



Sylabus na rok akademicki: 2020/2021														
Cykl kształcenia: .....														
Opis przedmiotu kształcenia														
Nazwa modułu/przedmiotu	<b>Biochemia i biofizyka</b>													
Wydział	Nauk o Zdrowiu													
Kierunek studiów	Pielęgniarstwo													
Specjalność														
Poziom studiów	jednolite magisterskie <input type="checkbox"/> * I stopnia x II stopnia <input type="checkbox"/> III stopnia <input type="checkbox"/> podyplomowe <input type="checkbox"/>													
Forma studiów	<input type="checkbox"/> stacjonarne    x niestacjonarne													
Rok studiów	1										Semestr studiów:	x zimowy <input type="checkbox"/> letni		
Typ przedmiotu	x obowiązkowy <input type="checkbox"/> ograniczonego wyboru <input type="checkbox"/> wolnego wyboru/ fakultatywny													
Język wykładowy	<input type="checkbox"/> polski <input type="checkbox"/> angielski <input type="checkbox"/> inny													
* zaznaczyć odpowiednio, zamieniając <input type="checkbox"/> na X														
Liczba godzin														
Forma kształcenia														
Jednostka realizująca przedmiot	Wykłady (WY)	Seminaria (SE)	Ćwiczenia audytoryjne (CA)	Ćwiczenia kierunkowe - niekliniczne (CN)	Ćwiczenia kliniczne (CK)	Ćwiczenia laboratoryjne (CL)	Ćwiczenia w warunkach symulowanych (CS)	Zajęcia praktyczne przy pacjencie (PP)	Ćwiczenia specjalistyczne - magisterskie (CM)	Lektoraty (LE)	Zajęcia wychowania fizycznego-obowiązkowe (WF)	Praktyki zawodowe (PZ)	Samokształcenie (Czas pracy własnej studenta)	E-learning (EL)
Semestr zimowy:														
	10	15												15
Semestr letni														
Razem w roku: 40														

Cele kształcenia: (max. 6 pozycji)

Celem przedmiotu jest opanowanie przez studentów wiedzy z zakresu podstaw biochemii i biofizyki dotyczącej funkcjonowanie organizmu człowieka

Macierz efektów uczenia się dla modułu/przedmiotu w odniesieniu do metod weryfikacji zamierzonych efektów uczenia się oraz formy realizacji zajęć:

Numer efektu uczenia się przedmiotowego	Numer efektu uczenia się kierunkowego	Student, który zaliczy moduł/przedmiot wie/umie/potrafi	Metody weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów uczenia się (formujące i podsumowujące)	Forma zajęć dydaktycznych  ** wpisz symbol
W 01	A_W5	Określa podstawowe reakcje związków nieorganicznych i organicznych w roztworach wodnych oraz prawa fizyczne wpływające na przepływ cieczy, a także czynniki oddziałujące na opór naczyniowy przepływu krwi.	egzamin testowy	WY
W 02	A_W6	Wyjaśnia podstawy fizykochemiczne działania zmysłów wykorzystujących fizyczne nośniki informacji (fale dźwiękowe i elektromagnetyczne)	egzamin testowy	WY
W 03	A_W9	Różnicuje budowę aminokwasów, nukleozydów, monosacharydów, kwasów karboksylowych i ich pochodnych, wchodzących w skład makrocząsteczek obecnych w komórkach, macierzy zewnątrzkomórkowej i płynach ustrojowych, różnicuje witaminy	egzamin testowy	WY
U 01	A_U3	Prognozuje kierunek procesów biochemicznych w poszczególnych stanach klinicznych.	analiza przypadków klinicznych – prezentacja multimedialna/referat, dyskusja dydaktyczna egzamin testowy	SE, SK
U 02	A_U7	Wykorzystuje znajomość praw fizyki do opisu zagadnień z zakresu biologii komórek, tkanek oraz procesów fizjologicznych, w szczególności do wyjaśnienia wpływu na organizm ludzki czynników zewnętrznych, takich jak: temperatura, grawitacja, ciśnienie, pole elektromagnetyczne oraz promieniowanie jonizujące	analiza przypadków klinicznych – prezentacja multimedialna/referat, dyskusja dydaktyczna egzamin testowy	SE, SK

\*\* WY - wykład; SE - seminarium; CA - ćwiczenia audytoryjne; CN - ćwiczenia kierunkowe (niekliniczne); CK - ćwiczenia kliniczne; CL - ćwiczenia laboratoryjne; CM - ćwiczenia specjalistyczne (mgr); CS - ćwiczenia w warunkach symulowanych; LE - lektoraty; zajęcia praktyczne przy pacjencie - PP; WF - zajęcia wychowania fizycznego (obowiązkowe); PZ- praktyki zawodowe; SK - samokształcenie, EL- E-learning.

Proszę ocenić w skali 1-5 jak powyższe efekty lokują państwa zajęcia w działach: przekaz wiedzy, umiejętności czy kształtowanie postaw:

Wiedza: 5

Umiejętności: 5

Kompetencje społeczne: 1.

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS):

Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie itp.)	Obciążenie studenta (h)
---	-------------------------

1. Godziny kontaktowe:

40

2. Czas pracy własnej studenta (samokształcenie):

12

Sumaryczne obciążenie pracy studenta

52

Punkty ECTS za moduł/przedmiot

1,5

Uwagi

Treść zajęć: (proszę wpisać hasłowo tematykę poszczególnych zajęć z podziałem na formę zajęć dydaktycznych, pamiętając, aby przekładała się ona na zamierzone efekty uczenia się)

Wykłady

1. Biochemiczne i biofizyczne podstaw integralności organizmu ludzkiego. Podstawowe prawa fizyczne.
2. Oddziaływania międzycząsteczkowe.
3. Transport przez błony komórkowe - bierny i aktywny. Rodzaje i rola kanałów jonowych błon komórkowych.
4. Biofizyka narządów zmysłów. Światło i zmysł wzroku. Fale akustyczne i zmysł słuchu.
5. Budowa i funkcje ważniejszych związków chemicznych występujących w organizmie ludzkim.

Seminaria

1. Rola inhibitorów i witamin w opracowywaniu nowych kierunków leczenia oraz diagnozowania niektórych chorób.
2. Budowa organizmów oraz ich przemiany za pomocą praw fizyki, np. przemiana energii świetlnej w inne formy energii, wpływ promieniowania rentgenowskiego na organizm, optyka oka.
3. Oddziaływanie czynników fizycznych na organizmy żywe: promieniowanie elektro - magnetyczne, promieniowanie jonizujące i niejonizujące, ultradźwięki, temperatura, grawitacja.
- 4.

Ćwiczenia

Inne Samokształcenie:

Biochemiczne i biofizyczne podstawy integralności organizmu ludzkiego

Literatura podstawowa: (wymienić wg istotności, nie więcej niż 3 pozycje)

1. Bańkowski – Biochemia dla licencjatów;
2. B.D. Hames, N.M. Hooper, J. „Krótkie wykłady – Biochemia wyd. 2001;
3. S. Przestalski, Fizyka z elementami agrofizyki ;

Literatura uzupełniająca i inne pomoce: (nie więcej niż 3 pozycje)

1. S. Mięgisz, A. Hendrich (red), Wybrane Zagadnienia z biofizyki.

Wymagania dotyczące pomocy dydaktycznych: (np. laboratorium, rzutnik multimedialny, inne...)

Rzutnik multimedialny



Warunki wstępne: (minimalne warunki, jakie powinien student spełnić przed przystąpieniem do modułu/przedmiotu)

1. Znajomość biologii człowieka w zakresie wiedzy ze szkoły średniej.
2. Znajomość chemii w zakresie wiedzy ze szkoły średniej.
3. Znajomość fizyki w zakresie wiedzy ze szkoły średniej.

Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: (określić formę i warunki zaliczenia zajęć wchodzących w zakres modułu/przedmiotu, zasady dopuszczenia do egzaminu końcowego teoretycznego i/lub praktycznego, jego formę oraz wymagania jakie student powinien spełnić by go zdać, a także kryteria na poszczególne oceny)  
UWAGA! Warunkiem zaliczenia przedmiotu nie może być obecność na zajęciach

1. obecność na zajęciach zgodnie z Regulaminem Studiów UM we Wrocławiu
2. Zaliczenie seminariów: prezentacja/referat oraz aktywny udział w zajęciach.
3. Egzamin testowy końcowy: pytania zamknięte, wielokrotnego wyboru WW1 (1 werstraktor + 3 dystraktory) 40 pytań.
4. Obecność na wykładach zgodna z Regulaminem Studiów.

#### **Kryteria zaliczenia prezentacji/referatu**

1. Minimalna liczba slajdów 30.
2. Czcionka 20-24 pkt. Calibri/ Times New Roman
3. Wstęp – krótkie wprowadzenie do tematu
4. Rozwinięcie – rozszerzenie lub analizę zagadnień związanych z tematem pracy.
5. Zakończenie – podsumowanie prezentowanego tematu.
6. Piśmiennictwo – najnowsze, książki i czasopisma co najmniej 3 pozycje.

#### **Wymogi edytorskie i kryteria zaliczenia pracy/referatu**

- format arkusza papieru A4
- czcionka: Times New Roman lub Arial
- wielkość czcionki podstawowej: 12 pkt.
- odstępy między wierszami: 1,5 wiersza
- marginesy: górny, dolny, lewy, prawy: 2,0 cm
- wyjustowanie tekstu do prawego i lewego marginesu
- akapity, wcięcie 1,25 pkt.
- wszystkie strony pracy powinny być ponumerowane
- wstęp – krótkie wprowadzenie do tematu
- rozwinięcie – rozszerzenie lub analizę zagadnień związanych z tematem pracy
- zakończenie – podsumowanie lub wysunięcie wniosków wynikających z analizy tematu
- piśmiennictwo – najnowsze, książki i czasopisma co najmniej 3 pozycje.
- minimalna ilość stron (zasadniczy tekst pracy) 6
- ocena formalna - zgodność z wytycznymi oraz poprawność stylistyczna i gramatyczna tekstu/prezentacji
- ocena merytoryczna - zgodność treści z tematem pracy.

Ocena:	Kryteria oceny: (tylko dla przedmiotów/modułów kończących się egzaminem, )
Bardzo dobra (5,0)	Uzyskanie 93%-100% prawidłowych wskazań
Ponad dobra (4,5)	Uzyskanie 85%-92% prawidłowych wskazań
Dobra (4,0)	Uzyskanie 77%-84% prawidłowych wskazań
Dość dobra (3,5)	Uzyskanie 69%-76% prawidłowych wskazań
Dostateczna (3,0)	Uzyskanie 61%-68% prawidłowych wskazań

**Nazwa i adres jednostki prowadzącej moduł/przedmiot, kontakt: tel. i adres email**  
 Zakład Nauk Podstawowych ul. Chałubińskiego 4, 50-368 Wrocław; 71 784 007

**Koordynator / Osoba odpowiedzialna za moduł/przedmiot, kontakt: tel. i adres email**  
 Prof. dr hab. Maciej Siewiński ; [maciej.siewinski@umed.wroc.pl](mailto:maciej.siewinski@umed.wroc.pl)

**Wykaz osób prowadzących poszczególne formy zajęć: Imię i Nazwisko, stopień/tytuł naukowy lub zawodowy, dziedzina naukowa, wykonywany zawód, forma prowadzenia zajęć .**

Prof. dr hab. Maciej Siewiński biologia medyczna/biologia nowotworów  
 wykłady, seminarium.

**Data opracowania sylabusu**

02-07.2020.

**Imię i nazwisko autora (autorów) sylabusu:**

Prof. dr hab. Maciej Siewiński

**Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia**

*Maciej Siewiński*