



Katedra i Zakład Fizjologii  
UNIWERSYTETU MEDYCZNEGO im.  
Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Przewodnik do zajęć

# z FIZJOLOGII

dla studentów  
DIETETYKI  
Licencjat

Rok akademicki 2016/2017

## **SPIS TREŚCI**

<b>Przedmowa .....</b>	<b>3</b>
<b>Sylabus .....</b>	<b>4</b>
<b>Regulamin zajęć .....</b>	<b>6</b>
<b>Instrukcja BHP .....</b>	<b>8</b>

Szanowni Państwo!

**Fizjologia** (z greckiego φυσιολογία, od φύσις - natura + λόγος - nauka) – to nauka o mechanizmach, które są odpowiedzialne za przebieg czynności życiowych organizmów żywych. Nas – fachowych pracowników zajmujących się człowiekiem w zdrowiu i chorobie - interesują przede wszystkim mechanizmy odpowiedzialne za utrzymanie równowagi procesów życiowych człowieka. Ale fizjolodzy i inni naukowcy zajmujący się przebiegiem procesów życiowych korzystają też z rezultatów badań naukowych uzyskanych dzięki doświadczeniom na zwierzętach. Żeby zrozumieć procesy toczące się w organizmie człowieka konieczna jest znajomość wyników badań z innych nauk przyrodniczych takich jak: anatomia, biochemia, cytologia, biofizyka. I dopiero suma informacji zdobytych w trakcie kursu nauk podstawowych, właściwie przygotowuje Państwa do zrozumienia procesów patologicznych, które są podstawą rozwoju chorób. Znajomość fizjologii jest niezbędna każdemu, kto zawodowo zajmuje się problemami zdrowia i choroby ludzi na każdym etapie jego działalności zawodowej w każdej dziedzinie nauk medycznych. Poznanie i zrozumienie mechanizmów odpowiedzialnych za utrzymanie równowagi środowiska wewnętrznego stanowi nie tylko jeden z etapów wstępnych edukacji medycznej, ale stały punkt odniesienia wiedzy i doświadczenia nabywanego podczas całego życia zawodowego. Zadaniem dietetyka jest m.in. prowadzenie edukacji żywieniowej na każdym etapie rozwoju człowieka, współdziałanie z lekarzem w postępowaniu leczniczym z człowiekiem chorym, zapobieganie chorobom zależnym od żywienia a nie da się tego robić bez znajomości fizjologii.

O wadze fizjologii jako nauki podstawowej niech świadczy zapis testamentowy fundatora najbardziej prestiżowej nagrody naukowej na świecie- Nagrody Nobla. Nobel precyzyjnie opisał w swoim testamencie, że nagroda z dziedziny nauk medycznych ma być przyznawana z „fizjologii lub medycyny”. Z tego powodu może być przyznana w każdej ze szczegółowych dziedzin obu tych nauk. Życzę Państwu, żeby ktoś z Państwa został wpisany na listę laureatów tejże Nagrody.

Organizacja zajęć z fizjologii związana jest z reformą procesu nauczania na Uniwersytecie Medycznym, wprowadzoną w roku akademickim 2012/2013. Przewodnik zajęć, który Państwu oddajemy, zawiera informacje dotyczące osobowego składu Pracowników Katedry i Zakładu Fizjologii, regulamin zajęć w Katedrze, zakres materiału obowiązującego na sprawdzianach, tematykę zajęć. Podane są również podręczniki, z których mogą i powinni Państwo korzystać. Zachęcamy również do korzystania z najnowszych zdobyczy nauki opublikowanych w czasopiśmie naukowych, czy podręcznikach wydanych na prestiżowych uczelniach medycznych na świecie.


Zaliczenia cząstkowe odbywają się w trakcie zajęć prowadzonych w Katedrze a egzamin przeprowadzony będzie na platformie edukacyjnej OLAT. Egzamin będzie się składał z pytań testowych. Szczegółowe informacje dotyczące punktacji i uzyskania zaliczenia z przedmiotu znajdują się w przedstawionym w przewodniku Regulaminie zajęć z fizjologii.

Wszystkie informacje dotyczące procesu dydaktycznego w Katedrze Fizjologii znajdują się na stronie internetowej Katedry : [www.kzf.ump.edu.pl](http://www.kzf.ump.edu.pl)

Życzę Państwu radości ze zdobywania wiedzy – szczególnie fizjologicznej - i satysfakcji z wyboru kierunku studiów. Proszę jednocześnie o uwagi dotyczące organizacji i treści zajęć, co niewątpliwie pomoże w usprawnieniu i poprawie jakości kształcenia w naszej Katedrze

dr hab.med. Hanna Krauss prof. UM

## SYLABUS

	<b>WYDZIAŁ LEKARSKI II</b>					
<b>Nazwa kierunku</b>	Dietetyka		<b>Poziom i tryb studiów</b>	3 letnie I stopnia licencjat	stacjonarne	
<b>Nazwa przedmiotu</b>	<b>Fizjologia człowieka</b>		<b>Punkty ECTS</b>	<b>4</b>		
<b>Jednostka realizująca, wydział</b>	Katedra i Zakład Fizjologii					
<b>Koordynator przedmiotu</b>	Dr hab. med. Henryk Witmanowski, Prof. UMK <a href="mailto:hewit7@wp.pl">hewit7@wp.pl</a> , 61 8546521		<b>Osoba zaliczająca</b>		Dr hab. med. Henryk Witmanowski, Prof. UMK <a href="mailto:hewit7@wp.pl">hewit7@wp.pl</a> , 61 8546521	
<b>Rodzaj przedmiotu</b>	obowiązkowy	semestr I	<b>Rodzaj zajęć i liczba godzin</b>	wykłady 15	ćwiczenia 45	seminaria -
<b>Obszar nauczania</b>	Fizjologia człowieka					
<b>Cel kształcenia</b>	Poznanie podstawowych funkcji i procesów regulujących przebieg czynności życiowych człowieka w stanie zdrowia, opanowanie umiejętności odróżniania ich od przebiegu nieprawidłowego, chorobowego, zrozumienie związków fizjologii z dyscyplinami klinicznymi. Zdolność traktowania poszczególnych narządów i układów jako elementów całego organizmu i poznanie mechanizmów umożliwiających integrację poszczególnych jego funkcji					
<b>Treści programowe</b>	<p style="text-align: center;">:</p> <p><b>Wykłady</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wprowadzenie do fizjologii. Zasady regulacji procesów fizjologicznych na poziomie komórek, narządów i całego organizmu.</li> <li>2. Homeostaza I: płyny ustrojowe, rola i znaczenie płynów ustrojowych z uwzględnieniem śliny, zaburzenia wodno-elektrolitowe.</li> <li>3. Homeostaza II: gospodarka kwasowo-zasadowa, układy buforowe, kwasica, alkalozja - sposoby kompensacji.</li> <li>4. Układ krążenia: Przepływ krwi w układzie krążenia. Organizacja układu krążenia. Ciśnienie krwi. Opór obwodowy. Regulacja przepływu krwi. Powrót żylny – czynniki regulujące powrót żylny.</li> <li>5. Układ wydalniczy I: Funkcja nerek – regulacja nerwowa i hormonalna. Aparat przykłębkowy. Układ renina-angiotensyna-aldosteron. Udział wazopresyny w regulacji ciśnienia tętniczego i gospodarki wodno-elektrolitowej. Mechanizm pragnienia.</li> <li>6. Układ oddechowy: nerwowa i chemiczna regulacja oddychania. Zasady równowagi kwasowo-zasadowej, transport tlenu i dwutlenku węgla w organizmie.</li> <li>7. Układ mięśniowy i wysiłek fizyczny: mechanizm skurczu, wydolność fizyczna.</li> <li>8. Układ pokarmowy: trawienie i wchłanianie, czynności ruchowe i wydzielnicze, fizjologia żywienia.</li> </ol>					

	<p><b>Ćwiczenia:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Układ hormonalny: organizacja układu dokrewnego, mechanizmy wydzielania hormonów, działanie na komórkę docelową, transport hormonów we krwi, unieczynnianie; podwzgórze, przysadka mózgowa, szyszynka, fizjologia rozrodu, tarczyca, przytarczyce, gospodarka wapniowo-fosforanowa, nadnercza, trzustka.</li> <li>2. Układ nerwowy: komórka nerwowa, pobudliwość i pobudzenie, potencjał spoczynkowy i czynnościowy, synapsy nerwowe, przewodnictwo nerwowe, odruchy, regulacja ruchów i postawy ciała, autonomiczny układ nerwowy.</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Narządy zmysłów: czucie i percepcja, receptory czuciowe, narządy zmysłów, neurofizjologiczne podstawy zachowania się, czuwanie i sen, rytmy biologiczne.</li> <li>4. Układ mięśniowy: mięśnie poprzecznie prążkowane i gładkie, rodzaje skurczów mięśnia, teoria ślizgowa skurczu.</li> <li>5. Fizjologia krwi: hemopoeza, fizjologia krwinek, hemostaza, układ odpornościowy, układy grupowe krwi.</li> <li>6. Układ krążenia: elektrofizjologia i elektrokardiografia, hemodynamika serca, krążenie obwodowe, regulacja przepływu, metody badania układu krążenia.</li> <li>7. Układ oddechowy: oddychanie wewnętrzne i zewnętrzne, drogi oddechowe, mechanika oddychania, wymiana gazowa w płucach, transport gazów, nerwowa i chemiczna regulacja oddychania.</li> <li>8. Żywnienie: podstawowa przemiana materii, piramida żywieniowa, witaminy, minerały.</li> <li>9. Wysilek fizyczny: deficyt i dług tlenowy, wydolność i tolerancja wysiłkowa u człowieka, metody pomiaru wydolności, trening wysiłkowy.</li> <li>10. Układ wydalniczy: rola nerek w tworzeniu moczu, gospodarka kwasowo zasadowa, zagęszczanie moczu, czynność wewnątrzwydzielnicza.</li> </ol> <p><b>Seminaria -</b></p> <p><b>Inne:</b> przygotowanie prezentacji</p>
<p><b>Formy i metody dydaktyczne</b></p>	<p>Wykłady i ćwiczenia</p>
<p><b>Forma i warunki zaliczenia</b></p>	<p>Wykłady i ćwiczenia: test sprawdzający wiedzę i umiejętności. Egzamin: test wielokrotnego wyboru (MCQ).</p>
<p><b>Literatura podstawowa</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Traczyk W.Z. Fizjologia człowieka w zarysie, WL PZWL, Warszawa.</li> <li>2. Krauss H. Fizjologia człowieka. Skrypt UM w Poznaniu</li> </ol>

<b>Literatura uzupełniająca</b>	<p>1. Traczyk W., Trzebski A.: Fizjologia człowieka z elementami fizjologii stosowanej i klinicznej, WL PZWL, Warszawa.</p> <p>2. Kozłowski S., Nazar K.: Wprowadzenie do Fizjologii Klinicznej, WL PZWL Warszawa.</p>
-------------------------------------	--

## REGULAMIN

### zajęć z fizjologii człowieka dla studentów I roku Dietetyki

#### 1. Organizacja zajęć.

Zajęcia dydaktyczne z fizjologii obejmują: wykłady i zajęcia kontrolowane (seminaria, ćwiczenia i sprawdziany).

Zajęcia kontrolowane składają się z **9** tematów; w trakcie ich trwania Student zobowiązany jest do noszenia białego fartucha ochronnego.

**2. Nieobecności:** dopuszcza się maksymalnie 2 nieobecności na zajęciach kontrolowanych w ciągu całego kursu fizjologii.

