



Sylabus na rok akademicki: 2021/2022													
Cykl kształcenia: 2021- 2024													
Opis przedmiotu kształcenia													
Nazwa przedmiotu	Biofizyka Biophysics						Grupa szczegółowych efektów uczenia się						
							Grupa zajęć (kod grupy) A		Nazwa grupy Nauki podstawowe				
Wydział	Wydział Nauk o Zdrowiu												
Kierunek studiów	Ratownicywo medyczne												
Poziom studiów	jednolite magisterskie X I stopnia II stopnia III stopnia podyplomowe												
Forma studiów	X stacjonarne niestacjonarne												
Rok studiów	I						Semestr studiów:	X zimowy letni					
Typ przedmiotu	X obowiązkowy ograniczonego wyboru wolnego wyboru/ fakultatywny												
Język wykładowy	X polski angielski												
Liczba godzin													
Forma kształcenia													
	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)	Lektoraty (LE)	Zajęcia wychowania fizycznego (WF)	Praktyki zawodowe (PZ)	Samokształcenie kierowane (SK)	E-learning (EL)
Semestr zimowy:													
Zakład Podstaw Nauk (Nazwa jednostki realizującej przedmiot)													
Kształcenie bezpośrednie ¹			10										
Kształcenie zdalne ²	5												
Semestr letni:													

¹ Kształcenie prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia

² Kształcenie z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

..... (Nazwa jednostki realizującej przedmiot)																				
Kształcenie bezpośrednie																				
Kształcenie zdalne																				
Razem w roku:																				
Zakład Podstaw Nauk (Nazwa jednostki realizującej przedmiot)																				
Kształcenie bezpośrednie				10																
Kształcenie zdalne	5																			
Cele kształcenia: (max. 6 pozycji)																				
C1. Cele kształcenia: (max. 6 pozycji)																				
C1. Nabycie wiedzy i umiejętności na temat wpływu podstawowych parw fizycznych na organizm ludzki																				
Efekty uczenia się dla przedmiotu w odniesieniu do metod weryfikacji zamierzonych efektów uczenia się oraz formy realizacji zajęć:																				
Numer szczegółowego efektu uczenia się	Student, który zaliczy przedmiot wie/umie/potrafi													Metody weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów uczenia się	Forma zajęć dydaktycznych * wpisz symbol					
K_W28	Student zna naturalne i sztuczne źródła promieniowania jonizującego oraz jego oddziaływanie z materią													Test wielokrotnego wyboru z zakresu poprzednich zajęć (Zaliczenie testu -po uzyskaniu 60 % poprawnych odpowiedzi)	W					
K_W29	Student zna prawa fizyki wpływające na przepływ cieczy, a także czynniki oddziałujące na opór naczyniowy przepływu krwi													Test wielokrotnego wyboru z zakresu poprzednich zajęć (Zaliczenie testu -po uzyskaniu 60 % poprawnych odpowiedzi)	W					
K_U8	Student potrafi wykorzystywać znajomość praw fizyki do określenia wpływu na organizm czynników zewnętrznych, takich jak temperatura, przyspieszenie, ciśnienie, pole elektromagnetyczne oraz promieniowanie jonizujące													Test wielokrotnego wyboru z zakresu poprzednich zajęć (Zaliczenie testu -po uzyskaniu 60 % poprawnych odpowiedzi)	CA					
K_U9	Student potrafi stosować zasady ochrony radiologicznej													Test wielokrotnego wyboru z zakresu	CA					

		poprzednich zajęć (Zaliczenie testu -po uzyskaniu 60 % poprawnych odpowiedzi	
* WY - wykład; SE - seminarium; CA - ćwiczenia audytoryjne; CN - ćwiczenia kierunkowe-niekliniczne; CK - ćwiczenia kliniczne; CL - ćwiczenia laboratoryjne; CS - ćwiczenia w warunkach symulowanych; PP - zajęcia praktyczne przy pacjencie; LE - lektoraty, WF - zajęcia wychowania fizycznego; PZ - praktyki zawodowe; SK - samokształcenie kierowane, EL - E-learning.			
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS):			
Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie itp.)		Obciążenie studenta	
1. Godziny w kontakcie bezpośrednim:		10	
2. Godziny w kształceniu zdalnym:		5	
3. Godziny indywidualnej pracy własnej studenta:		10	
4. Godziny samokształcenia kierowanego:			
Sumaryczny nakład pracy studenta:		25	
Punkty ECTS za przedmiot:		1	
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. Organizacja zajęć, warunki zaliczenia, regulamin. Biofizyczne podstawy integralności organizmu ludzkiego. Podstawowe prawa fizyki w medycynie.			
2. Promieniowanie jonizujące. Opór naczyńiowy			
Ćwiczenia audytoryjne			
1. Wpływ temperatury i wilgotności na organizm			
2. Wpływ ciśnienia i grawitacji na organizm			
3. Wpływ pola elektromagnetycznego na organizm			
4. Wpływ promieniowania jonizującego na organizm			
5. Zasady ochrony radiologicznej			
Literatura podstawowa: (wymienić wg istotności, nie więcej niż 3 pozycje)			
1. Z. Józwiak, G. Bartosz. Biofizyka. Wybrane zagadnienia wraz z ćwiczeniami. PWN Warszawa 2005			
2. F. Jaroszyk. Biofizyka. Podreecznik dla studentów. PZWL Warszawa 2008			
Literatura uzupełniająca i inne pomoce: (nie więcej niż 3 pozycje)			
1. W. Beier Biofizyka. Wprowadzenie do fizycznej analizy podstawowych struktur i procesów biologicznych			
Warunki wstępne: (minimalne warunki, jakie powinien student spełnić przed przystąpieniem do modułu/przedmiotu)			
1. Student posiada wiedzę i kompetencje zdobyte w ramach przedmiotów w szkole średniej			
Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu - zaliczenie			
<ul style="list-style-type: none"> • zaliczenie testu WY • realizacja zleconego zadania CA 			
Efekty kształcenia, które nie zostały zrealizowane podczas zajęć dydaktycznych z uwagi na: dzień rektorski i/lub godziny rektorskie/dziekańskie oraz w sytuacji usprawiedliwionej nieobecności studenta, w przypadku braku możliwości przeniesienia zajęć na inny możliwy termin, student zobowiązany jest zrealizować je w ramach samokształcenia (pracy własnej). Nauczyciel udostępnia stosowne materiały dydaktyczne i/lub wskazuje literaturę niezbędną do osiągnięcia niniejszych efektów. Weryfikacja efektów kształcenia odbywa się zgodnie z kryteriami określonymi dla danego przedmiotu z uwzględnieniem formy kształcenia.			
Kryteria zaliczenia przedmiotu na zaliczenie (bez oceny)³			
Kryteria zaliczenie efektów realizowanych w ramach wykładów			
Kryteria oceny egzaminu końcowego Egzamin testowy MCQ jednokrotnego wyboru, liczba pytań – 30³			
zaliczone	≥ 18 (60%) poprawnych odpowiedzi		

Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot:	Zakład Podstaw Nauk
Adres jednostki:	Ul. Chałubińskiego 4
Numer telefonu:	71 784 13 06
E-mail:	wp-9@umed.wroc.pl

Osoba odpowiedzialna za przedmiot:	Lilla Pawlik-Sobecka
Numer telefonu:	71 784 06 86
E-mail:	lilla.pawlik-sobecka@umed.wroc.pl

Wykaz osób prowadzących poszczególne zajęcia:

Imię i nazwisko:	Stopień / tytuł naukowy lub zawodowy:	Dyscyplina naukowa:	Wykonywany zawód:	Forma prowadzenia zajęć:
Lilla Pawlik-Sobecka	Dr nauk med	Nauki farmaceutyczne	Nauczyciel akademicki, Diagnosta laboratoryjny	Wykłady Ćwiczenia audytoryjne

Data opracowania sylabusu

Imię i nazwisko autora (autorów) sylabusu:

24.09.2021

Lilla Pawlik-Sobecka

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
WYDZIAŁ NAUK O ZDROWIU
Prodzikan ds. Studiów
Podpis Dziekana wydziału zlecającego przedmiot:
dr Monika Przestrzelska, profesor uczelni

Podpis Kierownika/ów jednostki/ek

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
WYDZIAŁ NAUK O ZDROWIU
ZAKŁAD RATOWNICTWA
MEDYCZNEGO
Kierownik

dr hab. Jacek Smereka
profesor uczelni

³ Weryfikacja musi obejmować wszystkie efekty uczenia się, realizowane podczas wszystkich form kształcenia w ramach danego przedmiotu.