


**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Fizjologia wysiłku fizycznego		13.1.1920	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Pracownia Bioenergetyki			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Biologii	Biologia	forma	stacjonarne
		moduł	ekologia roślin i ochrona przyrody, biologia molekularna i komórkowa,
		specjalnościowy	genetyka i biologia eksperymentalna
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
Mateusz Karnia; Katarzyna Dzik			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Ćw. laboratoryjne		Szacowanie czasu pracy:	
Sposób realizacji zajęć		Praca w kontakcie z nauczycielem:	
zajęcia w sali dydaktycznej		Udział w zajęciach - 30 godzin	
Liczba godzin		Samodzielna praca studenta:	
Ćw. laboratoryjne: 30 godz.		Przygotowanie do zajęć – 20 godzin	
		RAZEM: 50 godzin	
Termin realizacji przedmiotu			
2023/2024 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
wykonywanie doświadczeń		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		kolokwium testowe jednokrotnego wyboru	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Zgodnie z Regulaminem Studiów UG obecność na ćwiczeniach jest obowiązkowa. Na ćwiczeniach możliwe są dwie nieobecności Termin i sposób uzupełnienia spowodowanych nieobecnością braków w wiedzy i umiejętnościach będzie omawiany indywidualnie. Kolokwium zaliczeniowe jest oceniane wg wskaźnika procentowego ("Regulamin Studiów UG"). Do zaliczenia niezbędne jest uzyskanie na kolokwium 50%+1 punktów, czyli udzielenie poprawnych odpowiedzi na ponad połowę pytań. Zaliczenie poprawkowe pisemne.	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			
zakładany efekt kształcenia		wykonywanie doświadczeń	
		Wiedza	
B2_W01		kolokwium	
		Umiejętności	
B2_U01		udział w zajęciach	
B2_U04		udział w zajęciach	
		Kompetencje	
B2_K02		udział w zajęciach	

**Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi****A. Wymagania formalne****B. Wymagania wstępne**

Odbity kurs z fizjologii zwierząt i człowieka / fizjologii ogólnej

**Cele kształcenia**

1. Zapoznanie słuchaczy z biologicznymi mechanizmami towarzyszącymi wysiłkowi fizycznemu oraz rodzajami obciążeń wysiłkowych wraz ze zmianami adaptacyjnymi poszczególnych układów ustroju w wyniku działania wysiłków fizycznych o różnej intensywności (zmiany adaptacyjne w wyniku działania treningu sprinterskiego, siłowego, wytrzymałościowego itd.).
2. Zapoznanie słuchaczy z praktycznym przeprowadzaniem prób wysiłkowych metodami pośrednimi oraz bezpośrednimi dla wysiłkowych o różnej intensywności i charakterystyce.

**Treści programowe**

1. Pojęcie wydolności fizycznej, wydolności tlenowej i beztlenowej oraz wybrane czynniki decydujące o ich poziomie. Pojęcie tolerancji wysiłkowej i jej uwarunkowanie fizjologiczne. Pojęcie wysiłku fizycznego, podział wysiłków, źródła energii.  
Część praktyczna: pomiar, obliczanie i analiza podstawowych komponentów składu ciała. Próba ortostatyczna
2. Zmiany poboru tlenu oraz parametrów krążeniowych pod wpływem wysiłków o różnej intensywności.  
Część praktyczna: wyznaczenie maksymalnego poboru tlenu wg nomogramu Astranda i Ryhming. Bezpośredni pomiar maksymalnego poboru tlenu (test do odmowy wykonania wysiłku/ramp test).
3. Zmiany przystosowawcze w układzie oddechowym pod wpływem wysiłków o różnej intensywności i czasie trwania.  
Część praktyczna: Wyznaczenie wartości PWC 170, 150, 130
4. Wysiłki o charakterze beztlenowym, pojęcie mocy.  
Część praktyczna: bezpośredni pomiar wydolności beztlenowej (WANT), pośrednie pomiary mocy.
5. Fizjologiczne podstawy rozgrzewki.  
Część praktyczna: wysiłek interwałowy, wysiłek statyczny.
6. Zmęczenie i wypoczynek. Podstawowe pojęcia, rodzaje, objawy oraz przyczyny zmęczenia.  
Część praktyczna: test harwardzki, obliczanie wskaźnika skuteczności restytucji. Wysiłek długotrwały o stałej intensywności.
7. Trening jako proces adaptacji do coraz większych obciążeń. Zmiany adaptacyjne u dzieci i dorosłych pod wpływem treningu wytrzymałościowego, siłowego oraz szybkościowego.  
Część praktyczna: Próg anaerobowy – metody pomiaru, przeprowadzenie próby terenowej.
8. Zagadnienia z zakresu wysiłku fizycznego na organizmach modelowych.  
Część praktyczna: pomiar siły, koordynacji, wytrzymałości na przykładzie szczura i myszy laboratoryjnej.

**Wykaz literatury**

- A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):
  - Górski J. Fizjologiczne podstawy wysiłku fizycznego, PZWL, Warszawa, 2008
  - Testy fizjologiczne w ocenie wydolności fizycznej, PWN, Warszawa, 2010
- B. Literatura uzupełniająca
  - Materiały (prace pogładowe w j. angielskim i polskim) dostarczone przez prowadzącego zajęcia lub zaproponowane przez studentów

**Kierunkowe efekty uczenia się**

B2\_W01, B2\_U01, B2\_U04, B2\_K02

**Wiedza**

Zna i rozumie w pogłębionym stopniu zjawiska i procesy przyrodnicze na różnym poziomie złożoności (B2\_W01).

**Umiejętności**

Potrafi wybierać i stosować techniki i narzędzia badawcze adekwatne do problemów studiowanej specjalności nauk biologicznych (B2\_U01).

Potrafi planować i wykonywać samodzielnie lub zespołowo zadania badawcze lub ekspertyzy z zakresu studiowanej specjalności biologicznej (B2\_U04).

**Kompetencje społeczne (postawy)**

Jest gotów do efektywnej pracy jako członek zespołu i podporządkowania się zasadom pracy w zespole oraz ponoszenia odpowiedzialności za realizowane zadania (B2\_K02).

**Kontakt**

mateusz.karnia@ug.edu.pl