

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W NOWYM SĄCZU

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Instytut Zdrowia

Kierunek studiów: Pielęgniarstwo

Profil: Praktyczny

Forma studiów: Niestacjonarne

Kod kierunku: 12.6

Stopień studiów: I

Specjalności: Pielęgniarstwo AB

1 PRZEDMIOT

NAZWA PRZEDMIOTU	Biochemia i biofizyka
KOD PRZEDMIOTU	IZ 12.6 PIN A2 14/15
KATEGORIA PRZEDMIOTU	NAUKI PODSTAWOWE
LICZBA PUNKTÓW ECTS	0
SEMESTRY	1

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA/ SEM.	BEZ BEZPOŚREDNIEGO UDZIAŁU NAUCZYCIELA	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE	PRAKTYKA ZAWODOWA
1	10				

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z podstawami fizykochemicznymi działania zmysłów, rodzajami enzymów biorących udział w trawieniu, podstawowymi defektami enzymów trawiennych, budową chromosomów oraz molekularnym podłożem mutagenезy, rodzajami związków chemicznych wchodzących w skład makrocząsteczek obecnych w organizmie człowieka.



Cel 2 Zapoznanie studenta z prawami fizyki stosowanymi do opisu zagadnień z zakresu biologii komórek, tkanek oraz procesów fizjologicznych, kierunkami przebiegu procesów biochemicznych w poszczególnych stanach klinicznych.

Cel 3 Zachęcanie studentów do systematycznego wzbogacania wiedzy i kształtowania umiejętności z zakresu biochemii i biofizyki oraz dążenia do profesjonalizmu.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

a Wiedza z biologii, fizyki i chemii na poziomie szkoły średniej.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza: Student wyjaśnia podstawy fizykochemiczne działania zmysłów. Wymienia enzymy biorące udział w trawieniu, objaśnia podstawowe defekty enzymów trawiennych. Opisuje budowę chromosomów oraz molekularne podłoże mutagenyzy. Opisuje rodzaje związków chemicznych wchodzących w skład makrocząsteczek obecnych w organizmie.

EK2 Umiejętności: Student wykorzystuje znajomość praw fizyki do opisu zagadnień z zakresu biologii komórek, tkanek oraz procesów fizjologicznych. Student prognozuje kierunek procesów biochemicznych w poszczególnych stanach klinicznych.

EK3 Kompetencje społeczne: Student systematycznie wzbogaca wiedzę zawodową i kształtuje umiejętności, dążąc do profesjonalizmu.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Podstawowe pojęcia i prawa chemiczne. Klasyfikacja związków organicznych i nieorganicznych. Budowa i właściwości fizykochemiczne: białek, tłuszczów i węglowodanów.	1
W2	Budowa i funkcje kwasów nukleinowych. Budowa chromosomów, molekularne podłoże mutagenyzy. Funkcje biologiczne i metaboliczne: enzymów i koenzymów. Budowa i mechanizm działania wybranych hormonów. Wpływ witamin, mikro i makroelementów na funkcjonowanie organizmu człowieka.	2
W3	Profile metaboliczne tkanek i narządów. Przemiany: białek i aminokwasów (trawienie, wchłanianie, dezaminacja, transaminacja, synteza białek); węglowodanów (trawienie, wchłanianie, glikoliza, cykl pentozowy, glukoneogeneza, synteza laktozy); tłuszczów (trawienie, wchłanianie, regulacja i przebieg lipolizy, oksydacja kwasów tłuszczowych, synteza kwasów tłuszczowych i tłuszczów właściwych). Defekty enzymów trawiennych oraz skutki tych zaburzeń. Wytwarzanie i magazynowanie energii w komórce, funkcje cyklu Krebsa.	3
W4	Gospodarka wodno elektrolitowa. Mechanizmy utrzymujące homeostazę kwasowo-zasadową; pH płynów ustrojowych, układy buforowe krwi.	1
W5	Podstawowe pojęcia i prawa fizyczne. Hydrostatyka i hydrodynamika. Elementy hemodynamiki. Skład chemiczny krwi oraz jej rola w organizmie człowieka.	1
W6	Fizykochemiczne podstawy działania zmysłów wykorzystujących fizyczne nośniki informacji (fale dźwiękowe i elektromagnetyczne). Wpływ czynników zewnętrznych (takich jak temperatura, grawitacja, ciśnienie, pole elektromagnetyczne, promieniowanie jonizujące) na organizm człowieka.	2
	RAZEM	10



7 METODY DYDAKTYCZNE

M1 Wykłady

M2 Prezentacje multimedialne

M3 Słowne objaśnienie

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	10
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	0
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	10
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	0

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Obserwacja

F2 Aktywność na zajęciach

F3 Zaliczenie pisemne

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 1
NA OCENĘ 3	Student zna w sposób dostateczny podstawy fizykochemiczne działania zmysłów. Wymienia niektóre enzymy biorące udział w trawieniu. Stara się wyjaśnić podstawowe defekty enzymów trawiennych. Dostatecznie opisuje budowę chromosomów oraz molekularne podłoże mutagenezy. Wymienia rodzaje związków chemicznych wchodzących w skład makrocząsteczek obecnych w organizmie.	wykład	test pisemny (1/ 2 pytań)



