

KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)- WZÓR II

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	Podstawy fizjologii wysiłku	
114/P/1/ST/B ₂ 8b			Exercise physiology	
Język wykładowy		język polski		
Rok akademicki		2020/2021		
Kierunek		Wychowanie fizyczne		
w zakresie		Nauk o Kulturze Fizycznej		
Poziom studiów		studia pierwszego stopnia		
Profil studiów		praktyczny		
Forma studiów		stacjonarna		
Semestr / semestry		V		
Przynależność do grupy zajęć		grupa zajęć kierunkowych - do wyboru		
Status przedmiotu		Przedmiot do wyboru		
Formy realizacji zajęć dydaktycznych, wymiar, punkty ECTS		Forma zajęć	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Liczba punktów ECTS
		Wykład	15 [h]	3 ECTS
		Ćwiczenia	15 [h]	
		
Powiązanie przedmiotu	z profilem studiów	Kształtuje umiejętności praktyczne (profil praktyczny)		1,5 ECTS
	z uprawnieniami	Służy zdobywaniu przez studenta uprawnień do wykonywania zawodu nauczyciela wychowania fizycznego.		... ECTS
	z dyscypliną	Nauki o Kulturze Fizycznej		3 ECTS
Forma nauczania		tradycyjna - zajęcia zorganizowane w Uczelni		
Wymagania wstępne		podstawowa wiedza z zakresu biologii, biochemii, anatomii i fizjologii człowieka		
Jednostka prowadząca		Katedra Kultury Fizycznej		
Koordynator		dr Jakub Gąsior		
Adres strony internetowej pjo		www.wfp.uniwersytetradom.pl		
Adres e-mail, telefon koordynatora		gasiorjakub@gmail.com		

**EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE, REALIZACJA ZAJĘĆ
DYDAKTYCZNYCH, WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

Cel kształcenia:	Celem przedmiotu jest zdobycie i ugruntowanie wiedzy przez studentów o funkcjonowaniu organizmu człowieka w warunkach wysiłku fizycznego. Zdobyta wiedza, umiejętności i kompetencje pozwolą im na bezpieczne dozowanie obciążeń wysiłkowych i właściwą ocenę reakcji fizjologicznych organizmu z uwzględnieniem uwarunkowań i zmienności rozwojowych oraz wpływów środowiskowych.
Treści programowe:	<p>Wykłady (15 godzin)</p> <p>Budowa i czynności układu nerwowego Neuron Anatomiczna organizacja ośrodkowego układu nerwowego Receptory i czucie Odruchy rdzeniowe</p> <p>Budowa i czynności tkanki mięśniowej Budowa mięśni poprzecznie prążkowanych szkieletowych Pobudliwość tkanki mięśniowej poprzecznie prążkowanej Struktura czynnościowa mięśni poprzecznie prążkowanych</p> <p>Serce Elektrofizjologia komórek mięśnia sercowego Podstawy elektrokardiografii Skurcz mięśnia sercowego Naczynia krwionośne Krwiobieg duży i krwiobieg mały (płucny) Regulacja funkcji układu krążenia Mikrokrążenie Rodzaje krążenia narządowego</p> <p>Mechanika oddychania Geneza rytmu oddechowego Regulacja oddychania</p> <p>Biosynteza i wydzielanie hormonów Transport hormonów we krwi Mechanizmy regulacji wydzielania hormonów Rytm wydzielania hormonów Mechanizmy działania hormonów Wpływ wysiłku na układ wewnętrzznego wydzielania</p> <p>Budowa i czynności nerek Nerkowy przepływ krwi Filtracja kłębuszkowa Czynność kanalików Badania czynnościowe nefronu Wytwarzanie moczu Bilans wodny organizmu Nerkowa regulacja gospodarki elektrolitowej Regulacja równowagi kwasowo-zasadowej przez nerki Nerkowy transport substancji nieelektrolitowych Wewnątrzwydzielnicza funkcja nerek Wydalanie mocz</p> <p>Stołość środowiska wewnętrznego ustroju Parametry i podział zaburzeń równowagi kwasowo-zasadowej</p> <p>Fizjologiczne podstawy regulacji temperatury ciała Wymiana ciepła między organizmem a otoczeniem</p>

Podstawowe elementy układu termoregulacji
 Reakcje termoregulacyjne na gorąco
 Reakcje termoregulacyjne na zimno
 Adaptacja do zmiennych warunków środowiska termicznego
 Cykliczne zmiany temperatury wewnętrznej
 Zaburzenia mechanizmów termoregulacji
 Hipotermia
 Hipertermia
 Gorączka

Metabolizm substratów energetycznych
 Glukoza
 Wolne kwasy tłuszczowe
 Aminokwasy
 Regulacja metabolizmu substratów energetycznych
 Glikogen
 Regulacja stężenia glukozy we krwi
 Kwasy tłuszczowe

Ćwiczenia (15 godzin)
 Sterowanie ruchami dowolnymi
 Czynności układu nerwowego w procesie treningu
 Wpływ układu nerwowego na siłę skurczu mięśnia
 Trening układu nerwowego
 Rola receptorów
 Zmęczenie
 Koordynacja czynności mięśni w czasie ruchu
 Nauczanie ruchów

Unerwienie motoryczne mięśni poprzecznie prążkowanych
 Czynności jednostek ruchowych w czasie ruchów dowolnych
 Czynność elektryczna mięśni szkieletowych
 Receptory mięśniowe
 Wpływ wysiłku fizycznego na mięśnie szkieletowe
 Zmienność składu mięśni jako uwarunkowanie aktywności ruchowej
 Adaptacja tkanki mięśniowej do obciążenia wysiłkiem fizycznym
 Trening wytrzymałościowy
 Trening siły mięśniowej

Czynności układu krążenia podczas wysiłku
 Reakcja układu krążenia na wysiłki dynamiczne
 Reakcja układu krążenia na wysiłki statyczne
 Wpływ treningu na układ krążenia

Czynności układu oddechowego podczas wysiłku
 Wymiana gazowa
 Wentylacja płuc (VE)
 Mechanizmy reakcji układu oddechowego na wysiłek
 Wpływ treningu na układ oddechowy

Wpływ wysiłku na czynność przewodu pokarmowego
 Wpływ wysiłku na zarzucanie treści żołądkowej do przełyku
 Wpływ wysiłku fizycznego na czynność żołądka
 Wpływ wysiłku fizycznego na czynność jelita cienkiego
 Wpływ wysiłku fizycznego na czynność jelita grubego

Zmiany hematologiczne pod wpływem wysiłku i treningu fizycznego
 Wpływ wysiłku fizycznego na czynność nerek
 Równowaga kwasowo-zasadowa w czasie wysiłku fizycznego
 Wpływ treningu na równowagę kwasowo-zasadową organizmu

	<p>Wpływ wysiłku fizycznego na tkankę kostną Regulacja temperatury podczas wysiłków fizycznych</p> <p>Wpływ wysiłku na metabolizm substratów energetycznych Wpływ treningu na wykorzystanie węglowodanów Znaczenie wielkości zasobów węglowodanowych ustroju w kształtowaniu zdolności do wysiłku Wpływ treningu wytrzymałościowego na wykorzystanie tłuszczów Suplementacja tłuszczu Zależność pomiędzy wykorzystaniem węglowodanów a tłuszczów Zapotrzebowanie na białko w czasie treningu</p> <p>Pojęcie wydolności fizycznej Wydolność w wysiłkach krótkotrwałych o mocy maksymalnej Moc maksymalna mięśni szkieletowych człowieka Energetyka wysiłków krótkotrwałych o mocy maksymalnej Znaczenie budowy morfologicznej mięśnia w generowaniu mocy maksymalnej Przyczyny zmęczenia w wysiłkach krótkotrwałych o mocy maksymalnej Bolesność mięśni wywołana wysiłkiem fizycznym Wpływ starzenia się na moc maksymalną mięśni szkieletowych człowieka Wpływ treningu na maksymalną siłę izometryczną, maksymalną szybkość skracania mięśnia oraz na moc maksymalną mięśni szkieletowych człowieka Metody oceny wydolności w wysiłkach krótkotrwałych o mocy maksymalnej Wydolność w wysiłkach długotrwałych Podział intensywności wysiłków długotrwałych Energetyka wysiłków długotrwałych Maksymalny pobór tlenu Pobór tlenu w wysiłkach o stałej mocy Iloraz oddechowy Koszt energetyczny wysiłku Współczynnik pracy użytecznej Próg mleczanowy Zmęczenie w wysiłkach długotrwałych Trening a wydolność w wysiłkach długotrwałych Wpływ warunków wysokogórskich na wydolność fizyczną</p>
Metody dydaktyczne (kształcenia):	<ol style="list-style-type: none"> 1. Metody podające (wykład informacyjny, pogadanka), 2. Metody aktywizujące (dyskusja dydaktyczna), 3. Metody eksponujące (pokaz), 4. Metody programowane (z wykorzystaniem komputera), 5. Metody poszukujące (obserwacja).
Rygor zaliczenia, kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się, sposób obliczania oceny końcowej:	<p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich wymaganych efektów kształcenia określonych dla przedmiotu Podstawy fizjologii wysiłku. Uzyskanie pozytywnych ocen z treści wykładowych i zajęć praktycznych wchodzących w skład przedmiotu Podstawy fizjologii wysiłku jest równoznaczne z jego zaliczeniem i zdobyciem przez studenta 3 punktów ECTS przyporządkowanych temu przedmiotowi. Sposób obliczenia oceny końcowej z przedmiotu określony został uchwałą rady wydziału.</p> <p>Sposób obliczania oceny z poszczególnych form zajęć przedstawia się następująco:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wykłady - warunkiem zaliczenia jest osiągnięcie wszystkich wymaganych efektów kształcenia przewidzianych dla tej formy zajęć oraz uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium przeprowadzonego w formie pisemnej (pytania zamknięte i otwarte – z treści wykładów). • ćwiczenia - warunkiem zaliczenia jest osiągnięcie wszystkich wymaganych efektów kształcenia przewidzianych dla tej formy zajęć oraz uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium przeprowadzonego w formie pisemnej (pytania zamknięte i otwarte – z treści realizowanych podczas ćwiczeń). <p>Ocena końcowa z ćwiczeń stanowi sumę ocen: 40 % z kolokwium z treści wykładowych, 40 % z kolokwium z treści ćwiczeniowych, 10% z aktywności na</p>

