

KARTA PRZEDMIOTU

Wydział Lekarski i Nauk o Zdrowiu
Kierunek studiów: Fizjoterapia
Forma studiów: Stacjonarne/Niestacjonarne
Stopień studiów: Magisterskie, jednolite
Specjalności: Bez specjalności
Nabór na rok akademicki 2023/2024

NAZWA PRZEDMIOTU	
NAZWA PRZEDMIOTU	Fizjologia wysiłku fizycznego
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3
JĘZYK WYKŁADOWY	polski
PROWADZĄCY	prof. dr hab. Magdalena Więcek, dr Gabriela Wójciak, dr Andrzej Markowski
OSOBA ODPOWIEDZIALNA	prof. dr hab. Magdalena Więcek
LICZBA GODZIN:	
WYKŁADY:	10
ĆWICZENIA:	30
CELE PRZEDMIOTU	
CEL 1:	Nabycie przez Studentów wiedzy na temat prawidłowego funkcjonowania poszczególnych układów oraz sposobów regulacji procesów fizjologicznych w organizmie człowieka w czasie wysiłku fizycznego, a także na temat zmęczenia i przetrenowania i sposobów ich oceny.
CEL 2:	Nabycie przez Studentów umiejętności oceny adaptacji układu krążeniowo-oddechowego do wysiłku fizycznego, wykonywania testów wysiłkowych służących do oceny wydolności fizycznej i tolerancji wysiłku u osób zdrowych oraz pacjentów oraz interpretacji uzyskanych wyników. 3
CEL 3:	Wykształcenie u Studentów potrzeby samodoskonalenia w oparciu o najnowsze dane z zakresu badań naukowych w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu.
EFEKTY UCZENIA SIĘ	

NAZWA PRZEDMIOTU	
A.W7.	Student zna podstawowe procesy metaboliczne zachodzące na poziomie komórkowym, narządowym i ustrojowym, w tym zjawiska regulacji hormonalnej oraz ich zmian pod wpływem wysiłku fizycznego;
A.W9.	Student zna mechanizmy kontroli ruchu i regulacji procesów metabolicznych zachodzących w organizmie człowieka oraz fizjologię wysiłku fizycznego;
A.U3.	Student potrafi określić wskaźniki biochemiczne i ich zmiany pod wpływem wysiłku fizycznego;
A.U6.	Student potrafi przeprowadzić ocenę zdolności wysiłkowej, tolerancji wysiłkowej, poziomu zmęczenia i przetrenowania;
K5	Student jest gotów do dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń, dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych;
WYMAGANIA WSTĘPNE	
	Student zna podstawy biologii medycznej i biochemii oraz podstawy fizjologii ogólnej
TREŚCI PROGRAMOWE	SZCZEGÓŁOWY OPIS BLOKÓW TEMATYCZNYCH
WYKŁAD	<p>Wysiłek fizyczny – klasyfikacja fizjologiczna, rodzaje pracy mięśniowej. Metody bezpośrednie i pośrednie; inwazyjne i nieinwazyjne stosowane w ocenie wysiłkowych reakcji fizjologicznych. Energetyka pracy mięśniowej w różnych rodzajach wysiłku fizycznego. Wydolność fizyczna – wskaźniki wydolności fizycznej, czynniki ją warunkujące. Metody badania wydolności fizycznej. Maksymalny minutowy pobór tlenu, próg mleczanowy, progi wentylacyjne. Sposoby oceny intensywności wysiłku. Koszt energetyczny wysiłku.</p> <p>Reakcje fizjologiczne w odpowiedzi na jednorazowy wysiłek fizyczny. Trening fizyczny jako proces adaptacji fizjologicznej,. Zmęczenie - rodzaje, lokalizacja, przyczyny, objawy.</p> <p>Przetrenowanie. Udział układu oddechowego i wydalniczego w utrzymaniu równowagi kwasowo-zasadowej. Termoregulacja. Reakcje organizmu na skrajne temperatury otoczenia.</p> <p>Hipotermia i hipertermia. Hormonalna integracja pracy narządów i układów w warunkach spoczynkowych i pracy fizycznej. Reakcje na wysiłek fizyczny osób w różnym wieku. Różnice międzypłciowe w adaptacji wysiłkowej.</p>

NAZWA PRZEDMIOTU	
ĆWICZENIE 1	Organizacja zajęć. Przepisy BHP obowiązujące podczas ćwiczeń z fizjologii wysiłku. Wprowadzenie do tematyki przedmiotu. Zmiany parametrów układu oddechowego oraz częstości skurczów serca podczas wysiłku o stopniowo wzrastającym obciążeniu. Pojęcie maksymalnego poboru tlenu (VO_{2max} , "pułapu tlenowego"). Wybrane sposoby pomiaru maksymalnego poboru tlenu metodą bezpośrednią u osób trenujących (film dydaktyczny).
ĆWICZENIE 2	Testy wysiłkowe w ocenie tolerancji wysiłku (sprawozdanie na podstawie wyników przeprowadzonych badań na wybranych grupach osób: sportowcy, nietrenujący, pacjenci). Interpretacja wyników badań.
ĆWICZENIE 3	Metody pośrednie wyznaczania VO_{2max} . Przeprowadzenie wybranych prób pośrednich (Astranda, Margarii), ocena wydolności fizycznej, ocena i interpretacja uzyskanych wyników (sprawozdanie).
ĆWICZENIE 4	Pojęcie progów metabolicznych. Inwazyjne i nieinwazyjne metody wyznaczania obciążeń progowych. Oznaczanie proggu mleczanowego na podstawie testu biegowego wg Żołądzia.
ĆWICZENIE 5	Iloraz oddechowy (RQ , RER) i jego związek z wykorzystaniem substratów energetycznych podczas wysiłku fizycznego. Podłoże fizjologiczne deficytu i długu tlenowego w wysiłkach fizycznych (obliczanie wielkości deficytu i długu tlenowego w wysiłkach o charakterze „steady state”). Sprawozdanie na podstawie wyników badań analizy gazów oddechowych w trakcie wysiłków fizycznych.
ĆWICZENIE 6	Ocena chodu, równowagi i ryzyka upadków przy pomocy testów: „Wstań i idź” (Timed Up and Go Test) oraz Tinetti (POMA). Test marszowy 6MWT w fizjologicznej ocenie sprawności pacjentów z różnymi dysfunkcjami narządu ruchu. Fizjologiczne podstawy programowania ćwiczeń usprawniających na podstawie wskaźników krążeniowo-oddechowych (pomiar: HR, BPS, BPD, BW, BH). Przygotowanie sprawozdania na podstawie interpretacji wyników uzyskanych w wybranych testach.
ĆWICZENIE 7	Sposoby oceny i zalecenia dotyczące aktywności fizycznej. Dobór obciążeń wysiłkowych i formy wysiłku w zależności od wieku i stanu funkcjonalnego organizmu. Badanie wydolności fizycznej metodą PWC170 (sprawozdanie na podstawie wyników testu cykloergometrycznego).

NAZWA PRZEDMIOTU	
ĆWICZENIE 8	Wysiłkowe zmiany wskaźników fizjologiczno-biochemicznych, morfologiczna i funkcjonalna adaptacja organizmu do treningu, znaczenie aktywności fizycznej w profilaktyce i leczeniu wybranych schorzeń w praktyce fizjoterapeutycznej (prezentacje multimedialne studentów na podstawie przeglądu literatury).
METODY DYDAKTYCZNE	
	Wykłady, Dyskusja, Ćwiczenie laboratoryjne, Prezentacje multimedialne, Rozwiązywanie zadań, Symulacja komputerowa, Studium przypadku, Praca z czasopismem naukowym
NAKŁAD PRACY STUDENTA:	
GODZINY KONTAKTOWE Z NAUCZYCIELEM AKADEMICKIM	40
GODZINY BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA AKADEMICKIEGO	Przygotowanie do zajęć - 10 Przygotowanie sprawozdania, prezentacji - 10 Przygotowanie do egzaminu - 15
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU	75
REGULAMIN ZAJĘĆ I WARUNKI ZALICZENIA	
	Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest uzyskanie zaliczenia z ćwiczeń laboratoryjnych. Warunkiem zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych jest aktywny udział w dyskusjach tematycznych oraz poprawne wykonywanie ćwiczeń podczas zajęć laboratoryjnych, poprawne przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych oraz referatu na zadany temat, uzyskanie minimum 60% punktów z pisemnego zaliczenia teoretycznego realizowanego w formie pytań otwartych.
METODY OCENY POSTĘPU STUDENTÓW:	
W ZAKRESIE WIEDZY:	Sprawdzian pisemny, prezentacja ustna
W ZAKRESIE UMIEJĘTNOŚCI:	Demonstracja umiejętności wykonywania prób wysiłkowych, sprawozdanie z ćwiczeń
W ZAKRESIE KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:	Obserwacja aktywności na zajęciach
SPRAWDZIANY KSZTAŁTUJĄCE:	Dwa kolokwia pisemne – 10 pytań otwartych, referat-prezentacja

NAZWA PRZEDMIOTU	
SPRAWDZIANY PODSUMOWUJĄCE (I i II termin)	Test końcowy Termin I: Test wyboru z jedną poprawną odpowiedzią - 40 pytań Termin II: Test wyboru z jedną poprawną odpowiedzią - 40 pytań
KRYTERIA EGZAMINU/ ZALICZENIA Z OCENĄ	
NA OCENĘ 3,0	Uzyskanie minimum 60% z testu końcowego
NA OCENĘ 3,5	Uzyskanie minimum 70% z testu końcowego
NA OCENĘ 4,0	Uzyskanie minimum 80% z testu końcowego
NA OCENĘ 4,5	Uzyskanie minimum 85% z testu końcowego
NA OCENĘ 5,0	Uzyskanie minimum 90% z testu końcowego
LITERATURA OBOWIĄZKOWA	
	Górski J. — Fizjologiczne podstawy wysiłku fizycznego, Warszawa, 2006, Wyd. Lek.PZWL Naukowe PWN
	Konturek S. — Konturek Fizjologia Człowieka, Wrocław, 2013, Elsevier Urban&Partner
LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA	
	Bullok J., Boyle J., Wang M.B. — Fizjologia, Wrocław, 2003, Urban&Partner Wyd. Med.
	Zaton M., Jastrzebska A. — Testy fizjologiczne w ocenie wydolności fizycznej., Warszawa, 2010, Wydawnictwo Naukowe PWN