



KARTA PRZEDMIOTU

B4 Fizjologia

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Fizjologia, B4
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Physiology
Kierunek studiów:	Wychowanie fizyczne
Poziom studiów:	Studia I stopnia
Profil:	Praktyczny (P)
Forma studiów:	Studia stacjonarne, studia niestacjonarne
Punkty ECTS:	4
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2021/22
Semestr:	3, 4
Koordinator przedmiotu:	Dr Łukasz Wojtyczek

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Ogólne zasady funkcjonowania organizmu ludzkiego. Podstawowe mechanizmy i prawa fizjologiczne dotyczące działania poszczególnych narządów i układów oraz wpływ środowiska zewnętrznego. Reakcja organizmu na wysiłek fizyczny oraz wpływ treningu sportowego. Sposoby kontroli parametrów życiowych, wykonywanie prób czynnościowych i ich interpretacja.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	St. Stacjonarne: Sem.3-wykl. 15 godz., ćw. 15 godz. Sem.4-wykl. 15 godz., ćw. 15 godz. St. niestacjonarne: Sem.3-wykl. 15 godz., ćw. 15 godz. Sem.4-wykl. 15 godz., ćw. 15 godz.			
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
B4_W01	1. Student wie jak funkcjonuje ciało ludzkie jako całość oraz poszczególne układy i narządy.	K_W03	Wykład, ćw. audytoryjne	Prezentacja ustna, praca pisemna

B4_W02	2. Student rozumie wpływ środowiska zewnętrznego oraz wysiłku fizycznego na organizm ludzki.	K_W04	Wykład, ćw. audytoryjne	Kontrola wiedzy na podstawie odpowiedzi ustnej
B4_W03	3. Student zna sposoby oceny i interpretację podstawowych czynności fizjologicznych organizmu ludzkiego.	K_W05	Wykład, ćw. audytoryjne	Odpowiedź ustna
B4_U01	4. Student potrafi ocenić czy jego ciało znajduje się w stanie homeostazy ustrojowej.	K_U09	Ćw. audytoryjne	Kontrola zachowania studenta
B4_U02	5. Student potrafi zaprezentować fazy i tory oddychania prawidłowego.	K_U04	Ćw. audytoryjne	Ocena wykonywania czynności
B4_U03	6. Student potrafi wykonać pomiary podstawowych czynności życiowych organizmu ludzkiego.	K_U05	Ćw. audytoryjne	Kontrola umiejętności
B4_U04	7. Student potrafi przeprowadzić próbę wysiłkową.	K_U05	Ćw. audytoryjne	Kontrola umiejętności
B4_U05	8. Student potrafi przeprowadzić rozgrzewkę.	K_U03	Ćw. audytoryjne	Kontrola umiejętności
B4_K01	9. Student potrafi propagować w społeczeństwie działania prozdrowotne i profilaktyczne.	K_K04	Wykład, ćw. audytoryjne	Dyskusja na wybrany temat, wymiana poglądów

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Całkowita liczba punktów ECTS: (A+B)	4	Stacjonarne		Niestacjonarne	
		Sem. 3	Sem. 4	Sem. 3	Sem. 4
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykład	15 g.	15 g.	15 g.	15 g.
	Ćwiczenia	15 g.	15 g.	15 g.	15 g.
	Konsultacje	5 g.	5 g.	5 g.	5 g.
	w sumie: ECTS	35 g. 1,3	35 g. 1,3	35 g. 1,3	35 g. 1,3
B. Formy aktywności	Praca w bibliotece	5 g.	5 g.	5 g.	5 g.

studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie prac pisemnych	7 g.	5 g.	5 g.	5 g.
	Prowadzenie zeszytu ćwiczeń	7 g.	5 g.	5 g.	5 g.
	w sumie:	19 g.	19 g.	19 g.	19 g.
	ECTS	0,7	0,7	0,7	0,7
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Udział w ćwiczeniach	15 g.	15 g.	15 g.	15 g.
	Konsultacje	5 g.	5 g.	5 g.	5 g.
	Przygotowanie prac pisemnych	5 g.	5 g.	5 g.	5 g.
	Prowadzenie zeszytu ćwiczeń	5 g.	5 g.	5 g.	5 g.
	w sumie:	30 g.	30 g.	30 g.	30 g.
ECTS	1,1	1,1	1,1	1,1	

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	<p>Wykłady</p> <p>Sem.3</p> <p>Przedstawienie przedmiotu, rys historyczny, główne pojęcia, bibliografia. Istota procesów fizjologicznych. Podstawowe procesy fizjologiczne w organizmie człowieka. Czynność komórki. Pobudzenie i pobudliwość. Pompa sodowo-potasowa. Płyny ustrojowe. Komórka nerwowa i jej czynność. Mechanizm przewodzenia bodźców. Synapsy. Fizjologia układu nerwowego. Neuroplastyczność. Mechanizm odruchu warunkowego i bezwarunkowego. Reakcje warunkujące utrzymanie postawy ciała. Czucie. Rodzaje czucia. Rodzaje receptorów i ich działanie. Narządy zmysłów. Komórka mięśniowa i jej działanie. Mechanizm skurczu mięśniowego, źródła energetyczne. Jednostka motoryczna. Synapsa nerwowo-mięśniowa. Tonus mięśniowy. Zasada działania mięśnia szkieletowego, siła mięśniowa. Rodzaje włókien mięśniowych. Krew i układ krążenia. Cechy, rola i znaczenie krwi. Mechanizmy fizjologiczne warunkujące pracę układu krążenia. Działanie układu limfatycznego. Czynność serca. Mechanizmy fizjologiczne warunkujące pracę serca. Automatyzm pracy serca. Tętno. Układ oddechowy. Oddychanie zewnętrzne i wewnętrzne. Wymiana gazowa. Transport gazów w organizmie. Regulacja nerwowa procesu oddychania. Funkcjonowanie układu pokarmowego. Pobieranie, trawienie i wchłanianie pokarmów. Enzymy trawienne. Przemiana materii i energii.</p> <p>Sem.4.</p>
---	--

Procesy energetyczne ustroju. Źródła energii. Homeostaza. Zasady żywienia. Działanie układu moczowego. Czynność nerek, powstawanie moczu. Fizjologia układu rozrodczego. Wydzielanie wewnętrzne. Gruczoły dokrewne i ich działanie Rola hormonów i substancji humoralnych. Fizjologia wysiłków fizycznych. Klasyfikacja wysiłków fizycznych. Reakcja organizmu na wysiłek fizyczny. Adaptacja do wysiłku. Zmiany w poszczególnych układach pod wpływem treningu sportowego. Próby wysiłkowe. Rola rozgrzewki. Teorie zmęczenia. Mechanizmy zachowania się. Sen, motywacja, uczenie, zapamiętywanie. Teorie stresu.

Ćwiczenia

Sem.3

Czynność komórek nerwowych. Przesyłanie impulsów. Synapsy. Sumowanie. Hamowanie. Część somatyczna i autonomiczna układu nerwowego. Funkcje centralnego i obwodowego układu nerwowego. Ośrodki nerwowe. Działanie układu piramidowego i pozapiramidowego. Pojęcie odruchu. Łuk odruchowy. Czucie. Podział receptorów ze względu na funkcję. Reakcja narządów zmysłów na bodźce. Fizjologia pracy mięśnia. Mechanizm skurczu mięśniowego. Rodzaje skurczów.

Jednostka

motoryczna. Energetyka skurczu mięśnia. Rola ATP. Tonus mięśniowy. Regulacja napięcia mięśniowego. Wrzeciono nerwowo-mięśniowe. EMG. Fizjologiczne uwarunkowanie siły mięśniowej. Fizjologia układu krwionośnego. Krew - skład, rola, grupy krwi, krążenie krwi. Serce - czynność bioelektryczna, akustyczna i mechaniczna. Automatyzm pracy serca. Tętno. Krążenie wieńcowe. EKG. Testy oceniające funkcjonowanie układu krążenia. Fizjologia układu oddechowego. Mechanizm oddychania. Oddychanie zewnętrzne. Czynność płuc i przepony. Rola mięśni oddechowych. Tory oddychania. Transport gazów w organizmie. Oddychanie wewnętrzne. Regulacja nerwowa procesu oddychania. Pojemności płuc i objętości gazów. Testy oceniające funkcjonowanie układu oddechowego. Ciśnienie krwi, tętno, liczba oddechów - sposoby badania i interpretacja.

