

KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	Podstawy fizjologii wysiłku	
114/P/1/ST/B28b			Exercise physiology	
Język wykładowy		j. polski		
Rok akademicki		2023/2024		
Kierunek w zakresie		Wychowanie fizyczne		
		Nauk o Kulturze Fizycznej		
Poziom studiów		Studia I stopnia		
Profil studiów		praktyczny		
Forma studiów		stacjonarne		
Semestr / semestry		semestr piąty zimowy		
Przynależność do grupy zajęć		Grupa zajęć kierunkowych - do wyboru		
Status przedmiotu		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 Rytmy wydzielania hormonów Mechanizmy działania hormonów Wpływ wysiłku na układ wewnętrzny 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 moczu</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>

	<p>Podstawowe elementy układu termoregulacji</p> <p>Reakcje termoregulacyjne na gorąco</p> <p>Reakcje termoregulacyjne na zimno</p> <p>Adaptacja do zmiennych warunków środowiska termicznego</p> <p>Cykliczne zmiany temperatury wewnętrznej</p> <p>Zaburzenia mechanizmów termoregulacji</p> <p>Hipotermia</p> <p>Hipertermia</p> <p>Gorączka</p> <p>Metabolizm substratów energetycznych</p> <p>Glukoza</p> <p>Wolne kwasy tłuszczowe</p> <p>Aminokwasy</p> <p>Regulacja metabolizmu substratów energetycznych</p> <p>Glikogen</p> <p>Regulacja stężenia glukozy we krwi</p> <p>Kwasy tłuszczowe</p> <p>Ćwiczenia (15 godzin)</p> <p>Sterowanie ruchami dowolnymi</p> <p>Czynności układu nerwowego w procesie treningu</p> <p>Wpływ układu nerwowego na siłę skurczu mięśnia</p> <p>Trening układu nerwowego</p> <p>Rola receptorów</p> <p>Zmęczenie</p> <p>Koordinacja czynności mięśni w czasie ruchu</p> <p>Nauczanie ruchów</p> <p>Unerwienie motoryczne mięśni poprzecznie prążkowanych</p> <p>Czynności jednostek ruchowych w czasie ruchów dowolnych</p> <p>Czynność elektryczna mięśni szkieletowych</p> <p>Receptory mięśniowe</p> <p>Wpływ wysiłku fizycznego na mięśnie szkieletowe</p> <p>Zmienność składu mięśni jako uwarunkowanie aktywności ruchowej</p> <p>Adaptacja tkanki mięśniowej do obciążenia wysiłkiem fizycznym</p> <p>Trening wytrzymałościowy</p> <p>Trening siły mięśniowej</p> <p>Czynności układu krążenia podczas wysiłku</p> <p>Reakcja układu krążenia na wysiłki dynamiczne</p> <p>Reakcja układu krążenia na wysiłki statyczne</p> <p>Wpływ treningu na układ krążenia</p> <p>Czynności układu oddechowego podczas wysiłku</p> <p>Wymiana gazowa</p> <p>Wentylacja płuc (VE)</p> <p>Mechanizmy reakcji układu oddechowego na wysiłek</p> <p>Wpływ treningu na układ oddechowy</p> <p>Wpływ wysiłku na czynność przewodu pokarmowego</p> <p>Wpływ wysiłku na zarzucanie treści żołądkowej do przełyku</p> <p>Wpływ wysiłku fizycznego na czynność żołądka</p> <p>Wpływ wysiłku fizycznego na czynność jelita cienkiego</p> <p>Wpływ wysiłku fizycznego na czynność jelita grubego</p> <p>Zmiany hematologiczne pod wpływem wysiłku i treningu fizycznego</p> <p>Wpływ wysiłku fizycznego na czynność nerek</p> <p>Równowaga kwasowo-zasadowa w czasie wysiłku fizycznego</p> <p>Wpływ treningu na równowagę kwasowo-zasadową organizmu</p>
--	--

	<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.</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 zajęciach, 10% z frekwencji.</p> <p>Spełnienie powyższych wymagań jest jednoznaczne z zaliczeniem przedmiotu i</p>

	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 objaśnić 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 ... wykładach	X	X	15 [h]
Udział w ćwiczeniach	X	X	15 [h]
Udział w konsultacjach	8 [h]	X	X
Przygotowanie do zajęć, Przygotowanie do zaliczenia	[h]	37 [h]	X
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	8 [h]/ 0,32 ECTS	37[h]/1,48 ECTS	30 [h]/ 1,2 ECTS
Punkty ECTS za przedmiot	3 ECTS		

Informacje dodatkowe, uwagi
<p>W przypadku studentów ze szczególnymi potrzebami, w tym: z niepełnosprawnością, przewlekłe chorych, określone powyżej (w karcie) metody i formy weryfikacji efektów uczenia się dostosowuje się odpowiednio do indywidualnych potrzeb tych studentów.</p> <p>Szczegółowe zasady i formy wsparcia studentów ze szczególnymi potrzebami: w tym z niepełnosprawnością, przewlekłe chorych podczas zajęć, zaliczeń i egzaminów określono w: Regulaminie Studiów, Zasadach Studiowania, Procedurze dotyczącej zapewnienia dostępności procesu kształcenia studentom ze szczególnymi potrzebami, w tym: z niepełnosprawnością, przewlekłe chorych.</p>