

**KARTA PRZEDMIOTU – II ROK**  
**Rok akademicki 2022/2023**

<b>Kod przedmiotu</b>	0114.7.WF1.B/C4.F	
<b>Nazwa przedmiotu w języku</b>	polskim	<b>Fizjologia</b> <i>Physiology</i>
	angielskim	

**1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW**

<b>1.1. Kierunek studiów</b>	<i>Wychowanie Fizyczne</i>
<b>1.2. Forma studiów</b>	<i>stacjonarne/niestacjonarne</i>
<b>1.3. Poziom studiów</b>	<i>studia I stopnia</i>
<b>1.4. Profil studiów*</b>	<i>praktyczny</i>
<b>1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu</b>	<i>Prof. UJK dr hab. n. o kf. Ryszard Zarzeczny</i>
<b>1.6. Kontakt</b>	<i>ryszard.zarzeczny@ujk.edu.pl</i>

**2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU**

<b>2.1. Język wykładowy</b>	<i>polski</i>
<b>2.2. Wymagania wstępne*</b>	<i>podstawy z anatomii, antropologii, biochemii</i>

**3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU**

<b>3.1. Forma zajęć</b>	<i>wykłady, ćwiczenia</i>	
<b>3.2. Miejsce realizacji zajęć</b>	<i>zajęcia tradycyjne w pomieszczeniu dydaktycznym UJK</i>	
<b>3.3. Forma zaliczenia zajęć</b>	<i>zaliczenie z oceną, Egzamin</i>	
<b>3.4. Metody dydaktyczne</b>	<b>Wykłady:</b> <i>prezentacja multimedialna</i> <b>Ćwiczenia:</b> <i>pokaz, pomiar, praca w grupach, słowne objaśnienie</i>	
<b>3.5. Wykaz literatury</b>	<b>Podstawowa</b>	<i>1. Górski J., Fizjologiczne podstawy wysiłku fizycznego. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2008</i> <i>2. Traczyk W., Trzebski A., Fizjologia człowieka z elementami fizjologii stosowanej i klinicznej. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2009</i> <i>3. Traczyk W., Fizjologia człowieka w zarysie, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2005</i>
	<b>uzupełniająca</b>	<i>1. Konturek S., Fizjologia człowieka. Wydawnictwo Elsevier Urban &amp; Partner, 2007</i> <i>2. Czarkowska-Pączek B., Przybylski J., Zarys fizjologii wysiłku fizycznego. Podręcznik dla studentów. Wydawnictwo Elsevier Urban &amp; Partner, 2005</i>

**4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ**

<p><b>4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć)</b></p> <p><b>Wykłady:</b>  <i>C1- zapoznanie studentów z zasadami funkcjonowania narządów i układów w organizmie człowieka w oparciu o procesy fizjologiczne</i></p> <p><b>Ćwiczenia</b>  <i>C1- wyrobienie umiejętności swobodnego i logicznego opisywania przebiegu czynności i mechanizmów zachodzących w poszczególnych narządach człowieka w trakcie wysiłku</i>  <i>C2- wyrobienie nawyku systematyczności pracy</i></p>
<p><b>4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć)</b></p> <p><b>Wykłady:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><i>Elektrofizjologia komórki i fizjologia mięśni szkieletowych: budowa błony komórkowej, transport przez błony komórkowe, potencjał spoczynkowy i czynnościowy komórek pobudliwych, okres refrakcji, budowa mięśni szkieletowych, mechanizm skurczu mięśnia, rodzaje skurczów mięśni szkieletowych, rodzaje włókien mięśni szkieletowych</i></li> <li><i>Fizjologia układu nerwowego: budowa neuronu, rodzaje i czynność synaps, rodzaje i czynność receptorów,</i></li> </ol>

<p>luk odruchowy, oś ruchowa i czuciowa układu nerwowego, sterowanie ruchami dowolnymi, rola autonomicznego układu nerwowego w koordynowaniu czynności narządów wewnętrznych</p> <p>3. Układ wydzielania wewnętrznego: stałość środowiska wewnętrznego organizmu (homeostaza), definicja i rodzaje hormonów, mechanizmy regulacji wydzielania hormonów</p> <p>4. Termoregulacja: sposoby wymiany ciepła pomiędzy środowiskiem a organizmem człowieka, nerwowa kontrola bilansu cieplnego ustroju człowieka, czucie temperatury, adaptacja ustroju do podwyższonej lub obniżonej temperatury otoczenia, regulacja temperatury podczas wysiłku fizycznego</p> <p>5. Fizjologia krwi: funkcje krwi w ustroju, charakterystyka elementów morfotycznych krwi, grupy krwi, transport gazów oddechowych przez krew, zmiany hematologiczne pod wpływem wysiłku fizycznego i treningu</p> <p>6. Fizjologia układu krążenia: charakterystyka mięśnia sercowego, czynność elektryczna serca, cykl hemodynamiczny pracy serca, wskaźniki czynnościowe pracy serca, regulacja czynności serca, krwiobieg duży i mały, ciśnienie tętnicze krwi, hemodynamika i jej podstawowe prawa, ośrodkowa i miejscowa regulacja układu krążenia</p> <p>7. Fizjologia układu oddechowego: mechanika oddychania, opory oddechowe, wymiana gazowa w płucach, nerwowa i chemiczna regulacja oddychania, reakcja układu oddechowego na wysiłek fizyczny</p> <p>8. Wydolność fizyczna i zmęczenie: wydolność tlenowa i beztlenowa i ich mierniki, czynniki determinujące wydolność fizyczną, zmiany wydolności fizycznej w ontogenezie, definicja zmęczenia i jego rodzaje, fizjologiczne mechanizmy zmęczenia</p> <p><b>Ćwiczenia:</b></p> <p>1. Fizjologia mięśni szkieletowych: siła mięśniowa i czynniki ją determinujące, pomiar siły mięśniowej, wzorzec rekrutacji włókien mięśniowych podczas wysiłku fizycznego, wpływ treningu fizycznego na skład włókien mięśniowych u człowieka, źródła energii do pracy mięśniowej</p> <p>2. Fizjologia układu nerwowego: badanie odruchów rdzeniowych, pomiar grupowego czasu reakcji, stereognozja, dermoleksja, badanie czucia proprioceptywnego, badanie zborności ruchów, charakterystyka czynnościowa wybranych narządów zmysłów (wzrok, słuch, równowaga), wyznaczanie plamki ślepej, próba Romberga, odruchy wegetatywne</p> <p>3. Podstawowa i ponadpodstawowa przemiana materii: anabolizm i katabolizm, pojęcie przemiany materii i energii, kalorymetria bezpośrednia i pośrednia, podstawowa przemiana materii i warunki jej wyznaczania, współczynnik oddechowy, równoważnik kaloryczny tlenu, obliczanie podstawowej przemiany materii</p> <p>4. Układ wydzielania wewnętrznego: fizjologiczne efekty głównych hormonów człowieka w spoczynku i podczas wysiłku fizycznego – hormony podwzgórza, hormony przedniej części przysadki mózgowej, hormony przytarczyc i tarczycy, hormony trzustki, hormony kory i rdzenia nadnerczy, hormony płciowe</p> <p>5. Fizjologia układu krążenia: pomiar spoczynkowy i wysiłkowy częstości skurczów serca oraz ciśnienia tętniczego krwi, wyliczenie objętości wyrzutowej oraz objętości minutowej serca, reakcja układu krążenia na wysiłek dynamiczny i statyczny, badanie wydolności układu krążenia – test Martinetta, test Cramptona</p> <p>6. Fizjologia układu oddechowego: badanie spirometryczne, badanie czasu dowolnego bezdechu, stan równowagi czynnościowej, reakcja układu oddechowego na wysiłek podprogowy o stałej intensywności oraz na wysiłek o stopniowo narastającej intensywności</p> <p>7. Wydolność fizyczna: test Astranda-Ryhming, test PWC<sub>170</sub>, test Ruffiera</p>
--

#### 4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
<b>w zakresie WIEDZY:</b>		
W01	Posiada ogólną wiedzę z zakresu budowy organizmu ludzkiego z uwzględnieniem wszystkich układów funkcjonalnych człowieka	WF1P_W01
W02	Opisuje funkcjonowanie układów fizjologicznych organizmu człowieka podczas spoczynku, wysiłku i w okresie powysiłowym	WF1P_W02
<b>w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:</b>		
U01	Potrafi dokonywać pomiaru podstawowych wskaźników fizjologicznych	WF1P_U01
U02	Potrafi interpretować wyniki podstawowych wskaźników morfologicznych, fizjologicznych pozwalających diagnozować stan organizmu	WF1P_U10
<b>w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:</b>		
K01	Jest świadomy poziomu swojej wiedzy i umiejętności oraz rozumie potrzebę uczenia się i rozwoju zawodowego przez całe życie	WF1P_K01
K02	Jest przekonany o sensie, wartości i potrzebie uczestnictwa w aktywności fizycznej, docenia znaczenie wychowania fizycznego w dbałości o ciało, jest świadomy jak wielką wartością jest zdrowie zarówno w wymiarze jednostkowym, jak i społecznym	WF1P_K07

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się																						
Efekty przedmiotowe (symbol)		Sposób weryfikacji (+/-)																				
		Egzamin pisemny*			Kolokwium*			Projekt*			Aktywność na zajęciach*			Praca własna*			Praca w grupie*			Inne (jakie?)*		
		Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć		
		W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...
W01	x			x																		
W02	x			x																		
U01	x			x																		
U02	x			x																		
K01	x			x																		
K02	x			x																		

\*niepotrzebne usunąć

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się		
Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
wykład (W)	3	Uzyskanie od 61% do 68% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania z egzaminu
	3,5	Uzyskanie od 69% do 76% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania z egzaminu
	4	Uzyskanie od 77% do 84% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania z egzaminu
	4,5	Uzyskanie od 85% do 92% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania z egzaminu
	5	Uzyskanie od 93% do 100% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania z egzaminu
ćwiczenia (C)*	3	Uzyskanie od 61% do 68% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania zaliczenia
	3,5	Uzyskanie od 69% do 76% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania zaliczenia
	4	Uzyskanie od 77% do 84% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania zaliczenia
	4,5	Uzyskanie od 85% do 92% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania zaliczenia
	5	Uzyskanie od 93% do 100% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania zaliczenia

## 5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/	30	20
Udział w wykładach	15	10
Udział w ćwiczeniach	15	10
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/	20	30
Przygotowanie do wykładu	5	10
Przygotowanie do ćwiczeń	5	10
Przygotowanie do egzaminu/kolokwium	10	10
<b>ŁĄCZNA LICZBA GODZIN</b>	<b>50</b>	<b>50</b>
<b>PUNKTY ECTS za przedmiot</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

\*niepotrzebne usunąć

Przyjmuję do realizacji (data i czytelne podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)

.....