



**Uczelnia Łazarskiego
Wydział Medyczny
Kierunek Lekarski**

Nazwa przedmiotu	Fizjologia i patofizjologia		
Kod przedmiotu	WL_PATO2		
Poziom studiów	Jednolite studia magisterskie		
Status przedmiotu	Obligatoryjny		
Rok i semestr realizacji przedmiotu	Rok 2 sem. 3 i 4		
Forma zajęć i godziny kontaktowe dla każdej formy zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Seminaria
	45 godz.	60 godz.	105 godz.
	Łącznie 210 godz.		
Wymagania wstępne	Wiedza z zakresu fizjologii na poziomie nauczania programowego szkoły średniej.		
Założenia i cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest przekazanie studentom wiedzy na temat podstawowych czynności układów i narządów i ich zaburzeń w połączeniu z wiedzą z zakresu anatomii, histologii i biochemii.		
Efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów kształcenia określonych w załączniku nr 1 Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 9 maja 2012 r. w sprawie standardów kształcenia dla kierunków studiów: lekarskiego, lekarsko-dentystycznego, farmacji, pielęgniarstwa i położnictwa (Dz.U. Nr 0, poz. 631)		
Wiedza: EK1 - opisuje gospodarkę wodno-elektrolitową w układach biologicznych	B.W1		
EK2 zna prawa fizyczne opisujące przepływ cieczy oraz czynniki wpływające na opór naczyniowy przepływu krwi	B.W5		
EK3 zna enzymy biorące udział w trawieniu, mechanizm wytwarzania kwasu solnego w żołądku, rolę żółci, przebieg wchłaniania produktów trawienia oraz zaburzenia z nimi związane	B.W18		
EK4 zna podstawy pobudzenia i przewodzenia w układzie nerwowym oraz wyższe czynności nerwowe, a także fizjologię mięśni prążkowanych i gładkich oraz funkcje krwi	B.W24		

<p>EK5 zna czynność i mechanizmy regulacji wszystkich narządów i układów organizmu człowieka, w tym układu: krążenia, oddechowego, pokarmowego, moczowego, i powłok skórnych oraz rozumie zależności istniejące między nimi</p>	<p>B.W25</p>
<p>EK6 zna mechanizm działania hormonów oraz konsekwencje zaburzeń regulacji hormonalnej</p>	<p>B.W26</p>
<p>EK7 zna przebieg i regulację funkcji rozrodczych u kobiet i mężczyzn</p>	<p>B.W27</p>
<p>EK8 zna podstawowe ilościowe parametry opisujące wydolność poszczególnych układów i narządów, w tym: zakres normy i czynniki demograficzne wpływające na wartość tych parametrów</p>	<p>B.W29</p>
<p>EK9 zna związek między czynnikami zaburzającymi stan równowagi procesów biologicznych a zmianami fizjologicznymi i patofizjologicznymi</p>	<p>B.W30</p>
<p>EK10 zna sposoby komunikacji między komórkami, a także między komórką a macierzą zewnątrzkomórkową oraz szlaki przekazywania sygnałów w komórce i przykłady zaburzeń w tych procesach prowadzące do rozwoju nowotworów i innych chorób</p>	<p>B.W 21</p>
<p>EK11 zna podstawowe mechanizmy uszkodzenia komórek i tkanek</p>	<p>C.W26</p>
<p>EK12 wymienia czynniki chorobotwórcze zewnętrzne i wewnętrzne, modyfikowalne i niemodyfikowalne</p>	<p>C.W32</p>

