

## KARTA MODUŁU 2023/2024

### I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE

#### COLLEGIUM WITELONA UCZELNIA PAŃSTWOWA WYDZIAŁ NAUK O ZDROWIU I KULTURZE FIZYCZNEJ

<b>Kierunek studiów:</b>	Ratownictwo medyczne						
<b>Poziom studiów:</b>	I stopień						
<b>Profil studiów:</b>	praktyczny						
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarne						
<b>Nazwa modułu:</b>	Biofizyka						
<b>Rodzaj modułu:</b>	Obowiązkowy						
<b>Język wykładowy:</b>	Język polski*						
<b>Rok studiów:</b>	1	<b>Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:</b>					
<b>Semestr:</b>	1	Wykład	Laboratorium	Ćwiczenia	Seminarium	Zajęcia praktyczne	Praktyki zawodowe
<b>Liczba punktów ECTS ogółem:</b>	1	15					
<b>Forma zaliczenia:</b>	Zaliczenie na ocenę						
<b>Wymagania wstępne:</b>	Student powinien posiadać podstawowe wiadomości z zakresu biologii, zwłaszcza biologii żywego organizmu oraz chemii organicznej i nieorganicznej.						

### II. CELE KSZTAŁCENIA

#### Cele kształcenia:

**Cel 1: Poznanie i zrozumienie wzajemnych powiązań reakcji biofizycznych w żywym organizmie;**

### III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIESIENIEM DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH ORAZ METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW

Efekt	Student, który zaliczył moduł w zakresie:	Odniesienie do efektów kierunkowych	Metody weryfikacji
<b>wiedzy:</b>			
1	Student zna i rozumie fizykochemiczne podstawy działania narządów zmysłów.	A.W14	Kolokwium
2	Student zna i rozumie naturalne i sztuczne źródła promieniowania jonizującego oraz jego oddziaływanie z materią.	A.W28	Kolokwium
3	Student zna i rozumie prawa fizyki wpływające na przepływ cieczy, a także czynniki oddziałujące na opór naczyniowy przepływu krwi.	A.W29	Kolokwium
<b>umiejętności:</b>			
1	Student potrafi wykorzystywać znajomość praw fizyki do określenia wpływu na organizm czynników zewnętrznych, takich jak temperatura, przyspieszenie, ciśnienie, pole elektromagnetyczne oraz promieniowanie jonizujące.	A.U8	Kolokwium
2	Student potrafi stosować zasady ochrony radiologicznej.	A.U9	Kolokwium
<b>kompetencji społecznych:</b>			
1	Absolwent jest gotów do dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń, dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych.	K1R_K05	Kolokwium

### IV. TREŚCI PROGRAMOWE

**Treści programowe (tematyka zajęć, zaprezentowana z podziałem na poszczególne formy zajęć z określeniem liczby godzin potrzebnych na ich realizację)**

Wykład		
Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin
		S
Wykład 1	Promieniowanie jonizujące – podział, oddziaływanie.	4
Wykład 2	Zagadnienia z biofizyki układu krążenia. Energetyka mięśnia serca, opór naczyniowy. Przewodnictwo nerwowe.	4
Wykład 3	Zagadnienia z biofizyki układu oddechowego. Wpływ czynników fizycznych na organizm człowieka.	2
Wykład 4	Wpływ na organizm czynników zewnętrznych, takich jak temperatura, przyspieszenie, ciśnienie, pole elektromagnetyczne oraz promieniowanie jonizujące.	4
Wykład 5	Diagnostyka radiologiczna, procedury, ochrona radiologiczna pacjenta.	1
<b>V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE</b>		
<p><b>1. Metody kształcenia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wykład informacyjny;</li> <li>• Dyskusja dydaktyczna;</li> <li>• Pokaz;</li> </ul> <p><b>2. Narzędzia (środki) dydaktyczne:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektor/tablica multimedialna</li> <li>• Tablica</li> </ul>		
<b>VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU</b>		
<p><b>1. Forma zaliczenia modułu.</b> Zaliczenie na ocenę</p> <p><b>2. Kryteria oceny formującej***:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Test;</li> <li>• Kolokwium;</li> <li>• Aktywność podczas zajęć;</li> </ul> <p><b>3. Podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne określone są indywidualnie, jednak powinny zachować adekwatność wobec zaplanowanych efektów uczenia się</b></p>		
<b>VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>		
<b>Kategoria</b>		<b>Obciążenie studenta</b>
<b><i>Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)</i></b>		15
Udział w wykładach		15
Udział w innych formach zajęć		-
Inne (-)		-
<b><i>Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)</i></b>		10
Przygotowanie do wykładu		5
Przygotowanie do innych form zajęć		5
Przygotowanie do egzaminu		
Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć		

Inne (np. gromadzenie materiałów do projektu, kwerenda internetowa, opracowanie prezentacji multimedialnej itp.)	-
<b>Łączna liczba godzin</b>	25
<b>Punkty ECTS za moduł</b>	1
<b>VIII. ZALECANA LITERATURA</b>	
<b>Literatura podstawowa:</b> 1: Józwiak Z., Bartosz G. (red.), Biofizyka wybrane zagadnienia wraz z ćwiczeniami, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa, 2012 2: Jaroszyk F., Biofizyka, Wyd. PZWL, Warszawa 2019	
<b>Literatura uzupełniająca:</b> 1: Jaroszyk F. (red.): Biofizyka. Podręcznik dla studentów. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2008	

\*należy odpowiednio wypełnić

\*\*należy wpisać formę/formy przypisane do modułu określone w programie studiów (wykład, ćwiczenia, seminarium, konwersatorium, lektorat, laboratorium, warsztat, projekt, zajęcia praktyczne, zajęcia terenowe, zajęcia wychowania fizycznego, praktyka zawodowa, inne)

\*\*\* należy wpisać odpowiednie kryteria oceny