ustna
-------	---	------------------------------------

KOMPETENCJE SPOŁECZNE

W zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do:

A.K14.	dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych;	ocena nauczyciela, obserwacja 360*
A.K15.	systematycznej aktualizacji wiedzy zawodowej i kształtowania swoich umiejętności i kompetencji społecznych, dążenia do profesjonalizmu.	ocena nauczyciela, obserwacja 360*

TREŚCI MERYTORYCZNE przedmiotu/MODUŁU:

	Wykłady (W)						
	SEMESTR	I	II	III	IV	V	VI
	LICZBA GODZIN (L)	45	-	-	-	-	-
RAZEM		45					

semestr I

LP	Zakres tematyczny	Odniesienie zakresu tematycznego do konkretnego modułowego efektu uczenia się
1.	Definicja biochemii, biologii molekularnej i biofizyki oraz ich znaczenie w medycynie. Biofizyczne i biochemiczne podstawy funkcjonowania organizmu ludzkiego.	A.W13. – A.W15. A.W22. A.U5. A.K14. A.K15.
2.	Podstawy biofizyczne homeostazy.	A.W13. – A.W15. A.W22. A.U5. A.K14. A.K15.
3.	Układy regulacyjne ze sprzężeniem zwrotnym.	A.W13. – A.W15. A.W22. A.U5. A.K14. A.K15.
4.	Przekazywanie informacji pomiędzy komórkami i tkankami.	A.W13. – A.W15. A.W22. A.U5. A.K14. A.K15.
5.	Powiązanie zaburzeń w cząsteczkach, reakcjach i procesach biochemicznych z występowaniem patologii u ludzi.	A.W13. – A.W15. A.W22. A.U5. A.K14. A.K15.
6.	Główne przyczyny chorób wpływających na różnorodne mechanizmy biochemiczne w komórce i organizmie.	A.W13. – A.W15. A.W22. A.U5. A.K14. A.K15.
7.	Makrocząsteczki jako składniki strukturalne, katalizatory, ho	A.W13. – A.W15. A.W22.

	receptory lub magazyny informacji genetycznej.	A.U5. A.K14. A.K15.
8.	Właściwości aminokwasów. Peptydy – budowa.	A.W13. – A.W15. A.W22. A.U5. A.K14. A.K15.
9.	Podstawy fizykochemiczne działania zmysłów.	A.W13. – A.W15. A.W22. A.U5. A.K14. A.K15.
10.	Trójwymiarowa struktura, poziomy uporządkowania i właściwości biologiczne białek.	A.W13. – A.W15. A.W22. A.U5. A.K14. A.K15.
11.	Klasyfikacje białek oparte o różne kryteria. Rola i właściwości enzymów; defekty enzymatyczne i ich skutki.	A.W13. – A.W15. A.W22. A.U5. A.K14. A.K15.
12.	Wpływ czynników fizycznych na organizm – temperatura, ciśnienie, promieniowanie jonizujące. Pole elektromagnetyczne.	A.W13. – A.W15. A.W22. A.U5. A.K14. A.K15.
13.	Identyfikowanie podstawowych procesów zachodzących w żywym organizmie. Wartość diagnostyczna badań enzymatycznych.	A.W13. – A.W15. A.W22. A.U5. A.K14. A.K15.
14.	Wrodzone wady metabolizmu spowodowane genetycznie warunkowanymi nieprawidłowościami w syntezie enzymów.	A.W13. – A.W15. A.W22. A.U5. A.K14. A.K15.
15.	Procesy anaboliczne.	A.W13. – A.W15. A.W22. A.U5. A.K14. A.K15.
16.	Nukleozydotrifosforany – źródło energii w procesach anabolicznych.	A.W13. – A.W15. A.W22. A.U5. A.K14. A.K15.
17.	Glukoneogeneza.	A.W13. – A.W15. A.W22. A.U5. A.K14. A.K15.
18.	Synteza glikogenu.	A.W13. – A.W15. A.W22. A.U5. A.K14. A.K15.
19.	Synteza kwasów tłuszczowych i cholesterolu.	A.W13. – A.W15. A.W22. A.U5. A.K14. A.K15.
20.	Synteza fosfolipidów i mocznika.	A.W13. – A.W15. A.W22. A.U5. A.K14. A.K15.
30.	Definicja biochemii, biologii molekularnej i biofizyki oraz ich znaczenie w medycynie. Biofizyczne i biochemiczne podstawy funkcjonowania organizmu ludzkiego.	A.W13. – A.W15. A.W22. A.U5. A.K14. A.K15.

