

# SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2017-2023

## 1.1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE/MODULE

Nazwa przedmiotu/ modułu	<b>Anatomia</b>
Kod przedmiotu/ modułu*	A/A
Wydział (nazwa jednostki prowadzącej kierunek)	<b>Wydział Medyczny, Uniwersytet Rzeszowski</b> <b>Katedra Nauk Morfologicznych</b>
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	<b>Zakład Anatomii Prawidłowej</b>
Kierunek studiów	<b>Lekarski</b>
Poziom kształcenia	<b>Jednolite studia magisterskie</b>
Profil	<b>Ogólnoakademicki</b>
Forma studiów	<b>Stacjonarna/niestacjonarna</b>
Rok i semestr studiów	<b>I rok, 1 semestr</b>
Rodzaj przedmiotu	<b>Obowiązkowy</b>
Koordinator	<b>Prof. dr hab. Stanisław Orkisz</b>
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	<b>Prof. dr hab. Stanisław Orkisz - wykłady</b> <b>Dr n. med. Sęk-Mastej Anna – ćwiczenia prosektoryjne, seminaria</b> <b>Lek. Cisek Agnieszka – ćwiczenia prosektoryjne, seminaria</b> <b>Lek. Cisek Ewelina – ćwiczenia prosektoryjne, seminaria</b> <b>Lek. Leksa Natalia – ćwiczenia prosektoryjne, seminaria</b> <b>Lek. Kaniewski Maciej – ćwiczenia prosektoryjne, seminaria</b> <b>Dr n. med. Pyczuła Robert</b> <b>Lek. Szymczak Artur – ćwiczenia prosektoryjne, seminaria</b>

\* - zgodnie z ustaleniami na wydziale

## 1.2. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS

Wykl.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne ( jakie?)	Liczba pkt ECTS
30	45	-	-	25	-	-	-	11

## 1.3. Sposób realizacji zajęć

X zajęcia w formie tradycyjnej

## 1.4. Forma zaliczenia przedmiotu/ modułu ( z toku) ( egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny)

## 2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Wiedza o budowie i funkcjonowaniu organizmu ludzkiego na poziomie szkoły średniej.

## 3. CELE, EFEKTY KSZTAŁCENIA , TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

### 3.1. Cele przedmiotu/modułu

C1	Poznanie szczegółowej budowy anatomicznej ciała ludzkiego w oparciu o metody anatomii opisowej, która dzieli organizm ludzki na poszczególne układy rozpatrywane kolejno tj. układ kostny, mięśniowy, pokarmowy, oddechowy, moczowo-płciowy, wydzielenia wewnętrznego, naczyniowy, nerwowy, powłokę wspólna i narządy zmysłów.
C2	Poznanie prawidłowej budowy ciała człowieka warunkuje zrozumienie czynności narządów, układów oraz organizmu jako całości. Dynamiczny rozwój technik obrazowania struktur ciała ludzkiego; radiologii, tomografii komputerowej, rezonansu magnetycznego i innych umożliwiających wizualizację struktur oraz interpretację stosunków topograficznych między nimi, wymaga znajomości anatomii prawidłowej. Student kierunku lekarskiego posiadając wiedzę we wszystkich wymienionych obszarach, nabywa umiejętność interpretacji budowy osobnika żywego w stopniu umożliwiającym zrozumienie zagadnień klinicznych i jest przygotowany w stopniu niezbędnym do poszerzenia jej na kolejnych latach studiów i świadomego praktycznego postępowania lekarskiego.

### 3.2 EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU/ MODUŁU

EK ( efekt kształcenia)	Treść efektu kształcenia zdefiniowanego dla przedmiotu (modułu)	Odniesienie do efektów kierunkowych (KEK)
EK_01	zna mianownictwo anatomiczne w języku polskim i angielskim	A.W1
EK_02	zna budowę ciała ludzkiego w aspekcie topograficznym	AW2
EK_03	posiada szczegółową wiedzę z zakresu budowy makroskopowej narządów układu krążenia, układu oddechowego, układu pokarmowego, układu moczowego, układu płciowego, narządów zmysłów oraz powłoki wspólnej ciała	A.W2
EK_04	posiada wiedzę z zakresu budowy oraz korelacji strukturalno–czynnościowych układu kostno-stawowego oraz mięśniowego	A.W2
EK_05	opisuje stosunki topograficzne między poszczególnymi narządami zna podstawowe układy czynnościowe, ich specjalizację, połączenia oraz objawy uszkodzenia	A.W3
EK_06	potrafi wyjaśnić anatomiczne podstawy badania przedmiotowego ( miejsca rzutów zastawek i punktów ich osłuchiwania, granice płuc i opłucnej, odruch żreniczny)	A.U3
EK_07	Definiuje, rozpoznaje i wskazuje relacje między strukturami anatomicznymi w dokumentacji przyżyciowego obrazowania struktur, zwłaszcza z zakresu radiologii i diagnostyki obrazowej	A.U4
EK_08	posługuje się w mowie i piśmie mianownictwem anatomicznym	A.U5

