

SYLABUS przedmiotu/MODUŁU:			
Nazwa przedmiotu/MODUŁU:	Biochemia i biofizyka		PI_1_NP_BB
Kategoria przedmiotu/MODUŁU:	Nauki podstawowe		A
Kierunek studiów:	Pielęgniarstwo		
Forma studiów:	Stacjonarne		
Poziom studiów:	Studia I stopnia - licencjackie		
Rok studiów:	I	Semestr studiów:	I
Liczba punktów ECTS dla przedmiotu/MODUŁU:	2		
Język wykładowy:	Polski		
Koordynator przedmiotu/MODUŁU:	dr n. med. Jarosława Jaworska - Wieczorek		
Prowadzący przedmiot/MODUŁ:	dr n. med. Jarosława Jaworska - Wieczorek		

Forma nakładu pracy studenta/Forma aktywności		
Forma zajęć	Liczba godzin w planie	Forma zaliczenia *wpisz symbol
Bezpośredni kontakt z nauczycielem akademickim:		
Wykład (W)	20	Z/O
Ćwiczenia (C)	-	-
Ćwiczenia (C/CSM)	-	-
Seminarium (S)	10	Z
Zajęcia praktyczne CSM (ZP/CSM)	-	-
Zajęcia praktyczne (ZP)	-	-
Godziny studenta:		
Praca własna studenta pod kierunkiem nauczyciela akademickiego (PW)	10	-

Sumaryczna liczba godzin dla modułu	40	
*Z-zaliczenie; Z/O-zaliczenie z oceną; E-egzamin		

OPIS przedmiotu/MODUŁU:	
Cele i założenia przedmiotu/MODUŁU:	Zapoznanie studentów z biochemicznymi podstawami integralności organizmu ludzkiego, budową i funkcją makromolekuł występujących w organizmie ludzkim oraz biofizycznymi podstawami funkcjonowania organizmu ludzkiego.
Wymagania wstępne do przedmiotu/MODUŁU:	Wiedza podstawowa z zakresu biologii, chemii i fizyki na poziomie szkoły średniej.
Metody dydaktyczne	<ul style="list-style-type: none"> • Wykład konwersatoryjny • Wykład multimedialny • Dyskusja • Omówienie

<u>MODUŁOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ</u>		
<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 dźwiękowe i elektromagnetyczne);	test pisemny i/lub odpowiedź ustna
A.W14.	witaminy, 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
<u>UMIEJĘTNOŚCI</u>		
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
<u>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</u>		
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)		20	-	-	-	-	-
RAZEM		20					
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, hormony, receptory lub magazyny informacji genetycznej.	A.W13. – A.W15. A.W22. 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.
-----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------

SEMINARIUM (S)						
SEMESTR	I	II	III	IV	V	VI
LICZBA GODZIN (L)	10	-	-	-	-	-
RAZEM	10					

semestr I		
LP	Zakres tematyczny	Odniesienie zakresu tematycznego do konkretnego modułowego efektu uczenia się
1.	Procesy anaboliczne.	A.W13. – A.W15. A.W22. A.U5. A.K14. A.K15.
2.	Nukleozydotrifosforany – źródło energii w procesach anabolicznych.	A.W13. – A.W15. A.W22. A.U5. A.K14. A.K15.
3.	Glukoneogeneza.	A.W13. – A.W15. A.W22. A.U5. A.K14. A.K15.
4.	Synteza glikogenu.	A.W13. – A.W15. A.W22. A.U5. A.K14. A.K15.
5.	Synteza kwasów tłuszczowych i cholesterolu.	A.W13. – A.W15. A.W22. A.U5. A.K14. A.K15.
6.	Synteza fosfolipidów i mocznika.	A.W13. – A.W15. A.W22. A.U5. A.K14. A.K15.
7.	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	VI
LICZBA GODZIN (L)	10	-	-	-	-	-
RAZEM	10					

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	A.W13. – A.W15. A.W22.

ZALICZENIE PRZEDMIOTU - PRZEDMIOT KOŃCZY SIĘ ZALICZENIEM NA OCENĘ	
Wykład (W)	<p><u>Podstawę do uzyskania zaliczenia na ocenę (Z/O) stanowi:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> obecność 100%; potwierdzona wpisem na liście obecności, ewentualna 10% nieobecność zrównoważona w sposób indywidualnie ustalony z prowadzącym zajęcia, aktywny udział w wykładach (włączanie się do dyskusji inicjowanej przez wykładowcę, przejawianie zainteresowania zagadnieniami omawianymi w trakcie wykładu), uzyskanie co najmniej 60% poprawnych odpowiedzi z testu pisemnego zawierającego pytania: <ul style="list-style-type: none"> - jednokrotnego wyboru, - zdań niedokończonych, - pytań otwartych i półotwartych, <p>i/lub</p> <ul style="list-style-type: none"> poprawna, oceniona pozytywnie odpowiedź ustna na 3 pytania z zakresu treści odnoszących się do efektów uczenia się z dziedziny wiedzy i umiejętności, zadane studentowi w czasie trwania wykładu. <p><u>Brak zaliczenia (nzal) stanowi:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> obecność mniej niż 90%, bierny udział w wykładzie, naganna postawa (brak respektowania czasu trwania wykładu, zajmowanie się sprawami innymi, nie związanymi z wykładem: śledzenie stron internetowych, używanie telefonu komórkowego, czytanie książki itp., przejawianie zachowań zmuszających wykładowcę do przerywania wykładu), negatywna ocena z testu pisemnego/odpowiedzi ustnej.
Praca własna pod kierunkiem nauczyciela akademickiego (PW)	<ul style="list-style-type: none"> opracowanie we własnym zakresie zagadnień przewidzianych w tej formie kształcenia sprawdzenie przyswojonej wiedzy w trakcie odpowiedzi ustnej

<u>KRYTERIA OCENY ODPOWIEDZI USTNEJ</u>			Skala ocen odpowiedzi ustnej 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 zakresu poruszanego 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

<u>KRYTERIA OCENY TESTU</u>

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 Czeczot, 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 Ziemnickiego. 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 UZUPELNIAJĄCA	
1.	B. David Hames, Nigel Hooper; przekł. zbiorowy pod red. Lilli Hryniewieckiej i Kazimierza Ziemnickiego. Biochemia -Wyd. 3 popr i unowocześn. - Warszawa: Wydaw. Naukowe PWN, 2010.

Podpis koordynatora przedmiotu/MODUŁU:
