

**AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO
IM. EUGENIUSZA PIASECKIEGO W POZNANIU**

**Filia w Gorzowie Wielkopolskim
Zamiejscowy Wydział Kultury Fizycznej**

Kierunek: Wychowanie fizyczne

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: **FIZJOLOGIA**

Kod przedmiotu: **ZWKF_WF_1_O_B.5_s**

Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot/moduł: **Zakład Nauk Biologicznych**

Osoba odpowiedzialna za kartę – koordynator przedmiotu:

dr Wioletta Brzenczek-Owczarzak

Osoby prowadzące przedmiot:

1. dr Wioletta Brzenczek-Owczarzak
2. dr hab. Zdzisław Adach

Data opracowania: **19.09.2020 r.**

1. Podstawowe informacje

Forma studiów	studia stacjonarne			
Stopień studiów	studia pierwszego stopnia			
Profil	praktyczny			
Specjalność	wszystkie			
Rok studiów / semestr	rok 2, semestr 3			
Status przedmiotu	obowiązkowy			
Język przedmiotu	polski			
Forma zajęć	wykład	ćwiczenia	seminaria	inne
Wymiar zajęć	10	30		
Liczba punktów ECTS	4			

2. Cele przedmiotu

C1	Zapoznanie się z funkcjonowaniem organizmu człowieka w spoczynku.
C2	Zapoznanie się z reakcjami organizmu na wysiłek fizyczny oraz ze sposobami oceny wydolności organizmu i interpretacji uzyskanych wyników.

3. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji:

- Znajomość podstaw anatomii człowieka i biochemii.

4. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych:

Symbol	Efekty uczenia się dla przedmiotu Po zrealizowaniu przedmiotu student:	Odniesienie do efektów uczenia się dla programu studiów	Odniesienie do charakterystyk II stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji (poziom 6)
EK1	zna terminologię i zjawiska z zakresu fizjologii człowieka; ma wiedzę na temat funkcjonowania różnych układów funkcjonalnych człowieka w spoczynku; potrafi interpretować wyniki badań stanu funkcjonalnego człowieka	A1_W4 A1_W5 A1_U13 A1_K1	P6S_WG P6S_UW P6S_KK
EK2	zna reakcje organizmu na wysiłek fizyczny; zna podstawowe czynniki wpływające na poziom wydolności oraz zna sposoby jej oceny i interpretacji uzyskanych wyników; potrafi dobrać właściwe metody oceny różnych postaci wydolności	A1_W3 A1_U13 A1_U18 A1_K4	P6S_WG P6S_UW P6S_KO P6S_KR

5. Treści programowe

WYKŁADY		
Lp.	Tematyka zajęć Opis szczegółowych bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Procesy regulacji w utrzymaniu homeostazy. Pobudliwość. Potencjały błony komórkowej. Transmisja synaptyczna.	2
W2	Krew – skład, właściwości, rola w organizmie.	2

W3	Termoregulacja.	2
W4	Przemiana materii. Bilans energetyczny.	2
W5	Energetyka wysiłków fizycznych + zmęczenie.	2
	Razem	10
ĆWICZENIA		
Lp.	Tematyka zajęć Opis szczegółowych bloków tematycznych	Liczba godzin
ĆW1	Zajęcia wprowadzające.	2
ĆW2	Fizjologia mięśni szkieletowych; struktura czynnościowa mięśni szkieletowych; rodzaje włókien mięśniowych i jednostek motorycznych; rekrutacja jednostek motorycznych.	2
ĆW3	Rodzaje skurczów mięśniowych; praca koncentryczna i ekscentryczna mięśni; siła mięśniowa i czynniki ją warunkujące.	2
ĆW4	Fizjologia układu krążenia; budowa i rola serca; automatyzm serca; fazy cyklu pracy serca; wielkości charakteryzujące pracę układu krążenia (częstość skurczów serca, ciśnienie tętnicze krwi, objętość wyrzutowa serca, pojemność minutowa serca, różnica tętniczo-żylna wysycenia krwi tlenem); pomiar tętna metodą palpacyjną; mierzenie ciśnienia tętniczego krwi.	4
ĆW5	Układ oddechowy; warunki wymiany gazowej (dyfuzja gazów); rola jamy opłucnej podczas oddychania; model klatki piersiowej Dondersa; pojemności i objętości płuc; spirometria; wentylacja minutowa płuc i jej pomiar; oznaczanie minutowego zużycia tlenu i wydychanego dwutlenku węgla; współczynnik oddechowy.	4
ĆW6	Reakcje układu krążenia i oddychania na wysiłki o różnym charakterze; rejestracja zmian wywołanych wysiłkiem statycznym i dynamicznym.	2
ĆW7	Badanie adaptacji układu krążenia do wysiłku: próba harwardzka i test PWC170.	2
ĆW8	Wydolność tlenowa i czynniki wpływające na jej wielkość; oznaczanie maksymalnego pochłaniania tlenu (VO ₂ max) metodą pośrednią Astrand – Ryhming; oznaczanie VO ₂ max metodą bezpośrednią.	2
ĆW9	Wydolność beztlenowa – mierniki i czynniki wpływające na jej wielkość. Oznaczanie wydolności beztlenowej – test Wingate.	2
ĆW10	Badanie wydolności beztlenowej – test siła–szybkość.	2
ĆW11	Zaliczenia cząstkowe.	6
	Razem	30

6. Metody dydaktyczne

M1	Wykład informacyjny.
M2	Metody praktycznej działalności (laboratoryjne).
M3	Dyskusja problemowa.
M4	„Burza mózgów”.

7. Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	40
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć / zaliczeń cząstkowych	28
Przygotowanie do egzaminu	25
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	100
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	4

8. Metody oceny

a. Ocena formująca

F1	Aktywność na zajęciach.
F2	Udział w dyskusji.

b. Ocena podsumowująca

P1	Dokonywana na podstawie zaliczeń cząstkowych przeprowadzanych po kolejnych blokach tematycznych.
P2	Dokonywana na podstawie egzaminu z treści realizowanych na wykładach.

c. Warunki zaliczenia przedmiotu

- Obecność na zajęciach zgodnie z regulaminem studiów.
- Warunkiem podejścia do egzaminu jest zaliczenie ćwiczeń.
- Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest uzyskanie przez studenta ocen pozytywnych z wszystkich zaliczeń cząstkowych.

9. Kryteria oceny

Efekt uczenia się EK1	
na ocenę 2	Niewiedza na temat działania i współpracy układów funkcjonalnych człowieka w spoczynku; nieumiejętność pomiaru wskaźników funkcjonalnych.
na ocenę 3	Student poprawnie wskazuje ogólną rolę i zasady działania układów funkcjonalnych organizmu człowieka w spoczynku; wymienia i krótko charakteryzuje sposoby pomiaru wskaźników funkcjonalnych.
na ocenę 4	Student nie tylko wskazuje rolę i zasady działania, ale również charakteryzuje zasady współpracy poszczególnych układów funkcjonalnych organizmu człowieka w spoczynku; poprawnie wymienia i analizuje wyniki pomiaru wskaźników funkcjonalnych, potrafi dokonać pomiaru wskaźników funkcjonalnych z pomocą nauczyciela; bierze udział w dyskusjach.

na ocenę 5	Student nie tylko wskazuje rolę i zasady działania, ale również charakteryzuje zasady współpracy poszczególnych układów funkcjonalnych organizmu człowieka w spoczynku; poprawnie wymienia i opisuje wyniki pomiaru wskaźników funkcjonalnych, potrafi dokonać pomiaru wskaźników funkcjonalnych bez pomocy nauczyciela; bierze udział w dyskusjach; posiada wiedzę na temat różnych warunkowań działania organizmu człowieka.
Efekt uczenia się EK2	
na ocenę 2	Nieznajomość reakcji organizmu na wysiłek o różnym charakterze; nieznajomość rodzajów wydolności i czynników wpływających na wydolność człowieka; niewiedza na temat sposobów oceny adaptacji organizmu do wysiłku i nieznajomość metod służących do oceny wydolności człowieka; nieumiejętność interpretacji wyników badań wydolnościowych.
na ocenę 3	Student potrafi wskazać ogólne reakcje organizmu na wysiłek o różnym charakterze; wymienia i krótko charakteryzuje rodzaje wydolności i czynniki wpływające na wydolność człowieka; zna podstawowe sposoby oceny adaptacji organizmu do wysiłku i podstawowe metody służące do oceny wydolności człowieka; umie zinterpretować najprostsze wyniki badań wydolnościowych.
na ocenę 4	Student nie tylko potrafi wskazać większość reakcji organizmu na wysiłek o różnym charakterze, ale również wymienia i opisuje rodzaje wydolności; zna niestandardowe sposoby oceny adaptacji organizmu do wysiłku i większość metod oceny wydolności; potrafi zinterpretować większość wyników badań wydolnościowych z pomocą nauczyciela; bierze udział w dyskusjach.
na ocenę 5	Student nie tylko potrafi wskazać większość reakcji organizmu na wysiłek o różnym charakterze, ale również wymienia i opisuje rodzaje wydolności; zna niestandardowe sposoby oceny adaptacji organizmu do wysiłku i większość metod oceny wydolności; potrafi zinterpretować większość wyników badań wydolnościowych bez pomocy nauczyciela; bierze udział w dyskusjach; zna specyficzne reakcje organizmu na zmieniające się warunki pracy; wie jakie czynniki wpływają na wyniki badań wydolnościowych.

10. Macierz realizacji przedmiotu

Efekty uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się dla programu studiów	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody dydaktyczne	Sposoby oceny
EK1	A1_W4, A1_W5 A1_U13, A1_K1	C1	W1-W4; ĆW2-ĆW5	M1-M4	F1-F2, P1-P2
EK2	A1_W3, A1_U13 A1_U18, A1_K4	C2	W5; ĆW6- ĆW10	M1-M4	F1-F2, P1-P2

11. Wykaz piśmiennictwa

a. Piśmiennictwo podstawowe

1.	Adach Z. (red.), <i>Ćwiczenia z fizjologii ogólnej i fizjologii wysiłku fizycznego</i> , AWF Poznań, 2009.
2.	Miętkiewski E., <i>Zarys fizjologii lekarskiej</i> , PZWL, Warszawa 1984.
3.	Jaskólski A., Jaskólska A., <i>Podstawy fizjologii wysiłku fizycznego z zarysem fizjologii człowieka</i> , AWF Wrocław, 2005.
4.	Kozłowski S., Nazar K., <i>Wprowadzenie do fizjologii klinicznej</i> , PZWL, Warszawa 1999.
5.	Traczyk W., <i>Fizjologia człowieka w zarysie</i> , PZWL, Warszawa 2008.

b. Piśmiennictwo uzupełniające

1.	Górski J., <i>Fizjologia wysiłku i treningu fizycznego</i> , PZWL, Warszawa 2011.
----	---

12. Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji

.....
(miejsowość, data)

(kierownik zakładu)

(dziekan wydziału)

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)