

AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO IM. BRONISŁAWA CZECHA W KRAKOWIE

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów, którzy rozpoczęli studia w roku akademickim 2014/2015

Wydział Rehabilitacji Ruchowej

Kierunek studiów: Terapia zajęciowa studia licencjackie I stopnia

Profil: Praktyczny

Forma studiów: Niestacjonarne

Kod kierunku: 000

Stopień studiów: I

Specjalności: bez specjalności

1 PRZEDMIOT

NAZWA PRZEDMIOTU	Fizjologia
KOD PRZEDMIOTU	RR000 PNA5
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty obowiązkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
JĘZYK WYKŁADOWY	polski
SEMESTRY	2

2 FORMA ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	SEMINARIUM	ZAJĘCIA LABORATORYJNE	ZAJĘCIA KLINICZNE
2	9	0	0	17	0



3 CELE PRZEDMIOTU

- Cel1 Zapoznanie z funkcją narządów i układów organizmu człowieka, z uwzględnieniem zmian rozwojowych i inwolucyjnych
- Cel2 Zaznajomienie z reakcjami organizmu na wysiłek i pracę fizyczną w różnych warunkach otoczenia oraz mechanizmami adaptacji zachodzącymi w organizmie w wyniku regularnej aktywności ruchowej
- Cel3 Przygotowanie do oceny zdolności wysiłkowych człowieka

4 WYMAGANIA WSTĘPNE

- 1 Podstawowe wiadomości z zakresu budowy komórki zwierzęcej oraz budowy podstawowych tkanek organizmu człowieka
- 2 Podstawowe wiadomości z zakresu anatomii człowieka

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

- EK1 Wiedza: Wyjaśnia znaczenie czynności tkanek i narządów dla prawidłowego funkcjonowania organizmu człowieka
- EK2 Wiedza: Charakteryzuje podstawowe czynności układu nerwowego, mięśniowego, krążeniowego i oddechowego oraz uzasadnia ich reakcje na działanie bodźców wewnętrznych i zewnętrznych
- EK3 Wiedza: Opisuje i interpretuje reakcje organizmu na wysiłek i pracę fizyczną.
- EK4 Wiedza: Opisuje i interpretuje reakcje adaptacyjne organizmu w odpowiedzi na regularną aktywność ruchową i pracę fizyczną
- EK5 Wiedza: Potrafi wykonać pomiar podstawowych parametrów krążeniowych oraz oceniać intensywność pracy fizycznej
- EK6 Wiedza: Potrafi przeprowadzać próby wysiłkowe oraz oceniać na ich podstawie zdolności wysiłkowe osób zdrowych i chorych

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Biologiczne środowisko organizmu. Homeostaza. Przestrzenie wodne ustroju. Objętość krwi krążącej, składniki i rola krwi w ustroju	1
W2	Budowa i czynność serca. Cykl pracy serca. Nerwowa, hormonalna i odruchowa regulacja pracy serca	1
W3	Pojemność minutowa serca i jej składowe. Ciśnienie tętnicze krwi i częstość skurczów serca w spoczynku i w wysiłku	1
W4	Rodzaje komórek nerwowych. Budowa i funkcje neuronu. Mechanizm powstawania i przewodzenia impulsów nerwowych. Błonowy potencjał spoczynkowy i czynnościowy.	1
W5	Czynność centralnego, obwodowego i autonomicznego układu nerwowego. Podział włókien nerwowych. Receptory i rodzaje czucia. Neurofizjologia bólu.	1
W6	Charakterystyka strukturalna i czynnościowa mięśni. Budowa włókna mięśniowego i proces skurczu mięśnia.	1
W7	Unerwienie czuciowe i ruchowe mięśni szkieletowych. Podział, rodzaje i cechy jednostek motorycznych. Typy włókien mięśniowych.	1
W8	Charakterystyka funkcjonalna układu oddechowego. Wymiana gazowa na poziomie płuc i tkanek. Regulacja oddychania.	1
W9	Wydolność fizyczna człowieka. Maksymalny minutowy pobór tlenu jako podstawowy wskaźnik wydolności tlenowej. Pośrednie i bezpośrednie próby wyznaczania VO ₂ max. Wpływ starzenia na wydolność fizyczną. Skutki bezczynności ruchowej.	1



WYKŁAD

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
	RAZEM	9

ZAJĘCIA LABORATORYJNE

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Skład ciała na poziomie komórkowym, molekularnym i tkankowo-narządowym. Trójprzedziałowy model ustroju. Transport gazów oddechowych we krwi. Hematokryt i jego zmiany. Sposoby pomiaru częstości skurczów serca oraz ciśnienia tętniczego krwi.	3
L2	Zaliczenie - krew i układ krążenia. Reakcje odruchowe u człowieka. Synapsa - definicja, rodzaje i podział. Transmisja impulsu nerwowego w synapsie nerwowo-mięśniowej. Badanie prostych odruchów u człowieka.	3
L3	II termin zaliczenia - krew i układ krążenia. Rodzaje skurczów mięśniowych. Zmęczenie. Rodzaje i przyczyny zmęczenia.	3
L4	Zaliczenie - układ nerwowo-mięśniowy. Wskaźniki czynnościowe układu oddechowego. Wentylacja płucna i spirometria. Deficyt i dług tlenowy. Koszt energetyczny wysiłku.	3
L5	II termin zaliczenia - układ nerwowo-mięśniowy. Obliczenia deficytu, długu tlenowego oraz kosztu energetycznego wysiłku na danych eksperymentalnych. Sposoby oceny intensywności wysiłku fizycznego i pracy zawodowej wysiłku na podstawie %HRmax, skali Borga oraz MET.	3
L6	Zaliczenie - fizjologia wysiłku. Proste sposoby oceny wydolności fizycznej. Test PWC170, próba Astranda, próba Margarii, 6 MWT (test marszu 6 minutowego).	2
	RAZEM	17

7 METODY DYDAKTYCZNE

- M1 Wykłady
- M2 Ćwiczenia laboratoryjne
- M3 Symulacja laboratoryjna
- M4 Prezentacje multimedialne
- M5 Praca w grupach
- M6 Konsultacje



8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	26
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Inne	
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	40
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	9
Inne	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	75
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3

9 METODY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1	Kolokwium
F2	Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego
F3	Ćwiczenie praktyczne

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1	Egzamin pisemny
----	-----------------

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

1	Obecności na zajęciach.
2	Realizacja ćwiczeń laboratoryjnych i praktycznych oraz przygotowanie sprawozdań.
3	Pozytywna ocena z zaliczeń śródsesyjnych.
4	Pozytywna ocena z egzaminu końcowego.

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3	Zna podstawowe mechanizmy funkcjonowania organizmu na poziomie tkankowym i narządowym.
NA OCENĘ 4	Zna i umie wyjaśnić znaczenie podstawowych mechanizmów funkcjonowania organizmu na poziomie tkankowym i narządowym dla prawidłowej czynności ustroju.
NA OCENĘ 5	Zna i umie w sposób wyczerpujący wyjaśnić znaczenie podstawowych mechanizmów funkcjonowania organizmu na poziomie tkankowym i narządowym dla prawidłowej czynności ustroju oraz rozumie występujące między nimi interakcje.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3	Umie w stopniu podstawowym scharakteryzować czynność ukł. nerwowego, mięśniowego, krążeniowego, oddechowego, pokarmowego, moczowo-płciowego i hormonalnego i ich reakcje na bodźce wewnętrzne i zewnętrzne.
NA OCENĘ 4	Umie wyczerpująco scharakteryzować czynność ukł. nerwowego, mięśniowego, krążeniowego, oddechowego, pokarmowego, moczowo-płciowego i hormonalnego i ich reakcje na bodźce wewnętrzne i zewnętrzne.



NA OCENĘ 5	Umie wyczerpująco scharakteryzować czynność ukł. nerwowego, mięśniowego, krążeniowego, oddechowego, pokarmowego, moczowo-płciowego i hormonalnego i ich reakcje na bodźce wewnętrzne i zewnętrzne oraz potrafi wyjaśniać wzajemne interakcje między nimi.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3	Umie opisać podstawowe reakcje organizmu na wysiłek fizyczny.
NA OCENĘ 4	Umie opisać wyczerpująco reakcje organizmu na wysiłek fizyczny.
NA OCENĘ 5	Umie opisać wyczerpująco reakcje organizmu na różnego rodzaju wysiłek fizyczny.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3	Interpretuje i wyjaśnia wystąpienie podstawowych reakcji adaptacyjnych organizmu w odpowiedzi na regularną aktywność ruchową.
NA OCENĘ 4	Interpretuje i wyjaśnia w sposób wszechstronny wystąpienie podstawowych reakcji adaptacyjnych organizmu w odpowiedzi na regularną aktywność ruchową.
NA OCENĘ 5	Interpretuje i wyjaśnia w sposób wszechstronny wystąpienie podstawowych reakcji adaptacyjnych organizmu w odpowiedzi na regularną aktywność ruchową oraz uzasadnia różnice w obserwowanych zmianach w zależności od rodzaju obciążeń treningowych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 3	Potrafi poprawnie wykonać pomiar podstawowych parametrów krążeniowych oraz oceniać intensywność wysiłku fizycznego.
NA OCENĘ 4	Potrafi poprawnie wykonać pomiar podstawowych parametrów krążeniowych oraz oceniać intensywność wysiłku fizycznego, wykazując przy tym sprawność działania.
NA OCENĘ 5	Potrafi wykonać pomiar podstawowych parametrów krążeniowych oraz oceniać intensywność wysiłku fizycznego w sposób całkowicie prawidłowy, wykazując przy tym dużą sprawność i pewność działania.
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 3	Potrafi poprawnie przeprowadzać próby wysiłkowe oraz oceniać na ich podstawie zdolności wysiłkowe osób zdrowych i chorych.
NA OCENĘ 4	Potrafi poprawnie przeprowadzać próby wysiłkowe oraz oceniać na ich podstawie zdolności wysiłkowe osób zdrowych i chorych, wykazując przy tym sprawność działania.
NA OCENĘ 5	Potrafi przeprowadzać próby wysiłkowe oraz oceniać na ich podstawie zdolności wysiłkowe osób zdrowych i chorych w sposób całkowicie prawidłowy, wykazując przy tym dużą sprawność i pewność działania.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU	ODNIESIENIE DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	METODY DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W01, K_W02	Cel1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 L1 L2 L3 L4 L5 L6	M1 M2 M3 M4 M5 M6	F1 F2 P1
EK2	K_W01, K_W02	Cel1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 L1 L2 L3 L4 L5 L6	M1 M2 M3 M4 M5 M6	F1 F2 P1
EK3	K_W02	Cel2 Cel3	W3 W5 W6 L3 L5 L6	M1 M2 M4 M6	F1 F3 P1
EK4	K_W02	Cel2 Cel3	W3 W5 W6 W9 L4 L5 L6	M1 M2 M6	F1 P1



EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU	ODNIESIENIE DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	METODY DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK5	K_U03	Cel2 Cel3	L6	M1 M2	F3 P1
EK6	K_U03	Cel2 Cel3	W9	M1 M2 M5	F3 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA:

- 1 Górski J. (red.) — *Fizjologiczne podstawy wysiłku fizycznego.*, Warszawa, 2006, PZWL
- 2 Konturek S. (red.) — *Fizjologia człowieka.*, Wrocław, 2012, Elsevier Urban&Partner

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- 1 Marchewka A., Dąbrowski Z., Żołądź J.A. — *Fizjologia starzenia się.*, Warszawa, 2012, PWN
- 2 Astrand P.O., Rodahl K., Dahl H.A., Stromme S.B. — *Textbook of work physiology.*, Champaign, IL, 2003, Human Kinetics

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

prof. dr hab. Jerzy Żołądź (kontakt: jerzy.zoladz@awf.krakow.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

prof. dr hab. med. Krzysztof Duda (kontakt: dudakrzy@interia.pl)
dr Marcin Grandys (kontakt: marcin.grandys@awf.krakow.pl)
dr hab. lek. med. prof. nadzw. Joanna Majerczak (kontakt: joanna.majerczak@awf.krakow.pl)
prof. dr hab. Jerzy Żołądź (kontakt: jerzy.zoladz@awf.krakow.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data) (odpowiedzialny za przedmiot) (kierownik) (dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....
.....
.....