



**Uczelnia Łazarskiego  
Wydział Medyczny  
Kierunek Lekarski**

|  |  |           |           |
|--|--|-----------|-----------|
| Nazwa przedmiotu   | <b>ANATOMIA CZŁOWIEKA</b>  |           |           |
| Kod przedmiotu   | WL_PRZED1  |           |           |
| Poziom studiów   | Jednolite studia magisterskie  |           |           |
| Status przedmiotu  | Obligatoryjny  |           |           |
| Rok i semestr realizacji przedmiotu  | Rok 1 i 2 sem. 1-3   |           |           |
| Forma zajęć i godziny kontaktowe dla każdej formy zajęć  | Wykład   | Ćwiczenia | Seminaria |
|  | 45 godz.   | 105 godz. | 45 godz.  |
|  | <b>Łącznie 195 godz.</b>   |           |           |
| <b>Wymagania wstępne</b>   | Wiedza z zakresu biologii, chemii, fizyki, podstaw anatomii człowieka w zakresie nauczania programowego szkoły średniej.   |           |           |
| <b>Założenia i cele przedmiotu</b>   | Celem przedmiotu jest przekazanie studentom wiedzy na temat rozwoju, budowy i podstawowych funkcji układów i narządów człowieka w warunkach prawidłowych. Student pozna i posiada biegłość w posługiwaniu się mianownictwem anatomicznym polskim, łacińskim i angielskim. W oparciu o ten aparat pojęciowy będzie potrafił opisać budowę i czynność narządów ciała człowieka, rozpoznać określone struktury anatomiczne i określić ich stosunki topograficzne uwzględniając najczęstsze odmiany. |           |           |
| <b>Efekty kształcenia:</b>   | 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)  |           |           |
| <b>Wiedza:</b><br>EK1 zna mianownictwo anatomiczne, histologiczne i embriologiczne w języku polskim i angielskim<br>EK2 zna budowę ciała ludzkiego w podejściu topograficznym (kończyna górna i dolna, klatka piersiowa, brzuch, miednica, grzbiet, szyja, głowa) oraz czynnościowym (układ kostno-stawowy, układ mięśniowy, układ krążenia, układ oddechowy, układ pokarmowy, układ moczowy, układy płciowe, układ nerwowy i narządy zmysłów, powłoka | A.W1   |           |           |
|  | A.W2   |           |           |

|   |  |
|---|--|
| <p>wspólna)<br/> EK3 opisuje stosunki topograficzne między poszczególnymi narządami<br/> EK4 – zna zasady prowadzenia badań naukowych, obserwacyjnych i doświadczalnych oraz badań in vitro służących rozwojowi medycyny</p> <p><b>Umiejętności:</b><br/> EK5 wyjaśnia anatomiczne podstawy badania przedmiotowego<br/> EK6 wnioskuje o relacjach między strukturami anatomicznymi na podstawie przyżyciowych badań diagnostycznych, w szczególności z zakresu radiologii (zdjęcia przeglądowe, badania z użyciem środków kontrastowych, tomografia komputerowa oraz magnetyczny rezonans jądrowy)<br/> EK7 posługuje się w mowie i w piśmie mianownictwem anatomicznym, histologicznym oraz embriologicznym</p> <p><b>Kompetencje społeczne</b><br/> EK8 prezentuje pełen szacunku stosunek do ciała ludzkiego</p>   | <p>A.W3<br/> B.W34<br/> <br/> A.U3<br/> A.U4<br/> <br/> A.U5</p> |
| <p><b><u>Opis treści przedmiotu:</u></b></p>  |  |
| <p style="text-align: center;"><b><u>Semestr 1</u></b></p> <p><b>Tematyka wykładów</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wprowadzenie do anatomii człowieka</li> <li>2. Osteologia ogólna</li> <li>3. Czaszka jako całość</li> <li>4. Artrologia i syndesmologia</li> <li>5. Ogólna topograficzna i funkcjonalna organizacja układu nerwowego</li> <li>6. Budowa zewnętrzna mózgu. Pola czynnościowe kory mózgowej. Opony mózgowe. Płyn mózgowo-rdzeniowy</li> <li>7. Budowa wewnętrzna mózgu</li> <li>8. Pień mózgu, mózdzek, rdzeń kręgowy. Unaczynienie mózgowia</li> <li>9. Obwodowy układ nerwowy. Układ somatyczny</li> <li>10. Obwodowy układ nerwowy. Układ autonomiczny</li> <li>11. Miologia ogólna</li> <li>12. Tkanka tłuszczowa jako element strukturalny i czynnościowy ciała</li> </ol> <p><b>Tematyka seminariów</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wprowadzenie do osteologii</li> <li>2. Mózgoczaszka</li> <li>3. Twarzoczaszka</li> </ol> |  |

