

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 2025/2026

NAZWA PRZEDMIOTU	
NAZWA PRZEDMIOTU	Fizjologia ogólna z neurofizjologią
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3
JĘZYK WYKŁADOWY	polski
OSOBA ODPOWIEDZIALNA	prof. dr hab. Magdalena Więcek
LICZBA GODZIN:	
WYKŁADY:	20
LABORATORIA:	35
CELE PRZEDMIOTU	
CEL 1:	Nabycie przez Studentów wiedzy na temat prawidłowego funkcjonowania poszczególnych układów w organizmie człowieka oraz metod ich oceny, a także sposobów regulacji procesów fizjologicznych ze szczególnym uwzględnieniem neurofizjologii i funkcji układu ruchu.
CEL 2:	Nabycie przez Studentów umiejętności oceny funkcji poszczególnych układów oraz interpretacji uzyskanych wyników.
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	
A.W1.	Student zna i rozumie budowę anatomiczną poszczególnych układów organizmu ludzkiego i podstawowe zależności pomiędzy ich budową i funkcją w warunkach zdrowia i choroby, a w szczególności układów narządów ruchu

NAZWA PRZEDMIOTU	
A.W8.	Student zna podstawy funkcjonowania poszczególnych układów organizmu człowieka oraz narządów ruchu i narządów zmysłu;
A.W10.	Student zna metody oceny czynności poszczególnych narządów i układów oraz możliwości ich wykorzystania do oceny stanu funkcjonalnego pacjenta;
A.U4.	Student potrafi dokonać pomiaru i zinterpretować wyniki analiz podstawowych wskaźników czynności układu krążenia (tętno, ciśnienie tętnicze krwi), składu krwi oraz statycznych i dynamicznych wskaźników układu oddechowego, a także ocenić odruchy z wszystkich poziomów układu nerwowego w zakresie bezpiecznego stosowania metod fizjoterapii;
WYMAGANIA WSTĘPNE	
	Student zna podstawy biologii medycznej i biochemii
TRZĘCI PROGRAMOWE	SZCZEGÓŁOWY OPIS BLOKÓW TEMATYCZNYCH
WYKŁAD 1	Homeostaza. Sposoby regulacji procesów fizjologicznych.
WYKŁAD 2	Podstawy fizjologii komórki. Przestrzeń wodna w organizmie człowieka. Rodzaje transportu transbłonowego.
WYKŁAD 3	Humoralny sposób regulacji procesów fizjologicznych. Hormony, podział, ogólny mechanizm działania, organizacja układu wewnętrznego wydzielania, rytmy i regulacja wydzielania hormonów.
WYKŁAD 4	Krew: skład, funkcje poszczególnych elementów morfotycznych, skład osocza, funkcje białek osocza.
WYKŁAD 5	Transport gazów oddechowych we krwi. Oksyhemoglobina. Efekt Bohra.
WYKŁAD 6	Równowaga kwasowo zasadowa organizmu: udział krwi w utrzymaniu izohydrii. Zaburzenia równowagi kwasowo-zasadowej.

NAZWA PRZEDMIOTU	
WYKŁAD 7	Podstawy neurofizjologii. Schemat budowy komórki nerwowej, , generowanie potencjału czynnościowego, Przekaznictwo synaptyczne. Przewodnictwo nerwowe. Rodzaje receptorów.
WYKŁAD 8	Podział mięśni. Budowa mięśnia szkieletowego. Rodzaje włókien mięśniowych. Budowa sarkomeru.
WYKŁAD 9	Teoria Huxleya. Rodzaje pracy mięśniowej.
WYKŁAD 10	Serce, budowa kardiomiocytów. Układ bodźco-przewodzący – automatyzm pracy serca. Cykl pracy serca. Prawo serca. Pojemność minutowa serca.
WYKŁAD 11	Charakterystyka układu naczyniowego, podział funkcjonalny naczyń krwionośnych, prawo ciągłości przepływu, ciśnienie tętnicze krwi. Mikrokrążenie.
WYKŁAD 12	Układ oddechowy – strefy funkcjonalne, cykl oddechowy, oddychanie zewnętrzne, oddychanie wewnętrzne, wymiana gazowa. Minutowa wentylacja płuc.
WYKŁAD 13	Integracja procesów fizjologicznych. Wpływ wieku na procesy fizjologiczne.
ĆWICZENIE 1	Skład ciała człowieka. Metody oceny składu ciała. Szacowanie i ocena składu ciała na podstawie bioimpedancji elektrycznej Pomiar grubości fałdów skórno-tłuszczowych. Interpretacja wyników.
ĆWICZENIE 2	Hormony – poszczególne hormony i ich działanie (adrenalina, noradrenalina, hormon wzrostu, hormony tarczycy, kortyzol, aldosteron, insulina, glukagon, hormony tkanki tłuszczowej: adiponektyna, leptyna, iryzyna, asprozyna).
ĆWICZENIE 3	Objętość i skład krwi – o czym świadczą zaburzenia (anemia, infekcja itp.), interpretacja wyników badań laboratoryjnych, obliczenia. Oznaczanie stężenia hemoglobiny i wartości hematokrytu. Podstawowe grupy krwi - wyznaczanie. Konflikt serologiczny

NAZWA PRZEDMIOTU	
ĆWICZENIE 4	Szybkość przewodnictwa nerwowego w zależności od rodzaju i grubości włókna nerwowego. CUN – podział i funkcje. Ośrodki korowe. Kontrola ruchu, drogi nerwowe – podział. Ból – rodzaje, przewodzenie, droga rdzeniowo-wzgórzowo boczna. Odruchy. Elementy łuku odruchowego. Podział odruchów. Badanie wybranych odruchów. Badanie czucia (dotyku, bólu, temperatury, wibracji).
ĆWICZENIE 5	Skurcz pojedynczy włókna wolno i szybkokurczliwego. Skurcze tężcowe. Podział skurczów mięśniowych ze względu na zmiany długości i napięcia mięśniowego. Rodzaje pracy mięśniowej. Symulacje komputerowe – czynność układu mięśniowego.
ĆWICZENIE 6	Ocena czynnościowa układu krążenia. Spoczynkowe pomiary ciśnienia tętniczego krwi i tętna. Ocena wpływu zmian temperatury i wybranych związków chemicznych na czynność skurczową serca. Sposoby oceny maksymalnej częstości skurczów serca. Podstawy EKG.
ĆWICZENIE 7	Spirometria. TLC i jej składowe. Ocena czynnościowa układu oddechowego. Ocena i interpretacja przykładowych wyników.
ĆWICZENIE 8	Analiza wyników badań fizjologicznych – część I.
ĆWICZENIE 9	Analiza wyników badań fizjologicznych – część II.
METODY DYDAKTYCZNE	
	Wykłady, Dyskusja, Ćwiczenie laboratoryjne, Prezentacje multimedialne, Rozwiązywanie zadań, Symulacja komputerowa, Studium przypadku, Praca z czasopismem naukowym
NAKŁAD PRACY STUDENTA: ¹	
GODZINY KONTAKTOWE Z NAUCZYCIELEM AKADEMICKIM	55
GODZINY BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA AKADEMICKIEGO	35

NAZWA PRZEDMIOTU	
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU	90
REGULAMIN ZAJĘĆ I WARUNKI ZALICZENIA	
	Warunkiem dopuszczenia do zaliczenia z oceną 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 oceny czynności poszczególnych układów człowieka, sprawozdanie z ćwiczeń
W ZAKRESIE KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:	Obserwacja aktywności na zajęciach
SPRAWDZIANY KSZTAŁTUJĄCE:	Trzy kolokwia pisemne – 10 pytań otwartych, referat-prezentacja
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
FORMA ZALICZENIA PRZEDMIOTU	Wykład – Zaliczenie ocena Laboratoria – Zaliczenie bez oceny
KRYTERIA EGZAMINU/ ZALICZENIA Z OCENĄ	
NA OCENĘ 3,0	min. 51%
NA OCENĘ 3,5	min. 66%
NA OCENĘ 4,0	min. 71%
NA OCENĘ 4,5	min. 86%

NAZWA PRZEDMIOTU	
NA OCENĘ 5,0	min. 91%
NA OCENĘ 6,0	100% oraz dodatkowe osiągnięcia wykraczające ilościowo lub jakościowo poza te przewidziane na ocenę bardzo dobrą
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
	McLaughlin D., Stamford J., White D. — Fizjologia człowieka. Krótkie wykłady, Warszawa, 2008, Wydawnictwo
	Kozłowski S., Nazar K. — Wprowadzenie do fizjologii klinicznej, Warszawa, 1999, Wyd. Lek. PZWL
LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA	
	Bullok J., Boyle J., Wang M.B. — Fizjologia, Wrocław, 2003, Urban&Partner Wyd. Med.
	Marchewka A., Dabrowski Z., Zoładz J.A. — Fizjologia starzenia się. Profilaktyka i rehabilitacja., Warszawa, 2012, Wydawnictwo Naukowe PWN
	Hansen J.T., Koeppen B.M. wyd. polskie (red.) Konturek S.I — Atlas fizjologii człowieka Nettera., Wrocław, 2005, Urban&Partner Wyd. Med.