### 3.3 TREŚCI PROGRAMOWE

#### A. Problematyka wykładu

<b>Treści merytoryczne</b>
<p>Wykład 1</p> <p>Organizacja zajęć z anatomii. Podstawowe pojęcia anatomiczne.</p> <p>Anatomia w perspektywie historycznej</p> <p>Zajęcia praktyczne, zasady postępowania</p> <p>Warunki zaliczenia ćwiczeń, kolokwium, egzaminu praktycznego i testowego, podręczniki</p> <p>Podstawowe pojęcia anatomiczne; osie, linie ciała, płaszczyzny, okolice ciała</p>
<p>Wykład 2</p> <p>Pojęcia komórki, tkanki, narządu, układu</p> <p>Charakterystyka tkanek, przykłady występowania</p> <p>Układy: podziały uwzględniające kryteria morfologiczne, topograficzne, rozwojowe, kliniczne</p> <p>Struktura i rodzaje tkanki chrzęstnej i kostnej</p> <p>Budowa ogólna kości, rozwój i rodzaje kości</p> <p>Szpik kostny</p>
<p>Wykład 3</p> <p>Połączenia kostne, budowa i rodzaje</p> <p>Połączenia stałe: więzozrosty, chrząstkozrosty, kościorosty</p> <p>Budowa stawu: stałe i niestałe składniki stawu</p> <p>Rodzaje stawów, kryteria klasyfikacji</p> <p>Zakres ruchów w stawach</p> <p>Anatomiczne podstawy ograniczenia ruchomości stawów</p>
<p>Wykład 4</p> <p>Budowa mięśni</p> <p>Podstawy morfologiczne mechanizmu skurczu mięśnia. Pojęcie mionu.</p> <p>Budowa mięśnia, podział mięśni uwzględniający położenie, kształt brzośca</p> <p>Narządy pomocnicze mięśni</p>
<p>Wykład 5</p> <p>Układ naczyniowy</p> <p>Budowa i rodzaje naczyń</p> <p>Różnice w budowie naczyń żylnych i tętniczych</p>
<p>Wykład 6</p> <p>Układ chłonny</p> <p>Naczynia układu chłonnego</p> <p>Narządy ośrodkowe i obwodowe układu chłonnego.</p> <p>Elementy anatomii klinicznej układu chłonnego</p>
<p>Wykład 7</p> <p>Anatomia powierzchniowa klatki piersiowej i grzbietu.</p> <p>Okolice klatki piersiowej i grzbietu.</p> <p>Część piersiowa kręgosłupa, żebra, mostek</p> <p>Połączenia kośćca klatki piersiowej</p> <p>Mięśnie powierzchowne i głębokie klatki piersiowej</p> <p>Gruzoł sutkowy. Drogi odpływu chłonki.</p>

#### Wykład 8

Postawa ciała

Mięśnie grzbietu. Podział mięśni grzbietu

Mięśnie działające na stawy kręgosłupa

Anatomiczne uwarunkowania wad postawy

#### Wykład 9

Mięśnie ścian jamy brzusznej

Tłocznia brzuszna, podstawy anatomiczne, znaczenie kliniczne

Miejsca zmniejszonej oporności. Przepukliny

#### Wykład 10

Tkanka i układ nerwowy

Budowa neuronu, ciało, organelle, dendryty, neuryt

Synapsa, neuromediatory, płytki motoryczne, wrzecionko nerwowo-mięśniowe

Włókna nerwowe, budowa, rodzaje włókien, osłonki

Budowa nerwu obwodowego

Glej, rodzaje, funkcja gleju

#### Wykład 11

Śródpiersie.

Podział, zawartość i topografia narządów śródpiersia

Rozwój serca.

Anatomiczne podstawy wad serca

#### Wykład 12

Serce, budowa, położenie, osierdzie

Naczynia wchodzące i wychodzące z jam serca

Tętnice wieńcowe, koronarografia.

Unerwienie i układ przewodzący serca

Anatomia czynnościowa i kliniczna serca

Miejsca osłuchiwania zastawek i ich rzuty na ścianę klatki piersiowej.

#### Wykład 13

Układ krążenia

Aorta i jej główne gałęzie

Duże naczynia tętnicze tułowia i kończyn

Typowe miejsca badania tętna

#### Wykład 14

Układ żylny

Główne pnie żylnie tułowia i kończyn

Układy żyły wrotnej i żył nieparzystych

Żyły powierzchowne kończyn

Aspekty kliniczne układu żylnego, żylaki

#### Wykład 15

Połączenia naczyniowe

Zaliczenie wykładów

## B. Problematyka ćwiczeń

Treści merytoryczne
<p><b>Ćwiczenie 1:</b> Obręcz kończyny górnej. Łopatka i obojczyk. Część wolna kończyny górnej. Kość ramienna. Kości przedramienia: kość łokciowa i kość promieniowa. Kości ręki: kości nadgarstka, śródrezcza i palców. Stawy obręczy kończyny górnej. Staw mostkowo-obojczykowy i staw barkowo-obojczykowy (powierzchnie stawowe, torebka stawowa, więzadła, zakres ruchów. Stawy części wolnej kończyny górnej. Staw ramienny: powierzchnie, obrąbek stawowy, torebka, więzadła, zakres ruchów. Staw łokciowy: staw ramiennie-łokciowy, staw ramiennie-promieniowy, staw promieniowo-łokciowy bliższy (powierzchnie, torebka, więzadła, zakres ruchów). Błona międzykostna. Staw łokciowo-promieniowy dalszy, staw promieniowo-nadgarstkowy (powierzchnie, krążek stawowy, zakres ruchów). Stawy ręki: Stawy: między- i śródnadgarstkowy, stawy nadgarstkowo-śródrezczone. Staw nadgarstkowo-śródrezczy kciuka (powierzchnie i rodzaje ruchów). Stawy śródrezczo-paliczkowe i międzypaliczkowe. Anatomia rentgenowska kości i stawów kończyny górnej.</p>
<p><b>Ćwiczenie 2:</b> Mięśnie obręczy kończyny górnej: mięsień nadgrzebieniowy, podgrzebieniowy, obły większy i mniejszy, naramienny, podłopatkowy - przyczepy, unerwienie, czynność. Mięśnie klatki piersiowej i grzbietu przyczepiające się na kończynie górnej: czworoboczny, najszerszy grzbietu, dźwigacz łopatki, równoległoboczny, zębate, piersiowe, podobojczykowy - wpływ tych mięśni na ruchy w stawach kończyny górnej. Dół i jama pachowa: ograniczenie, zawartość. Otwór pachowy przyśrodkowy i boczny. Splot ramienny - definicja, topografia, pnie i pęczki splotu ramiennego. Gałęzie krótkie splotu - zakres unerwienia. Gałęzie długie splotu ramiennego. Okolice ramienia i nerwy skórne, powięź ramienia, przegrody międzymięśniowe. Grupa przednia mięśni ramienia: mięsień dwugłowy ramienia, kruczo-ramienny ramienny (przyczepy, unerwienie, czynność). Grupa tylna mięśni ramienia: mięsień trójgłowy ramienia, łokciowy (przyczepy, czynność, unerwienie). Nerw mięśniowo-skórny: początek, przebieg, gałęzie, zakres unerwienia.</p>
<p><b>Ćwiczenie 3:</b> Okolice przedramienia, unerwienie skóry, żyły powierzchowne. Dół łokciowy. Naczynia i nerwy przedramienia. Mięśnie przedramienia: grupy przednia, boczna i tylna - identyfikacja mięśni, przyczepy, czynność, unerwienie. Powięź przedramienia, przegrody międzymięśniowe Troczki zginaczy i prostowników. Dół łokciowy, ograniczenie, topografia naczyń i nerwów w tej okolicy. Topografie nerwów: łokciowego, pośrodkowego i promieniowego. Kanał nadgarstka, ograniczenia, zawartość. Dołek promieniowy. Okolice ręki, unerwienie skóry ręki. Mięśnie ręki: mięśnie kłębu, kłębika i mięśnie środkowe (mięśnie glistowate i międzykostne) - identyfikacja, czynność, unerwienie. Powiezie ręki, pochewki ścięgien. Tętnica podobojczykowa - topografia, gałęzie. Tętnica i żyła pachowa - przebieg w jamie pachowej, odgałęzienia. Tętnice i żyły ramienia: tętnica ramienna, topografia, gałęzie. Tętnice i żyły przedramienia: tętnica łokciowa i promieniowa (topografia, gałęzie). Tętnice ręki i łuki dłoniowe; powierzchowny i głęboki, tętnice śródrezcza i palców, żyły ręki: powierzchowne i głębokie. Żyła odpromieniowa i odłokciowa.</p>
<p><b>Ćwiczenie 4:</b> Kości obręczy kończyny dolnej: kość miedniczna. kość biodrowa, kulszowa, łonowa. Panewka stawu biodrowego. Otwór zasłonowy. Otwór kulszowy większy i mniejszy.</p>

