

**Podkowieńska Wyższa Szkoła Medyczna im. Z. i J. Łyko**

**Syllabus przedmiotowy 2017/18 – 2021/22 r.**

Wydział	Fizjoterapii
Kierunek studiów	Fizjoterapia
Specjalność	-----
Forma studiów	Stacjonarne
Stopień studiów	Jednolite studia magisterskie
Profil kształcenia	Praktyczny
Ilość lat: studiów/ semestrów	5 lat studiów/ 10 semestrów

**1. Przedmiot**

Nazwa przedmiotu	Biochemia
Kategoria przedmiotu	Podstawowe Nauki Medyczne
Liczba punktów ECTS	2,0
Język wykładowy	polski
Rok studiów/ semestr	II rok, I semestr

**2. Forma zajęć, liczba godzin w planie studiów**

Wykład	Ćwiczenia	Konwersatorium	Lektorat	Seminarium	Praktyka
15	15	-	-	-	-

**3. Cele przedmiotu**

C1	Dostarczenie studentowi podstawowej wiedzy o funkcjonowaniu podstawowych szlaków przemiany materii w organizmie człowieka w warunkach prawidłowych oraz patologicznych
C2	Stworzenie podstaw teoretycznych do nabywania w toku dalszej nauki umiejętności niezbędnych w przyszłym życiu zawodowym

**4. Wymagania wstępne**

1	Wiadomości z zakresu fizyki na poziomie programu szkoły ponadgimnazjalnej
2	Wiadomości z zakresu chemii na poziomie programu szkoły ponadgimnazjalnej
3	Wiadomości z zakresu biologii na poziomie programu szkoły ponadgimnazjalnej

**5. Przedmiotowe efekty kształcenia**

PW1	Student zna budowę chemiczną oraz opisuje rolę podstawowych składników organicznych komórek (aminokwasy, nukleotydy, kwasy nukleinowe, białka, węglowodany, lipidy, witaminy, hormony) w organizmach żywych.
-----	--

PW2	Student zna i prawidłowo lokalizuje podstawowe szlaki i przemiany kataboliczne służące do uzyskiwania energii oraz reakcje anaboliczne prowadzące do syntezy różnorodnych cząsteczek biologicznych, w tym kwasów nukleinowych i białek.
PW3	Student umie opisać mechanizmy regulacji i kontroli czynności organizmu w stanie zdrowia i choroby.
PU1	Student umie stosować podstawowe terminy medyczne ułatwiające współpracę z przedstawicielami innych profesji medycznych i okołomedycznych.
PU2	Student umie w oparciu o dane źródłowe opracować pisemne raporty.
PK1	Student samodzielnie wykonuje powierzone mu zadania, organizuje swoją pracę zależnie od powierzonej mu roli i zakresu obowiązków.
PK2	Student rozumie potrzebę stałego uzupełniania i pogłębiania wiedzy w związku ze stałym rozwojem nauk biologicznych.

## 6. Treści programowe

Lp	Tematyka zajęć – <b>Wykłady</b>	L.g.
Wd1.	Biochemia jako dyscyplina naukowa. Procesy biochemiczne jako podstawa zjawisk na poziomie komórki, tkanki, narządu i organizmu.	1
Wd2.	Budowa, właściwości chemiczne i klasyfikacja aminokwasów. Defekty genetyczne przemiany aminokwasów. Budowa, właściwości chemiczne peptydów i białek. Funkcje biologiczne białek. Trawienie białek w przewodzie pokarmowym.	2
Wd3.	Klasyfikacja enzymów – typy reakcji katalizowanych. Mechanizmy działania enzymów, kinetyka reakcji enzymatycznych, regulacja aktywności enzymów	2
Wd4.	Wchłanianie i transport monosacharydów. Synteza i fosforoliza glikogenu. Zaburzenia przemian monosacharydów i glikogenu. Regulacja przemian cukrów – rola wątroby, kontrola stężenia glukozy we krwi	2
Wd5.	Trawienie i wchłanianie lipidów. Biosynteza i utlenianie kwasów tłuszczowych. Ketogeneza. Biosynteza i magazynowanie triacylogliceroli. Metabolizm steroidów.	2
Wd6.	Przykłady zaburzeń gospodarki węglowodanowo-lipidowej (cukrzyca, miażdżyca, otyłość) jako wynik nieprawidłowej homeostazy organizmu	2
Wd7.	Charakterystyka kwasów nukleinowych.	2
Wd8.	Mechanizmy przekazywania informacji genetycznej.	2
<b>Tematyka ćwiczeń</b>		
Ćw1.	Lokalizacja procesów biochemicznych w strukturach komórkowych. Budowa atomu, reakcje chemiczne.	1
Ćw2.	Aminokwasy hydrofilowe i hydrofobowe rola w budowie przestrzennej białek. Metabolizm grupy aminowej - synteza glutaminianu i glutaminy, cykl mocznikowy.	2
Ćw3	Klasyfikacja węglowodanów. Metabolizm glukozy.	2
Ćw4	Cykl Krebsa. Łańcuch oddechowy i fosforylacja oksydacyjna. Podstawowe mechanizmy regulacji tempa przemian biochemicznych.	2
Ćw5	Budowa tłuszczu. Lipoproteiny osocza.	2
Ćw6	Budowa i replikacja DNA.	2
Ćw7	Transkrypcja DNA. Porównanie budowy DNA i RNA.	2
Ćw8	Kod genetyczny. Translacja.	2

## 7. Literatura

Lp.	Obowiązkowa
1.	Psternak K. Biochemia, Czelej, Lublin 2005
2.	Bańkowski E. Biochemia, MedPharm Polska, Wrocław 2006
Uzupelniająca	
1.	Berg J., Stryjer L., Tymoczko J. Biochemia, PWN, Warszawa 2009
2.	Murrey R., Granner D., Mayes P., Rodwell V., Biochemia Harpera, PZWL, Warszawa 2005
3.	Hames D., Hooper N.: Biochemia. Krótkie wykłady, PWN, Warszawa 2006
4.	Alberts B. i in. Podstawy biologii komórki, PWN, Warszawa 2009

## 8. Metody dydaktyczne

Metoda dydaktyczna	Symbol realizowanego tematu
Wykład informacyjny	Wd1-Wd3, Wd7-Wd8
Wykład problemowy	Wd4-Wd6
Film	Wd1-Wd8, Ćw1-Ćw8
Praca z tekstem programowym	Ćw1-Ćw8
Dyskusja	Ćw1, Ćw2, Ćw5

## 9. Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Liczba godzin
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim</b>	<b>35</b>
Liczba godzin w planie studiów	30
Konsultacje	2
Zaliczenie	3
<b>Samodzielna praca studenta</b>	<b>15</b>
Przygotowanie do zajęć, w tym studiowanie literatury	5
Przygotowanie pracy własnej	5
Przygotowanie się do zaliczenia, sprawdzianu	5
Inne	0
<b>Całkowity nakład pracy studenta w godzinach</b>	<b>50</b>
<b>Liczba punktów ECTS dla przedmiotu</b>	<b>2,0</b>

## 10. Warunki dopuszczenia do zaliczenia przedmiotu

1.	Uczestnictwo w co najmniej 75% zajęć określonych planem studiów
2.	Przygotowanie i złożenie prac własnych wyznaczonych przez prowadzącego zajęcia
3.	Zaliczenie przewidzianych kolokwium
4.	Uzyskanie pozytywnej oceny z pracy podczas zajęć

## 11. Metody weryfikacji przedmiotowych efektów kształcenia

Metoda weryfikacji efektów kształcenia	Symbol efektu przedmiotowego
Praca własna	PU2, PK1, PW1, PK2
Zaliczenie pisemne – test końcowy	PW1, PW2, PW3
Zaliczenie pisemne – test	PW1, PW2, PW3
Praca na zajęciach	PU1, PK1

## 12. Kryteria oceny

Na ocenę 3,0	Uzyskanie oceny 3,0 z prac własnych i pracy na zajęciach, udzielenie nie mniej niż 60% poprawnych odpowiedzi na pytania zawarte kolokwiah i teście zaliczeniowym
Na ocenę 3,5	Uzyskanie oceny 3,0 – 3,5 z prac własnych i pracy na zajęciach, udzielenie nie mniej niż 70% poprawnych odpowiedzi na pytania zawarte kolokwiah i teście zaliczeniowym
Na ocenę 4,0	Uzyskanie oceny 4,0 z prac własnych i pracy na zajęciach, udzielenie nie mniej niż 80% poprawnych odpowiedzi na pytania zawarte kolokwiah i teście zaliczeniowym
Na ocenę 4,5	Uzyskanie oceny 4,0 – 4,5 z prac własnych i pracy na zajęciach , udzielenie nie mniej niż 85% poprawnych odpowiedzi na pytania zawarte kolokwiah i teście zaliczeniowym
Na ocenę 5,0	Uzyskanie oceny 4,5 – 5,0 z prac własnych i pracy na zajęciach , udzielenie nie mniej niż 90% poprawnych odpowiedzi na pytania zawarte kolokwiah i teście zaliczeniowym

## Macierz realizacji przedmiotu

Treści kształcenia zgodnie z symbolami	Przedmiotowe efekty kształcenia	Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia	Nasycenie realizacji efektu kierunkowego
Wd1	PW1	FZ1P_W03	+
Wd2	PW1	FZ1P_W03	+
Wd3	PW1, PW2, PW3	FZ1P_W03	+
Wd4	PW1, PW2, PW3	FZ1P_W03	+
Wd5	PW1, PW2, PW3	FZ1P_W03	+
Wd6	PW1, PW2, PW3	FZ1P_W03	+
Wd7	PW1,	FZ1P_W03	+
Wd8	PW1, PW2	FZ1P_W03	+
Ćw.1	PU2; PK1, PK2	FZ1P_U31; K07; K02	+
Ćw.2	PU1, PK1, PK2	FZ1P_U07; K07; K02	+
Ćw.3	PU1, PW2, PK1, PK2	FZ1P_U07; K07; K02	+
Ćw.4	PU1, PW2	FZ1P_U07; W03	+
Ćw.5	PU1, PW2	FZ1P_U07; W03	+
Ćw.6	PU1, PW2	FZ1P_U07; W03	+
Ćw.7	PU1,	FZ1P_U07;	+
Ćw.8	PU1, PW2	FZ1P_U07; W03	+

### 13. Prowadzący przedmiot

Osoba odpowiedzialna za przedmiot	dr Ludwika Lipińska
Osoba prowadząca wykład	dr Ludwika Lipińska
Osoba prowadząca ćwiczenia	dr Ludwika Lipińska

Podpisy prowadzących i osoby odpowiedzialnej za przedmiot:

1. ....

2. ....