NA OCENĘ 4	Student zna podstawy fizykochemiczne działania zmysłów. Wymienia enzymy biorące udział w trawieniu. Wyjaśnia podstawowe defekty enzymów trawiennych. Opisuje budowę chromosomów oraz molekularne podłoże mutagenezy. Wymienia rodzaje związków chemicznych wchodzących w skład makrocząsteczek obecnych w organizmie.		
NA OCENĘ 5	Student bardzo dobrze zna podstawy fizykochemiczne działania zmysłów. Wymienia enzymy biorące udział w trawieniu. Objaśnia podstawowe defekty enzymów trawiennych. Opisuje budowę chromosomów oraz molekularne podłoże mutagenezy. Bardzo dobrze zna rodzaje związków chemicznych wchodzących w skład makrocząsteczek obecnych w organizmie.		
EFEKT KSZTAŁCENIA 2		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 2
NA OCENĘ 3	Student dostatecznie wykorzystuje znajomość praw fizyki do opisu zagadnień z zakresu biologii komórek, tkanek oraz procesów fizjologicznych. Stara się prognozować kierunek procesów biochemicznych w poszczególnych stanach klinicznych.	wykład	test pisemny (1/ 2 pytań)
NA OCENĘ 4	Student ma dobrą znajomość praw fizyki i stosuje ją do opisu zagadnień z zakresu biologii komórek, tkanek oraz procesów fizjologicznych. Prognozuje kierunek procesów biochemicznych w poszczególnych stanach klinicznych.		
NA OCENĘ 5	Student ma bardzo dobrą znajomość praw fizyki i stosuje ją do opisu zagadnień z zakresu biologii komórek, tkanek oraz procesów fizjologicznych. Bezbłędnie prognozuje kierunek procesów biochemicznych w poszczególnych stanach klinicznych.		
EFEKT KSZTAŁCENIA 3		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 3
NA OCENĘ 3	Student biernie uczestniczy w zajęciach.	wykład	obserwacja aktywność na zajęciach (waga 100)
NA OCENĘ 4	Student aktywnie uczestniczy w zajęciach.		
NA OCENĘ 5	Student aktywnie uczestniczy w zajęciach, oraz samodzielnie poszerza swoją wiedzę w zakresie wybranych zagadnień.		



OCENA DO INDEKSU (OCENA PODSUMOWUJĄCA)

średnia ważona ocen z poszczególnych efektów EK1 (waga 45), EK2 (waga 45) i EK3 (waga 10)

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

a Uzyskanie pozytywnych ocen z wszystkich form weryfikacji efektów kształcenia.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU	ODNIESIENIE DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	METODY DYDAKTYCZNE
EK1	P_A.W05 P_A.W06 P_A.W09 P_A.W11 P_A.W13	Cel1	W1, W2, W3, W4, W5, W6	M1, M2, M3
EK2	P_A.U03 P_A.U07	Cel2	W1, W2, W3, W4, W5, W6	M1, M2, M3
EK3	P_D.K02	Cel3	W1, W2, W3, W4, W5, W6	M1, M2, M3

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Bańkowski E. — *Biochemia. Podręcznik dla studentów uczelni medycznych.*, Wrocław, 2004, Wydawnictwo Medyczne Urban& Partner
- [2] Pasternak K. — *Biochemia. Podręcznik dla studentów uczelni medycznych.*, Lublin, 2005, Czelej
- [3] Berg J, Tymoczko J.L., Stryer L., — *Biochemia*, Warszawa, 2005, PWN
- [4] Angielski S. — *Biochemia kliniczna*, Gdańsk, 1996, PERSEUSZ
- [5] Dołowy K. — *Biofizyka*, Warszawa, 2005, SGGW
- [6] Hooper N.M., Hames B.D — *Biochemia*, Warszawa, 2005, PWN
- [7] Jaroszyk F. — *Biofizyka. Podręcznik dla studentów.*, Warszawa, 2006, PZWL

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] Murray R. K. — *Biochemia Harpera*, Warszawa, 2002, PZWL
- [2] Harper H. — *Zarys chemii fizjologicznej*, Warszawa, 1998, PZWL
- [3] Kokot F. — *Badania laboratoryjne. Zakres norm i interpretacja.*, Warszawa, 2002, PZWL
- [4] Strzeżek J. — *Ćwiczenia z biochemii*, Olsztyn, 2001, UW-M

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr n.farm. Renata Francik (kontakt: renata.francik@gmail.com)



OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

dr n.farm. Renata Francik (kontakt: renata.francik@gmail.com)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)	(odpowiedzialny za przedmiot)	(kierownik zakładu)	(dyrektor instytutu)
---------------------	-------------------------------	---------------------	----------------------

PWSZ w Nowym Sączu

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....