

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W NOWYM SĄCZU

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Instytut Kultury Fizycznej

Kierunek studiów: Fizjoterapia

Profil: Praktyczny

Forma studiów: Stacjonarne

Kod kierunku: 12.6

Stopień studiów: I

Specjalności: bez specjalności

1 PRZEDMIOT

NAZWA PRZEDMIOTU	Biofizyka
KOD PRZEDMIOTU	IKF 12.6 PIS A6 14/15
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty podstawowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	1
SEMESTRY	1

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	ĆWICZENIA LABORATORYJNE/ SEMINARIUM	ĆWICZENIA KLINICZNE/ PRAKTYKI	ĆWICZENIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO/ LEKTORAT
1	15				

3 CELE PRZEDMIOTU

- Cel 1** Zapoznanie studenta z zakresem zainteresowań oraz podstawami teoretycznymi i metodami badawczymi biofizyki
- Cel 2** Zapoznanie studenta z podstawowymi właściwościami fizycznymi układów biologicznych: tkanek i narządów
- Cel 3** Zapoznanie studenta ze zjawiskami fizycznymi zachodzącymi w ustroju pod wpływem zewnętrznych czynników fizycznych



4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

a Podstawowa wiedza z zakresu fizyki oraz biologii

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza: Student posiada podstawową wiedzę niezbędną do opisu podstawowych właściwości fizycznych komórek i tkanek

EK2 Umiejętności: Student potrafi opisać mechanizmy działania czynników fizycznych na organizm człowieka

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Biofizyka - przedmiot i zakres zainteresowań, historia badań.	1
W2	Podstawowe informacje z zakresu budowy materii.	1
W3	Właściwości fizyczne tkanek.	2
W4	Biofizyka układów krążenia i oddychania. Elementy mechaniki płynów.	2
W5	Biofizyka zmysłów słuchu i wzroku.	2
W6	Oddziaływanie prądu elektrycznego i pól elektromagnetycznych na organizm człowieka. Właściwości elektryczne komórki, przewodnictwo i potencjały elektryczne w układzie nerwowym.	2
W7	Wpływ czynników mechanicznych na organizm człowieka. Fale sprężyste (wibracje, ultradźwięki i infradźwięki).	2
W8	Wpływ promieniowania niejonizującego na żywy organizm. Działanie laserów, charakterystyka promieniowania laserowego.	1
W9	Podstawy bioenergetyki i termokinetyki. Wpływ temperatury i wilgotności.	1
W10	Elementy teorii informacji i sterowania. Regulacja procesów fizjologicznych. Zaliczenie pisemne.	1
	RAZEM	15

7 METODY DYDAKTYCZNE

M1 Wykłady

M2 Prezentacje multimedialne



8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	15
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	1
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	9
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	25
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Aktywność na zajęciach

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 1
NA OCENĘ 3	Student poprawnie (choć z błędami) określa zakres zainteresowań biofizyki oraz posiada zadowalającą wiedzę na temat właściwości biofizycznych tkanek i komórek	wykład	test zaliczeniowy
NA OCENĘ 4	Student poprawnie (z pewnymi nieścisłościami) określa zakres zainteresowań biofizyki oraz posiada podstawową wiedzę na temat właściwości biofizycznych tkanek i komórek		
NA OCENĘ 5	Student poprawnie określa zakres zainteresowań biofizyki oraz posiada ugruntowaną wiedzę na temat właściwości biofizycznych tkanek i komórek i potrafi je interpretować		
EFEKT KSZTAŁCENIA 2		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 2
NA OCENĘ 3	Student w zadowalającym stopniu potrafi opisać mechanizmy działania czynników fizycznych na organizm człowieka	wykład	test zaliczeniowy
NA OCENĘ 4	Student potrafi opisać z drobnymi nieścisłościami mechanizmy działania czynników fizycznych na organizm człowieka		
NA OCENĘ 5	Student potrafi bezbłędnie opisać i zinterpretować mechanizmy działania czynników fizycznych na organizm człowieka		



OCENA DO INDEKSU (OCENA PODSUMOWUJĄCA)

wynik testu zaliczeniowego i aktywność na zajęciach

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU	ODNIESIENIE DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	METODY DYDAKTYCZNE
EK1	K_W01	Cel1, Cel2	W1, W2, W3, W4, W5	M1, M2
EK2	K_W01	Cel1, Cel2, Cel3	W6, W7, W8, W9, W10	M1, M2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] pod red. Feliksa Jaroszyka ; aut. Helena Gawda [i in.] – *Biofizyka : podręcznik dla studentów*, Warszawa, 2006, Wydawnictwo Lekarskie PZWL
- [2] Krzysztof Dołowy ; il. Wanda A. Jarząbek. – *Biofizyka*, Warszawa, 2005, Wydawnictwo SGGW

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] red. nauk. Zofia Jóźwiak, Grzegorz Bartosz ; aut. Grzegorz Bartosz [i in.] – *Biofizyka : wybrane zagadnienia wraz z ćwiczeniami*, Warszawa, 2005, Wydaw. Naukowe PWN

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. Anna Mika (kontakt: anna.mika@awf.krakow.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

dr hab. Anna Mika (kontakt: anna.mika@awf.krakow.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(kierownik zakładu)

(dyrektor instytutu)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....