4. Szkielet obwodowy: obręcz i kończyna górna. Obręcz i kończyna dolna
5. Rozmieszczenie i główne funkcje struktur układu nerwowego. Neuron, zwój i splot nerwowy. Metodyka opisu drogi nerwowej
6. Rzeźba zewnętrzna mózgu. Organizacja czynnościowa kory mózgowej
7. Budowa wewnętrzna kresomózgowia. Międzymózgowie
8. Rzeźba zewnętrzna i budowa wewnętrzna pnia mózgu i mózdzku. Drogi nerwowe. Układ piramidowy i pozapiramidowy.
9. Sploty nerwowe: szyjny, ramienny, lędźwiowo-krzyżowy. Znaczenie uszkodzeń tych struktur w patologii
10. Pień współczulny i sploty autonomiczne.
11. Grupy mięśniowe głowy, szyi i tułowia. Omówienie położenia i unerwienia poszczególnych grup mięśniowych. Omówienie przyczepów i mechanizmu działania wybranych mięśni
12. Grupy mięśniowe kończyn. Omówienie położenia i unerwienia poszczególnych grup mięśniowych. Omówienie przyczepów i mechanizmu działania wybranych mięśni.

### **Tematyka ćwiczeń**

1. Szkielet osiowy: kręgosłup i klatka piersiowa
2. Wybrane struktury i miana kości mózgowcowej
3. Wybrane struktury i miana kości twarzoczaszki
4. Wybrane miana kości kończyn. Miana i mechanika wybranych stawów
5. Miana głównych struktur układu nerwowego ośrodkowego i obwodowego. Przebieg wybranych dróg rzutowych
6. Identyfikacja wybranych struktur powierzchni mózgu
7. Identyfikacja wybranych struktur wnętrza mózgu
8. Identyfikacja wybranych struktur pnia mózgu i mózdzku. Miejsca wyjścia nerwów czaszkowych. Opis koła tętniczego mózgu
9. Identyfikacja wybranych struktur somatycznego obwodowego układu nerwowego
10. Identyfikacja wybranych struktur autonomicznego obwodowego układu nerwowego
11. Identyfikacja poszczególnych grup mięśniowych.
12. Identyfikacja poszczególnych grup mięśniowych

## **Semestr 2**

### **Tematyka wykładów**

1. Położenie, budowa i czynność serca. Ogólna budowa układu krążenia
2. Anatomia drzewa tętniczego i żylnego
3. Układ chłonny
4. Anatomia górnych dróg oddechowych
5. Anatomia dolnych dróg oddechowych
6. Układ pokarmowy. Położenie i przebieg przewodu pokarmowego.
7. Układ pokarmowy: gruczoły przewodu pokarmowego – ślinianki, wątroba, trzustka
8. Układ moczowy
9. Układ rozrodczy żeński
10. Układ rozrodczy męski
11. Narządy zmysłów. Powłoka wspólna
12. Układ dokrewny

### **Tematyka seminariów**

1. Rzeźba powierzchni i wnętrza serca. Mechanizm działania układu bodźcotwórczego i bodźcoprzewodzącego, mechanizm działania zastawek
2. Aorta i jej I-rzędowe gałęzie
3. Układ żył głównych i nieparzystych. Główne elementy układu chłonnego
4. Budowa jamy nosowej, zatok przynosowych, krtani
5. Budowa drzewa tchawiczo-oskrzelowego i płuc
6. Położenie, budowa zewnętrzna i wewnętrzna jamy ustnej, gardła, przełyku, żołądka, jelita cienkiego i grubego
7. Położenie, budowa zewnętrzna i wewnętrzna ślinianek, wątroby, trzustki
8. Położenie, budowa i czynność nerki. Położenie, budowa i czynność układu kielichowo-miedniczkowego, moczowodu, pęcherza moczowego i cewki moczowej
9. Omówienie specyficznych cech budowy i unaczynienia macicy i jajowodu decydujących o przebiegu ciąży i postępie porodu. Znaczenie położenia jajnika w patogenezie patologii ciąży
10. Worek mosznowy i kanał pachwinowy. Znaczenie topografii w aspekcie przepuklin i wnetrostwa
11. Omówienie głównych elementów narządu wzroku w aspekcie czynnościowym. Droga wzrokowa. Metody badań narządu wzroku
12. Omówienie głównych elementów narządu słuchu i równowagi w aspekcie czynnościowym. Czucie smaku i powonienia

### **Tematyka ćwiczeń**

1. Identyfikacja i opis poszczególnych struktur na powierzchni i we wnętrzu serca
2. Identyfikacja głównych pni tętniczych i ich I-rzędowych gałęzi
3. Identyfikacja głównych pni żylnych i ich I-rzędowych dopływów
4. Identyfikacja struktur jamy nosowej, zatok przynosowych i krtani
5. Identyfikacja zewnętrznej rzeźby płuc i odcinków drzewa tchawiczo-oskrzelowego
6. Identyfikacja struktur jamy ustnej, gardła, przełyku, żołądka, jelita cienkiego i grubego.
7. Identyfikacja struktur ślinianek, wątroby, trzustki
8. Identyfikacja struktur rzeźby zewnętrznej nerki. Identyfikacja struktur układu kielichowo-miedniczkowego, moczowodu, pęcherza moczowego i cewki moczowej
9. Identyfikacja macicy, jajowodów, jajników, pochwy
10. Identyfikacja jądra, nasieniowodu, gruczołu krokowego, prącia
11. Identyfikacja i opis głównych elementów narządu wzroku i elementów powłoki wspólnej
12. Identyfikacja i opis głównych elementów narządu słuchu i równowagi

### **Semestr 3**

#### **Tematyka wykładów**

1. Topografia przestrzeni głowy
2. Topografia przestrzeni szyi
3. Skeletotopia klatki piersiowej. Jama pachowa
4. Topografia śródpiersia
5. Topografia kończyny górnej
6. Topografia grzbietu
7. Stosunki ogólne otrzewnej i narządów jamy brzusznej
8. Stosunki ogólne otrzewnej i narządów przestrzeni zaotrzewnowej brzusznej
9. Miednica żeńska. Stosunki ogólne otrzewnej i narządów miednicy.

10. Miednica męska. Stosunki ogólne otrzewnej i narządów miednicy.
11. Topografia okolicy pośladkowej i uda
12. Topografia podudzia i stopy

### **Tematyka seminariów**

1. Doły i jamy czaszki. Topografia zatok przynosowych i ucha środkowego w aspekcie dostępów operacyjnych
2. Ograniczenia i zawartość poszczególnych trójkątów szyi
3. Rzuty narządów na ściany klatki piersiowej. Zasady badania fizykalnego. Odpływ limfy z sutka. Topografia jamy pachowej
4. Zawartość i topografia śródpiersia według różnych podziałów. Pola przylegania płuc.
5. Dół łokciowy i kanał nadgarstka. Ograniczenia poszczególnych przestrzeni, zawartość, komunikacja
6. Trójkąt podpotyliczny, gałęzie grzbietowe nerwów rdzeniowych. Topografia struktur nerwowych i naczyniowych w aspekcie nakłucia podpotylicznego
7. Położenie narządów wewnątrzotrzewnowych jamy brzusznej. Wytwory i zachyłki otrzewnej
8. Położenie narządów, nerwów i naczyń przestrzeni zaotrzewnowej
9. Położenie narządów miednicy żeńskiej. Dno miednicy żeńskiej. Antropometria miednicy
10. Położenie narządów miednicy. Dno miednicy męskiej. Naczynia i nerwy przestrzeni zaotrzewnowej. Komunikacja z okolicą pośladkową i udową
11. Rozmieszczenie poszczególnych grup mięśniowych i topografia przestrzeni anatomicznych okolicy pośladkowej i udowej
12. Rozmieszczenie poszczególnych grup mięśniowych i topografia przestrzeni anatomicznych podudzia i stopy

### **Tematyka ćwiczeń**

1. Identyfikacja kluczowych dla topografii struktur głowy
2. Identyfikacja kluczowych dla topografii struktur szyi
3. Identyfikacja struktur ścian klatki piersiowej i jamy pachowej
4. Identyfikacja struktur śródpiersia
5. Identyfikacja mięśni, nerwów i naczyń kończyny górnej
6. Identyfikacja mięśni powierzchownych, głównych mięśni głębokich, nerwów i naczyń grzbietu
7. Identyfikacja narządów położonych wewnątrzotrzewnowo. Opis ich pól przylegania
8. Identyfikacja narządów położonych zewnątrzotrzewnowo. Opis ich pól przylegania
9. Identyfikacja narządów miednicy żeńskiej
10. Identyfikacja narządów miednicy męskiej
11. Identyfikacja mięśni, nerwów i naczyń okolicy pośladkowej i udowej
12. Identyfikacja mięśni, nerwów i naczyń okolicy podudzia i stopy

Metody dydaktyczne

#### **Wykład**

Prezentacja multimedialna (wykłady z wykorzystaniem prezentacji Power Point).

#### **Seminarium**

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

#### **Ćwiczenie**

|   |  |
|---|--|
|   | Ćwiczenia laboratoryjne (prosektoryjne), zakładają samodzielną pracę studenta, indywidualnie lub w grupie, przy realizacji zadań polegających na odnalezieniu i opisie wskazanych przez prowadzącego struktur anatomicznych  |
| Pomoce dydaktyczne                                  | Tablica ścieralna z zestawem różnokolorowych markerów, komputer, drukarka, rzutnik, ekran, plansze dydaktyczne, wskaźnik laserowy, modele anatomiczne, preparaty anatomiczne, zestaw kości, standardowy zestaw narzędzi chirurgicznych i mikrochirurgicznych ze ssakiem, mikroskop operacyjny, zdjęcia RTG, CT, MRI.   |
| Język wykładowy                                     | Polski   |
| Punkty ECTS   | 15   |
| Rodzaj i nakład pracy studenta                      | Udział w wykładach - 45 godz.<br>Udział w ćwiczeniach - 105 godz.<br>Udział w seminariach - 45 godz.<br>Praca własna - 180 godz. - przygotowywanie się do zajęć, zaliczeń, egzaminu końcowego.<br>Sumaryczne obciążenie studenta pracą - 375 godz.   |
| Literatura podstawowa                               | 1. Drake RL, Vogl AW., Mitchell AWM: Anatomia Gray. Edra Urban & Partner, Wrocław 2016 T 1-3<br>2. Sobotta J.: Atlas anatomii człowieka. Edra Urban & Partner, Wrocław 2012 T 1-3  |
| Literatura uzupełniająca                            | 1. Bochenek A., Reicher M.: Anatomia człowieka. T. I-V. PZWL, Warszawa 2010.<br>2. Netter F.: Atlas anatomii człowieka (mianownictwo angielskie). Edra Urban & Partner, Wrocław 2015<br>3. Spodnik JH.: Mianownictwo anatomiczne polsko-angielsko-łacińskie. Edra Urban & Partner, Wrocław 2017  |
| Metody oraz sposoby weryfikacji efektów kształcenia | EK1-EK4: Zaliczenia semestralne i egzamin testowy.<br>EK5-EK7: Egzamin praktyczny<br>EK8: Obserwacja zachowań i formułowanych 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.<br>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.<br>3. Zaliczenie ćwiczeń student uzyskuje na podstawie jego czynnego udziału w ćwiczeniach oraz wykonaniu przewidzianych na każde ćwiczenie zadań.<br>4. Zaliczenie semestru po semestrze 1 i 2 ma formę praktyczną i teoretyczną, po semestrze 3 jedynie |

praktyczną. Część praktyczna polega na poprawnym opisaniu 30 struktur anatomicznych, oznaczonych na preparatach, modelach, szkieletach lub obrazach z badania radiologicznego prezentujących stan normy anatomicznej. Na każdą odpowiedź przypada 1 minuta. Każda odpowiedź jest punktowana w zakresie 0-2, według reguły: poprawna nazwa łacińska/angielska (wymiennie lub obie) 2 pkt., poprawna nazwa polska 1 pkt, niepoprawna nazwa lub brak odpowiedzi – 0 pkt.

Zaliczenie części praktycznej uzyskuje student, który osiągnął przynajmniej 60% możliwych punktów. Skala ocen: 0-35 pkt – 2; 36-40 pkt – 3,0; 41-45 pkt – 3,5; 46-50 pkt – 4,0; 51-55 pkt – 4,5; 56-58 pkt – 5; 59-60 pkt – 5,5.

Przystąpienie do zaliczenia teoretycznego jest uwarunkowane uzyskaniem zaliczenia praktycznego. Część teoretyczna ma formę testu. Test semestralny liczy 50 pytań wielokrotnego wyboru. Student ma do uzyskania maksymalnie 50 pkt. Zaliczenie części teoretycznej uzyskuje student, który osiągnął przynajmniej 60% możliwych punktów. Skala ocen: 0-29 pkt – 2; 30-33 pkt – 3,0; 34-37 pkt – 3,5; 38-41 pkt – 4,0; 42-45 pkt – 4,5; 46-48 pkt – 5; 49-50 pkt – 5,5. Czas trwania testu: 60 minut.

5. Do egzaminu końcowego przystępuje student, który uzyskał zaliczenia wszystkich semestrów. Egzamin końcowy ma formę testu. Test liczy 100 pytań wielokrotnego wyboru. Student ma do uzyskania maksymalnie 100 pkt. Zaliczenie części teoretycznej uzyskuje student, który osiągnął przynajmniej 60% 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. Czas trwania testu: 120 minut.

Końcowa ocena z przedmiotu jest sumą trzech składowych:

1. Oceny z egzaminu końcowego (o wadze  $\frac{1}{2}$  oceny)
2. Średniej ocen z praktycznych zaliczeń semestralnych (o wadze  $\frac{1}{4}$  oceny).
3. Średniej ocen z teoretycznych zaliczeń semestralnych (o wadze  $\frac{1}{4}$  oceny).

Sposób liczenia:

$O1 = \text{Średnia ocen z praktycznych sprawdzianów semestralnych} \times 0,25$

$O2 = \text{Średnia ocen z teoretycznych sprawdzianów semestralnych} \times 0,25.$

$O3 = \text{Ocena z egzaminu teoretycznego} \times 0,5$

Ocena końcowa =  $O1+O2+O3.$

Skala ocen: 2; 3,0; 3,5; 4,0; 4,5; 5; 5,5.

6. Student ma prawo do przystąpienia do każdego

|                               |   |
|-------------------------------|---|
|                               | końcowego kolokwium 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. |
| Koordynator przedmiotu        | prof. dr hab. med. Jarosław Wysocki   |
| Prowadzący zajęcia            | prof. dr hab. med. Jarosław Wysocki<br>dr med. Elżbieta Makomaska-Szaroszyk<br>lek.med. Mariusz Zając<br>lek. med. Mateusz Puchala  |
| Miejsce realizacji przedmiotu | Siedziba Uczelni Łazarskiego, Centrum Nauk Podstawowych i Przedklinicznych, Warszawa, ul. Świeradowska 43   |