Rozstęp wspólny: rozstęp mięśni i naczyń. Kanał sromowy. Kości części wolnej kończyny dolnej: kość udowa, kości podudzia (piszczel i strzałka), kości stopy (stępu, śródstopia i palców). Stawy obręczy kończyny dolnej: staw krzyżowo-biodrowy, spojenie łonowe. Miednica jako całość. Stawy części wolnej kończyny dolnej: staw biodrowy (powierzchnie, torebka, więzadła, zakres ruchów), staw kolanowy (powierzchnie, torebka, więzadła zewnętrzne i wewnętrzne, zakres ruchów). Staw i więzozrost piszczelowo-strzałkowy. Błona międzykostna goleni. Staw skokowy górny i dolny - powierzchnie stawowe, zakres ruchów. Staw poprzeczny stępu. Stawy stępowo-śródstopne i międzyśródstopne. Stawy palców stopy. Mechanika stawów stopy. Sklepienie stopy. Anatomia rentgenowska kości i stawów kończyny dolnej. Mięśnie grzbietowe obręczy kończyny dolnej. Grupa przednia - mięsień biodrowo-lędźwiowy (przyczepy, czynność, unerwienie). Grupa tylna - mięśnie pośladkowe, mięsień naprężacz powięzi szerokiej, gruszkowaty (przyczepy, czynność, unerwienie). Mięśnie brzuszne obręczy kończyny dolnej – zasłaniacze, bliźniacze, czworoboczny uda (przyczepy, czynność, unerwienie). Powięź biodrowa i powięź pośladkowa.

**Ćwiczenie 5:** Mięśnie uda. Grupa przednia mięśni uda - mięsień krawiecki, mięsień czworogłowy uda (przyczepy, czynność, unerwienie). Grupa przyśrodkowa mięśni uda - mięśnie przywodziciele, mięsień grzebieniowy i smukły (przyczepy, czynność, unerwienie). Grupa tylna mięśni uda - mięsień dwugłowy uda, półścięgnisty i półbłoniasty (przyczepy, czynność, unerwienie). Powięź szeroka. Pasma biodrowo-piszczelowe. Przegrody międzymięśniowe. Splot lędźwiowy - powstawanie, topografia, gałęzie. Ich przebieg i zakres unerwienia. Splot krzyżowy - powstawanie, topografia, gałęzie, ich przebieg i zakres unerwienia. Otwór kulszowy większy i mniejszy. Otwór nad- i podgruszkowy (ograniczenie, zawartość). Rozstęp wspólny: rozstęp mięśni i naczyń. Trójkąt udowy, dół biodrowo-łonowy. Kanał przywodzicieli - ograniczenia, zawartość. Kanał udowy: pierścień udowy, rozwór odpiszczelowy. Przepuklina udowa, Kanał zasłonowy - ograniczenie, zawartość. Unerwienie skóry pośladków i uda. Grupa przednia goleni: mięsień piszczelowy przedni, prostownik długi palców, prostownik długi palucha (przyczepy, czynność, unerwienie). Grupa boczna mięśni goleni : mięśnie strzałkowe (przyczepy, czynność, unerwienie). Grupa tylna mięśni goleni (przyczepy, czynność, unerwienie): warstwa powierzchowna: mięsień brzuchaty łydki, płaszczkowaty, podeszwowy, warstwa głęboka: mięsień podkolanowy, zginacz długi palców, piszczelowy tylny, zginacz długi palucha. Powięź podkolanowa. Dół podkolanowy – ograniczenie i zawartość. Powięź goleni. Troczki prostowników, mięśni strzałkowych, zginaczy. Kanał kostki przyśrodkowej – ograniczenia, zawartość. Unerwienie skóry goleni. Topografia i zakres unerwienia nerwu piszczelowego i nerwu strzałkowego wspólnego oraz ich gałęzie.

**Ćwiczenie 6:** Krótkie mięśnie stopy: mięśnie grzbietu stopy i mięśnie podeszwowe. Naczynia i Tętnica udowa - topografie, gałęzie, żyły towarzyszące. Tętnica podkolanowa - początek, przebieg, podział. Tętnice piszczelowe - przebieg, gałęzie. Sieć stawowa kolana. Układ żył powierzchownych i głębokich kończyny dolnej - uwagi praktyczne. Układ chłonny kończyny dolnej, grupy węzłów chłonnych. Anatomia człowieka żywego: oglądanie i obmacywanie punktów kostnych, mięśni i ścięgien na kończynie dolnej, badania tętna miejscach typowych. Ustawienia ruchów oraz wykonujących je mięśni w poszczególnych stawach kończyny górnej i dolnej. Anatomia rentgenowska, angiografia kończyny górnej i dolnej. Sieci stawowe.

