

AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO IM. JERZEGO KUKUCZKI W KATOWICACH						
WYDZIAŁ FIZJOTERAPII						
KIERUNEK: ODNOWA BIOLOGICZNA						
PROFIL KSZTAŁCENIA: PRAKTYCZNY						
GRUPA ZAJĘĆ	B. GRUPA ZAJĘĆ PODSTAWOWYCH (ZP)					
Moduł	1B. Moduł zajęć fizjologiczno-medycznych w odnowie biologicznej					
Nazwa zajęć	Fizjologia ogólna					
Rodzaj zajęć	Obowiązkowe					
Koordinator zajęć/ email	Aleksandra Żebrowska/a.zebrowska@awf.katowice.pl					
Treści programowe zajęć oparte na dorobku naukowym pracowników AWF w Katowicach						Tak
Liczba godzi w poszczególnych semestrach i punkty ECTS	I ROK		II ROK		III ROK	
	sem. 1	sem. 2	sem. 3	sem. 4	sem. 5	sem. 6
Wykład (godz./ECTS)		13/0,5				
Ćwiczenia (godz./ECTS)		26/1,0				
Praca własna (godz./ECTS)		26/1,0				
OCENA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ	Zaliczenie na OCENĘ. Egzamin					
CELE ZAJĘĆ	<ol style="list-style-type: none"> Zapoznanie studentów z zagadnieniami funkcjonowania kołerek, tkanek, układów i narządów organizmu człowieka Opanowanie przez studenta podstawowych metod pomiaru i oceny funkcjonalnej organizmu w zakresie stosowania metod odnowy biologicznej. 					
EFEKTY UCZENIA SIĘ	KOD EFEKTU, TRESC EFEKTU					
Wiedza – efekty wymienione w programie studiów kierunku Odnowa biologiczna	K_W01 Zna i rozumie rozwój, budowę organizmu człowieka w warunkach zdrowia i choroby, w szczególności układu narządów ruchu, oraz posługuje się mianownictwem anatomicznym do opisu stanu zdrowia. K_W02 Zna i rozumie podstawowe właściwości fizyczne, budowę i funkcje komórek i tkanek organizmu człowieka K_W03 Zna i rozumie podstawowe mechanizmy procesów zachodzących w organizmie człowieka w okresie od dzieciństwa przez dojrzałość do starości.					
Wiedza – efekty NIE wymienione programie studiów kierunku Odnowa biologiczna						
Umiejętności – efekty wymienione w programie studiów kierunku Odnowa biologiczna	K_U02 Potrafi dokonać pomiaru i zinterpretować wyniki analiz podstawowych wskaźników czynności układu krążenia (tętno, ciśnienie tętnicze krwi), składu krwi oraz statycznych i dynamicznych wskaźników układu oddechowego, a także ocenić odruchy z wszystkich poziomów układu nerwowego w zakresie bezpiecznego stosowania metod odnowy biologicznej.					
Umiejętności – efekty NIE wymienione w programie studiów kierunku Odnowa biologiczna						
Kompetencje społeczne wymienione w programie studiów kierunku Odnowa biologiczna	K_K01 Jest świadomy konieczności posiadania wiedzy z wielu dyscyplin naukowych, pluralizmu teoretyczno-metodologicznego w nauce, wartości krytycznej oceny doniesień naukowych.					
WARUNKI WSTĘPNE	Anatomia człowieka podstawowa wiedza					
TEMATYKA ZAJĘĆ	<ol style="list-style-type: none"> Czynność bioelektryczna komórki. Pojęcie pobudliwości i jej miary. Potencjał spoczynkowy i czynnościowy. Fizjologia mięśni szkieletowych. Rodzaje skurczów mięśniowych. Siła mięśniowa i czynniki ją determinujące. Źródła energii dla skurczu komórek mięśniowych. Podział i charakterystyka włókien mięśniowych. <u>Część praktyczna:</u> Pomiar siły wybranych grup mięśniowych – dynamometria. Fizjologia układu nerwowego. Odruch, jako podstawowa forma działania układu nerwowego. Klasyfikacja odruchów. Organizacja czynności ruchowych, czuciowych i kojarzeniowych. Rodzaje i charakterystyka receptorów. Autonomiczny układ nerwowy podział i główne funkcje. <u>Część praktyczna:</u> Badanie wybranych odruchów u człowieka – kolanowy, rogowkowy, żreniczny, włókienkowy. Badanie odruchów autonomicznych u człowieka. Ocena sprawności psychomotorycznej. 					

