



Sylabus														
Opis przedmiotu kształcenia														
Nazwa modułu/przedmiotu	Fizjologia										Grupa szczegółowych efektów kształcenia			
											Kod grupy	Nazwa grupy		
												Naukowe Podstawy Medycyny		
Wydział	Nauk o Zdrowiu													
Kierunek studiów	Ratownictwo Medyczne													
Specjalności														
Poziom studiów	jednolite magisterskie * I stopnia x II stopnia III stopnia podyplomowe													
Forma studiów	X stacjonarne      niestacjonarne													
Rok studiów	I (pierwszy)										Semestr studiów:	x zimowy letni		
Typ przedmiotu	x obowiązkowy ograniczonego wyboru wolny wybór/ fakultatywny													
Rodzaj przedmiotu	kierunkowy x podstawowy													
Język wykładowy	x polski      angielski      inny													
* zaznaczyć odpowiednio, zamieniając      na X														
Liczba godzin														
Forma kształcenia														
Jednostka realizująca przedmiot	Wykłady (WY)	Seminaria (SE)	Ćwiczenia audytorne (CA)	Ćwiczenia kierunkowe - niekliniczne (CN)	Ćwiczenia kliniczne (CK)	Ćwiczenia laboratoryjne (CL)	Ćwiczenia w warunkach symulowanych (CS)	Zajęcia praktyczne przy pacjencie (PP)	Ćwiczenia specjalistyczne - magisterskie (CM)	Lektoraty (LE)	Zajęcia wychowania fizycznego-obowiązkowe (WF)	Praktyki zawodowe (PZ)	Samokształcenie (Czas pracy własnej studenta)	E-learning (EL)
<b>Semestr zimowy:</b>														
	15			45										
<b>Semestr letni</b>														
<b>Razem w roku: 60</b>														



<p>Cele kształcenia: (max. 6 pozycji)  <b>C1. Zapoznanie studenta z fizjologicznymi procesami zachodzącymi w organizmie człowieka.</b>  <b>C2. Wykształcenie umiejętności wnioskowania o funkcjonowaniu organizmu jako całości.</b>  <b>C3. Zapoznanie z metodami podstawowych badań diagnostycznych w zakresie układu krążenia, oddechowego, hormonalnego, nerwowego</b>  <b>C4. Przedstawienie znaczenia fizjologii w praktyce klinicznej.</b></p>				
<p><b>Macierz efektów kształcenia dla modułu/przedmiotu w odniesieniu do metod weryfikacji zamierzonych efektów kształcenia oraz formy realizacji zajęć:</b></p>				
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  ** wpisz symbol
<b>W01</b>	<b>K_ W 01</b> <b>K_ W 02</b> <b>K_ W 13</b>	Opisuje budowę organizmu ludzkiego ze szczególnym uwzględnieniem aspektów klinicznych. Wyjaśnia prawidłowe procesy zachodzące w organizmie człowieka. Zna terminologię i posiada podstawową wiedzę z zakresu nauk medycznych w zakresie właściwym dla kierunku ratownictwo medyczne.	Zaliczenie teoretyczne omawianego zakresu materiału, prezentacje. Sprawdzian wiadomości	WY CN
<b>U 01</b>	<b>K_ U 01</b> <b>K_ U 02</b> <b>K_ U 04</b>	- Umiejętność interpretowania procesów fizjologicznych człowieka w stanie zdrowia, określenie podstawowych wielkości fizjologicznych. - Umiejętność interpretowania podstawowych mechanizmów i skutków zmian strukturalnych w zaburzeniach regulacji wydzielania hormonów, gospodarki wodnej i elektrolitowej, równowagi kwasowo-zasadowej, pracy nerek i płuc oraz mechanizmy powstawania i skutki zaburzeń w układzie sercowo-naczyniowym, w tym wstrząsu.	Zaliczenie teoretyczne omawianego zakresu materiału. Sprawdzian wiadomości Praktyczne zaliczenie wymienionych umiejętności. Prezentacje.	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>				
<b>Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS):</b>				
<b>Forma nakładu pracy studenta</b> (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie itp.)			<b>Obciążenie studenta (h)</b>	
1. Godziny kontaktowe:			60	
2. Czas pracy własnej studenta (samokształcenie):			15	
Sumaryczne obciążenie pracy studenta			75	
<b>Punkty ECTS za moduł/przedmiotu</b>			2,5	
Uwagi				
<b>Treść zajęć:</b> (proszę wpisać hasłowo tematykę poszczególnych zajęć z podziałem na formę zajęć dydaktycznych, pamiętając, aby przekładała się ona na zamierzone efekty kształcenia)				



## Wykłady

1. Homeostaza
2. Układ nerwowy
3. Hormony
4. Układ krążenia – serce
5. Układ krążenia – układ naczyniowy
6. Układ oddechowy
7. Nerka

## Ćwiczenia

### Homeostaza. Układ nerwowy - pobudliwość

- Pojęcie homeostazy, mechanizmy ( lokalne, uogólnione)
- Środowisko wewnętrzne organizmu ; przestrzenie wodne, skład jonowy
- Udział poszczególnych układów w utrzymaniu homeostazy
- Dynamika błon biologicznych; transport błonowy
- Neuron: budowa, rodzaje
- Potencjał spoczynkowy i czynnościowy
- Przewodzenie we włóknie nerwowym
- Synapsa; budowa, rodzaje, cechy przewodzenia w synapsie