## **KOLOKWIUM 1**

**Ćwiczenie 7:** Okolice i linie orientacyjne klatki piersiowej. Charakterystyka kręgosłupa ( podział

na odcinki, krzywizny, kanał kręgowy) Czynność kręgosłupa. Cechy budowy kręgu i cechy charakterystyczne poszczególnych odcinków. Połączenia ścisłe i ruchome w obrębie kręgosłupa (budowa i struktura krążka międzykręgowego). Żebra – cechy budowy (charakterystyka żebra pierwszego). Mostek – cechy morfologiczne. Połączenia żeber z mostkiem i kręgosłupem. Budowa ogólna, zmienność kształtu i mechanika klatki piersiowej. Anatomia człowieka żywego – określenie punktów kostnych klatki piersiowej (wcięcie szyjne i wyrostek mieczykowaty mostka, łuk żebrowy, kąt podmostkowy, wyrostki kolczyste kręgów). Liczenie żeber. Anatomia rentgenowska kości kręgosłupa i klatki piersiowej. Mięśnie klatki piersiowej (przyczepy, unerwienie, unaczynienie, czynność): powierzchowne – m. piersiowy większy, m. piersiowy mniejszy, m. podobojczykowy, m. zębata przedni; głębokie – mm. międzyżebrowe, mm. podżebrowe, m. poprzeczny klatki piersiowej. Topografia powrózka naczyniowo-nerwowego w przestrzeni międzyżebrowej. Powięź klatki piersiowej. Unaczynienie ścian klatki piersiowej. Gałęzie tętnicy podobojczykowej (t. piersiowa wewnętrzna, t. międzyżebrowa najwyższa, t. piersiowo-barkowa, t. piersiowa boczna). Gałęzie ścienne aorty piersiowej (t. przeponowa górna, t. międzyżebrowe tylne). Odpływ krwi żyłnej ze ścian klatki piersiowej (układ żył nieparzystych, żył skórnych przedniej ściany klatki piersiowej). Unerwienie ścian klatki piersiowej. Splot ramienny – część nadobojczykowa. Nerwy międzyżebrowe. Gruczoł sutkowy – budowa, unaczynienie, unerwienie, czynność i drogi odpływu chłonki z sutka. Grzbiet - okolice i linie orientacyjne na grzbiecie. Mięśnie grzbietu (przyczepy, unerwienie, unaczynienie, czynność): powierzchowne – m. czworoboczny, m. najszerszy grzbietu, m. równoległoboczny większy i mniejszy, m. dźwignacz łopatki, mm. zębate tylne; głębokie – m. prostownik grzbietu. Mięśnie podpotyliczne - przyczepy, unerwienie, unaczynienie, czynność. Powięź grzbietu (powięź piersiowo-łędźwiowa). Gałęzie grzbietowe nerwów rdzeniowych odcinka piersiowego.

**Ćwiczenie 8:** Aorta wstępująca i łuk aorty, żyła główna górna, żyły ramiennie-głowowe, nerwy przeponowe – stosunki topograficzne, czynność. Opłucna – definicja, podział. Zachyłki opłucnowe. Więzadło płucne, krezka płuca, osklepek opłucnej. Unerwienie i unaczynienie opłucnej. Czynność opłucnej. Tchawica – definicja, stosunki topograficzne, budowa ściany tchawicy. Rozdwojenie tchawicy i różnica między prawym i lewym oskrzelem głównym. Unaczynienie i unerwienie tchawicy. Płuca – stosunki topograficzne, budowa ogólna (układ części korzenia płuca w obrębie wnęki płuca po stronie prawej i lewej). Podział drzewa oskrzelowego wewnątrzpłucnego. Segmenty oskrzelowo-płucne. Budowa miąższu płuc (definicja grona płucnego). Unaczynienie czynnościowe i odżywcze płuc. Unerwienie płuc. Układ chłonny płuc. Czynność płuc (wentylacja płuc, dyfuzja gazów przez błonę pęcherzykowo-włośniczkową). Przepona – definicja, części przepony. Otwory, rozwory, szczeliny i ich zawartość. Czynność przepony. Unerwienie i unaczynienie. Przepukliny przeponowe. Mechanika oddychania i typy oddychania. Definicja i podział śródpiersia. Narządy, naczynia i nerwy śródpiersia górnego, przedniego i tylnego. Grasicca – budowa, stosunki topograficzne, czynność.

**Ćwiczenie 9:** Serce – stosunki topograficzne w klatce piersiowej (położenie, kształt, umocowanie). Cechy morfologiczne powierzchni zewnętrznej serca. Budowa ściany serca. Budowa poszczególnych jam serca. Zastawki serca – budowa, czynność. Rzut zastawki na przednią ścianę klatki piersiowej. Krążenie wieńcowe (topografia tętnic wieńcowych, zakres unaczynienia, unaczynienie układu przewodzącego). Odpływ krwi żyłnej ze ścian serca.

Unerwienie serca. Wpływ układu autonomicznego na czynność mięśnia sercowego i układ przewodzący. Układ chłonny serca. Osierdzie - definicja, podział (zatoki osierdziowe), czynność, unaczynienie, unerwienie. Aorta piersiowa – stosunki topograficzne, gałęzie. Przewód piersiowy – początek, przebieg, dopływy. Naczynia i węzły chłonne klatki piersiowej. Krążenie płodowe – pozostałości po krążeniu płodowym w klatce piersiowej. Część piersiowa pnia współczulnego (topografia, gałęzie), topografia i gałęzie nerwów błędnych w odcinku piersiowym. Interpretacja zdjęć rentgenowskich narządów i naczyń klatki piersiowej