4. Autonomiczny układ nerwowy podział i główne funkcje. Rola układu wewnątrzwydzielniczego.
Część praktyczna: Analiza stężenie hormonów we krwi-tabela
5. Układ krążenia. Budowa i czynność mięśnia sercowego. Wskaźniki sprawności serca. Tętno i ciśnienie tętnicze krwi. Charakterystyka układu naczyniowego. Regulacja przepływu krwi. Prawa hemodynamiki. Mechanizmy adaptacyjne układu krążenia. Układ limfatyczny i jego funkcja.
Część praktyczna: Rejestracja częstości skurczów serca w spoczynku. Osluchiwanie tonów serca. Pomiar ciśnienia tętniczego krwi metodą osłuchową. Pulsoksymetria. Badanie wpływu siły ciężenia na czynność układu krążenia – próba ortostatyczna. Analiza parametrów krążeniowych podczas wysiłku dynamicznego.
6. Fizjologia układu oddechowego. Spirometria statyczna i dynamiczna. Regulacja czynność układu oddechowego. Mechanizmy adaptacyjne układu oddechowego. Wentylacja minutowa płuc.
Część praktyczna: Badanie sprawności układu oddechowego: wyznaczanie statycznych i dynamicznych objętości i pojemności płuc: pojemności życiowej płuc i jej składowych oraz natężonej objętości wydechowej pierwszosekundowej.
7. Ośrodkowa regulacja temperatury ciała. Określanie temperatury różnych okolic skóry. Ocena względności doznań termicznych.
Część praktyczna: Określanie temperatury wewnętrznej ciała oraz temperatury różnych okolic skóry. Ocena względności doznań termicznych.
8. Przemiana materii i energii. Procesy anaboliczne i kataboliczne. Wpływ wybranych czynników na natężenie procesów metabolicznych. Podstawowa przemiana materii i warunki jej wyznaczania. Metody oceny przemiany materii. Obliczanie spoczynkowej przemiany materii przy użyciu kalorymetrii pośredniej. Neurohormonalna kontrola metabolizmu.
Część praktyczna: Obliczanie spoczynkowej przemiany materii metodą kalorymetrii pośredniej. Ocena intensywności pracy fizycznej na podstawie kosztu tlenowego, kalorycznego, MET.
9. Płyny ustrojowe. Skład i właściwości fizykochemiczne krwi. Funkcja składników morfotycznych oraz podstawowych składników osocza krwi. Limfa i płyn tkankowy. Zjawisko hemolizy. Transport gazów oddechowych przez krew. Mechanizmy odporności immunologicznej. Proces krzepnięcia krwi.
Część praktyczna: Analiza zachowania się krwinek czerwonych w roztworach: izo-, hipo- i hipertonicznym. Normy wybranych wskaźników układu czerwokrwińkowego (liczba erytrocytów, stężenie hemoglobiny, hematokryt). Obliczanie pojemności tlenowej krwi. Charakterystyka podstawowych grup krwi.
10. Fizjologia układu pokarmowego.
11. Budowa układu pokarmowego i właściwości fizjologiczne. Czynność wydzielnicza w układzie pokarmowym. Proces trawienia i wchłaniania podstawowych składników pokarmowych. Funkcja wątroby.
12. Budowa układu moczowego. Funkcja i zasada działania nerki. Filtracja kłębuszkowa i procesy transportowe w nefronie. Rola nerki w regulacji gospodarki wodno-elektrolitowej organizmu.
Część praktyczna: badanie ciężaru właściwego i składu moczu

Tematyka wykładów (13 godz.)

1. Podstawy fizjologii komórki. Cytofizjologia
2. Fizjologii mięśni szkieletowych i mięśni gładkich
3. Fizjologia układu nerwowego
4. Fizjologia krążenia krwi i limfy
5. Fizjologia oddychania
6. Mechanizmy utrzymujące homeostazę termiczną i wodno-elektrolitową organizmu
7. Fizjologiczne podłoża prawidłowego regulacji funkcji organizmu w spoczynku, wysiłku oraz działania czynników fizykalnych.