	zajęciach, 10% z frekwencji. Spełnienie powyższych wymagań jest jednoznaczne z zaliczeniem przedmiotu i zdobyciem przez studenta liczby pkt. ECTS przyporządkowanej temu przedmiotowi.
--	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu w odniesieniu do efektów kierunkowych i formy zajęć				Metody weryfikacji efektów uczenia się	
Numer efektu uczenia się	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu (PEU) Student, który zaliczył przedmiot (W) zna i rozumie/ (U) potrafi /(K) jest gotów do:	Kierunkowy efekt uczenia się (KEU)	Forma zajęć	Forma weryfikacji (zaliczeń)	Metody sprawdzania i oceny
W1	rozumie fizjologiczne podstawy procesu adaptacji wysiłkowej oraz warunki i mechanizmy utrzymywania i przywracania homeostazy organizmu człowieka.	K_WG01+++ K_WG02++ K_WG03++	wykład ćwiczenia	kolokwia dyskusja	kolokwia w formie pisemnej (pytania zamknięte i otwarte) ocena wypowiedzi
U1	umie wyjaśnić zagrożenia dla organizmu człowieka wynikające z niewłaściwego dozowania wysiłku fizycznego.	K_UW01++ K_UO05++	wykład ćwiczenia	kolokwia dyskusja	kolokwia w formie pisemnej (pytania zamknięte i otwarte) ocena wypowiedzi
K1	zna reakcje organizmu na wysiłek fizyczny i potrafi dbać o bezpieczeństwo podopiecznych odpowiednio dozując obciążenia w różnych form aktywności ruchowej	K_KO06+++	wykład ćwiczenia	kolokwia dyskusja	kolokwia w formie pisemnej (pytania zamknięte i otwarte) ocena wypowiedzi

Literatura podstawowa, literatura uzupełniająca, pomoce naukowe
<p>Piśmiennictwo podstawowe (wg rankingu ważności):</p> <ol style="list-style-type: none"> Górski J. (red.). Fizjologiczne podstawy wysiłku fizycznego, PZWL, Warszawa 2001. Jaskólski A., Jaskólska A. Podstawy fizjologii wysiłku fizycznego z zarysem fizjologii człowieka, AWF, Wrocław 2006. <p>Piśmiennictwo uzupełniające (alfabetycznie):</p> <ol style="list-style-type: none"> Birch K., MacLaren D., George K. Fizjologia Sportu – krótkie wykłady. PWN, Warszawa 2009. Czarkowska-Pączek B., Przybylski J. Zarys fizjologii wysiłku fizycznego. Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2006. Hubner- Woźniak E., Ocena wysiłku fizycznego oraz monitorowanie treningu sportowego metodami biochemicznymi. AWF, Warszawa 2006. Kubica R. Podstawy fizjologii pracy i wydolności fizycznej. AWF, Kraków 1995. Ronikier A. Fizjologia wysiłku w sporcie, fizjoterapii i rekreacji. COS, Warszawa 2008. Wilmore Jack H., Costill David L. Physiology of sport and exercise. 3rd edition. IL, Illinois, USA, Human Kinetics, 2004. Zatoń M., Jastrzębska A. Testy fizjologiczne w ocenie wydolności fizycznej. PWN, Warszawa 2010. Exercise Physiology: Theory and Application to Fitness and Performance. S.K. Powers and E.T. Howley. 10th edition. McGraw Hill publishers. Exercise Physiology: Nutrition, Energy, and Human Performance. W.D. McArdle, F.I. Catch and V.L. Catch. 7th edition. Lippincott Williams & Wilkins publishers. <p>Pomoce naukowe: rzutnik multimedialny, laptop, filmy szkoleniowe i prezentacje, stanowiska badawcze do oceny wydolności fizycznej, siatki centylowe, tabele punktacyjne i siatki centylowe do oceny: rozwoju somatycznego i motorycznego,</p>

Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się – bilans punktów			
Udział w zajęciach, aktywność	Obciążenie studenta [h]		
	Inne godz. kontaktowe (IGK)	Zajęcia bez nauczyciela-praca własna studenta (ZBN)	Zajęcia dydaktyczne
Udział w ... <i>wykładach</i>	X	X	15 [h]
Udział w <i>ćwiczeniach</i>	X	X	15 [h]
Udział w konsultacjach	8 [h]	X	X
Przygotowanie do <i>zajęć</i> , Przygotowanie do <i>zaliczenia</i>	[h]	37 [h]	X
Summaryczne obciążenie pracą studenta	8 [h]/ 0,32 ECTS	37[h]/1,48	30 [h]/ 1,2 ECTS
Punkty ECTS za przedmiot	3 ECTS		

Informacje dodatkowe, uwagi