		Praca własna studenta (PW)					
		SEMESTR	I	II	III	IV	V
LICZBA GODZIN (L)		15	-	-	-	-	-
RAZEM		15					

semestr I

LP	Zakres tematyczny	Odniesienie zakresu tematycznego do konkretnego modułowego efektu uczenia się
1.	Reakcje egzotermiczne.	A.W13. – A.W15. A.W22. A.U5. A.K14. A.K15.
2.	Reakcje endotermiczne.	A.W13. – A.W15. A.W22. A.U5. A.K14. A.K15.
3.	Procesy biochemiczne a mechanizm działania leków.	A.W22. A.U.5. A.K14. A.K15.

4.	Wpływ czynników środowiskowych na przebieg procesów biochemicznych.	A.W13. – A.W15. A.W22. A.U5. A.K14. A.K15.
----	---	---

Metody/narzędzia dydaktyczne	• Wykład konwersatoryjny
	• Wykład multimedialny
	• Dyskusja
	• Pokaz
	• Omówienie
SPOSOBY OCENY:	
F - Formułująca	
P - Podsumowująca	
Zaliczenie każdej z form zajęć przedmiotu stanowi podstawę dopuszczenia do egzaminu na zakończenie całego modułu (semestr IV).	
F1. Obecność na zajęciach	
F2. Aktywność na zajęciach i/lub odpowiedź ustna	
F3. Ocena wykonanego zadania - mini-CEX (mini-clinical examination)	
F4. Ocena pracy pisemnej i/lub ocena odpowiedzi ustnej/pisemnej na 3 pytania	
P. Egzamin pisemny	
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA	
Forma aktywności	Liczba godzin
Godziny kontaktowe z nauczycielem	45
Nakład pracy studenta	15
suma	60
Liczba punktów ECTS dla przedmiotu	2.5

FORMY OCENY - SZCZEGÓŁY	
Wykład (W)	Zasady obecności studenta na wykładach prowadzący podaje do wiadomości studentów na pierwszych zajęciach. Podstawę do uzyskania zaliczenia na ocenę (Z/O) stanowi: - F1 obecność na zajęciach zgodnie z harmonogramem; - F2 ocena aktywności studenta na zajęciach i/lub odpowiedź ustna. P - ustalenie zaliczenia z wykładów odbywa się na podstawie obecności i aktywności studenta na zajęciach
Praca własna studenta pod kierunkiem nauczyciela akademickiego (PW)	Zasady zaliczenia pracy własnej studenta prowadzący podaje do wiadomości studentów na pierwszych zajęciach. Podstawę do uzyskania zaliczenia na ocenę (Z/O) stanowi: - opracowanie we własnym zakresie zagadnień przewidzianych w tej formie kształcenia, - sprawdzenie przyswojonej wiedzy w trakcie odpowiedzi ustnej - F4. Ocena pracy pisemnej i/lub ocena odpowiedzi ustnej/pisemnej na 3 pytania

KRYTERIA OCENY ODPOWIEDZI USTNEJ/PISEMNEJ (F)			Skala ocen odpowiedzi ustnej/pisemnej (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 z poruszanego zakresu tematu.	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)			Skala ocen przygotowanej pracy pisemnej (F) w odniesieniu do ilości uzyskanych punktów	
Lp.	KRYTERIA	Liczba punktów		
1.	Zgodność tematyki i treści przyporządkowanych do realizowanego tematu.	0-5	bardzo dobry	19-20
2.	Aktualność wiedzy merytorycznej z danego zakresu tematycznego.	0-5	dobry plus	17-18
3.	Zachowanie prawidłowej struktury.	0-3		
4.	Dobór odpowiednich metod i środków oraz narzędzi ewaluacyjnych.	0-3	dobry	15-16
5.	Wybór właściwej literatury.	0-2	dostateczny plus	13-14
6.	Estetyka pracy.	0-2	dostateczny	11-12
RAZEM:		20 pkt	niedostateczny	<10

KRYTERIA OCENY mini-CEX (F)			Skala ocen mini-CEX (F) w odniesieniu do ilości uzyskanych punktów	
Lp.	KRYTERIA	Liczba punktów		
1.	Umiejętność gromadzenia informacja o pacjencie	0-3	poziom wysoko zadowolający	7-9
2.	Prawidłowość przeprowadzonego badania fizykalnego.	0-3	poziom zadowolający	4-6
3.	Umiejętność udzielenia informacji zwrotnej pacjentowi.	0-3	poziom niezadowolający	1-3
RAZEM:		9 pkt.		

KRYTERIA OCENY TESTU PISEMNEGO (P)		
bardzo dobry	(5,0) bdb	powyżej 91% poprawnych odpowiedzi
dobry plus	(4,5) db plus	81-90% poprawnych odpowiedzi
dobry	(4,0) db	71-80% poprawnych odpowiedzi
dostateczny plus	(3,5) dst plus	66-70% poprawnych odpowiedzi
dostateczny	(3,0) dst	60-65% poprawnych odpowiedzi
niedostateczny	(2,0) ndst	poniżej 60% poprawnych odpowiedzi

WYKAZ LITERATURY	
LITERATURA PODSTAWOWA	
1.	A. Barańczyk-Kuźma red.; [aut. Anna Barańczyk-Kuźma, Hanna Czczot, Beata Gajewska, Wojciech Graboń, Dagmara Kurpios-Piec, Magdalena Pakosińska-Parys, Iwonna Rahden-Staroń, Maria Szumiło]; Biochemia z elementami chemii: skrypt dla studentów I Wydziału Lekarskiego Warszawski Uniwersytet Medyczny. - Warszawa: Oficyna Wydawnicza Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, cop. 2014.
2.	B. David Hames, Nigel Hooper; przekł. zbiorowy pod red. Lilli Hryniewieckiej i Kazimierza Ziemińskiego. Biochemia - 2010 Wyd. 3 popr. i unow. - 1 dodruk. - Warszawa: Wydaw. Naukowe PWN, cop. 2012.
3.	L. Kłyszajko-Stefanowicz red.; [aut. Jacek Kazimierz Bartkowiak et al.]. Ćwiczenia z biochemii - 1999 – 4 dodruk. - Warszawa: Wydaw. Naukowe PWN, cop. 2013.
4.	Jacek A. Michalski. Wykłady z biofizyki - Warszawa: Wydawnictwa Wyższej Szkoły Zawodowej Kosmetyki i Pielęgnacji Zdrowia, 2012. (Zeszyty Dydaktyczne Wyższej Szkoły Zawodowej Kosmetyki i Pielęgnacji Zdrowia ; z. 1).
5.	Hanna Grajek. Przewodnik do ćwiczeń laboratoryjnych z biofizyki: kierunek - fizjoterapia/

	Olsztyńska Szkoła Wyższa im. Józefa Rusieckiego, 2010.
6.	F. Jaroszyka; Biofizyka: podręcznik dla studentów. Warszawa: Wydaw. Lekarskie PZWL, 2016.
LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA	
1.	B. David Hames, Nigel Hooper; przekł. zbiorowy pod red. Lilli Hryniewieckiej i Kazimierza Ziemińskiego. Biochemia -Wyd. 3 popr i unowocześn. - Warszawa: Wydaw. Naukowe PWN, 2010.

Podpis koordynatora przedmiotu:
