



Razem w roku: 45				
Cele kształcenia: (max. 6 pozycji) C1. Zapoznanie studenta z zagadnieniami z fizjologii ogólnej C2. Zapoznanie studenta z zagadnieniami fizjologii szczegółowej. C3. Omówienie procesów fizjologicznych zachodzących w organizmie na poziomie komórkowym, narządowym, układowym i międzyukładowym. C4. Student powinien posiadać umiejętność wnioskowania o funkcjonowaniu organizmu jako całości w sytuacji, gdy dojdzie do zmiany funkcji któregoś z ogniw w poszczególnych układach organizmu. C5. Zapoznanie z wartościami liczbowymi podstawowych parametrów fizjologicznych. C6. Przedstawienie podstawowych testów czynnościowych oceniających funkcjonowanie organizmu				
Macierz efektów kształcenia dla modułu/przedmiotu w odniesieniu do metod weryfikacji zamierzonych efektów kształcenia oraz formy realizacji zajęć:				
Numer efektu kształcenia przedmiotowego	Numer efektu kształcenia kierunkowego	Student, który zaliczy moduł/przedmiot wie/umie/potrafi	Metody weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia (formujące i podsumowujące)	Forma zajęć dydaktycznych <i>** wpisz symbol</i>
K_W01	OM1_W01	Posiada wiedzę w zakresie fizykochemicznych i fizjologicznych podstaw nauk o zdrowiu i kulturze fizycznej.	egzamin ustny/egzamin pisemny, prezentacja, odpowiedź ustna, raport, kolokwium	WY,CN
K_W02	OM1_W02	Zna i rozumie funkcjonowanie poszczególnych układów człowieka (w szczególności układu nerwowego, układu mięśniowo-szkieletowego, układu krążenia oraz oddechowego)		WY,CN
K_U03	OM1_U02	Potrafi prawidłowo obsługiwać i wykorzystywać aparaturę i sprzęt do podstawowych badań funkcjonalnych.		WY,CN



K_U09	OM1_U08	Umie interpretować wyniki badań na potrzeby fizjoterapii. Interpretuje dane liczbowe dotyczące podstawowych zmiennych fizjologicznych		WY,CN
<p>** WY - wykład; SE - seminarium; CA - ćwiczenia audytoryjne; CN - ćwiczenia kierunkowe (niekliniczne); CK - ćwiczenia kliniczne; CL - ćwiczenia laboratoryjne; CM – ćwiczenia specjalistyczne (mgr); CS - ćwiczenia w warunkach symulowanych; LE - lektoraty; zajęcia praktyczne przy pacjencie - PP; WF - zajęcia wychowania fizycznego (obowiązkowe); PZ- praktyki zawodowe; SK – samokształcenie, EL- E-learning.</p>				
<p>Proszę ocenić w skali 1-5 jak powyższe efekty lokują państwa zajęcia w działach: przekaz wiedzy, umiejętności czy kształtowanie postaw: Wiedza: 5 Umiejętności: 5 Kompetencje społeczne:</p>				
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS):				
Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie itp.)			Obciążenie studenta (h)	
1. Godziny kontaktowe:			45	
2. Czas pracy własnej studenta (samokształcenie):			10	
Sumaryczne obciążenie pracy studenta			55	
Punkty ECTS za moduł/przedmiotu			1,5	
Uwagi				
<p>Treść zajęć: (proszę wpisać hasłowo tematykę poszczególnych zajęć z podziałem na formę zajęć dydaktycznych, pamiętając, aby przekładała się ona na zamierzone efekty kształcenia)</p>				
<p>Wykłady Homeostaza Układ nerwowy: Pobudliwość Układ nerwowy: Układ kontroli ruchu Układ nerwowy: Wyższa czynność nerwowa Autonomiczny układ nerwowy Hormony Fizjologia mięśni Fizjologia układu krążenia: Serce Fizjologia układu krążenia: Układ naczyniowy Układ oddechowy</p>				



Ćwiczenia

Układ Nerwowy: Pobudliwość. Czuć i percepcja. Narządy zmysłów

- Układ nerwowy; funkcja, organizacja, sposoby przekazywania informacji
- Neuron: budowa, rodzaje
- Potencjał spoczynkowy i czynnościowy
- Przewodzenie we włóknie nerwowym
- Synapsa; budowa, rodzaje, cechy przewodzenia w synapsie
- Receptory; cechy i kryteria podziału
- Czuć dotyku, temperatury, czuć proprioceptywne, czuć bólu
- Kory mózgowa - obszary czuciowe, ruchowe, kojarzeniowe;
- Zmysł wzroku, słuchu, węchu, smaku

Układ nerwowy: Układ kontroli ruchu

- Rdzeń kręgowy; organizacja, cechy przewodzenia, odruchy rdzeniowe
- Wrzecionko nerwowo-mięśniowe

- Układ piramidowy i pozapiramidowy - funkcje

- Mózdzek; podział funkcjonalny, rola
- Zmysł równowagi

Fizjologia mięśni

- Mięśnie szkieletowe; struktura sarkomeru, synapsa nerwowo-mięśniowa, sprzężenie elektromechaniczne, rodzaje mięśni szkieletowych
- Mięśnie gładkie; struktura miocytu, aktywność bioelektryczna, podział czynnościowy
- Rodzaje skurczów

Fizjologia układu krążenia: Serce

- Właściwości fizjologiczne mięśnia sercowego, regulacja czynności serca
- Podstawy zapisu EKG
- Cykl hemodynamiczny serca

Fizjologia układu krążenia: Układ naczyniowy

- Zróżnicowanie czynnościowe układu krążenia,
- Zasady hemodynamiki
- Ciśnienie tętnicze, tętno, ciśnienie żyłne – mechanizmy regulacyjne
- Regulacja czynności układu krążenia; miejscowa/ośrodkowa/oddechowa/ hormonalna
- Krążenie żyłne
- Mikrokrążenie
- Cechy i mechanizmy regulacyjne krążenia w obszarach naczyniowych: krążenie wieńcowe, mózgowie, płucne, skórne, trzewne, w mięśniach szkieletowych

Układ oddechowy

- Mechanika oddychania; wentylacja płuc, opory oddechowe, czynność dróg oddechowych



- Spirometria
- Wymiana gazowa w płucach, transport gazów we krwi, gazometria
- Regulacja nerwowa i chemiczna oddychania

Gospodarka wodno – elektrolitowa. Fizjologia nerki

Krew: Erytrocyty

- Skład i funkcje krwi; Erytropoeza
- Cechy i funkcje erytrocytów
- Hemoglobina: budowa i właściwości
- Leukocyty. Krzepnięcie
- Leukocyty; rodzaje, funkcje
- Odporność; rodzaje, mechanizmy
- Hemostaza; układ krzepnięcia i fibrynolizy, etapy
- Rola płytek krwi i ściany naczynia w procesie krzepnięcia

Literatura podstawowa: (wymienić wg istotności, nie więcej niż 3 pozycje)

1. Subernagl S.: Ilustrowana fizjologia człowieka. Wydawnictwo PZWL, Warszawa 2009
2. Traczyk W.Z.: Fizjologia człowieka w zarysie. Wydawnictwo PZWL, Warszawa 2010
3. McLaughlin D.: Fizjologia człowieka. Krótkie wykłady. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2008

Literatura uzupełniająca i inne pomoce: (nie więcej niż 3 pozycje)

1. Hansen J.T., Koeppen B.M. wyd. I polskie, red. S. Konturek Atlas fizjologii człowieka Nettera. Elsevier Urban & Partner, 2005
2. Ganong W., red. wyd. pol. Joanna Lewin-Kowalik Fizjologia. PZWL 2017

Wymagania dotyczące pomocy dydaktycznych:

Pracownia komputerowa, rzutnik multimedialny, telewizor z odtwarzaczem DVD, rzutnik światła dziennego, tablica, materiały biurowe;
Estezjometr, urządzenie TIP THERM, stroiki, latarka, oftalmoskop, młoteczek neurologiczny, aparat Piórkowskiego, aparat krzyżowy, aparat EKG, ciśnieniomierz, aparat do pomiarów hemodynamicznych, dynamometr sprężynowy, termometr na podczerwień, stetoskop, spirometr, pickflowmetr, lancety hematologiczne, wirówka hematokrytowa, rurki hematokrytowe, surowice z przeciwciałami, mikroskop, szkiełka mikroskopowe, bibuła/lignina, szalka Petriego, pulsoksymetr, filmy dydaktyczne.

Warunki wstępne: (minimalne warunki, jakie powinien student spełnić przed przystąpieniem do modułu/przedmiotu)

Student posiada wiedzę z zakresu anatomii człowieka; zna przebieg podstawowych reakcji chemicznych i procesów biochemicznych zachodzących w organizmie.

Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: (określić formę i warunki zaliczenia zajęć wchodzących w zakres modułu/przedmiotu, zasady dopuszczenia do egzaminu końcowego teoretycznego i/lub praktycznego, jego formę oraz wymagania jakie student powinien spełnić by go zdać, a także kryteria na poszczególne oceny)



Warunki zaliczenia zajęć: zaliczenie kolokwium cząstkowych, obecność i zaliczenie ćwiczeń w zakresie i liczbie zdefiniowanej w aktualnym Regulaminie Katedry i Zakładu Fizjologii.	
Zasady dopuszczenia do egzaminu końcowego: spełnienie warunków zaliczenia przedmiotu wg. aktualnego Regulaminu Katedry i Zakładu Fizjologii.	
Forma egzaminu: pisemna, obejmująca wymagany zakres materiału, treść ćwiczeń i wykładów. Do zdania egzaminu uprawnia uzyskanie co najmniej oceny dostatecznej zgodnie z kryteriami podanymi poniżej.	
Ocena:	Kryteria oceny: (tylko dla przedmiotów/modułów kończących się egzaminem)
Bardzo dobra (5,0)	Uzyskanie 94 % - 100 % punktów z egzaminu końcowego.
Ponad dobra (4,5)	Uzyskanie 86 % - 93 % punktów z egzaminu końcowego.
Dobra (4,0)	Uzyskanie 78 % - 85 % punktów z egzaminu końcowego.
Dość dobra (3,5)	Uzyskanie 70 % - 77 % punktów z egzaminu końcowego.
Dostateczna (3,0)	Uzyskanie 61 % - 69 % punktów z egzaminu końcowego.

Nazwa i adres jednostki prowadzącej moduł/przedmiot, kontakt: tel. i adres email

Katedra i Zakład Fizjologii, ul. T. Chałubińskiego 10, 50-368 Wrocław
tel.: 71 784 00 91, 71 784 14 22, 71 784 14 23, faks: 71 784 00 92
e-mail: w1-9@umed.wroc.pl

Koordynator / Osoba odpowiedzialna za moduł/przedmiot, kontakt: tel. i adres email

Dr Robert Skalik, 71 784 14 29, robert.skalik@umed.wroc.pl

Wykaz osób prowadzących poszczególne zajęcia: Imię i Nazwisko, stopień/tytuł naukowy lub zawodowy, dziedzina naukowa, wykonywany zawód, forma prowadzenia zajęć .

Wojciech Barg, dr hab. n.med. , wykłady, ćwiczenia
Agnieszka Buldańczyk, dr n.med., wykłady, ćwiczenia
Irena Flinta, dr n. med., wykłady, ćwiczenia
Anna Janocha, dr hab. n.med., wykłady, ćwiczenia
Bartłomiej Paleczny, dr n.med., wykłady, ćwiczenia
Tomasz Pietraszkiewicz, dr n.med., wykłady, ćwiczenia
Agnieszka Siennicka, dr n. o zdrowiu, wykłady, ćwiczenia
Robert Skalik, dr n.med., wykłady, ćwiczenia
Marcin Stańda, dr n.med., wykłady, ćwiczenia
Joanna Thannhauser, dr n.med., wykłady, ćwiczenia
Anna Tumińska, dr n.med., wykłady, ćwiczenia
Urszula Wasilewska, dr n.med., wykłady, ćwiczenia



Wojciech Woźniak, dr n.med., wykłady, ćwiczenia
Klara Szcząchor, lek. med., ćwiczenia
Adrian Lis, lek. med., ćwiczenia
Anna Otlewska, lek. med., ćwiczenia
Karolina Nowakowska, mgr, ćwiczenia
Dorota Adamiec, mgr, ćwiczenia
Rafał Seredyński, mgr, ćwiczenia

Data opracowania sylabusu

Sylabus opracował(a)

26 czerwca 2017.

Dr Robert Skalik

Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia

.....

Podpis Dziekana właściwego wydziału

.....