### Autonomiczny układ nerwowy. Układ ruchowy

- Podział autonomicznego układu nerwowego;
- Przekazniki chemiczne, receptory
- Efekty narządowe pobudzenia AUN; substancje modyfikujące
- Ośrodkowa regulacja aktywności AUN
- Rdzeń kręgowy; organizacja, cechy przewodzenia, odruchy rdzeniowe
- Wrzecionko nerwowo-mięśniowe
- Układ piramidowy i pozapiramidowy - funkcje
- Mózdzek; podział funkcjonalny, rola
- Zmysł równowagi

### Mięśnie

Mięśnie szkieletowe; struktura sarkomeru, klasyfikacja, synapsa nerwowo-mięśniowa, sprzężenie elektromechaniczne, rodzaje skurczów, źródła energii w mięśniach, czynniki warunkujące siłę skurczu. Mięśnie gładkie; struktura miocytu, mechanizm skurczu i rozkurczu, rodzaje skurczów, klasyfikacja.

### Hormony

- Cechy , podział, mechanizm działania hormonów
- Kontrola wydzielania dokrewnego; nerwowa/hormonalna/metaboliczna
- Hormony podwzgórza i przysadki, oś podwzgórzowo-przysadkowa
- Hormony tarczycy
- Czynność wewnątrzwydzielnicza trzustki; glukagon, insulina
- Hormony nadnerczy
- Hormonalna regulacja gospodarki wapniowo – fosforanowej; parathormon, kalcytonina, wit. D<sub>3</sub>

### 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, ciśnienie żyłne, tętno
- Regulacja czynności układu krążenia; miejscowa/ośrodkowa/odruchowa/ hormonalna



<p>- Krążenie żyłne - Mikrokrążenie <u>Układ oddechowy</u> - Czynność dróg oddechowych ,wentylacja płuc, - Wymiana gazowa w płucach, transport gazów we krwi, - Regulacja nerwowa i chemiczna oddychania <u>Krew:</u> - Skład i funkcje krwi - Cechy i funkcje erytrocytów - Hemoglobina: budowa i właściwości - Leukocyty; rodzaje, funkcje - Hemostaza; układ krzepnięcia i fibrylizy <u>Fizjologia nerki</u></p>	
<p><b>Literatura podstawowa: (wymienić wg istotności, nie więcej niż 3 pozycje)</b> 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 <b>Literatura uzupełniająca i inne pomoce: (nie więcej niż 3 pozycje)</b> 1. Hansen J.T., Koeppen B.M. wyd. I polskie, red. S. Konturek Atlas fizjologii człowieka Nettera. Elsevier Urban &amp; Partner, 2005 2. Ganong W. , red. wyd. pol. J. Lewin-Kowalik Fizjologia. PZWL 2017 3.D.U. Silverthorn, red.wyd.pol. B. Ponikowska. PZWL 2018, wyd.1</p>	
<p><b>Wymagania dotyczące pomocy dydaktycznych:</b> Filmy i programy multimedialne, sprzęt komputerowy, rzutnik multimedialny, mikroskopy, sprzęt laboratoryjny, aparaty do mierzenia ciśnienia, słuchawki lekarskie, młoteczki neurologiczne, spirometr, EKG, leżanki lekarskie.</p>	
<p><b>Warunki wstępne:</b> (minimalne warunki, jakie powinien student spełnić przed przystąpieniem do modułu/przedmiotu) Podstawowa wiedza z anatomii człowieka i przebieg podstawowych reakcji chemicznych oraz procesów biochemicznych zachodzących w organizmie człowieka.</p>	
<p><b>Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu:</b> (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) <b>Warunki zaliczenia zajęć:</b> zaliczenie kolokwium cząstkowych, obecność i zaliczenie ćwiczeń w zakresie i liczbie zdefiniowanej w aktualnym Regulaminie Katedry i Zakładu Fizjologii. <b>Zasady dopuszczenia do egzaminu końcowego:</b> spełnienie warunków zaliczenia przedmiotu wg. aktualnego Regulaminu Katedry i Zakładu Fizjologii.</p> <p>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.</p>	
<b>Ocena:</b>	<b>Kryteria oceny:</b> (tylko dla przedmiotów/modułów kończących się egzaminem, )
Bardzo dobra (5,0)	Uzyskanie 94 % - 100 % punktów z egzaminu końcowego.
Ponad dobra	Uzyskanie 86 % - 93 % punktów z egzaminu końcowego.



(4,5)	
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 UM we Wrocławiu  
ul. T. Chałubińskiego 10  
tel. 71/ 784 14 23

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

dr n. med. Irena Flinta, email: [irena.flinta@umed.wroc.pl](mailto:irena.flinta@umed.wroc.pl)

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

Beata Ponikowska, prof. dr hab., wykłady  
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  
Agnieszka Siennicka, dr n. o zdrowiu, wykłady, ćwiczenia  
Robert Skalik, dr n.med., wykłady, ćwiczenia  
Anna Tumińska, 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 biol., ćwiczenia  
Rafał Seredyński, mgr biol., ćwiczenia

**Data opracowania sylabusu**

22.06.2018

**Sylabus opracował(a)**

dr n. med. Irena Flinta

**Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia**

Prof. dr hab. Beata Ponikowska



Podpis Dziekana właściwego wydziału

---