

AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO IM.
BRONISŁAWA CZECHA
W KRAKOWIE

KARTA PRZEDMIOTU

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

Wydział Wychowania Fizycznego i Sportu

Kierunek studiów: Sport

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Kod kierunku: 16.1

Stopień studiów: I

Specjalności: bez specjalności

1 PRZEDMIOT

NAZWA PRZEDMIOTU	Fizjologia
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Physiology
KOD PRZEDMIOTU	WFIS16.1 ASB1
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty podstawowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	6.00
JĘZYK WYKŁADOWY	polski
SEMESTRY	2 3

2 FORMA ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	ZAJĘCIA LABORATORYJNE	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE	SEMINARIUM DYPLOMOWE
2	13	26	0	0	0
3	13	26	0	0	0



3 CELE PRZEDMIOTU

- Cel1 Opanowanie wiedzy o czynności i funkcji poszczególnych układów fizjologicznych organizmu człowieka w zmieniających się warunkach środowiska.
- Cel2 Poznanie laboratoryjnych metod oznaczania/ pomiaru podstawowych wskaźników fizjologicznych.
- Cel3 Nabycie umiejętności wykonywania oznaczeń/ pomiarów podstawowych wskaźników fizjologicznych, interpretowania wyników badań i sporządzania raportu z ćwiczeń laboratoryjnych.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE

- 1 Brak

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

- EK1 Wiedza: Wiedza: Student definiuje pojęcia o czynności i funkcjonowaniu poszczególnych układów fizjologicznych organizmu człowieka.
- EK2 Wiedza: Student objaśnia współdziałanie poszczególnych układów fizjologicznych organizmu człowieka.
- EK3 Wiedza: Student potrafi przeprowadzać oznaczenia i pomiary podstawowych wskaźników fizjologicznych.
- EK4 Wiedza: Student potrafi zinterpretować wyniki badań i sporządzić raport z ćwiczeń laboratoryjnych.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Ważniejsze ośrodki nerwowe w OUN i ich funkcja. Mechanizm powstawania i przewodzenia impulsów nerwowych. Rodzaje receptorów. Budowa i zasada działania synaps nerwowych. Budowa łuku odruchowego. Odruchy u człowieka.	4
W2	Zjawiska elektryczne w komórkach nerwowych. Receptory i ich podział. Odruchy u człowieka - podział.	2
W3	Podział mięśni. Synapsa nerwowo-mięśniowa. Mechanizm skurczu mięśniowego. Energetyka pracy mięśniowej. Rodzaje włókien mięśniowych i ich charakterystyka.	3
W4	Fizjologiczne podłoże zmęczenia i mięśni i formy wypoczynku.	3
W5	Funkcje i skład krwi rola elementów morfotycznych i składników osocza. Odczyn Biernackiego, wskaźnik barwny, grupy krwi.	2
W6	Rola małego i dużego obiegu krwi. Automatyzm i cykl pracy serca. Regulacja czynności mięśnia sercowego.	2
W7	Rodzaje naczyń krwionośnych. Regulacja przepływu krwi przez łożysko naczyniowe. Ciśnienie krwi wielkości naczyniowej, zależności, regulacja. Podstawy elektrokardiografii.	2
W8	Oddychanie płucne i tkankowe. Transport tlenu i dwutlenku węgla przez krew. Mechanizm wdechu i wydechu. Wymiana gazów oddechowych. Całkowita pojemność płuc i jej składowe. Wentylacja minutowa płuc. Regulacja oddychania.	2
W9	Rodzaje hipoksji. Wpływ obniżonego i podwyższonego ciśnienia powietrza na organizm człowieka.	2
W10	Zmiany wskaźników układu oddechowego i krążenia podczas wysiłku o stałej intensywności. Martwy punkt i drugi oddech. Decyt i dług tlenowy. Koszt energetyczny wysiłku. Przebieg zmian wskaźników fizjologicznych w czasie pracy o stopniowo wzrastającej intensywności. Maksymalny minutowy pobór tlenu i jego rola w ocenie wydolności aerobowej.	4
	RAZEM	26

ĆWICZENIA

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
Ć1	Organizacja zajęć. Przepisy BHP obowiązujące podczas ćwiczeń z fizjologii. Pozycje literatury obowiązkowej i uzupełniającej. Wprowadzenie do tematyki przedmiotu.	2
Ć2	Odruchy rdzeniowe i mózgowe. Irradiacja pobudzenia w rdzeniu kręgowym. Zależność czasu reakcji od siły bodźca. Hamowanie i torowanie odruchów. Odruchy u człowieka. Badanie wybranych odruchów mięśniowych, skórnych i wegetatywnych (m.in. odruchów: kolanowego, ze ścięgna Achillesa, podeszwowego, rogowkowatego, żrenicznego). Fazy kształtowania nawyków ruchowych.	4
Ć3	Rodzaje skurczów mięśniowych. Podział skurczów na izometryczne i izotoniczne, koncentryczne i ekscentryczne oraz pojedyncze i tężcowe. Zmęczenie mięśni szkieletowych. Zmęczenie mięśnia izolowanego. Krzywa zmęczenia mięśni na ergografie Mosso.	4
Ć4	Obserwacja barwionego rozmazu krwi ludzkiej. Oznaczanie liczby hematokrytowej. Zmiany objętości erytrocytów w roztworach izo-, hipo- i hipertonicznych. Liczenie krwinek czerwonych i białych. Oznaczanie poziomu hemoglobiny metodą Govers-Sahliego. Obliczanie wskaźnika barwnego. Oznaczanie grup krwi.	4
Ć5	Mechanogram pracy serca. Wpływ temperatury na akcję mięśnia sercowego. Ośrodki automatyzmu. Wpływ bodźców dodatkowych na pracę serca (skurcz dodatkowy i przerwa kompensacyjna). Wpływ elektrolitów na akcję serca. Wpływ adrenaliny i acetylocholino na pracę mięśnia sercowego. Wyznaczanie objętości wyrzutowej i pojemności minutowej serca.	4
Ć6	Pomiar ciśnieniatętniczego krwi. Wyznaczanie objętości wyrzutowej i pojemności minutowej serca. Sposoby oznaczania częstości skurczów serca. Wpływ wysiłku na częstość tętna i ciśnienie tętnicze. Próby ortostatyczne (próba Cramptona).	6
Ć7	Zasady bezpieczeństwa obowiązujące podczas laboratoryjnych badań wysiłkowych. Wstępne wiadomości dotyczące układu oddechowego oraz fizjologii wysiłku zycznego.	2
Ć8	Podstawowe parametry układu oddechowego. Spirometria badanie pojemności życiowej płuc i jej składowych. Próba duszności badanie pojemności odruchowej płuc.	4
Ć9	Podstawowe wskaźniki układu oddechowego. Próba duszności badanie pojemności odruchowej płuc.	3
Ć10	Metody pomiaru decytu i długu tlenowego oraz kosztu energetycznego wysiłku.	4
Ć11	Zmiany wskaźników układu oddechowego i układu krążenia podczas wysiłków interwałowych oraz w czasie pracy o stopniowo wzrastającym obciążeniu.	4
Ć12	Oznaczanie maksymalnego poboru tlenu pośrednią metodą Margarii. Oznaczanie maksymalnego poboru tlenu pośrednią metodą Astranda.	6
Ć13	Próby czynnościowe układu krążenia: próba Martineta, test harwardzki.	5
	RAZEM	52

7 METODY DYDAKTYCZNE

M1 Wykłady

M2 Ćwiczenia laboratoryjne

M3 Praca w grupach



8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	78
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	3
Inne	
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	48
Opracowanie wyników	12
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	7
Inne	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	150
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	6

9 METODY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1	Ćwiczenie praktyczne
----	----------------------

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1	Egzamin ustny
----	---------------

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3	Student zna większość podstawowych pojęć o funkcjonowaniu i czynności układów fizjologicznych organizmu człowieka.
NA OCENĘ 4	Student zna podstawowe pojęcia o funkcjonowaniu układów fizjologicznych organizmu człowieka.
NA OCENĘ 5	Student biegle zna podstawowe pojęcia o funkcjonowaniu układów fizjologicznych organizmu człowieka.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3	Student objaśnia współdziałanie (interakcje) nie wszystkich układów fizjologicznych organizmu człowieka.
NA OCENĘ 4	Student poprawnie objaśnia współdziałanie podstawowych układów fizjologicznych organizmu człowieka.
NA OCENĘ 5	Student biegle objaśnia współdziałanie układów fizjologicznych organizmu człowieka.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3	Student potrafi niedokładnie wykonać pomiar podstawowych wskaźników fizjologicznych.
NA OCENĘ 4	Student poprawnie potrafi wykonać pomiar podstawowych wskaźników fizjologicznych.
NA OCENĘ 5	Student precyzyjnie i szybko wykonuje pomiar podstawowych wskaźników fizjologicznych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3	Student potrafi przeprowadzić badania. Nieprecyzyjnie interpretuje wyniki badań w sprawozdaniu z ćwiczeń laboratoryjnych.



NA OCENĘ 4	Student potrafi przeprowadzić badania oraz zinterpretować wyniki i sporządzić sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych.
NA OCENĘ 5	Student bezbłędnie przeprowadza badania oraz precyzyjnie interpretuje wyniki, formułuje stosowne wnioski i sporządza raport z ćwiczeń laboratoryjnych.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKTY Kształcenia dla przedmiotu	ODNIESIENIE DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	METODY DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W01, K_W03, K_W05	Cel1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10 Ć1 Ć2	M1 M2 M3	F1 P1
EK2	K_W01, K_W03	Cel1 Cel2	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10 Ć1 Ć2 Ć3	M1 M2 M3	F1 P1
EK3	K_W03, K_W05	Cel3	W8 W9 W10 Ć3 Ć4 Ć5 Ć6 Ć9 Ć10 Ć11 Ć12 Ć13	M1 M2 M3	F1 P1
EK4	K_W03, K_W05	Cel1 Cel2 Cel3	W10 Ć6 Ć8 Ć9 Ć10 Ć11 Ć12 Ć13	M1 M2 M3	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA:

- 1 **W. F. Ganong** — *Fizjologia*, Warszawa, 2009, PZWL
- 2 **J. Górski** — *Fizjologia Człowieka*, Warszawa, 2010, PZWL
- 3 **H.D. Halicka-Ambroziak** — *Wskazówki do ćwiczeń z zjologii dla studentów wychowania fizycznego*, Warszawa, 2004, AWF Warszawa
- 4 **S. Silbergall, A. Despopoulos** — *Kieszonkowy atlas zjologii*, Warszawa, 1994, PZWL
- 5 **S. Kozłowski, K. Nazar** — *Wprowadzenie do zjologii klinicznej*, Warszawa, 1995, PZWL

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- 1 **J. Górski** — *Fizjologiczne podstawy wysiłku fizycznego*, Warszawa, 2006, PZWL
- 2 **R. Kubica** — *Podstawy zjologii pracy i wydolności fizycznej*, Kraków, 1995, AWF Kraków
- 3 **R.A. Roberts, S.O. Robergs** — *Exercise physiology*, New York USA, 2000, McGraw-Hill Higher Education
- 4 **A. Jaskólski** — *Podstawy fizjologii wysiłku fizycznego*, Wrocław, 2002, AWF Wrocław

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

prof. dr hab. Aleksander Tyka (kontakt: aleksander.tyka@awf.krakow.pl)



OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

dr Tomasz Cisoń (kontakt: tomasz.cison@awf.krakow.pl)

prof. dr hab. Aleksander Tyka (kontakt: aleksander.tyka@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)

.....

.....