**Ćwiczenie 10:** Okolice szyi. Mięśnie szyi (powierzchnowe - m. szeroki szyi, m. mostkowo-obojczykowo-sutkowy; śródkowe – mm. podgnykowe i nadgnykowe; głębokie – mm. pochyłe) - przyczepy, unerwienie, unaczynienie, czynność. Mięśnie przedkręgowe - podział: Powieź szyi. Trójkąty szyi – ograniczenie zawartość. Splot szyjny- definicja, stosunki topograficzne, gałęzie skórne i mięśniowe. Gałęzie grzbietowe odcinka szyjnego nerwów rdzeniowych. Topografia nerwu podjęzykowego. Nerw dodatkowy - topografia, zakres unerwienia. Odcinek szyjny pnia współczulnego – topografia i gałęzie. Układ chłonny szyi. Gruczoł tarczowy i gruczoły przytarczyczne – budowa, stosunki topograficzne, unaczynienie, unerwienie, czynność. Tętnica szyjna wspólna – miejsce odejścia, przebieg, miejsce podziału (zatoka tętnicy szyjnej – unerwienie, czynność). Kłębek szyny. Powrózek naczyniowo-nerwowy szyi – skład, stosunki topograficzne. Tętnica szyjna wewnętrzna – przebieg na szyi. Nerw błędny – odcinek szyjny (topografia i gałęzie). Tętnica szyjna zewnętrzna – stosunki topograficzne, gałęzie Tętnica tarczowa górna, tętnica językowa, tętnica potyliczna, tętnica uszna tylna, tętnica gardłowa wstępująca. Żyła szyjna zewnętrzna – powstawanie, topografia, dopływy. Krtań – szkielet krtani (cechy morfologiczne chrząstek krtani). Połączenia ścisłe i stawowe chrząstek krtani. Mechanika stawów krtani. Połączenia błoniaste i więzadłowe chrząstek krtani z tworami sąsiednimi. Połączenia błoniaste i więzadłowe wewnątrz krtani (stożek sprężysty, błona czworokątna). Podział czynnościowy mięśni krtani (przyczepy). Podział jam krtani. Ograniczenie wejścia krtani. Jama górna krtani. Jama pośrednia krtani (definicja fałdów przedsionkowych, fałdów głosowych, warg głosowych, szpary głośni, kieszonki krtaniowej). Jama dolna krtani. Unaczynienie i unerwienie krtani. Czynność krtani.

## **KOŁOKWIUM 2**

**Ćwiczenie 11:** Pojęcia ogólne. Podział na okolice. Miednica jako całość. Szczegółowa budowa kości miednicznej i krzyżowej. Stawy krzyżowo-biodrowe i ich funkcja. Spojenie łonowe. Więzadła miednicy. Otwór kulszowy większy i mniejszy. Otwór zasłonowy. Wymiary miednicy, sprężne, płaszczyzny miednicy. Ściana brzucha – warstwy. Mięśnie brzucha – przyczepy, unerwienie, unaczynienie, czynność. Pojęcie rozciągną. Budowa pochewki mięśnia prostego brzucha powyżej i poniżej linii łukowatej oraz jej zawartość. Powierzchnia wewnętrzna przedniej ściany jamy brzusznej – fałdy, doły. Kanał pachwinowy – położenie i ograniczenie pierścieni pachwinowych (powierzchnowego i głębokiego) ściany, przebieg i zawartość kanału pachwinowego. Miejsca zmniejszonej oporności ścian jamy brzusznej – wymienić i podać ograniczenia. Pojęcie przepukliny. Przepukliny brzuszne – wrodzone i nabyte, wewnętrzne, szczegółowa znajomość stosunków anatomicznych w przepuklinie pachwinowej prostej i skośnej. Anatomia człowieka żywego – punkty kostne miednicy, punkt Lanza, Mc Burneya oraz korelacja położenia poszczególnych narządów z odgłosami towarzyszącymi opukiwaniu jamy brzusznej.



**Ćwiczenie 12:** Otrzewna – budowa warstwowa, funkcje otrzewnej. Jama otrzewnej, zachyłki otrzewnej. Torba sieciowa – położenie i ograniczenia, wejścia do torby sieciowej, zachyłki i ściany torby sieciowej, narządy do nich przylegające. Sieć mniejsza i większa. Budowa krezki i więzadeł w jamie brzusznej. Stosunek narządów do otrzewnej – położenie wewnątrz-, zewnątrz- i pozaotrzewnowe. Wzajemne położenie narządów jamy brzusznej – wymienić te narządy, wskazać ich położenie, określić z jakimi narządami sąsiadują. Określić położenie poszczególnych narządów na osobniku żywym. Przewód pokarmowy – części, ogólna budowa ścian przewodu pokarmowego – warstwy, unerwienie. Część brzuszna przełyku. Topografia nerwów błędnych w otoczeniu przełyku. Unaczynienie przełyku. Żołądek - budowa zewnętrzna i warstwowa. Błona śluzowa żołądka – gruczoły błony śluzowej, odrębność budowy w różnych częściach żołądka, żołądkowe enzymy trawienne. Budowa i czynność odźwiernika. Dwunastnica – budowa zewnętrzna i warstwowa. Błona śluzowa dwunastnicy – gruczoły dwunastnicze, enzymy trawienne dwunastnicy. Brodawki dwunastnicze. Jelito czcze i kręte – położenie przebieg, podział na części. Budowa błony śluzowej jelita w odcinku bliższym i dalszym. Funkcje jelita cienkiego. Unaczynienie tętnicze żołądka, dwunastnicy, jelita czczego i krętego. Angioarchitektonika naczyń biegnących w różnych odcinkach jelita. Uchylek Meckela – położenie, znaczenie praktyczne. Jelita ślepe, okrężnica (wstępująca, poprzeczna, zstępująca, esowata, odbytnica) – położenie, czynność, unaczynienie, stosunek do otrzewnej. Wyrostek robaczkowy – budowa, znaczenie, warianty położenia. Różnice w budowie zewnętrznej, błonie śluzowej i angioarchitektonice jelita cienkiego i grubego. Stosunek narządów przewodu pokarmowego do otrzewnej. Obrazy rentgenowskie przewodu pokarmowego.