#### 3. Zaliczanie zajęć.

**A/** Aby zaliczyć zajęcia z Fizjologii należy:

a) wykazać się przygotowaniem teoretycznym do poszczególnych zajęć (zakres materiału znajduje się na stronie internetowej Katedry Fizjologii) ;

**UWAGA !** rażący brak przygotowania = **-1 pkt/ temat**

b) protokołować ćwiczenia w zeszycie

c) przystąpić do testu ( **10** pytań) po zajęciach z danego tematu, za który można uzyskać od **0 – 10** pkt. (uzyskanie 6 pkt oznacza zdanie tematu)

**UWAGA!** ewentualne punkty ujemne, o których mowa wyżej odlicza się od wyniku testu za dany temat.

d) Zaliczyć zajęcia = uzyskać minimum **54** pkt za tematy zdane (= 60% z 90 pkt.)

**B/** Student, który z tematów zdanych nie uzyska **54** pkt musi poprawiać wszystkie niezdane tematy, wówczas nie otrzymuje punktów a jedynie zaliczenie („zal.”)

C/ ■ Jeśli w wyniku poprawiania Student nie poprawi 1-3 tematów może w terminie wyznaczonym przez Katedrę Fizjologii przystąpić do „wyjściówki” z całego materiału. Studentowi przysługuje jedna poprawka „wyjściówki”.

■ Nie poprawienie  $\geq 4$  tematów skutkuje brakiem zaliczenia zajęć.

#### **4. Egzamin.**

- w **przedterminie** – dotyczy osób, które w wyniku zaliczeń uzyskały co najmniej **81** pkt.
- w **zwykłym terminie** – dotyczy wszystkich, którzy uzyskali zaliczenie zajęć.

Studentowi przysługuje prawo do dwukrotnego poprawiania niezdanego egzaminu.

#### **5. Ponadto Studenta obowiązuje:**

- regulamin studiów Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu
- przestrzeganie przepisów BHP
- przestrzeganie ogólnie przyjętych form zachowania się
- uporządkowanie stanowiska pracy po zakończeniu zajęć
- poszanowanie sprzętu i wyposażenia sal dydaktycznych
- przestrzeganie zarządzeń Kierownika Katedry Fizjologii i Nauczycieli Akademickich prowadzących zajęcia.

## **Instrukcja dotycząca zasad bezpieczeństwa i higieny podczas zajęć dydaktycznych w Katedrze Fizjologii UM w Poznaniu**

Przestrzeganie zasad bezpieczeństwa i higieny należy do podstawowych obowiązków studentów, odbywających zajęcia dydaktyczne w Katedrze Fizjologii UM w Poznaniu, a w szczególności:

1. Podczas seminariów i ćwiczeń, odbywających się w pomieszczeniach Katedry studentów obowiązuje noszenie białych fartuchów ochronnych.
2. Studentów odbywających zajęcia na terenie Katedry Fizjologii obowiązuje bezwzględny zakaz palenia tytoniu oraz spożywania pokarmów i picia napojów.
3. Używane do badań przyrządy winny być stosowane zgodnie z ich przeznaczeniem, wyłącznie za zgodą prowadzących zajęcia.
4. Wszelkie przyczyny uniemożliwiające prawidłowe przeprowadzenie badań przez ćwiczących (np. uszkodzenie przyrządów) winny być niezwłocznie zgłoszone prowadzącemu zajęcia.
5. Niestosowanie się do zaleceń osób prowadzących zajęcia może powodować wykluczenie studenta z zajęć oraz obciążenie kosztami powstałych szkód materialnych.
6. Na zajęciach, podczas których odbywa się badanie materiałów pochodzenia biologicznego (krew i tkanki) należy używać lateksowych rękawic ochronnych jednorazowego użytku.
7. Pobieranie krwi do badań odbywa się pod nadzorem prowadzącego ćwiczenia, powierzchnia skóry przed nakłuciem winna być starannie odkażona, do nakłucia należy używać jałowych nożyków jednorazowego użytku.



8. Podczas badań spirometrycznych należy używać odkażonych ustników. Zużyte ustniki należy odkładać do naczynia ze środkiem odkażającym.
9. W przypadkach nie objętych powyższą instrukcją należy ściśle stosować się do wszelkich zaleceń prowadzących zajęcia.