

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

**Syllabus przedmiotowy 2016/2017 - 2018/2019 r.**

Wydział	Fizjoterapii
Kierunek studiów	Fizjoterapia
Specjalność	-----
Forma studiów	Stacjonarne / Niestacjonarne
Stopień studiów	I
Profil kształcenia	Praktyczny
Okres kształcenia	3 lata / 6 sem.

**1. Przedmiot**

Nazwa przedmiotu	Biofizyka
Kategoria przedmiotu	Podstawowy
Liczba punktów ECTS	1
Język wykładowy	polski
Rok studiów/ semestr	II rok, III semestr

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

Wykład	Ćwiczenia	Konwersatorium	Lektorat	Seminarium	Praktyka
5	10	-	-	-	-

**3. Cele przedmiotu**

C1	Dostarczenie studentowi podstawowej wiedzy w zakresie biofizyki komórek i wybranych tkanek
C2	Zapoznanie studentów z działaniem czynników fizycznych na komórki i tkanki

**4. Wymagania wstępne**

1	Wiadomości z zakresu fizyki, chemii i biologii na poziomie programu szkoły ponadgimnazjalnej
2	Wiadomości i umiejętności z przedmiotu Biochemia i Biologia medyczna

**5. Przedmiotowe efekty kształcenia**

PW1	Student opisuje, z fizycznego punktu widzenia, określony proces fizjologiczny zachodzący w organizmie człowieka
PW2	Student zna wpływ czynników fizycznych na funkcjonowanie organizmu człowieka
PU1	Student umie w oparciu o dane źródłowe opracować pisemne raporty
PK1	Potrafi samodzielnie pogłębiać własną wiedzę

## 6. Treści programowe

Lp	Tematyka zajęć – Wykłady	L.g.
Wd1.	Błona komórkowa. Transport przez błony. Potencjały spoczynkowy i elektryczny.	1
Wd2.	Ruch falowy. Fizyczne aspekty przekazywania dźwięku oraz drgań rejestrowanych przez ucho.	2
Wd3.	Właściwości elektryczne i magnetyczne komórek i tkanek	2
<b>Tematyka ćwiczeń</b>		
Ćw1.	Wpływ ultradźwięków na organizm ludzki.	2
Ćw2.	Działanie pól elektromagnetycznych na organizm człowieka	2
Ćw3.	Wytwarzanie i charakterystyka promieniowania niejonizującego. Absorpcja promieniowania	2
Ćw4.	Wpływ UV, światła widzialnego i podczerwieni na żywy organizm	2
Ćw5.	Procesy widzenia. Laser – budowa, zasad działania.	2

## 7. Literatura

Lp.	Obowiązkowa
1.	Jaroszyk F. (red), Biofizyka, PZWL, Warszawa 2006
2.	Robertson V. i in., Fizykoterapia. Aspekty kliniczne i biofizyczne, Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2009
<b>Uzupelniająca</b>	
1.	Pilawski A., Podstawy biofizyki, PZWL Warszawa 1985
2.	Miękisz S., Hendrich A. (red), Wybrane zagadnienia z Biofizyki”, Volumed Wrocław 1998
3.	Alberts B. i in. Podstawy biologii komórki, PWN, Warszawa 2009

## 8. Metody dydaktyczne

Metoda dydaktyczna	Symbol realizowanego tematu
Wykład informacyjny	<b>Wd1-Wd3</b>
Film	<b>Wd1-Wd3, Ćw1-Ćw3</b>
Praca z tekstem programowym	<b>Ćw1-Ćw5</b>
Dyskusja	<b>Ćw4</b>

## 9. Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Liczba godzin
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim</b>	<b>21</b>
Liczba godzin w planie studiów	15
Konsultacje	3
Zaliczenie	3

<b>Samodzielna praca studenta</b>	<b>30</b>
Przygotowanie do zajęć, w tym studiowanie literatury	10
Przygotowanie pracy własnej	10
Przygotowanie się do zaliczenia, sprawdzianu	10
Inne	0
<b>Całkowity nakład pracy studenta w godzinach</b>	<b>51</b>
<b>Liczba punktów ECTS dla przedmiotu</b>	<b>1,5</b>

### 10. Warunki dopuszczenia do zaliczenia przedmiotu

1.	Uczestnictwo w co najmniej 75% zajęć określonych planem studiów
2.	Przygotowanie prezentacji na wyznaczony przez prowadzącego zajęcia temat
3.	Zaliczenie testu końcowego

### 11. Metody weryfikacji przedmiotowych efektów kształcenia

Metoda weryfikacji efektów kształcenia	Symbol efektu przedmiotowego
Prezentacja referatu	PU1, PK1
Zaliczenie pisemne – test końcowy	PW1-PW3

### 12. Kryteria oceny

Na ocenę 3,0	Uzyskanie oceny 3,0 z prezentacji, udzielenie nie mniej niż 60% poprawnych odpowiedzi na pytania zawarte kolokwiałach i teście zaliczeniowym
Na ocenę 3,5	Uzyskanie oceny 3,0 – 3,5 z prezentacji, udzielenie nie mniej niż 70% poprawnych odpowiedzi na pytania zawarte kolokwiałach i teście zaliczeniowym
Na ocenę 4,0	Uzyskanie oceny 4,0 z prezentacji, udzielenie nie mniej niż 80% poprawnych odpowiedzi na pytania zawarte kolokwiałach i teście zaliczeniowym
Na ocenę 4,5	Uzyskanie oceny 4,0 – 4,5 z prezentacji, udzielenie nie mniej niż 85% poprawnych odpowiedzi na pytania zawarte kolokwiałach i teście zaliczeniowym
Na ocenę 5,0	Uzyskanie oceny 4,5 – 5,0 z prezentacji, udzielenie nie mniej niż 90% poprawnych odpowiedzi na pytania zawarte kolokwiałach 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_W01	+
Wd2	PW1	FZ1P_W01	+

Wd3	PW2	FZ1P_W03	+
Ćw.1	PU1; PK1	FZ1P_U16; K07	+
Ćw.2	PU1; PK1	FZ1P_U16; K07	+
Ćw.3	PU1; PK1	FZ1P_U16; K07	+
Ćw.4	PU1; PK1	FZ1P_U16; K07	+
Ćw.5	PU1; PW1	FZ1P_U16; W01	+

### 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. ....