**Ćwiczenie 13:** Wątroba – położenie, budowa zewnętrzna, podział na płyty. Wnęka, więzadła wątroby Budowa zrazila wątrobowego i czynność wątroby. Żółć – pochodzenie, znaczenie fizjologiczne. Wewnątrz wątrobowe drogi żółciowe. Unaczynienie czynnościowe i odżywcze wątroby. Żyły wątrobowe. Pojęcie segmentu wątrobowego, podział wątroby. Zewnątrzwątrobowe drogi żółciowe i ich topografia. Pęcherzyk żółciowy – budowa zewnętrzna, położenie, funkcja. Zastawki anatomiczne i czynnościowe w drogach żółciowych. Trzustka – położenie, podział na części, budowa drobnowidowa. Czynność enzymatyczna i hormonalna trzustki. Przewody trzustkowe i ich topografia. Unaczynienie trzustki. Trawienie pokarmów w przewodzie pokarmowym. Śledziona – położenie, budowa wewnętrzna i zewnętrzna, więzadła. Funkcja śledziony. Unaczynienie. Aorta brzuszna – budowa warstwowa ścian, przejście przez przeponę, położenie, gałęzie aorty i ich topografia. Tętnicze krążenie oboczne w jamie brzusznej, fizjologia krążenia trzewnego. Żyła główna dolna – budowa warstwowa ścian, przejście przez przeponę, dopływy, obszary z których zbiera krew. Pojęcie krążenie wrotnego. Krążenie wrotne w jamie brzusznej i jego znaczenie fizjologiczne. Powstawanie i topografia żyły wrotnej. Nadciśnienie wrotne. Drogi oboczne krążenie wrotnego przełykowa, przypępkowa, odbytnicza, zaotrzewnowa. Połączenie anatomiczne żyły głównej górnej i dolnej. Naczynia i węzły chłonne w jamie brzusznej, zbiornik mleczu. Krążenie płodowe – zarys. Pozostałości krążenia płodowego w jamie brzusznej. Układ nerwowy autonomiczny – fizjologia części współczulnej i przywspółczulnej w odniesieniu do narządów przewodu pokarmowego. Lędźwiowy, brzuszny i miedniczny odcinek pnia współczulnego. Splot trzewny – budowa., położenie, gałęzie, sploty wtórne. Sploty nerwowe w ścianie przewodu pokarmowego. Ból trzewny i somatyczny w aspekcie unerwienia narządów jamy brzusznej. Pola Heada.

**Ćwiczenie 14:** Nerka – położenie, budowa zewnętrzna, umocowanie nerek. Torebki nerki. Budowa nerki w przekroju czołowym. Nefron – budowa i czynność. Unaczynienie nerek. Odcinkowa budowa dróg wyprowadzających mocz. Moczowód – budowa warstwowa ścian, przebieg, topografia, perystaltyka. Pęcherz moczowy – budowa zewnętrzna, stosunek do otrzewnej. Budowa błony śluzowej pęcherza moczowego – trójkąt pęcherzowy. Unaczynienie i unerwienie pęcherza. Mechanizm trzymania i wypierania moczu. Cewka moczowa – przebieg, różnica w budowie cewki moczowej męskiej i żeńskiej. Nadnercza – położenie, budowa zewnętrzna, czynność. Warstwowa budowa wewnętrzna – hormony odpowiadające poszczególnym warstwom i ich czynność. Krocze i okolica krocza u mężczyzn i kobiet. Przepona miedniczna, przepona moczowo-płciowa – części, budowa, czynność. Odbyt. Budowa warstwowa, szczegółowa budowa błony śluzowej, unaczynienie tętnicze i żyłne. Odbyt. Żyłki odbytu a guzki krwawnicowe. Tętnica biodrowa wewnętrzna- gałęzie trzewne i ścienne. Splot lędźwiowy, splot krzyżowy – powstawanie położenie, gałęzie krótkie i długie. Nerw sromowy – topografia i zakres unerwienia. Kanał sromowy, dół kulszowo-odbytniczy.

**Ćwiczenie 15:** Najądrze – budowa, funkcja. Nasieniowód – przebieg. Powróżek nasienny – elementy wchodzące w skład powróżka, przebieg powróżka nasiennego. Gruczoł krokowy – położenie, budowa, szczegółowe stosunki topograficzne. Pęcherzyki nasienne i gruczoły opuszkowo-cewkowe. Fizjologiczne znaczenie gruczołów płciowych dodatkowych. Stosunki anatomiczne przy badaniu *per rectum*. Moszna. Prącie – budowa zewnętrzna i wewnętrzna, unaczynienie i unerwienie. Mechanizm erekcji i ejakulacji. Cewka moczowa – przebieg, podział na części, ujścia gruczołów. Płeć genetyczna, gonadalna, somatyczna, socjopsychiczna. Dymorfizm płciowy w zakresie ogólnej budowy ciała. Szkieletu. Unerwienie narządów płciowych zewnętrznych. Jajnik - położenie budowa, więzadła, unaczynienie. Czynność hormonalna jajnika. Uwalnianie komórki jajowej- ciąża pozamaciczna. Jajowód – podział na części, warstwowa budowa ścian, czynność, unaczynienie. Macica – budowa zewnętrzna i warstwowa. *Endometrium, myometrium, perimetrium, parametrium*. Prawidłowe i nieprawidłowe położenie i ułożenie macicy. Więzadła macicy. Cykliczne zmiany w błonie śluzowej macicy. Srom – krocze, przedsionek pochwy i gruczoły przedsionkowe, ujście cewki moczowej, łechtaczka, wargi sromowe mniejsze i większe, błona dziewicza. Pochwa – budowa warstwowa ścian sklepienia pochwy. Cewka moczowa żeńska. Anatomia zaplemnienia i zapłodnienia. Poród – kanał rodny stosunki topograficzne przy badaniu *per rectum* i dwuręcznym zestawionym u kobiet..

### **KOLOKWIUM 3**

#### C. Seminaria

##### **Treści merytoryczne**

Wprowadzenie do anatomii. Budowa kości. Połączenia kości. Połączenia kości – rodzaje połączeń, budowa, funkcje. Kości kończyny górnej. Połączenia kończyny górnej  
Podział tkanki mięśniowej. Mięśnie obręczy kończyny górnej. Dół i jama pachowa.  
Mięśnie ramienia. Okolice barku i ramienia.  
Mięśnie przedramienia i ręki. Dół łokciowy. Naczynia i nerwy przedramienia. Mięśnie ręki. Nerwy: łokciowy, promieniowy, pośrodkowy - topografia, zakres unerwienia, objawy porażń.  
Kości kończyny dolnej Połączenia kończyny dolnej. Mięśnie obręczy kończyny dolnej.

