

KARTA PRZEDMIOTU
Wydział Nauk o Zdrowiu
Kierunek studiów: FIZJOTERAPIA
Forma studiów: stacjonarne, niestacjonarne
Stopień studiów: Magisterskie, jednolite
Specjalności: Bez specjalności
2022/2023

NAZWA PRZEDMIOTU	Anatomia prawidłowa i rentgenowska
NAZWA PRZEDMIOTU	ANATOMIA PRAWIDŁOWA I RENTGENOWSKA
LICZBA PUNKTÓW ECTS	6
JĘZYK WYKŁADOWY	Polski
LICZBA GODZIN:	
WYKŁADY:	35 – I i II semestr
ĆWICZENIA:	55 – I i II semestr
CELE PRZEDMIOTU	
CEL 1:	Opanowanie wiedzy z zakresu anatomii prawidłowej człowieka, budowy poszczególnych struktur anatomicznych i narządów wewnętrznych, w szczególności układu narządów ruchu.
CEL 2:	Opanowanie wiedzy z zakresu anatomii rentgenowskiej w celu aktywnego używania zdobytej wiedzy w realizacji zadań praktycznych.
EFEKTY UCZENIA SIĘ	
A.W1.	Student zna i rozumie budowę anatomiczną poszczególnych układów organizmu ludzkiego i podstawowe zależności pomiędzy ich budową i funkcją w szczególności układu narządów ruchu.
A.W2.	Student zna i rozumie rodzaje metod obrazowania diagnostycznego człowieka, zasady ich przeprowadzania i ich wartość diagnostyczną (zdjęcia RTG, ultrasonografia, tomografia komputerowa, rezonans magnetyczny).

NAZWA PRZEDMIOTU	
Anatomia prawidłowa i rentgenowska	
A.W3.	Student zna i rozumie mianownictwo anatomiczne niezbędne do opisu stanu zdrowia.
A.U1.	Student 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.U2.	Oglądając wyniki badań różnych metod obrazowania człowieka student potrafi rozpoznawać i lokalizować zasadnicze struktury układu narządów ruchu oraz właściwie interpretować opisane przez specjalistów zmiany chorobowe w celu ustalenia diagnozy, śledzenia przebiegu choroby oraz monitorowania wyników leczenia.
A.U3.	Student rozumie konieczność ustawicznego kształcenia się oraz rozwoju zawodowego. Student potrafi samodzielnie wyciągać wnioski i aktywnie wykorzystywać zdobytą wiedzę do realizacji zadań praktycznych.
WYMAGANIA WSTĘPNE	
	Znajomość podstawowych terminów anatomicznych z budowy ciała człowieka na poziomie szkoły średniej.
	Umiejętność korzystania z materiałów źródłowych w nauce własnej.
TREŚCI PROGRAMOWE	SZCZEGÓŁOWY OPIS BLOKÓW TEMATYCZNYCH
SEMESTR I	
Wykład 1	<p>Plan budowy ludzkiego ciała. Opisowa pozycja anatomiczna. Określenia orientacyjne w przestrzeni. Osie i płaszczyzny ciała. Okolice ciała.</p> <p>Ogólna budowa kości. Czynność kości. Rodzaje kości. Klasyfikacja kości ze względu na kształt.</p> <p>Połączenia kości. Rodzaje połączeń kości. Połączenia ścisłe: więzozrosty, chrząstkozrosty, kościorosty. Rodzaje więzozrostów.</p> <p>Połączenia wolne. Elementy stałe i dodatkowe stawu. Mechanika stawów. Stawy proste i stawy złożone. Klasyfikacja stawów ze względu na liczbę stopni swobody i ze względu na ukształtowanie powierzchni stawowych.</p> <p>Metody diagnostyki obrazowej. Podstawy badania radiologicznego. Gęstość tkanek w obrazie rentgenowskim.</p>

NAZWA PRZEDMIOTU	Anatomia prawidłowa i rentgenowska
Wykład 2	<p>Kręgosłup jako całość. Krzywizny fizjologiczne kręgosłupa. Dojrzewanie kręgosłupa.</p> <p>Kręgosłup a postawa ciała. Podział wad postawy wg Wileasa.</p> <p>Definicja skoliozy. Podstawowe badania radiologiczne w skoliozach.</p> <p>Obraz radiologiczny zmian zwyrodnieniowych stawów obwodowych.</p>
Wykład 3	<p>Wprowadzenie do miologii. Rodzaje tkanki mięśniowej. Podział mięśni szkieletowych ze względu na grupy topograficzne. Klasyfikacja mięśni szkieletowych w zależności od: wymiarów, kształtu, liczby głów, brzuśców i aktonów. Przekrój anatomiczny i przekrój fizjologiczny mięśnia. Pojęcie jednostki motorycznej.</p> <p>Rodzaje skurczu mięśnia: izotoniczny, izometryczny, izokinetyczny.</p> <p>Rodzaje włókien mięśniowych. Praca statyczna, dynamiczna i auksotoniczna.</p> <p>Formy działania i współpracy mięśni. Działanie mięśni na stawy. Mięśnie synergistyczne, agonistyczne, antagonistyczne.</p> <p>Narządy pomocnicze mięśni.</p>
Wykład 4	<p>Metody diagnostyki obrazowej – kontynuacja: obrazowanie CT, MR, USG.</p> <p>Diagnostyka obrazowa układu ruchu – podsumowanie wiadomości.</p>
Wykład 5	<p>Ogólny plan budowy i rola układu krwionośnego.</p> <p>Serce – budowa i funkcja. Główne naczynia krwionośne.</p> <p>Krążenie płucne – krążenie małe.</p> <p>Schemat przepływu chłonki, przewody i pnie oraz węzły chłonne. Narządy paralimfatyczne.</p> <p>Układ krwionośny w badaniach obrazowych.</p>
Wykład 6	<p>Układ oddechowy – podział, schemat budowy i funkcja. Górne i dolne drogi oddechowe. Jama nosowa, gardło, krtań, tchawica, oskrzela główne.</p> <p>Oddychanie płucne i tkankowe. Mechanika oddychania.</p> <p>Grono – jednostka anatomiczna i funkcjonalna płuc.</p> <p>Płuca i opłucna. Podział płuc na płaty i segmenty.</p> <p>Układ oddechowy w badaniach obrazowych.</p>

NAZWA PRZEDMIOTU	Anatomia prawidłowa i rentgenowska
Wykład 7	<p>Funkcja układu pokarmowego w organizmie i lokalizacja jego narządów.</p> <p>Budowa przewodu pokarmowego.</p> <p>Wielkie gruczoły trawienne: wątroba i trzustka.</p> <p>Otrzewna – budowa i funkcja.</p> <p>Unaczynienie narządów jamy brzusznej. Krążenie wrotne.</p> <p>Obrazowanie narządów jamy brzusznej.</p>
Wykład 8	<p>Układ wewnątrzwydzielniczy – narządy dokrewne mężczyzn i kobiet.</p> <p>Układ moczowy: budowa i funkcja nerek, moczowody i pęcherz moczowy, cewka moczowa męska i żeńska.</p> <p>Narządy płciowe żeńskie i męskie.</p> <p>Układ moczowy w badaniach obrazowych.</p>
Ćwiczenia 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Topografia biernego układu ruchu na osobniku żywym. 2. Ogólna budowa kręgu oraz szczegółowa budowa i funkcja kręgów: szyjnych, piersiowych, lędźwiowych. 3. Budowa i funkcja kości krzyżowej i guzicznej. 4. Połączenia kręgosłupa: połączenia trzonów kręgów, połączenia łuków kręgów. Staw szczytowo-obrotowy. 4. Kręgosłup jako całość: krzywizny fizjologiczne, ruchomość kręgosłupa w poszczególnych odcinkach. 5. Budowa i funkcja klatki piersiowej. Budowa żeber i mostka. 6. Klatka piersiowa jako całość.

Ćwiczenia 2

1. Kości kończyny górnej: łopátka, obojczyk, kość ramienna, kości przedramienia, kości nadgarstka, kości śródrećza, kości palców ręki.
2. Stawy kończyny górnej:
 - a) staw mostkowo-obojczykowy, staw barkowo-obojczykowy
 - b) staw ramienny, więzozrosty łopatki, sklepienie stawu ramiennego
 - c) staw łokciowy (ramiennie-promieniowy, ramiennie-łokciowy, promieniowo-łokciowy bliższy),
 - d) staw promieniowo-łokciowy dalszy,
 - e) staw promieniowo- nadgarstkowy,
 - f) staw śródnadgarstkowy, stawy międzynadgarstkowe
 - g) stawy nadgarstkowo- śródrećzne i międzyśródrećzne,
 - h) staw nadgarstkowo- śródrećzny kciuka,
 - i) stawy śródrećczo- palczkowe palców II- V,
 - j) staw śródrećczo- palczkowy kciuka,
 - k) stawy międzypalczkowe bliższe i dalsze ręki palców II- V,
 - l) staw międzypalczkowy kciuka.
2. Błona międzykostna przedramienia.

Ćwiczenia 3

1. Kość miedniczna. Miednica jako całość. Staw krzyżowo-biodrowy. Spojenie łonowe. Więzozrosty miednicy.
2. Kości kończyny dolnej: kość udowa, kości goleni: piszczelowa i strzałkowa.
3. Budowa kości stopy: stępu, śródstopia i palców.
4. Budowa i funkcja stawu biodrowego, kolanowego, skokowego, Stawy stępu. Staw Choparta. Linia Lisfranca.
5. Stawy międzyśródstopne. Stawy palców stopy.
6. Sklepienie podłużne i poprzeczne stopy.

Ćwiczenia 4

1. Podział czaszki w płaszczyźnie poprzecznej: sklepienie i podstawa oraz trzewioczaszka i mózgowczaszka.
2. Kości wchodzące w skład mózgowczaszki i trzewioczaszki.
3. Powierzchnia zewnętrzna i wewnętrzna podstawy czaszki. Dół przedni, środkowy i tylny czaszki.

NAZWA PRZEDMIOTU	Anatomia prawidłowa i rentgenowska
Ćwiczenia 5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Budowa oczodołu, jamy nosowej, jamy ustnej, jamy bębenkowej. 2. Dół skroniowy, podskroniowy, skrzydłowo-podniebienny, zażuchwowy. 3. Połączenia w obrębie czaszki: staw skroniowo-żuchwowy, kościocrosty, chrząstkozrosty, wklonowanie i szwy. 4. Staw szczytowo-potyliczny. 5. Mechanika czaszki.
Ćwiczenia 6	Powtórzenie wiadomości z układu kostnego.
Ćwiczenia 7	Zaliczenie wiadomości z układu kostnego - kolokwium.
Ćwiczenia 8	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mięśnie grzbietu i powierzchowne karku: grupa kolcowo-ramienna, grupa kolcowo-żebrowa. 2. Mięśnie głębokie grzbietu i głębokie karku: <ol style="list-style-type: none"> a) mięśnie: kolcowe i międzykolcowe oraz poprzeczno-kolcowe i podpotyliczne, b) mięśnie: płatowate, prostownik grzbietu, międzypoprzeczne.
Ćwiczenia 9	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mięśnie szyi: powierzchowne, nadgnykowe i podgnykowe, głębokie. 2. Mięśnie klatki piersiowej: powierzchowne i głębokie. 3. Mięśnie brzucha: grupa przednio-boczna i tylna. 4. Przepona. Mechanika oddychania.
Ćwiczenia 10	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mięśnie obręczy barkowej. 2. Mięśnie ramienia: grupa przednia i tylna. 3. Mięśnie przedramienia: grupa przednia, boczna i tylna. 4. Mięśnie ręki: kłębu kciuka, kłębu palca małego, mięśnie środkowe dłoni. 5. Troczek zginaczy. Rozciągnio dłoniowe. Kanał nadgarstka.
Ćwiczenia 11	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mięśnie obręczy biodrowej: grupa przednia, tylna i brzuszna. 2. Mięśnie uda: grupa przednia, przyśrodkowa i tylna. 3. Mięśnie podudzia: grupa przednia, boczna i tylna. 4. Mięśnie stopy: grzbietowe i podeszwowe. 5. Kanał kostki przyśrodkowej. Rozciągnio podeszwowe. Strzemię ściągające stopy.

NAZWA PRZEDMIOTU	Anatomia prawidłowa i rentgenowska
Ćwiczenia 12	<p>1. Mięśnie głowy: mięsień naczaszny.</p> <p>2. Mięśnie wyrazowe twarzy: mięśnie otoczenia szpary powiek, mięśnie otoczenia nozdrzy, mięśnie otoczenia szpary ust.</p> <p>3. Mięśnie życiowe: m. skroniowy, m. żwacz, m. skrzydłowy przyśrodkowy, m. skrzydłowy boczny.</p> <p>Powtórzenie wiadomości z układu mięśniowego.</p>
Ćwiczenia 13	Zaliczenie wiadomości z układu mięśniowego – kolokwium.
Ćwiczenia 14	Zaliczenie poprawkowe
SEMESTR II	
Wykład 1	<p>Ogólny podział układu nerwowego i jego rola.</p> <p>Budowa i funkcja komórki nerwowej właściwej oraz tkanki glejowej.</p> <p>Podstawowe definicje: substancja szara, substancja biała, neuron, neuromer, nerw, synapsa, mediator, łuk odruchowy.</p> <p>Substancja szara i biała: formy występowania i lokalizacja.</p> <p>Klasyfikacje centralnego układu nerwowego: podział ontogenetyczny, podział kliniczny.</p> <p>Opony mózgowia i krążenie płynu mózgowo-rdzeniowego.</p> <p>Unaczynienie centralnego układu nerwowego. Koło tętnicze mózgu. Odpływ żylny z mózgowia.</p> <p>Anatomia rentgenowska: podstawy teoretyczne badań obrazowych stosowanych w diagnostyce układu nerwowego. Podstawy interpretacji wyników badań obrazowych. Radiologia zabiegowa.</p>
Wykład 2	<p>Mózg – budowa i funkcja: kresomózgowie, międzymózgowie.</p> <p>Pień mózgu – budowa i funkcja: śródmózgowie, most, rdzeń przedłużony.</p> <p>Móżdżek – budowa i funkcja.</p> <p>Rdzeń kręgowy – budowa i funkcja</p>

Wykład 3

Ośrodki korowe i podkorowe: ruchu, czucia powierzchniowego i głębokiego, wzroku, słuchu, statyki, węchu i smaku.

Drogi nerwowe: podział, przebieg i funkcja.

Główne drogi ruchowe (zstępujące):

a) piramidowe: korowo- rdzeniowa boczna i przednia, korowo- jądrowa,

b) pozapiramidowe: czerwienno- rdzeniowa, pokrywowo- rdzeniowa, siatkowo- rdzeniowa, przedstonkowo- rdzeniowa, oliwkowo- rdzeniowa.

Główne drogi czuciowe (wstępujące):

a) rdzeniowo- wzgórzowa boczna i przednia,

b) rdzeniowo- opuszkowa,

c) rdzeniowo- mózdkowa przednia i tylna,

d) jądrowo- wzgórzowa.

Drogi doprowadzające i odprowadzające mózdku.

Drogi własne rdzenia kręgowego.

Wykład 4

Nerwy czaszkowe.

Budowa nerwu rdzeniowego.

Układ nerwowy autonomiczny i jego ośrodki w centralnym układzie nerwowym.

Część współczulna i przywspółczulna układu autonomicznego.

Wykład 5

Powłoka wspólna.

Budowa i funkcja wytworów skóry; włosy, paznokcie, gruczoły skóry, sutki.

Narząd wzroku i droga wzrokowa.

Narząd słuchu i droga słuchowa.

Narząd węchu i droga węchowa.

Ćwiczenia 1

Budowa nerwu rdzeniowego.

Splot szyjny – budowa, gałęzie krótkie, gałęzie długie, zakres unerwienia.

Nerwy międzyżebrowe.

Anatomia rentgenowska: kręgosłup w diagnostyce obrazowej.

NAZWA PRZEDMIOTU	
Anatomia prawidłowa i rentgenowska	
Ćwiczenia 2	Zaliczenie wiadomości z anatomii rentgenowskiej - kolokwium.
Ćwiczenia 3	Splot ramienny – budowa, gałęzie krótkie, gałęzie długie, zakres unerwienia. Zespoły porażenne w obrębie splotu ramiennego i jego gałęzi. Zespół cieśni kanału nadgarstka.
Ćwiczenia 4	Splot lędźwiowo-krzyżowy – budowa, gałęzie krótkie, gałęzie długie, zakres unerwienia. Zespoły porażenne w obrębie splotu lędźwiowego, krzyżowego, guziczowego i ich gałęzi. Implikacje kliniczne neuropatii obwodowych. Zespół mięśnia gruszkowatego.
Ćwiczenia 5	Zaliczenie wiadomości z układu nerwowego - kolokwium.

METODY DYDAKTYCZNE	
	<p>Anatomia prawidłowa Wykłady: wykłady tematyczne dotyczące budowy ciała ludzkiego z elementami wiadomości klinicznych z zastosowaniem multimediiów i z elementami konwersatorium. Ćwiczenia: nauka praktycznej znajomości budowy ciała ludzkiego oraz zastosowanie terminologii anatomicznej.</p> <p>Anatomia rentgenowska Wykłady: wykłady tematyczne dotyczące rodzaju metod obrazowania ciała ludzkiego, ich wartości diagnostycznej oraz zasad ich przeprowadzania z elementami wiadomości klinicznych z zastosowaniem multimediiów i z elementami konwersatorium. Ćwiczenia: nauka praktycznej analizy badań obrazowych ciała ludzkiego poparta przykładami wybranych przypadków klinicznych, z którymi fizjoterapeuci najczęściej mają do czynienia w swojej praktyce zawodowej.</p>
NAKŁAD PRACY STUDENTA:	
GODZINY KONTAKTOWE Z NAUCZYCIELEM AKADEMICKIM	<p>Godziny wynikające z planu studiów:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anatomia prawidłowa - wykłady 35 h 2. Anatomia prawidłowa - ćwiczenia 55 h

GODZINY BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA AKADEMICKIEGO	Przygotowanie do zajęć w tym studiowanie zalecanej literatury: 20 h Przygotowanie do egzaminu: 25 h Przygotowanie do zajęć: 15 h
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU	Suma z powyższych pól: 150 h
REGULAMIN ZAJĘĆ I WARUNKI ZALICZENIA	
	Wykłady są obowiązkowe. Dopuszczalna jest nieobecność na jednym wykładzie. Ćwiczenia są obowiązkowe. Dopuszczalna jest nieobecność na jednych ćwiczeniach. Warunkiem zaliczenia ćwiczeń (dopuszczenia do egzaminu) jest uzyskanie pozytywnych ocen z zaliczeń częściowych (kolokwiów) oraz sprawdzianu praktycznego z anatomii prawidłowej i anatomii rentgenowskiej.
METODY OCENY POSTĘPU STUDENTÓW:	
W ZAKRESIE WIEDZY:	Z anatomii prawidłowej i rentgenowskiej: test wielokrotnego wyboru MCQ, typ A – jedna odpowiedź jest prawidłowa (najlepsza). Test złożony z 40 pytań po I semestrze oraz z 50 pytań po II semestrze. Test po I semestrze obejmuje zakres wiedzy z I semestru (zaliczenie na prawach egzaminu). Test po II semestrze obejmuje całość wiedzy (egzamin końcowy z przedmiotu). Warunkiem dopuszczenia do egzaminu końcowego jest zaliczenie ćwiczeń w obu semestrach oraz zaliczenie testu po I semestrze. Odpowiedź poprawna na pytanie to jeden punkt. Zaliczenie każdego z testów następuje po uzyskaniu 60% poprawnych odpowiedzi.
W ZAKRESIE UMIEJĘTNOŚCI:	Anatomia prawidłowa i rentgenowska: sprawdzian praktyczny umiejętności posługiwania się mianownictwem anatomicznym i znajomością topografii narządów ciała ludzkiego. Zaliczenie na ocenę pozytywną po rozpoznaniu 10 z 20 szczegółów anatomicznych na rycinach, dokumentacji medycznej multimedialnej oraz widocznych w przykładowych badaniach obrazowych.

W ZAKRESIE KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:	Ocena aktywnego uczestnictwa w zajęciach, właściwego zachowania się wobec wykładowcy i współuczestniczących w zajęciach.
SPRAWDZIANY KSZTAŁTUJĄCE:	Kolokwia po każdym zakończonym temacie wykładu obejmujące część teoretyczną oraz praktyczną.
SPRAWDZIANY PODSUMOWUJĄCE (I i II termin)	<p>Termin I: z anatomii prawidłowej i rentgenowskiej:</p> <p>test wielokrotnego wyboru MCQ, typ A – jedna odpowiedź jest prawidłowa (najlepsza).</p> <p>Test złożony z 40 pytań po I semestrze i z 50 pytań po II semestrze.</p> <p>Odpowiedź poprawna na pytanie to jeden punkt.</p> <p>Zaliczenie przedmiotu po uzyskaniu 60% poprawnych odpowiedzi.</p> <p>Termin II: z anatomii prawidłowej i rentgenowskiej:</p> <p>test wielokrotnego wyboru MCQ, typ A – jedna odpowiedź jest prawidłowa (najlepsza).</p> <p>Test złożony z 40 pytań po I semestrze i z 50 pytań po II semestrze.</p> <p>Odpowiedź poprawna na pytanie to jeden punkt.</p> <p>Zaliczenie przedmiotu po uzyskaniu 60% poprawnych odpowiedzi.</p>
FORMA ZALICZENIA PRZEDMIOTU	<p>Semestr 1:</p> <p>Wykład – Zaliczenie ocena</p> <p>Ćwiczenia – Zaliczenie bez oceny</p> <p>Semestr 2:</p> <p>Wykład – Egzamin</p> <p>Ćwiczenia – Zaliczenie bez oceny</p>
KRYTERIA EGZAMINU/ ZALICZENIA Z OCENĄ	
NA OCENĘ 3,0	min. 60%
NA OCENĘ 3,5	min. 66%
NA OCENĘ 4,0	min. 71%
NA OCENĘ 4,5	min. 86%
NA OCENĘ 5,0	min. 91%
LITERATURA OBOWIĄZKOWA	
	Sokołowska-Pituchowa J. - Anatomia człowieka, Warszawa, 2007, PZWL

	Maciejewski R., Torres K. - Anatomia czynnościowa – podręcznik dla studentów pielęgniarstwa, fizjoterapii, ratownictwa medycznego, analityki medycznej i dietetyki – Lublin, 2007, wydawnictwo CZELEJ Sp. z o.o.
	Sobotta J. - Atlas anatomii człowieka, Wrocław, 2001, Urban & Partner Sieroń D. - Diagnostyka obrazowa w fizjoterapii i rehabilitacji, Warszawa, 2017, PZWL Gołębiowska B. - Radiologia dla fizjoterapeuty, Katowice, 2012, Agencja Artystyczna PARA
LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA	
	Bochenek A., Reicher M. - Anatomia człowieka, Warszawa, 2009, PZWL
	Krechowiecki A., Czerwiński F. - Zarys anatomii człowieka, Warszawa, 2006, PZWL
	Vajda J. - Atlas anatomii człowieka, Warszawa, 1989, PZWL
	Daniel B. i in. - Anatomia radiologiczna, Warszawa, 2007, PZWL Wicke L. i in. - Atlas anatomii radiologicznej, Warszawa, 2009, Urban & Partner