**PROGRAM ĆWICZEŃ Z ANATOMII CZŁOWIEKA**

**DLA STUDENTÓW KIERUNKU ELEKTRORADIOLOGII**

**NA ROK 2023/24 – PIERWSZY SEMESTR**

**Początek zajęć dnia 17.10.2023. Godz. 19.00 – 20.30.**

**W pozostałe dni, godz. 18.30 – 20.00.**

**1.** **Układ narządu ruchu (cz.1.) – 2 godz. – 17.10.2023.**

Osie, płaszczyzny i okolice ciała. Podział ciała względem tych płaszczyzn. Kierunki anatomiczne. Tkanka kostna i chrzęstna. Ogólna budowa kości, rodzaje kości i ich połączenia. Budowa stawu: elementy stałe   
i niestałe stawów. Podział stawów i ich ruchomość. Budowa czaszki – kości twarzoczaszki i mózgoczaszki. Rodzaje połączeń kości czaszki. Podstawa czaszki, jej otwory i ich zawartość. Jamy i doły czaszki i ich zawartość. Zmiany z wiekiem w budowie czaszki. Dymorfizm płciowy czaszki.

**2.** **Układ narządu ruchu (cz. 2.) – 2 godz. – 24.10.2023.**

Budowa i funkcja kręgosłupa. Krzywizny kręgosłupa. Charakterystyka kręgów w poszczególnych odcinkach kręgosłupa. Połączenia kręgów. Więzadła kręgosłupa. Połączenie kręgosłupa z czaszką. Kanał kręgowy i jego zawartość. Budowa kości krzyżowej.

Szkielet klatki piersiowej, rodzaje żeber i ich połączenia z kręgosłupem i mostkiem.

Kości i stawy obręczy barkowej. Budowa stawu ramiennego i jego ruchy. Kości i stawy przedramienia. Budowa obręczy miednicznej. Budowa stawu biodrowego i jego ruchy. Budowa stawu kolanowego i jego ruchy. Kości goleni, stopy i ich połączenia i ruchomość.

**3.** **Układ narządu ruchu (cz. 3.) – 2 godz. – 31.10.2023.**

Tkanka mięśniowa i jej rodzaje. Budowa mięśnia szkieletowego. Podział mięśni. Działanie mięśni na staw. Nazewnictwo i funkcja głównych mięśnie głowy i szyi, klatki piersiowej, brzucha i miednicy, obręczy barkowej i kończyny górnej oraz obręczy miednicznej i kończyny dolnej. Budowa ścian klatki piersiowej i jamy brzusznej. Podział topograficzny klatki piersiowej i brzucha.

**07.11.2023.**

-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**KOLOKWIUM 1 – Obowiązuje materiał z ćwiczeń 1–3.**

-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**4.** **Układ naczyniowy (cz. 1.) – 2 godz.**

Worek osierdziowy, jama osierdzia. Położenie serca i jego budowa. Budowa przedsionków i komór. Szkielet serca. Lokalizacja i budowa zastawek przedsionkowo-komorowych oraz zastawki pnia płucnego i aorty. Mechanizm funkcjonowania zastawek w cyklu pracy serca. Budowa, położenie i czynność układu przewodzącego. Unerwienie serca. Naczynia wieńcowe. Odpływ krwi żylnej z ścian serca. Zatoka wieńcowa.

**5.** **Układ naczyniowy (cz. 2.) – 2 godz. – 14.11.2023.**

Schemat krwiobiegu małego i dużego. Pojęcie krążenia wrotnego. Budowa ściany naczyń krwionośnych. Mikrokrążenie. Cechy anatomiczne naczyń żylnych i tętniczych. Kąty żylne. Przebieg aorty i jej odgałęzienia. Przebieg pnia płucnego. Układ tętniczy głowy, szyi, tułowia i kończyn. Główne gałęzie tętnicy szyjnej wewnętrznej i zewnętrznej. Pień trzewny i jego gałęzie. Żyły główne górna i dolna i ich najważniejsze dopływy. Układ żylny głowy, szyi, tułowia i kończyn.

Układ limfatyczny. Narządy limfatyczne centralne i obwodowe. Budowa ściany naczyń chłonnych i ich rodzaje. Lokalizacja węzłów chłonnych. Lokalizacja zbiornika mleczu. Główne naczynia chłonne; przewód piersiowy i przewód chłonny prawy – przebieg i zakres drenowania.

**6.** **Układ nerwowy – 2 godz. – 21.11.2023.**

Podział anatomiczny i czynnościowy układu nerwowego. Podstawowe pojęcia układu nerwowego: neuron, synapsa, jądro nerwowe, zwój nerwowy, sploty i zwoje nerwowe, sploty nerwów rdzeniowych. Neuromer. Budowa nerwu. Nerwy rdzeniowe i ich gałęzie. Nerwy czaszkowe z głównym zakresem unerwienia, nerwy obwodowe. Położenie i budowa rdzenia kręgowego. Opony rdzenia kręgowego. Podział i topografia układu autonomicznego. Budowa i lokalizacja pnia współczulnego. Gałęzie pnia współczulnego. Sploty   
i zwoje układu autonomicznego.

**7.** **Układ nerwowy – 2 godz. – 28.11.2023**.

Pień mózgu – budowa zewnętrzna i wewnętrzna rdzenia przedłużonego, mostu, śródmózgowia i międzymózgowia. Lokalizacja jąder nerwów czaszkowych. Twór siatkowaty i jego czynność. Budowa, funkcja móżdżku i podział filogenetyczno-czynnościowy. Kresomózgowie – półkule mózgu, płaty i ośrodki korowe, jądra podkorowe. Układ limbiczny i jego czynność. Unaczynienie mózgu. Komory mózgu. Opony mózgowia. Krążenie płynu mózgowo-rdzeniowego. Drogi nerwowe projekcyjne i wstępujące. Układ nerwowy obwodowy. Charakterystyka splotów nerwów rdzeniowych i nerwów z nich wychodzących.

**05.12.2023.**

-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**KOLOKWIUM 2 – Obowiązuje materiał z ćwiczeń 4–7.**

-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**8.** **Narządy zmysłów i układ dokrewny – 2 godz.**

Narząd wzroku – gałka oczna i narządy dodatkowe oka – układ łzowy. Mechanizm akomodacji i adaptacji gałki ocznej. Narząd węchu – okolica węchowa jamy nosowej. Narząd smaku – lokalizacja kubków smakowych. Narząd słuchu i równowagi – ucho zewnętrzne, środkowe i wewnętrzne. Mechanizm słyszenia, mechanizm pobudzania receptorów równowagi. Drogi nerwowe zmysłowe.

Budowa, położenie i czynność dokrewna: podwzgórza, przysadki, tarczycy, przytarczyc, trzustki, nadnerczy i gonad.

**PROGRAM ĆWICZEŃ Z ANATOMII CZŁOWIEKA**

**DLA STUDENTÓW KIERUNKU ELEKTRORADIOLOGII**

**NA ROK 2023/24 – DRUGI SEMESTR**

**05.03.2024. Godz. 18.00.**

**Ćwiczenia 9. Układ oddechowy (cz. 1.) – 2 godz.**

Jama nosowa, położenie i ujścia zatok przynosowych. Gardło – położenie, podział i połączenia jamy gardła z otoczeniem. Topografia i budowa krtani. Budowa narządu głosu. Budowa, położenie tchawicy i oskrzeli głównych.

**12.03.2024. Godz. 18.00.**

**Ćwiczenia 10. Układ oddechowy (cz. 2.) – 2 godz.**

Drzewo oskrzelowe i oddechowe. Budowa zewnętrzna i wewnętrzna płuc. Unaczynienie czynnościowe   
i odżywcze płuc. Unerwienie płuc. Opłucna i jej rodzaje. Jama opłucnej. Zachyłki opłucnowe i ich rola   
w procesie oddychania. Mięśnie wdechowe i wydechowe (główne i pomocnicze). Mechanizm oddychania.

**19.03.2024. Godz. 18.00.**

**Ćwiczenia 11. Układ moczowy i płciowy – 2 godz.**

Budowa i położenie i funkcja nerek, unaczynienie nerek, produkcja moczu. Moczowody i ich przebieg. Budowa i funkcja pęcherza moczowego. Narządy sąsiadujące z pęcherzem moczowym. Cewka moczowa męska i żeńska – jej przebieg i różnice zależne od płci. Narządy płciowe męskie – jądro, najądrze, nasieniowód, gruczoł krokowy, pęcherzyki nasienne, prącie i moszna - ich lokalizacja budowa i funkcja. Powrózek nasienny i jego skład. Narządy płciowe żeńskie. Budowa, położenie macicy i pochwy. Położenie   
i budowa jajnika. Odcinki jajowodu. Budowa sutka.

**26.03.2024. Godz. 18.00.**

-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**KOLOKWIUM 3 – Obowiązuje materiał z ćwiczeń 9–11.**

-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Ćwiczenia 12. Układ pokarmowy (cz. 1.) – 2 godz.**

Jama ustna – język, gruczoły ślinowe i miejsca ich ujść. Migdałki. Budowa i topografia przełyku. Położenie, budowa, i sąsiedztwo żołądka. Unaczynienie żołądka. Odcinki, budowa i topografia jelita cienkiego i grubego. Stosunek jelit do otrzewnej. Różnice morfologiczne między jelitem cienkim i grubym. Zastawka krętniczo-kątnicza. Zakres unaczynienia tętnicy krezkowej górnej i dolnej. Zakres drenowania do żyły krezkowej górnej i dolnej.

**03.04.2024. Godz. 18.00.**

**Ćwiczenia 13. Układ pokarmowy (cz. 2.) – 2 godz.**

Położenie, sąsiedztwo, budowa i funkcja wątroby. Unaczynienie wątroby, krążenie wrotne wątroby. Produkcja żółci i drogi żółciowe. Położenie i budowa pęcherzyka żółciowego. Położenie, budowa trzustki i jej czynność. Przestrzeń wewnątrzotrzewnowa i zewnątrzotrzewnowa oraz ich zawartość. Unaczynienie narządów jamy brzusznej.

**02.04.2024. Ćwiczenia 14.**

Układ kostny i mięśniowy jako całość – powtórzenie materiału.

**09.04.2024. Ćwiczenia 15.**

Układ naczyniowy jako całość – powtórzenie materiału.

**16.04.2024. Ćwiczenia 16.**

Układ moczowo – płciowy jako całość – powtórzenie materiału.

Układ oddechowy jako całość – powtórzenie materiału.

**23.04.2024. Ćwiczenia 17.**

Układ nerwowy jako całość – powtórzenie materiału.

**30.04.2024. Ćwiczenia 19.**

Układ pokarmowy i hormonalny jako całość – powtórzenie materiału.

-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**EGZAMIN – Obowiązuje cały materiał. Termin (?) czerwiec 2024.**

-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------