LITERATURA PODSTAWOWA (* - numer z gwiazdką oznacza dzieło pracownika AWF w Katowicach)

Literatura podstawowa:

1. Birch K., Mac Laren D., George K. Fizjologia sportu. PWN, Warszawa 2008.
2. Brzozowski T. (red.) Fizjologia człowieka. Konturek. Wydawnictwo Medyczne Edra Urban & Partner, Wrocław 2019.
3. Bullock J., Boyle J., Wang M. Fizjologia. Wydawnictwo Urban & Partner, Wrocław 2004.
4. Ganong W. Podstawy fizjologii lekarskiej. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 1994.
5. Górski J. Fizjologia człowieka. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2010.
6. McLaughlin D. Fizjologia człowieka. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008.
7. Trzebski A., Traczyk W. Podstawy fizjologii człowieka z elementami fizjologii stosowanej i klinicznej. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2004.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA (* - numer z gwiazdką oznacza dzieło pracownika AWF w Katowicach)

1. Kozłowski S., Nazar K. Wprowadzenie do fizjologii klinicznej. PZWL Warszawa, 1995
2. Jaskólski A. Fizjologia wysiłku fizycznego z zarysem fizjologii człowieka. AWF, Wrocław, 2005
3. Cerny F.J., Burton H.W. Exercise physiology for health care professionals. Human Kinetics 2001
4. McArdle W.D. Katch F.I., Katch V.L Essentials of exercise physiology Lippincott Williams & Wilkins Baltimore 2006

WYBRANE PUBLIKACJE NAUKOWE PRACOWNIKÓW AWF W KATOWICACH DOTYCZĄCE TEMATYKI PRZEDMIOTU

1. Żebrowska A. Cukrzyca. [W] Fizjoterapia w wybranych chorobach narządów wewnętrznych: podręcznik dla studentów. [Red] C. Kucio i Z. Nowak. AWF Katowice 2015; 397-418.
2. Trybalski R., Żebrowska A., Marcol W., Rocznik R., Kempa K., Kiljański M. Wykorzystanie głębokiej oscylacji i elektrostymulacji mięśni gładkich w niwelowaniu wybranych parametrów zmęczenia mięśniowego. Fizjoterapia Polska

	2016; 2: 14-30.
	3. Żebrowska A., Jastrzebski D., Sadowska –Krepa E., Sikora M., DiGiulio C. Comparison of the effectiveness of high-intensity interval training in hypoxia and normoxia in healthy male volunteers. A pilot study. <i>BioMed Research Int.</i> 2019. 1-10.
	4. R Trybulski, A Żebrowska i wsp. The effects of combined contrast heat-cold-pressure therapy on post-exercise muscle recovery in MMA fighters – a randomized controlled trial. <i>Journal of Human Kinetics</i> , 2024.
	5. A. Żebrowska. Adaptacja układu oddechowego do wysiłku fizycznego. <i>Alergologia Sportowa</i> red. R. Gawlik i M. Kurowski. Moc Media Warszawa 2024 s. 79-96.
METODY NAUCZANIA	Wykład informacyjny, objaśnienia, wykład problemowy, dyskusja dydaktyczna, metoda badawcza, pomiar. Prezentacje multimedialne i ich analiza i omówieniem.
POMOCE NAUKOWE	Aparatura pomiarowa (sport-tester, kardiomonitor, sfigmomanometr, spirometr, dynamometr)
PROJEKTY	
METODY ZALICZENIA	Sprawdzenie wiedzy dotyczącej omawianych zagadnień podczas dyskusji ze studentem. Ocena efektów samodzielnego studiowania wskazanych materiałów źródłowych. Praca pisemna na temat treści realizowanych na wykładach
KRYTERIA OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ	KRYTERIA OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ WIEDZA/ FORMA ZALICZENIA: PISEMNA/TEST 2,0 – student nie osiągnął wymaganych efektów uczenia się (punktacja poniżej 50%) 3,0 – student osiągnął efekty uczenia się w stopniu dostatecznym (51 do 60%) 3,5 – student osiągnął efekty uczenia się w stopniu dostatecznym plus (61 do 70%) 4,0 – student osiągnął efekty uczenia się w stopniu dobrym (71 do 80%) 4,5 – student osiągnął efekty uczenia się w stopniu dobrym plus (81 do 90%) 5,0 – student osiągnął efekty uczenia się w stopniu bardzo dobrym (91 do 100%)