Sem.4.

	<p>Metabolizm. Przemiana materii i energii. Podstawowa przemiana materii i sposoby jej obliczania. Zapotrzebowanie energetyczne w zależności od aktywności fizycznej. Bilans energetyczny. Kontrola środowiska wewnętrznego. Homeostaza. Rola i działanie gruczołów dokrewnych i układu autonomicznego. Wprowadzenie do fizjologii wysiłku fizycznego. Urządzenia służące do pomiaru i oceny wysiłku fizycznego. Wskazania i przeciwwskazania do stosowania prób wysiłkowych. Reakcja organizmu na wysiłek fizyczny. Adaptacja do wysiłków. Martwy punkt, drugi oddech, stan równowagi funkcjonalnej. Rola rozgrzewki. Koszt energetyczny wysiłku fizycznego. Wysiłki statyczne i dynamiczne. Fizjologiczna ocena wydolności fizycznej i stanu wytrenowania. Metody określające maksymalne zużycie tlenu. Próba harwardzka, próba Martineta, próba ortostatyczna.</p>
Metody i techniki kształcenia:	Wykład informacyjny, wykład problemowy, dyskusja, ćwiczenia audytorjne, pokaz, wykorzystanie podręczników programowych, modeli anatomicznych, plansz, praktyczne wykonywanie prób diagnostycznych i wysiłkowych.
* Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Obecność i aktywny udział w zajęciach, przygotowywanie prac pisemnych, prezentacji ustnych i prowadzenie zeszytu ćwiczeń. Zaliczenia końcowe po każdym semestrze o charakterze teoretycznym i praktycznym. Zaliczenia poprawkowe w formie ustnej. Dopuszczenie do egzaminu na podstawie pozytywnej oceny z ćwiczeń.
* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Obecność na wszystkich zajęciach jest obowiązkowa. Student ma prawo do jednej nieusprawiedliwionej nieobecności w czasie semestru. Ewentualne następne dwie nieobecności muszą być zaliczone w czasie konsultacji.
Sposób obliczania oceny końcowej:	Sem. 1: ocena z ćwiczeń: 100% Sem. 2: ocena z ćwiczeń: 50%, ocena z egzaminu: 50% Kryteria wystawienia oceny z ćwiczeń: frekwencja-25%, praca pisemna-25%, zaliczenie końcowe-25%, aktywność na zajęciach-25%. Ocena końcowa: oceny z ćwiczeń po 25%, ocena z egzaminu 50%
* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Udział w konsultacjach, samokształcenie w bibliotece, przygotowanie pracy pisemnej.
Wymagania wstępne i	Wiedza z biologii na poziomie szkoły średniej, wiedza z

dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	anatomii oraz biochemii.
Zalecana literatura:	
Literatura podstawowa:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Górski, J. Fizjologia wysiłku i treningu fizycznego. Wyd. Lek. PZWL 2011. 2. Jaskólski, A. Podstawy fizjologii wysiłku fizycznego. AWF Wrocław 2006 3. Michajlik W., Ramotowski W. Anatomia i fizjologia człowieka. PZWL W-wa. 2003. 4. Traczyk, W. Fizjologia człowieka w zarysie. PZWL 2007 5. Wojtyczek Ł., Szarłowicz T.: Podstawy fizjologii i anatomii człowieka z elementami fizjologii wysiłku fizycznego. PWSZ Krosno 2014.
Literatura uzupełniająca:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ronikier, A. Fizjologia sportu . COS W-wa. 2001. 2. Ronikier, A. Fizjologia wysiłku w sporcie, fizjoterapii i rekreacji. COS W-wa. 2008. 3. Traczyk W. (red) Słownik fizjologii człowieka PZWL 2000. 4. Konturek S. (red): Fizjologia człowieka. Urban & Partner. 2007