

Poznańska Akademia Medyczna
Nauk Stosowanych im. Księcia Mieszka I
Wydział Nauk Medycznych –
Kierunek WYCHOWANIE FIZYCZNE
Sylabus Przedmiotowy

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu: FIZJOLOGIA					
1. Kod przedmiotu: 1WF-II/(3-4)-14			2. Liczba punktów ECTS: 4		
3. Kierunek:	WYCHOWANIE FIZYCZNE	7. Liczba godzin:	ogółem	wykłady	ćwiczenia /inne akt.
4. Specjalność:	NAUCZYCIELSKA	8. Studia stacjonarne:			
5. Rok studiów	II	9. Studia niestacjonarne:	33	15	18
6. Semestr:	3-4	10. Poziom studiów:	I		
11. Forma zaliczenia:	EGZAMIN	12. Język wykładowy:	POLSKI		

Informacje szczegółowe

1.Cele przedmiotu /cele uczenia się	
C1.	opanowanie wiedzy z zakresu podstawowych funkcji organizmu, oraz procesów regulujących przebieg czynności życiowych człowieka, a szczególnie utrzymania homeostazy.
C2.	rozumienie znaczenia równowagi wewnętrznej organizmu oraz kontrolnej i regulacyjnej roli układów nerwowego i hormonalnego dla prawidłowego funkcjonowania organizmu.
C3.	zapoznanie studentów z procesami metabolicznymi na poziomie komórkowym, narządowym i ustrojowym.
C4.	rozumienie mechanizmów działania hormonów i ich funkcje w organizmie.
C5.	opanowanie wiedzy z zakresu budowy i działania układu krążenia, oddechowego, pokarmowego, nerwowego – podstawy działania tego układu, sposoby przenoszenia informacji, budowy i działania mięśni poprzecznie prążkowanych i gładkich.
C6.	rozumienie roli składników pokarmowych i witamin w żywieniu osób aktywnych fizycznie. Zaznajomienie z podstawowymi zasadami działania układu moczowego i immunologicznego.
C7.	nabycie wiedzy z zakresu podstawowych norm określających parametry fizjologiczne organizmu człowieka.
C8.	opanowanie wiedzy o zmianach zachodzących we wszystkich układach organizmu pod wpływem wysiłku fizycznego o różnej intensywności.

2. Wymagania wstępne:
anatomia, biochemia, histologia

Ogólne wiadomości z anatomii i histologii gruczołów wydzielania wewnętrznego, budowy i molekularnego mechanizmu działania hormonów białkowych i steroidowych. Podstawy chemii nieorganicznej. Elektryczność i elektroodporność jonów. Rodzaje transportów. Kanały jonowe. Podstawowe informacje na temat homeostazy. Pobudliwość, komórki pobudliwe. Powstawanie i przekazywanie informacji w układzie nerwowym. Odruchy. Budowa i organizacja układu wegetatywnego. Układ współczulny i przywspółczulny. Anatomiczna i histologiczna budowa mięśni, mięśnie poprzecznie prążkowane i gładkie. Białka kurczliwe, sarkomer. Rodzaje skurczów mięśni. Budowa anatomiczna i histologiczna układu krążenia. Wiadomości z zakresu fizyki cieczy. Ciśnienia, zasady przepływu krwi. Budowa układu oddechowego, mięśnie oddechowe, parametry wentylacyjne, transport gazów oddechowych. Anatomia układu moczowego. Źródła energii organizmu człowieka.

3. Efekty uczenia się wybrane dla przedmiotu (kierunkowe, specjalnościowe, specjalizacyjne):

W zakresie wiedzy				
Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Opis zmodyfikowanego dla przedmiotu założonego efektu uczenia się kierunkowego (Po zakończeniu przedmiotu dla potwierdzenia osiągnięcia efektów uczenia się student:)	Sposób weryfikacji efektu	Symbol postawionego celu/ów
K1A_W01	P14_W01	Zna budowę organizmu i rozumie fizjologiczne procesy regulujące działanie organizmu człowieka.	Test częstkowy Egzamin	C1
K1A_W01	P14_W02	Rozumie znaczenie równowagi wewnętrznej organizmu oraz kontrolnej i regulacyjnej roli układów nerwowego i hormonalnego dla prawidłowego funkcjonowania organizmu.	Test częstkowy Egzamin	C2
K1A_W02	P14_W03	Zna i rozumie procesy metaboliczne zachodzące na poziomie komórkowym, narządowym oraz organizmu.	Test częstkowy Egzamin	C3
K1A_W01	P14_W04	Opisuje mechanizmy działania hormonów i ich funkcje w organizmie.	Test częstkowy Egzamin	C4
K1A_W01	P14_W05	Przedstawia budowę i działanie układu krążenia, oddechowego, pokarmowego, nerwowego – podstawy działania tego układu, sposoby przenoszenia informacji, budowy i działania mięśni poprzecznie prążkowanych i gładkich.	Test częstkowy Egzamin	C5
K1A_W01	P14_W06	Analizuje rolę składników pokarmowych i witamin w żywieniu	Test częstkowy	C6

		osób aktywnych fizycznie. Przedstawia działanie układu moczowego i immunologicznego.	Egzamin	
K1A_W01	P14_W07	Wymienia podstawowe normy określające parametry fizjologiczne organizmu człowieka.	Test częstkowy Egzamin	C7 C5
K1A_W03	P14_W08	Analizuje zmiany zachodzące we wszystkich układach organizmu pod wpływem wysiłku fizycznego o różnej intensywności.	Test częstkowy Egzamin	C8

W zakresie umiejętności

Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Opis zmodyfikowanego dla przedmiotu założonego efektu uczenia się kierunkowego	Sposób weryfikacji efektu	Symbol postawionego celu/ów
K1A_U06	P14_U01	Potrafi wdrożyć działania profilaktyczne, uzasadnić potrzebę aktywnego stylu życia.	Obserwacja na ćwiczeniach	C 6 C 3
K1A_U07	P14_U02	potrafi posługiwać się podstawowymi urządzeniami, sprzętem i aparaturą, stosowanymi w zawodzie nauczyciela wychowania fizycznego	Obserwacja na ćwiczeniach	C1
K1A_U08	P14_U03	potrafi dokonać oceny stanu zdrowia i sprawności fizycznej (jej komponentów) oraz zinterpretować objawy i przyczyny wybranych zaburzeń i zmian w zakresie niezbędnym dla nauk o kulturze fizycznej.	Obserwacja na ćwiczeniach	C 2

W zakresie kompetencji społecznych

Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Opis zmodyfikowanego dla przedmiotu założonego efektu uczenia się kierunkowego	Sposób weryfikacji efektu	Symbol postawionego celu/ów
K1A_K01	P14_K01	Posiada świadomość i umiejętność stałego uczenia się oraz rozwoju zawodowego, wyznacza kierunki własnego rozwoju.	Obserwacja na ćwiczeniach	C 1
K1A_K02	P14_K02	Dokonyuje samooceny własnych kompetencji oraz posiada świadomość własnych ograniczeń.	Obserwacja na ćwiczeniach	C 1 C 2

4. Treści programowe:

Symbol treści programowych	Treści programowe	Odniesienie do efektów uczenia się
-----------------------------------	--------------------------	---

uczenia się		Symbol
TP1.	WYKŁAD. Homeostaza: Typy sprzężeń zwrotnych. Gospodarka wodna ustroju, izotonia, izojonia, izowolemia. Gospodarka kwasowo-zasadowa, izohydra. Funkcja poszczególnych układów w zachowaniu homeostazy. Termoregulacja: ośrodek termoregulacji w podwzgórzu, mechanizmy utraty i zatrzymania ciepła.	K1A_W01 K1A_W02
TP2.	WYKŁAD. Neurohormonalna regulacja procesów życiowych: Ogólne zasady organizacji układu hormonalnego. Hormony podwzgórza. Fizjologia przysadki. Hormony tropowe przysadki. Hormony części nerwowej przysadki. Fizjologia szyszynki.	K1A_W01 K1A_W02
TP3.	WYKŁAD. Hormony: Fizjologia gruczołu tarczowego. Hormony tarczycy. Hormony nadnerczy: mineralo- i glikokortykosteroidy, układ RAA, androgeny nadnerczowe. Katecholaminy. Fizjologia przytarczyc. Hormony gospodarki fosforanowo-wapniowej. Hormony trzustki.	K1A_W01 K1A_W02
TP4.	WYKŁAD: Fizjologia układu krążenia: Charakterystyka układu krążenia. Podział układu krążenia – podział anatomiczny i czynnościowy. Krążenie obwodowe. Budowa naczyń krwionośnych. Rola naczyń sprężystych w zachowaniu przepływu krwi. Rola tętnic mięśniowych w dystrybucji krwi. Regulacja przepływu krwi – miejscowa i humoralna. Rola układu bodźco-przewodzącego serca. Cykl serca. Rola aparatu zastawkowego serca. Ciśnienie krwi w naczyniach krwionośnych. Tętno. Odruchy układu krążenia.	K1A_W01 K1A_W02
TP5.	WYKŁAD: Fizjologia wysiłku fizycznego. Zmiany zachodzące w poszczególnych układach pod wpływem wysiłku fizycznego o różnej intensywności. Energetyka mięśni w wysiłkach o różnej długości i intensywności.	K1A_W03
TP6.	ĆWICZENIA. Fizjologia układu nerwowego. Elektrofizjologia: podstawy czynnościowe układu nerwowego. Pobudliwość. Podział i właściwości włókien nerwowych. Kodowanie informacji w komórkach nerwowych. Synapsy. Pojęcie odruchu i łuku odruchowego. Układ wegetatywny: Organizacja układu wegetatywnego. Kotransmisja w wegetatywnym układzie nerwowym. Przeniesienie informacji do wnętrza komórki. Receptory układu autonomicznego – podział ze względu na: rodzaj transmitera, układ drugiego przekaźnika informatycznego, efekty wywołane w komórce. Regulacja liczby receptorów. Nadwrażliwość poodnerwieniowa. Antagonizm pomiędzy układem współczulnym i przywspółczulnym. Odruchy autonomicznego układu nerwowego. Badanie odruchów neurologicznych.	K1A_W01 K1A_W02 K1A_U06
TP7.	ĆWICZENIA Fizjologia mięśni: Podział mięśni. Mięśnie szkieletowe. Rola mięśni w czynności organizmu. Jednostka motoryczna. Podział mięśni szkieletowych. Rodzaje skurczów mięśni szkieletowych. Źródła energii pracujących mięśni. Utrzymanie i regulacja napięcia mięśniowego. Mięśnie gładkie – podział, mechanizm skurczu.	K1A_W01 K1A_W02 K1A_U07

	Plastyczność mięśni gładkich. Dynamometria.	
TP8.	ĆWICZENIA: Fizjologia układu oddechowego: Funkcje układu oddechowego. Mięśnie oddechowe. Opory oddechowe. Wentylacja. Podatność płuc. Rola surfaktantu. Wymiana gazowa w płucach. Regulacja oddychania. Statyczne pojemności i objętości płuc. Dynamiczne wskaźniki spirometryczne.	K1A_W01 K1A_W02 K1A_U08
TP9.	ĆWICZENIA: Fizjologia przewodu pokarmowego: Trawienie i wchłanianie węglowodanów, białek i tłuszczów. Czynność motoryczna i wydzielnicza przewodu pokarmowego.	K1A_W01 K1A_W02
TP10.	ĆWICZENIA: Fizjologia krwi: Elementy morfotyczne krwi. Fagocyty krwi. Układ odpornościowy. Odporność humoralna i komórkowa. Interpretacja podstawowych parametrów morfologii krwi obwodowej.	K1A_W01 K1A_W02
TP11.	ĆWICZENIA: Fizjologia układu moczowego: Nefron. Nerkowy przepływ krwi, regulacja przepływu. Mechanizm powstawania moczu. Filtracja kłębuszkowa. Powstawanie moczu ostatecznego – cewka proksymalna, pętla Henlego, cewka dystalna, cewka zbiorcza. Czynność wewnątrzwydzielnicza nerek.	K1A_W01 K1A_W02
TP12.	Samokształcenie: Grupy krwi. Konflikt serologiczny.	K1A_W01 K1A_W02 K1A_K01
TP14.	Samokształcenie: Zasady żywienia osób aktywnych fizycznie.	K1A_W03 K1A_U06 K1A_K01
TP14.	Samokształcenie: Energetyka wysiłku fizycznego.	K1A_W03 K1A_U07 K1A_K01

5. Warunki zaliczenia:

(typ oceniania D – F – P)/metody oceniania/ kryteria oceny:

Podstawa zaliczenia ćwiczeń: obecność na wszystkich zajęciach, uzyskanie odpowiedniej ilości punktów z testów cząstkowych.

Egzamin końcowy – test jednokrotnego wyboru z treści wykładów i ćwiczeń.

Progi procentowe:

94% - 100% - 5,0 (bardzo dobry)

88% - 93% - 4,5 (dobry plus)

77% - 87% - 4,0 (dobry)

70% - 76% - 3,5 (dostateczny plus)

60% - 69% - 3,0 (dostateczny)

poniżej 60% - 2,0 (niedostateczny)

5,0 - Student w pełni osiągnął założone efekty kształcenia. Zna materiał w sposób wyczerpujący i uporządkowany, potrafi samodzielnie analizować zagadnienia i wyciągać trafne wnioski. Wykazuje dużą samodzielność w rozwiązywaniu problemów, aktywnie uczestniczy w zajęciach i potrafi twórczo łączyć wiedzę teoretyczną z praktyką.

4,5 - Student osiągnął efekty kształcenia na poziomie wysokim, z niewielkimi brakami. Zna i

rozumie większość zagadnień, radzi sobie z analizą materiału, a drobne nieścisłości nie wpływają na ogólną poprawność pracy. Jest aktywny i odpowiedzialny, potrafi pracować samodzielnie i w grupie.

4,0 - Student opanował materiał w stopniu dobrym. Poprawnie rozumie i wykorzystuje większość zagadnień, choć trudniej mu samodzielnie łączyć je w szersze konteksty. Potrafi wykonać zadania i ćwiczenia, czasem wymaga dodatkowych wskazówek. Uczestniczy w zajęciach w sposób systematyczny, choć mniej aktywny niż najlepsi studenci.

3,5 - Student osiągnął efekty kształcenia na poziomie podstawowym, z widocznymi brakami. Orientuje się w głównych zagadnieniach, ale jego wiedza jest fragmentaryczna i powierzchowna. W zadaniach praktycznych radzi sobie jedynie w prostych sytuacjach, często korzystając ze wskazówek prowadzącego.

3,0 - Student osiągnął minimalny poziom wymaganych efektów kształcenia. Dysponuje wiedzą ogólną i wybiórczą, ma trudności z samodzielnym analizowaniem i rozwiązywaniem problemów. Jego aktywność podczas zajęć jest ograniczona, a poprawne wykonanie zadań wymaga zazwyczaj wsparcia prowadzącego.

2,0 - Student nie osiągnął założonych efektów kształcenia. Nie opanował podstawowych zagadnień, ma trudności z ich zrozumieniem i zastosowaniem. Nie potrafi samodzielnie rozwiązywać nawet prostych zadań, a jego udział w zajęciach nie gwarantuje uzyskania wymaganych kompetencji.

6. Metody prowadzenia zajęć:

Wykłady – wykład konwersatoryjny, prezentacje multimedialne.

Ćwiczenia – ćwiczenia praktyczne, praca w grupach, pogadanka, dyskusja, zajęcia z wykorzystaniem programów komputerowych.

7. Literatura (podajemy wyłącznie pozycje do przeczytania przez studentów a nie wykorzystywane przez wykładowcę)

Literatura obowiązkowa:	Literatura zalecana:
1. Krauss H., Sosnowski P. (red.) Fizjologia z elementami patologii. Wydawnictwo WSPiA w Poznaniu, 2009.	1. Konturek St. J.: Fizjologia człowieka. Wydawnictwo Medyczne Urban & Partner, 2007.
2. Traczyk W.Z.: Fizjologia człowieka w zarysie. PZWL, 2009.	2. Górski J.: Fizjologiczne podstawy wysiłku fizycznego. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2008

8. Kalkulacja ECTS – proponowana: (na podstawie poniższego przykładu)

Forma aktywności/obciążenie studenta	Godziny na realizację	
Godziny zajęć (wg planu studiów) z wykładowcą		33
Praca własna studenta		67

SUMA GODZIN	100
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4

Niniejszy dokument jest własnością PAM im. Księcia Mieszka I i nie może być kopiowany, przetwarzany, publikowany, przegrywany, przesyłany pocztą, przekazywany, rozpowszechniany lub dystrybuowany w inny sposób. Dokument podlega ochronie wynikającej z ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych oraz ustawie z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych.