



SYLABUS
DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2024-2029
ROK AKADEMICKI 2024/2025

1.1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Anatomia prawidłowa i rentgenowska
Kod przedmiotu*	A/A – nauki morfologiczne
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Medycznych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Zakład Anatomii Prawidłowej i Klinicznej
Kierunek studiów	Fizjoterapia
Poziom kształcenia	Jednolite magisterskie
Profil	Ogólnoakademicki
Forma studiów	Stacjonarne
Rok i semestr studiów	I rok, 1 i 2 semestr
Rodzaj przedmiotu	Biomedyczne podstawy fizjoterapii
Język wykładowy	Polski
Koordinator	dr n.med. Krzysztof Balawender
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	Dr n. med. Krzysztof Balawender Dr Joanna Rogóż Mgr Aleksandra Kielar

* - *opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce*

1.2. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS

Semestr (nr)	Wykl.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (GN)	Liczba pkt ECTS
1	20	-	15	-	-	-	-	25	2
2	20	-	15	-	-	-	-	25	2

1.3. Sposób realizacji zajęć

Zajęcia w formie tradycyjnej

Zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

1.4. Forma zaliczenia przedmiotu (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 UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

3.1. Cele przedmiotu

C1	Poznanie szczegółowej budowy anatomicznej ciała ludzkiego w oparciu o metody anatomii opisowej, która dzieli organizm ludzki na poszczególne układy rozpatrywane kolejno tj. układ szkieletowy, mięśniowy, pokarmowy, oddechowy, moczowo-płciowy, wydzielania wewnętrznego, krążenia, nerwowy, powłokę wspólną i narządy zmysłów.
C2	Poznanie prawidłowej budowy ciała człowieka warunkuje zrozumienie czynności narządów, układów oraz organizmu jako całości. Szczególny nacisk położony jest na poznanie układu kostno-stawowego, mięśni szkieletowych oraz ogólnych zasad budowy i funkcjonowania układu nerwowego człowieka. Dynamiczny rozwój technik obrazowania struktur ciała ludzkiego; radiologii, tomografii komputerowej, rezonansu magnetycznego i innych umożliwiający wizualizację struktur, zwłaszcza układu ruchu i układu nerwowego oraz interpretację stosunków topograficznych między nimi, wymaga znajomości anatomii prawidłowej.

3.2 EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

EK (EFEKT UCZENIA SIĘ)	TREŚĆ EFEKTU UCZENIA SIĘ ZDEFINIOWANEGO DLA PRZEDMIOTU	ODNIESIENIE DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH
EK_01	Zna i rozumie budowę anatomiczną poszczególnych układów organizmu ludzkiego i podstawowe zależności pomiędzy ich budową i funkcją w warunkach zdrowia i choroby, a w szczególności układu narządów ruchu	A.W1.
EK_02	Zna i rozumie rodzaje metod obrazowania, zasady ich przeprowadzania i ich wartość diagnostyczną (zdjęcie RTG, ultrasonografia, tomografia komputerowa, rezonans magnetyczny)	A.W2.
EK_03	Zna i rozumie mianownictwo anatomiczne niezbędne do opisu stanu zdrowia	A.W3.
EK_04	Potrafi rozpoznawać i lokalizować na fantomach i modelach anatomicznych zasadnicze struktury ludzkiego ciała, w tym elementy układu ruchu, takie jak elementy układu kostno-stawowego, grupy mięśniowe i poszczególne mięśnie	A.U1.

3.3 TREŚCI PROGRAMOWE

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Semestr 1
Przedstawienie charakterystyki przedmiotu i realizowanych zagadnień oraz formy zaliczenia cząstkowego i końcowego przedmiotu. Przedstawienie wymaganego piśmiennictwa podstawowego i uzupełniającego.

Podstawowe pojęcia anatomiczne: osie, linie ciała, płaszczyzny, okolice ciała. Pojęcia komórki, tkanki, narządu, układu. Charakterystyka tkanek, przykłady występowania. Układy: podziały uwzględniające kryteria morfologiczne, topograficzne, rozwojowe, kliniczne.
Budowa ogólna szkieletu. Struktura, rodzaje, występowanie chrząstki. Struktura i rodzaje tkanki kostnej. Budowa ogólna kości, rozwój i rodzaje kości. Szpik kostny.
Połączenia kostne, budowa i rodzaje. Połączenia stałe: więzozrosty, chrząstkozrosty, kościorosty. Budowa stawu: stałe i niestałe składniki stawu. Rodzaje stawów, kryteria klasyfikacji. Zakres ruchów w stawach. Anatomiczne podstawy ograniczenia ruchomości stawów.
Budowa mięśni. Podstawy morfologiczne mechanizmu skurczu mięśnia. Mięsień, podział mięśni uwzględniający położenie, kształt brzośca. Narządy pomocnicze mięśni.
Grupy mięśniowe kończyny górnej. Mięśnie obręczy kończyny górnej, przyczepy. Powięzi kończyny górnej. Unaczynienie i unerwienie mięśni. Mięśnie ramienia, podział, przyczepy.
Mięśnie przedramienia. Podział na grupy mięśniowe. Przyczepy, czynność, unaczynienie i unerwienie. Mięśnie ręki, przyczepy, czynność i unerwienie.
Grupy mięśniowe kończyny dolnej. Mięśnie obręczy biodrowej: przyczepy, czynność. Podział, przyczepy mięśni uda. Kanał udowy, trójkąt udowy. Kanał przywodzicieli.
Mięśnie goleni, podział na grupy. Dół podkolanowy, ograniczenie i zawartość. Powięź goleni. Krótkie mięśnie stopy. Kanał kostki przyśrodkowej, ograniczenia i zawartość. Topografia i zakres unerwienia nerwu piszczelowego i nerwu strzałkowego wspólnego i oraz ich gałęzie.
Układ naczyniowy i układ chłonny kończyn górnych i dolnych. Aspekty kliniczne.
Semestr 2
Ośrodkowy układ nerwowy. Podział OUN /embriologiczny, topograficzny, czynnościowy, kliniczny/ Kresomózgowie; płaty, zakręty, bruzdy. Korowe ośrodki: wzroku, słuchu, smaku, czucia, ruchowe. Międzymózgowie. Podkorowe skupiska istoty szarej; jądra układu pozapiramidowego /prążkowie, gałka biała, ogoniaste, czerwienne, istota czarna/ Struktury związane z emocjami, pamięcią, regulacją czynności ciała. Podwzgórze, struktury hipokampa, ciało migdałowate. Istota biała półkul: włókna kojarzeniowe, spoidłowe, rzutowe.
Neuroanatomia. Podstawowe pojęcia z zakresu tkanki nerwowej. Budowa neuronu, synapsa, receptory – rodzaje. Włókna nerwowe, budowa, rodzaje włókien, osłonki. Budowa nerwu obwodowego. Głej, rodzaje, funkcja gleju.
Ośrodkowy układ nerwowy: pień mózgu, mózdzek, rdzeń kręgowy. Śródmózgowie, most, rdzeń przedłużony. Komory mózgowia: płyn mózgowo-rdzeniowy. Rdzeń kręgowy jako całość: zgrubienia szyjne i lędźwiowe, stożek rdzeniowy, nić końcowa, ogon koński. Budowa wewnętrzna – istota szara: słupy, rogi, istota pośrednia. Lokalizacja ośrodków autonomicznych. Istota biała: sznury i lokalizacja dróg w nich przebiegających. Obwodowy układ nerwowy. Układ autonomiczny. Nerwy czaszkowe.

<p>Powstawanie i morfologia nerwu rdzeniowego: korzenie, pień, gałęzie. Topografia nn. międzybrowowych i gałęzi długich splotów: szyjnego, ramiennego, lędźwiowego, krzyżowego. Nerwy czaszkowe: numeracja, nazwy, zakres unerwienia. Włókna przywspółczulne nn. czaszkowych i nn. trzewne miedniczne. Pień współczulny – zwoje szyjne, sploty narządowe. Czynność układu autonomicznego.</p>
<p>Układ krążenia. Podział i topografia narządów śródpiersia. Serce, położenie, budowa, osierdzie. Naczynia wchodzące i wychodzące z serca. Aorta i jej główne gałęzie. Główne naczynia tętnicze i żyłne tułowia i kończyn. Żyły powierzchowne i głębokie kończyn. Aspekty kliniczne układu krążenia(miejsca badania tętna, żylaki).</p>
<p>Układ oddechowy. Górne i dolne drogi oddechowe. Budowa płuc i opłucnej. Mechanika oddychania, mięśnie wdechowe i wydechowe. Pomocnicze mięśnie oddechowe.</p>
<p>Układ pokarmowy. Duże gruczoły przewodu pokarmowego. Budowa ogólna; warstwy ściany przewodu pokarmowego. Narządy jamy brzusznej: żołądek , dwunastnica, jelito cienkie i grube. Otrzewna, przestrzeń zaotrzewnowa i jej zawartość. Budowa wątroby i dróg żółciowych. Trzustka-struktura i funkcja. Unaczynienie czynnościowe i odżywcze wątroby. Układ żyły wrotnej.</p>
<p>Układ moczowy. Podział układu moczowego. Topografia, budowa i unaczynienie nerek. Nefron. Drogi wyprowadzające mocz: moczowód, pęcherz moczowy, cewka moczowa.</p>
<p>Układ płciowy męski i żeński. Jądra, najądrza, nasieniowód, gruczoł krokowy. Jajnik, jajowód i pochwa. Budowa i położenie macicy.</p>
<p>Gruczoły wydzielania wewnętrznego. Powłoka wspólna ciała. Struktura i funkcja gruczołów. Oś podwzgórze-przysadka-gonady. Sprzężenie zwrotne, neurosekrecja. Budowa i czynność skóry.</p>

B. Problematyka ćwiczeń

Treści merytoryczne
Semestr 1
Zajęcia organizacyjne – zapoznanie z tematyką zajęć, literaturą, zasadami zaliczenia. Wprowadzenie do anatomii.
Osteosyndesmologia ogólna.
Szkielet czaszki – zajęcia praktyczne rozpoznawania i lokalizowania na modelach anatomicznych
Szkielet osiowy człowieka; kręgosłup, klatka piersiowa – zajęcia praktyczne rozpoznawania i lokalizowania na modelach anatomicznych
Kość kończyny górnej - – zajęcia praktyczne rozpoznawania i lokalizowania na modelach anatomicznych
Kość kończyny dolnej – zajęcia praktyczne rozpoznawania i lokalizowania na modelach anatomicznych
Powtórzenie materiału z osteologii – zajęcia praktyczne rozpoznawania i lokalizowania na modelach anatomicznych
Kolokwium z osteologii.
Wiadomości ogólne o mięśniach – zajęcia praktyczne rozpoznawania i lokalizowania na modelach anatomicznych
Mięśnie grzbietu, głowy i szyi – zajęcia praktyczne rozpoznawania i lokalizowania na modelach anatomicznych
Mięśnie klatki piersiowej, jamy brzusznej, dna miednicy – zajęcia praktyczne rozpoznawania i lokalizowania na modelach anatomicznych
Mięśnie kończyny górnej – zajęcia praktyczne rozpoznawania i lokalizowania na modelach anatomicznych
Mięśnie kończyny dolnej – zajęcia praktyczne rozpoznawania i lokalizowania na modelach anatomicznych
Powtórzenie materiału z miologii – zajęcia praktyczne rozpoznawania i lokalizowania na modelach anatomicznych
Kolokwium z miologii.
Semestr 2
Przedstawienie charakterystyki przedmiotu i realizowanych zagadnień oraz formy zaliczenia przedmiotu. Przedstawienie wymaganego piśmiennictwa podstawowego i uzupełniającego. ABC układu nerwowego.
Rdzeń kręgowy, nerwy rdzeniowe, sploty nerwowe i ich gałęzie – zajęcia praktyczne rozpoznawania i lokalizowania na modelach anatomicznych
Półkule mózgu, międzymózgowie – zajęcia praktyczne rozpoznawania i lokalizowania na modelach anatomicznych
Pień mózgu, mózdzek – zajęcia praktyczne rozpoznawania i lokalizowania na modelach anatomicznych
Nerwy czaszkowe – zajęcia praktyczne rozpoznawania i lokalizowania na modelach anatomicznych
Czucie i ruch – analiza przebiegu dróg – zajęcia praktyczne rozpoznawania i lokalizowania na modelach anatomicznych
Układ limbiczny, siatkowaty – zajęcia praktyczne rozpoznawania i lokalizowania na modelach anatomicznych
Narządy zmysłów – zajęcia praktyczne rozpoznawania i lokalizowania na modelach anatomicznych

Układ autonomiczny – zajęcia praktyczne rozpoznawania i lokalizowania na modelach anatomicznych
Powtórzenie materiału z neuroanatomii – zajęcia praktyczne rozpoznawania i lokalizowania na modelach anatomicznych
Kolokwium z neuroanatomii.
Układ krążenia – zajęcia praktyczne rozpoznawania i lokalizowania na modelach anatomicznych
Układ pokarmowy, oddechowy i endokrynnny – zajęcia praktyczne rozpoznawania i lokalizowania na modelach anatomicznych
Układ wydalniczy i rozrodczy – zajęcia praktyczne rozpoznawania i lokalizowania na modelach anatomicznych
Powtórzenie materiału ze splachnologii – zajęcia praktyczne rozpoznawania i lokalizowania na modelach anatomicznych
Kolokwium ze splachnologii.

3.4. METODY DYDAKTYCZNE

Wykład: prezentacja multimedialna.

Ćwiczenia konwersatoryjne: metody oparte na obserwacji: pokaz, prezentacja multimedialna. Zajęcia praktyczne w prosektorium i na modelach. Metody obrazowania przyżyciowego struktur anatomicznych: RTG, CT, NMR.

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

Praca własna studenta: praca z książką, z atlasem anatomicznym.

4 METODY I KRYTERIA OCENY

4.1 SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw, ...)
EK_01, EK_02, EK_03	Zaliczenie pisemne po pierwszym semestrze, Egzamin pisemny po II semestrze.	W.
EK_04	I semestr- dwa zaliczenia w ciągu semestru z oceną z kolejnych działów anatomii: osteologii, miologii – zaliczenie praktyczne rozpoznawania struktur anatomicznych na modelach anatomicznych. II semestr- dwa zaliczenie w ciągu semestru z oceną z kolejnych działów anatomii: neuroanatomii i splachnologii – zaliczenie praktyczne rozpoznawania struktur anatomicznych na modelach anatomicznych Możliwość przeprowadzenia niezapowiedzianego, krótkiego praktycznego zaliczenia ustnego sprawdzającego wiedzę z ostatnich zajęć.	KONW.

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Wykład:

Ocena wiedzy (EK_01, EK_02, EK_03):

Zaliczenie pisemne po pierwszym semestrze wykładów

Egzamin pisemny po drugim semestrze

5.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 93% -100%

4.5 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 85% -92%

4.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 77% -84%

3.5 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 69% -76%

3.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 60% -68%

2.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia poniżej 60%

Konwersatoria:

Ocena umiejętności (EK_04)

Dwa zaliczenia praktyczne w ciągu semestru z oceną z kolejnych działów anatomii: osteologii, miologii, neuroanatomii i splachnologii. Praktyczna weryfikacja umiejętności lokalizowania i opisywania poszczególnych struktur na modelach anatomicznych.

5.0 – student rozpoznaje i umie prawidłowo nazwać poszczególne struktury anatomiczne na fantomach oraz w organizmie człowieka; potrafi powiązać znajomość szczegółowej budowy anatomicznej człowieka, zwłaszcza w obszarze układu ruchu z funkcją i zadaniami poszczególnych narządów.

4.5 – student 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 ruchu z funkcją i zadaniami poszczególnych narządów.

4.0 – student 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 ruchu z funkcją i zadaniami poszczególnych narządów.

3.5 – student 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 ruchu z funkcją i zadaniami poszczególnych narządów.

3.0 – student 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 ruchu z funkcją i zadaniami poszczególnych narządów.

2.0 – student 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.

Warunkiem dopuszczenia studenta do egzaminu jest pozytywny wynik wszystkich zaplanowanych kolokwiiw śródsesestralnych oraz obecność na ćwiczeniach i wykładach.

Negatywny wynik zaliczenia któregośkolwiek bloku tematycznego skutkuje niedopuszczeniem studenta do egzaminu końcowego.

Egzamin teoretyczny (test typu MCQ), weryfikujący efekty uczenia się składa się z 50 pytań jedno- lub wielokrotnego wyboru obejmujących cały materiał zawarty w programie przedmiotu.

Aby zaliczyć egzamin teoretyczny należy uzyskać **60% możliwych do uzyskania** punktów z testu.

Wszelkie uwagi dotyczące testu w tym poprawności pytań można zgłaszać wyłącznie w trakcie trwania testu poprzez uniesienie ręki i zgłoszenie pytania/problemu do jednej z osób prowadzących egzamin.

Uwagi merytoryczne do treści pytań są zgłaszane pisemnie w trakcie testu na specjalnym arkuszu.

Zgłoszone uwagi są rozpatrywane przez koordynatora przedmiotu i prowadzących zajęcia dydaktyczne.

W przypadku potwierdzenia błędu merytorycznego w pytaniu, pytanie zostaje anulowane a wymienione poniżej progi procentowe są wyliczane w stosunku do nowej liczby pytań.

Nieusprawiedliwiona nieobecność na teście końcowym skutkuje otrzymaniem oceny niedostatecznej.

Nieobecność na egzaminie może być usprawiedliwiona wyłącznie zwolnieniem rektorskim/dziekańskim lub lekarskim przedstawionym w terminie do 3 dni od dnia testu końcowego do Dziekanatu oraz Zakładu.

Nieprzedstawienie zwolnienia w tym terminie skutkuje otrzymaniem oceny niedostatecznej.

4. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	35+35
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	2+3
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	23+22
SUMA GODZIN	60+60
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	2+2

6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

WYMIAR GODZINOWY	-
ZASADY I FORMY ODBYWANIA PRAKTYK	-

7. LITERATURA

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Ignasiak Z.: Anatomia układu ruchu. Edra. Urban & Partner, Wrocław, 2013.
2. Ignasiak Z.: Anatomia narządów wewnętrznych i układu nerwowego człowieka. Edra, Urban & Partner, wyd. II, Wrocław, 2014.
3. Domaradzki J., Zaleski A.: Anatomia praktyczna układu ruchu. Edra. Urban & Partner, Wyd. II, Wrocław 2021.
4. Jane Owen Hutchinson :Anatomia Fielda Badanie palpacyjne i punkty odniesienia. Elsevier Urban & Partner Wydawnictwo Wrocław, 2020.

Atlasy:

1. Rohen J.W.: Atlas Anatomii. Tablice. PZWL, Warszawa 2012 r.
2. Atlas Anatomii Człowieka. Netter F.H., Urban & Partner, 2008 r
3. Atlas Anatomii Człowieka Sobotty. , Tom 1. Ogólne pojęcia anatomiczne, narząd ruchu. R. Paulsen, J. Waschke, Urban & Partner, Wrocław, 2014

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Bochenek A., Reicher M.: Anatomia człowieka, PZWL, Warszawa, T. 1-5, wyd.X.
2. Marciniak T.: Anatomia prawidłowa człowieka. PZWL, Warszawa T. 1-3.
3. Sylwanowicz W. – Anatomia człowieka, PZWL, Warszawa
4. Balawender Krzysztof, Cisek Agnieszka, Cisek Ewelina, Orkisz Stanisław. Anatomical and Clinical Aspects of Horseshoe Kidney : a Review of the Current Literature International Journal of Morphology 2019 : Vol. 37, iss. 1, p. 12-16

AKCEPTACJA KIEROWNIKA JEDNOSTKI LUB OSOBY UPOWAŻNIONEJ