Splot lędźwiowy. Splot krzyżowy.

Mięśnie uda. Mięśnie goleni. Dół podkolanowy. Powięź goleni.

Nerwy.

Krótkie mięśnie stopy. Nerwy stopy. Unaczynienie kończyn dolnych. Aspekty kliniczne anatomii stopy.

#### KOLOKWIUM 1

Kręgosłup i kości klatki piersiowej. Mięśnie, powięź klatki piersiowej i grzbietu. Unaczynienie i unerwienie ścian klatki piersiowej. Gruczoł sutkowy.

Tchawica i oskrzela. Płuca. Opłucna. Śródpiersie. Przepona.

Serce. Naczynia i unerwienie serca. Osierdzie. Narządy śródpiersia tylnego. Krążenie płodowe. Anatomia rentgenowska klatki piersiowej.

Mięśnie i trójkąty szyi. Splot szyjny. Gruczoł tarczowy. Naczynia i nerwy szyi. Krtań.

#### KOLOKWIUM 2

Brzuch jako całość. Miednica. Ściany jamy brzusznej.

Otrzewna. Żołądek, dwunastnica, jelito czcze i kręte. Jelito

Grube.

Wątroba, drogi żółciowe, śledziona, trzustka. Wielkie naczynia jamy brzusznej.

Unerwienie narządów jamy brzusznej.

Nerki, moczowód, pęcherz moczowy, nadnercza. Miednica mniejsza – stosunki topograficzne, naczynia i nerwy. Splot lędźwiowo- krzyżowy.

Narządy płciowe męskie wewnętrzne i zewnętrzne. Narządy płciowe żeńskie wewnętrzne i zewnętrzne. Jądro – budowa, położenie, osłonki jądra i ich pochodzenie. Zstępowanie jąder. Czynność hormonalna i plemnikotwórcza jądra.

#### KOLOKWIUM 3

### 3.4 METODY DYDAKTYCZNE

**Wykład:** wykłady z prezentacją multimedialną, przekazywanie studentom pogłębionej wiedzy naukowej z zakresu anatomii, rozwiązywanie problemów badawczych

**Konwersatoria/seminaria:** dyskusja, przygotowanie opracowania problemu badawczego i metodyki badawczej na podstawie publikacji naukowych, poszukiwanie i zbieranie danych literaturowych na podstawie publikacji naukowych, praca z bazami danych, opracowanie wyników doświadczeń, analiza statystyczna, formułowanie i analiza wniosków, udział w pisaniu publikacji naukowej i przygotowaniu komunikatu zjazdowego

Metody oparte na obserwacji: pokaz, prezentacja multimedialna

Metody oparte na praktycznej działalności studentów:

zajęcia praktyczne w prosektorium

Metody obrazowania przyżyciowego struktur anatomicznych: RTG, CT, NMR

**Środki dydaktyczne:** wirtualny stół anatomiczny, modele anatomiczne, plansze, filmy dydaktyczne

## 4 METODY I KRYTERIA OCENY

### 4.1 Sposoby weryfikacji efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody oceny efektów kształcenia ( np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych ( w, ćw, )
EK_01	Obserwacja w trakcie zajęć	Ćwiczenia prosektoryjne seminaria

EK_02	Kolokwium, egzamin	Ćwiczenia, wykłady
EK_03	Kolokwium, egzamin praktyczny, egzamin testowy	Ćwiczenia, seminaria, wykłady
EK_04	Obserwacja w trakcie zajęć, kolokwium, egzamin testowy	Wykłady, ćwiczenia, seminaria
EK_05	Kolokwium, egzamin	Ćwiczenia, seminaria
EK_06	Obserwacja w trakcie zajęć prosektoryjnych, kolokwium, egzamin	Wykłady, ćwiczenia
EK_07	Kolokwium, egzamin praktyczny	Ćwiczenia
EK_08	Obserwacja w trakcie zajęć prosektoryjnych, egzamin praktyczny, egzamin testowy	Ćwiczenia prosektoryjne, seminaria

#### 4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

**wykłady** – zaliczenie pisemne testowe (test typu MCQ), weryfikowane efekty kształcenia: EK\_02, EK\_03, EK\_04, EK\_06,

**ćwiczenia** - zaliczenie z oceną uwzględniającą :

- obecność na zajęciach
- aktywność na ćwiczeniach
- oceny z kolokwiów cząstkowych
- obserwacja pracy i postaw studenta.

Weryfikowane efekty kształcenia EK\_01- EK\_08,

**seminaria** – zaliczenie uwzględniające:

- obecność na zajęciach
- aktywność studenta

Weryfikowane efekty kształcenia EK\_01, EK\_03, EK\_04, EK\_05, EK\_08,

#### **Ćwiczenia i seminaria**

1. systematyczne, pełne uczestnictwo w ćwiczeniach
2. kolokwia w ciągu roku z oceną z kolejnych działów anatomii w ujęciu topograficznym.
3. test z pytaniami zamkniętymi jednokrotnego wyboru i/lub otwartymi problemowymi

#### **Ocena wiedzy, weryfikowane efekty kształcenia:**

Kolokwium pisemne

- 5.0 – wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 90%-100%
- 4.5 – wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 84%-89%
- 4.0 – wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 77%-83%
- 3.5 – wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 70%-76%
- 3.0 – wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 60%-69%
- 2.0 – wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia poniżej 60%

#### **Ocena umiejętności, weryfikowane efekty kształcenia:**

5.0 – student aktywnie uczestniczy w zajęciach, rozpoznaje i umie prawidłowo nazwać poszczególne jednostki anatomiczne na fantomach oraz w organizmie człowieka; potrafi powiązać znajomość szczegółowej budowy anatomicznej człowieka, zwłaszcza w obszarze układu narządu ruchu i układu

nerwowego z funkcją i zadaniami poszczególnych narządów.

4.5 – student aktywnie uczestniczy w zajęciach, z niewielką pomocą prowadzącego rozpoznaje i umie prawidłowo nazwać poszczególne jednostki anatomiczne na fantomach oraz w organizmie człowieka; potrafi powiązać znajomość szczegółowej budowy anatomicznej człowieka, zwłaszcza w obszarze układu narządu ruchu i układu nerwowego z funkcją i zadaniami poszczególnych narządów.

4.0 – student aktywnie uczestniczy w zajęciach, z drobnymi poprawkami nauczyciela, popełniając drobne błędy, rozpoznaje i umie prawidłowo nazwać poszczególne jednostki anatomiczne na fantomach oraz w organizmie człowieka; potrafi powiązać znajomość szczegółowej budowy anatomicznej człowieka, zwłaszcza w obszarze układu narządu ruchu i układu nerwowego z funkcją i zadaniami poszczególnych narządów.

3.5 – student uczestniczy w zajęciach z poprawkami i wskazówkami nauczyciela rozpoznaje i umie prawidłowo nazwać poszczególne jednostki anatomiczne na fantomach oraz w organizmie człowieka; potrafi powiązać znajomość szczegółowej budowy anatomicznej człowieka, zwłaszcza w obszarze układu narządu ruchu i układu nerwowego z funkcją i zadaniami poszczególnych narządów.

3.0 – student uczestniczy w zajęciach, z licznymi poprawkami i wskazówkami nauczyciela, popełniając jednak drobne błędy rozpoznaje i umie prawidłowo nazwać poszczególne jednostki anatomiczne na fantomach oraz w organizmie człowieka; potrafi powiązać znajomość szczegółowej budowy anatomicznej człowieka, zwłaszcza w obszarze układu narządu ruchu i układu nerwowego z funkcją i zadaniami poszczególnych narządów.

2.0 – student biernie uczestniczy w zajęciach, popełnia rażące błędy w rozpoznaniu i prawidłowym nazewnictwie jednostek anatomicznych oraz nie potrafi powiązać znajomości szczegółowej budowy anatomicznej człowieka z funkcją i zadaniami poszczególnych narządów.

Ocena wiedzy, weryfikowane efekty kształcenia: EK\_01-EK\_05

Ocena umiejętności, weryfikowane efekty kształcenia: EK\_06-EK\_08

## 5. Całkowity nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia założonych efektów w godzinach oraz punktach ECTS

Aktywność	Liczba godzin/ nakład pracy studenta
godziny zajęć wg planu z nauczycielem	100
przygotowanie do zajęć	85
udział w konsultacjach	2
przygotowanie do zaliczenia	90
Samodzielna lektura	-
SUMA GODZIN	277
<b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>	11

## 6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU/ MODUŁU

wymiar godzinowy	-
zasady i formy odbywania praktyk	-

## 7. LITERATURA

### Literatura podstawowa:

1. ANATOMIA CZŁOWIEKA. Bochenek A., Reicher M.: PZWL, Tom 1-5, 2008

2. ANATOMIA CZŁOWIEKA. Repetytorium . Na podstawie Anatomii Człowieka A. Bochenka, M. Reichera. R.Aleksandrowicz, B.Ciszek, K.Krasucki, PZWL, Warszawa, 2014.
3. GRAY ANATOMIA. PODRĘCZNIK DLA STUDENTÓW. Tom 1, 2,3. Drake R., Vogl A.W., Mitchell A.W.M., Elsevier-Urban & Partner, wyd. III Wrocław,2016
4. NEUROANATOMIA KLINICZNA., Paul A.Young, Daniel Tolbert, Edra, Wrocław, 2016
5. ANATOMIA CZŁOWIEKA. Podręcznik dla studentów. Woźniak W., Urban & Partner, Wrocław,2006

**Literatura uzupełniająca:**

1. ILUSTROWANY SŁOWNIK MIĘDZYNARODOWEGO MIANOWNICTWA ANATOMICZNEGO. Feneis H., PZWL, Warszawa 2003
2. NEUROANATOMIA. James D. Fix, wyd.I polskie pod red. J.Morysia, Urban&Partner, Wrocław 2002
3. SEKCJA ZWŁOK. PODRĘCZNIK SHEARERA. John C.Weber, PZWL. Warszawa, 2000
4. ANATOMIA NETTERA DO KOLOROWANIA. John T. Hansen, Urban &Partner, wyd. II, Wrocław, 2015
5. ANATOMIA FIELDA. Badanie palpacyjne i punkty odniesienia. Derek Field, Jane Owen Hutchinson, Red. wyd. polskiego Z. Śliwiński, Urban &Partner, Wrocław, 2014.

**ATLASY**

1. ATLAS ANATOMII CZŁOWIEKA. Netter F.H., Urban &Partner, Wyd. 6, 2014
2. ATLAS ANATOMII CZŁOWIEKA SOBOTTA. , Tom 1. Ogólne pojęcia anatomiczne, narząd ruchu. 23 wyd. oryg. R. Paulsen, J. Waschke, tłum. wyd. IV polskiego W. Woźniak, K. Jędrzejewski, Urban & Partner, Wrocław, 2014
3. ATLAS ANATOMII CZŁOWIEKA SOBOTTA. Tom 2, Narządy wewnętrzne klatki piersiowej, jamy brzusznej i miednicy. Wyd. IV polskie, W. Woźniak, K. Jędrzejewski, Elsevier, Urban &Partner, Wrocław, 2014
4. ATLAS ANATOMII CZŁOWIEKA. SOBOTTA, Tom 3, Głowa szyja i układ nerwowy ,Wyd. IV polskie, W. Woźniak, K. Jędrzejewski, Elsevier, Urban&Partner, Wrocław, 2014
5. POLSKO-ANGIELSKI ATLAS ANATOMII KLINICZNEJ. 3 WYD., Peter Abrahms, Jonathan D. Spratt, Marios Loukas, Albert Van Schoor, Urban&Partner, Red. Wyd. polskiego J. Gielecki, A. Żurada, Wrocław 2014
6. ATLAS ANATOMII. Anne M. Gilroy, Brian R. Mac Pherson, Lawrence M. Ross, red. J. Moryś, MedPharm, Wrocław, 2011
7. PROMETEUSZ. Atlas anatomii Człowieka. M. Schunke, E. Schulte, U. Schumacher, M.Voll, K. Wesker, T1-T3, Medpharm, Wrocław, 2011

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej