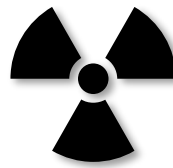


ANATOMIA



ELEKTORADIOLOGIA

**Harmonogram zajęć i kryteria zaliczenia
w roku akademickim 2025/2026**

Zajęcia we wtorki od godz. 18.30.

1. Układ narządu ruchu (cz.1.) – 2 godz. – 07.10.2025.

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 mózgowiczaszki. 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. – 14.10.2025.

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. – 21.10.2025.

Tkanka mięśniowa i jej rodzaje. Budowa mięśnia szkieletowego. Podział mięśni. Działanie mięśni na staw. Nazewnictwo i funkcja głównych mięśni 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.

28.10.2025. KOŁOKWIUM 1 – Obowiązuje materiał z ćwiczeń 1–3.

4. Układ naczyniowy (cz. 1.) – 2 godz. – 04.11.2025

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. – 18.11.2025.

Schemat krwioobiegu małego i dużego. Pojęcie krążenia wrotnego. Budowa ściany naczyń krwionośnych. Mikrokrążenie. Cechy anatomiczne naczyń żylnych i tętniczych. Kąty żyłne. 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. – 25.11.2025.

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. Pień mózgu – budowa zewnętrzna i wewnętrzna rdzenia przedłużonego, mostu, śródmózgowia i międzymózgowia. Lokalizacja jąder nerwów czaszkowych. Twór siatkowaty i jego czynność. Budowa, funkcja mózdzku i podział filogenetyczno-czynnościowy.

7. Układ nerwowy – 2 godz. – 02.12.2025.

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.

8. Narządy zmysłów i układ dokrewny – 2 godz. – 09.12.2025

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.

16.12.2025. KOŁOKWIUM 2 – Obowiązuje materiał z ćwiczeń 4–8.

PROGRAM ĆWICZEŃ – DRUGI SEMESTR

Zajęcia we wtorki od godz. 18.30.

9. Układ oddechowy (cz. 1.) – 2 godz. – 02.03.2026.

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.

10. Układ oddechowy (cz. 2.) – 2 godz. – 09.03.2026.

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.

11. Układ moczowy i płciowy – 2 godz. – 16.03.2026.

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. Powróżek nasienny i jego skład. Narządy płciowe żeńskie. Budowa, położenie macicy i pochwy. Położenie i budowa jajnika. Odcinki jajowodu. Budowa sutka.

23.03.2026. Godz. 18.30.KOLOKWIVM 3 – Obowiązuje materiał z ćwiczeń 9–11.

12. Układ pokarmowy (cz. 1.) – 2 godz. – 23.03.2026.

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.

13. Układ pokarmowy (cz. 2.) – 2 godz. – 13.04.2026.

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 wewnątrztrzewnowa i zewnątrztrzewnowa oraz ich zawartość. Unaczynienie narządów jamy brzusznej.

Ćwiczenia 14. – 2 godz. – 20.04.2026.

Układ kostny i mięśniowy jako całość – powtórzenie materiału.

Ćwiczenia 15. – 2 godz. – 27.04.2026.

Układ naczyniowy jako całość – powtórzenie materiału.

Ćwiczenia 16. – 2 godz. – 04.05.2026.

Układ moczowo – płciowy jako całość – powtórzenie materiału.

Układ oddechowy jako całość – powtórzenie materiału.

Ćwiczenia 17. – 2 godz. – 11.05.2026.

Układ nerwowy jako całość – powtórzenie materiału.

Ćwiczenia 18. – 2 godz. – 18.05.2026.

Układ pokarmowy i hormonalny jako całość – powtórzenie materiału.

EGZAMIN – Obowiązuje cały materiał. Termin: (?) czerwiec 2026.

Dokładna data i godzina będą podane później.

UWAGA!

- Zabronione jest używanie w czasie kolokwium, czy podczas egzaminu jakichkolwiek urządzeń komunikacji elektronicznej, np. radiotelefon, smartfon, smartwatch, palmtop, mikrosluchawka itp. Próba porozumiewania się w trakcie testu będzie skutkować natychmiastową dyskwalifikacją. Sprawdzian w takim wypadku zostanie unieważniony, a student otrzyma zerową liczbę punktów.
- Karty egzaminu testowego należy wypełniać tylko ołówkiem dołączonym do zestawu pytań.

Początek zajęć, godz. 18.15.

1. Układ narządu ruchu (cz. 1.) – 13.10.2025.

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 mózgowiczaszki. 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.) – 20.10.2025.

Budowa i funkcja kręgosłupa. Krzywizny kręgosłupa. Charakterystyka kręgów w poszczególnych odcinkach kręgosłupa. Połączenia kręgów. Wiązadła 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.

3. Układ narządu ruchu (cz. 3.) – 27.10.2025.

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. Tkanka mięśniowa i jej rodzaje. Budowa mięśnia szkieletowego. Podział mięśni. Działanie mięśni na staw. Nazewnictwo i funkcja głównych mięśni 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.

4. Układ naczyniowy (cz. 1.) – 03.11.2025.

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 żyłnej z ścian serca. Zatoka wieńcowa.

5. Układ naczyniowy (cz. 2.) – 17.11.2025.

Schemat krwioobiegu małego i dużego. Pojęcie krążenia wrotnego. Budowa ściany naczyń krwionośnych. Mikrokrążenie. Cechy anatomiczne naczyń żylnych i tętniczych. Kąty żyłne. 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 (cz. 1.) – 24.11.2025.

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. Pień mózgu – budowa zewnętrzna i wewnętrzna rdzenia przedłużonego, mostu, śródmózgowia i międzymózgowia. Lokalizacja jąder nerwów czaszkowych. Twór siatkowaty i jego czynność. Budowa, funkcja mózdzku i podział filogenetyczno-czynnościowy.

7. Układ nerwowy (cz. 2.) – 01.12.2025.

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.

8. Narządy zmysłów – 08.12.2025.

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.

9. Układ oddechowy – 15.12.2025.

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. 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.

10. Układ moczowy i płciowy – 12.01.2026.

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. Powróżek nasienny i jego skład. Narządy płciowe żeńskie. Budowa, położenie macicy i pochwy. Położenie i budowa jajnika. Odcinki jajowodu. Budowa sutka.

11. Układ pokarmowy (cz. 1.) – 19.01.2026.

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.

12. Układ pokarmowy (cz. 2.) – 26.01.2026.

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 wewnątrztrzewnowa i zewnątrztrzewnowa oraz ich zawartość. Gruczoły wydzielania wewnętrznego. Budowa, położenie i czynność dokrewna: podwzgórze, przysadki, tarczycy, przytarczyc, trzustki, nadnerczy i gonad.

LITERATURA PODSTAWOWA

1. Janusz Skrzat i Jerzy Walocha. Anatomia człowieka z elementami fizjologii. Wyd. UJ Kraków, 2010.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1. Janina Sokołowska-Pituch (red.) Anatomia człowieka. Wydawnictwo PZWL, 2005.
2. Jerzy Walocha. Anatomia prawidłowa człowieka (tom 1-8). Wydawnictwo UJ, 2013.
3. Dowolny kolorowy atlas anatomiczny.

REGULAMIN ZAJĘĆ

ZASADY UCZESTNICTWA:

Wykłady i ćwiczenia odbywają się według harmonogramu. Obecność na wszystkich ćwiczeniach jest obowiązkowa. Dopuszcza się dwie usprawiedliwione nieobecności w ciągu semestru. W razie usprawiedliwionej nieobecności materiał ćwiczeniowy musi być zaliczony u asystenta prowadzącego zajęcia, do końca bloku tematycznego. Dłuższa absencja lub niezaliczenie powoduje brak zaliczenia przedmiotu. Brak jest możliwości odrobienia zajęć w innym terminie. Na salach prosektoryjnych obowiązuje szczególny regulamin, do którego należy się stosować

OCENA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

1. W ciągu roku studenci piszą trzy kolokwia (testowe), złożone z 25-30 pytań. Teoretyczne zaliczenie cząstkowe czyli kolokwium cząstkowe odbywa się po zakończeniu danego działu teoretycznego
2. Nie jest przewidziane organizowanie dodatkowych terminów kolokwii, ani kolokwii poprawkowych. W przypadku niezaliczenia kolokwium należy zaliczyć je do 14 dni u asystenta.
3. W razie nieprzygotowania do ćwiczeń konieczne jest ich zaliczenie u asystenta.
4. Dodatkowo (nieobowiązkowo) samokształcenie studenta odbywa się poprzez przygotowanie prezentacji lub referatu i ich prezentacja podczas ćwiczeń.
5. Kompetencje społeczne oceniane są na podstawie obserwacji studenta na zajęciach i analizie zaangażowania i aktywności.
6. Za aktywny udział w zajęciach możliwe jest uzyskanie max. 5 pkt. od asystenta.
7. Studenci, którzy uzyskają 90% łącznej wymaganej liczby punktów mogą zostać zwolnieni z egzaminu z oceną bdb.

EGZAMIN KOŃCOWY

Do egzaminu końcowego zostają dopuszczeni studenci, którzy zdali wszystkie kolokwia lub zaliczyli niezdane kolokwia u asystenta.

Egzamin końcowy składa się z 50 pytań (do zaliczenia konieczne jest uzyskanie 60% prawidłowych odpowiedzi)

Egzamin poprawkowy odbywa się we wrześniu i ma również formę egzaminu testowego.

ZASADY OGÓLNE OBOWIĄZUJĄCE W ZAKŁADZIE ANATOMII

- Ubiory wierzchnie należy zostawiać w szatni ogólnej, a bagaż podręczny (torby, plecaki itp.) – w zamykanych szafkach studenckich. Szafki te trzeba obowiązkowo opróżniać po zajęciach. Kluczyki do szafek są wydawane na podstawie legitymacji studenckiej w szatni ogólnej i tam należy je zwrócić wychodząc z Zakładu.
- Ubiór na wykładach i ćwiczeniach powinien być czysty i schludny. Na ćwiczeniach w prosektorium obowiązują fartuchy ochronne z długimi rękawami, własne ochronne rękawiczki lateksowe oraz pęsety anatomiczne. Podczas ćwiczeń długie włosy powinny być upięte.
- Wskazane jest, aby studenci nosili podczas zajęć plakietki identyfikujące z imieniem i nazwiskiem.
- Na terenie prosektorium obowiązuje zakaz spożywania posiłków i napojów.
- **Niedopuszczalne jest wychodzenie w fartuchach używanych w prosektorium poza budynek Zakładu Anatomii.**
- W budynku Zakładu Anatomii oraz na otaczającym go terenie będącym własnością Uniwersytetu obowiązuje – zgodnie z rozporządzeniem władz Uczelni – całkowity zakaz palenia wyrobów tytoniowych, również tzw. e-papierosów. Zakaz nie dotyczy specjalnie wydzielonego i oznaczonego miejsca przed budynkiem.
- Każdy student podpisuje na pierwszych zajęciach oświadczenie o zaznajomieniu się z regulaminem Katedry i warunkami zaliczenia przedmiotu.