<p>Umiejętności: EK13 –opisuje zmiany w funkcjonowaniu organizmu w sytuacji zaburzenia homeostazy, w szczególności określa jego zintegrowaną odpowiedź na wysiłek fizyczny, ekspozycję na wysoką i niską temperaturę, utratę krwi lub wody, nagłą pionizację, przejście od stanu snu do stanu czuwania</p> <p>EK14 analizuje zjawiska odczynowe, obronne i przystosowawcze oraz zaburzenia regulacji wywoływane przez czynnik etiologiczny</p> <p>EK15 obsługuje proste przyrządy pomiarowe oraz ocenia dokładność wykonywanych pomiarów</p> <p>Kompetencje społeczne: EK16 – posiada świadomość własnych ograniczeń i umiejętność stałego dokształcania się</p>	<p>B.U7</p> <p>C.U12</p> <p>B.U10</p>
<p>Opis treści przedmiotu:</p>	
<p style="text-align: center;"><u>Semestr 3</u></p> <p>Tematyka wykładów</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Budowa i czynność układu krążenia. Patofizjologia niewydolności krążenia. Wstrząs, jego przyczyny i patogenezą i choroba niedokrwienna serca. 2. Anatomia czynnościowa układu oddechowego. Zaburzenia oddychania. Krążenie płucne. 3. Czynności przewodu pokarmowego. Patofizjologia wątroby. Patofizjologia trzustki. 4. Rola układu wydalniczego. Zespoły objawów w chorobach nerek. Zaburzenia czynności nerek a inne układy i narządy. 5. Fizjologia narządu ruchu. Patofizjologia tkanki łącznej. 6. Współdziałanie OUN z układem wewnątrzwydzielniczym. Hormony. <p>Tematyka seminariów</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fizjologia układu sercowo-naczyniowego. Wady serca. Zaburzenia rytmu serca i przewodzenia. Ukrwienie mięśnia serca i jego zaburzenia. Wstrząs kardiogeny. 2. Wentylacja – mechanika oddychania. Zmiany w drogach oddechowych. Zmiany w mięszu płucnym. Zatorowość płucna. Zaburzenia oddychania podczas snu. 3. Anatomia czynnościowa przewodu pokarmowego. Wątroba – jej rola i zaburzenia. Zaburzenia czynności trzustki. Zaburzenia metaboliczne. 4. Niewydolność nerek. Kłębuszkowe zapalenie nerek. Ostra niewydolność nerek. Układ płciowy. 	

5. Fizjologia mięśni szkieletowych. Czynność rdzenia kręgowego. Zaburzenia rozwojowe. Zaburzenia tkanki łącznej.
6. Gruczoły wydzielania wewnętrznego. Zaburzenia uwarunkowane hormonalnie. Gruczoł tarczowy i nadnercza. Endogenne związki biologicznie czynne.

Tematyka ćwiczeń

1. Podstawy badania EKG i jego znaczenie w diagnostyce. Ciśnienie tętnicze, tętno i krążenie w naczyniach. Osłuchiwanie serca.
2. Badania czynnościowe oddychania. Badanie bronchoskopowe. Zaburzenia wymiany gazowej.
3. Metody badania przewodu pokarmowego. Laboratoryjne wykładniki zaburzeń w układzie pokarmowym
4. Badanie czynności nerek. Zaburzenia elektrolitowe. Postępowanie w niewydolności nerek (dializoterapia)
5. Możliwości oceny sprawności ruchowej

Semestr 4

Tematyka wykładów

1. Ośrodkowy układ nerwowy. Fizjologia i patofizjologia mózgowia. Fizjologia i patofizjologia obwodowego układu nerwowego.
2. Układ krwiotwórczy. Układ krzepnięcia i fibrynolizy.
3. Homeostaza. Patofizjologia procesu starzenia się.
4. Patogeneza zmian onkologicznych. Możliwości kontrolowania w onkologii.

Tematyka seminariów

1. Podstawy czynności komórki nerwowej. Organizacja czynnościowa ośrodkowego układu nerwowego. Zaburzenia czynności nerwów obwodowych. Neuroprzekaźniki.
2. Fizjologia krwi. Zaburzenia w układzie czerwonokrwinkowym. Zaburzenia w układzie białokrwinkowym. Zaburzenia krzepnięcia.
3. Czym jest jakość życia? Rola czynników środowiskowych w homeostazie. Proces starzenia się organizmu.
4. Modele karcynogenezy. Transformacja nowotworowa.

Tematyka ćwiczeń

1. Czynności rdzenia kręgowego. Odruchy nerwowe. Testy diagnostyczne
2. Metody uzyskiwania materiału do badań diagnostycznych. Ocena układu czerwonokrwinkowego. Ocena układu białokrwinkowego. Parametry krzepnięcia. Parametry immunologiczne
3. Rytmy biologiczne. Testy diagnostyczne. Czynniki środowiskowe.
4. Czynniki ryzyka chorób nowotworowych. Markery nowotworowe. Możliwości diagnostyki obrazowej.

Metody dydaktyczne

Wykład

Prezentacja multimedialna Power Point.

Seminarium

Omawianie wybranych problemów w dyskusji ze studentami, prezentacja, film, pokaz, instruktaż, wprowadzenie do ćwiczenia, studium przypadku.

Ćwiczenia

Samodzielna praca studenta i realizacja zadań

	polegających wykonywaniu badań, analizowaniu wyników i wskazywaniu przyczyn stwierdzanych zmian.
Pomoce dydaktyczne	Aparat do EKG, aparat do mierzenia ciśnienia krwi, aparat typu Holtera do EKG, kardiowerter/defibrylator, modele urządzeń do mechanicznego wspomagania krążenia, spirometr, pulsoksymetr, bronchoskop sztywny i bronchofibroskop, gastroskop, zgłębnik do płukania żołądka, cewnik Foleya, model kręgosłupa, młotek neurologiczny, zestaw do EEG, widełki stroikowe, zestaw do pobierania szpiku, zestaw do iniekcji dożylnych, testy oceniające jakość życia
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	16,5 ECTS
Rodzaj i nakład pracy studenta	Udział w wykładach – 45 godz. Udział w ćwiczeniach – 60 godz. Udział w seminariach – 105 godz. Praca własna – 202,5 godz. - przygotowywanie się do zajęć, zaliczeń, egzaminu końcowego. Sumaryczne obciążenie studenta pracą – 412,5 godz.
Literatura podstawowa	1. Konturek S.: <i>Fizjologia człowieka</i> . Edra Urab&Partner, Wrocław 2017. 2. Maśliński S, Ryżewski J.: <i>Patofizjologia</i> . PZWL, Warszawa 2014, tom 1 i 2.
Literatura uzupełniająca	1. Zahorska-Markiewicz B, Małecka-Tendera E, Olszaniecka-Glinianowicz M, Chudek J.: <i>Patofizjologia Kliniczna</i> . Edra Uran&Partner, Wrocław 2017
Metody oraz sposoby weryfikacji efektów kształcenia	EK1 – EK15: Zaliczenia cząstkowe, semestralne, egzamin teoretyczny, EK16: obserwacja zachowań i sformułowanych przez studentów opinii podczas zajęć
Warunki zaliczania	1. Warunkiem zaliczenia przedmiotu i przystąpienia do egzaminu jest obecność na wszystkich zajęciach, czynny udział w seminariach i ćwiczeniach oraz pozytywne oceny ze wszystkich cząstkowych sprawdzianów. 2. Opuszczone zajęcia muszą być odpracowane w innym terminie lub, o ile to niemożliwe ze względów organizacyjnych, zaliczone na warunkach i w terminie określonych przez prowadzącego. 3. Zaliczenie semestru ma formę egzaminu testowego wielokrotnego wyboru. Przystąpienie do niego jest uwarunkowane uzyskaniem zaliczenia ćwiczeń. Zaliczenie testu uzyskuje student, który osiągnął przynajmniej 60% poprawnych odpowiedzi/możliwych punktów z testu. Skala ocen: <60% pkt – 2; 60-66% pkt – 3,0; 67-73% pkt – 3,5; 74-81% pkt – 4,0; 82-88% 4,5; 89-95% pkt – 5; 96-100% pkt – 5,5.

	<p>4. Egzamin teoretyczny Do egzaminu końcowego zostaje dopuszczony student, który zaliczył wszystkie formy zajęć oraz zaliczył oba semestry. Egzamin ma formę testu wielokrotnego wyboru. Zaliczenie egzaminu końcowego uzyskuje student, który osiągnął przynajmniej 60% poprawnych odpowiedzi/możliwych punktów. Skala ocen: <60% pkt – 2; 60-66% pkt – 3,0; 67-73% pkt – 3,5; 74-81% pkt – 4,0; 82-88% 4,5; 89-95% pkt – 5; 96-100% pkt – 5,5.</p> <p>5. Student ma prawo do przystąpienia do każdego zaliczenia semestralnego oraz egzaminu w jednym terminie podstawowym i jednym terminie poprawkowym. Ich formę i terminy ustala koordynator przedmiotu. Nieuzyskanie pozytywnej oceny w terminie poprawkowym powoduje niezaliczenie przedmiotu.</p>
Koordynator przedmiotu	prof. dr hab. Tadeusz Płusa
Prowadzący zajęcia	dr hab. Anna Badowska-Kozakiewicz dr med. Agnieszka Skierczyńska dr med. Paweł Litwiński dr med. Łukasz Sawionek
Miejsce realizacji przedmiotu	Siedziba Uczelni Łazarskiego, Warszawa, ul. Świeradowska 43