



**SYLABUS**  
**DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2019-2024**

**1.1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE/MODULE**

Nazwa przedmiotu	<b>Anatomia prawidłowa i rentgenowska</b>
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	<b>Kolegium Nauk Medycznych</b>
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	<b>Instytut Nauk o Zdrowiu</b>
Kierunek studiów	<b>Fizjoterapia</b>
Poziom kształcenia	<b>Jednolite magisterskie</b>
Profil	<b>Ogólnoakademicki</b>
Forma studiów	<b>Stacjonarne</b>
Rok i semestr studiów	<b>I rok, 1 i 2 semestr</b>
Rodzaj przedmiotu	<b>Biomedyczne podstawy fizjoterapii</b>
Język wykładowy	<b>Polski</b>
Koordynator	<b>prof. dr hab n med Stanisław Orkisz</b>
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	<b>prof. dr hab. n med. Stanisław Orkisz – wykład dr n.med. Anna Sęk – Mastej – ćwiczenia konwersatoryjne</b>

\* - *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	30	-	15	-	-	-	-	15	2
2	30	-	15	-	-	-	-	15	2

**1.3. Sposób realizacji zajęć**

x 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
<b>Semestr 1</b>
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.

Metody obrazowania struktur anatomicznych układu mięśniowo – szkieletowego. Zastosowanie: zdjęcia rentgenowskie w projekcji A-P, bocznej i skośnej, TK, jądrowego rezonansu magnetycznego oraz innych metod.

## Semestr 2

Przedstawienie charakterystyki przedmiotu i realizowanych zagadnień oraz formy zaliczenia przedmiotu. Przedstawienie wymaganego piśmiennictwa podstawowego i uzupełniającego.

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. Glej, 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.

Powstawanie i morfologia nerwu rdzeniowego: korzenie, pień, gałęzie.

Topografia nn. międzybrownych 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.

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, żyłaki).

Układ oddechowy.

Górne i dolne drogi oddechowe.

Budowa płuc i opłucnej.

Mechanika oddychania, mięśnie wdechowe i wydechowe.

Pomocnicze mięśnie oddechowe.

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.

Układ moczowy.

<p>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>
<p>Metody obrazowania struktur anatomicznych.  Zdjęcia rentgenowskie w projekcji A-P, bocznej i skośnej.  Struktury anatomiczne w TK.  Jądrowy rezonans magnetyczny.  Wybrane struktury w obrazach ECHO.</p>

#### B. Problematyka ćwiczeń konwersatoryjnych

<b>Treści merytoryczne</b>
<b>Semestr 1</b>
Zajęcia organizacyjne – zapoznanie z tematyką zajęć, literaturą, zasadami zaliczenia. Wprowadzenie do anatomii.
Osteosyndesmologia ogólna.
Szkielet czaszki.
Szkielet osiowy człowieka; kręgosłup, klatka piersiowa.
Kość kończyny górnej.
Kość kończyny dolnej.
Powtórzenie materiału z osteologii.
<b>Kolokwium z osteologii.</b>
Wiadomości ogólne o mięśniach.
Mięśnie grzbietu, głowy i szyi.
Mięśnie klatki piersiowej, jamy brzusznej, dna miednicy.
Mięśnie kończyny górnej.
Mięśnie kończyny dolnej.
Powtórzenie materiału z miologii.
<b>Kolokwium z miologii.</b>
<b>Semestr 2</b>
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.
Półkule mózgu, międzymózgowie.
Pień mózgu, mózdzek.
Nerwy czaszkowe.
Czucie i ruch – analiza przebiegu dróg.
Układ limbiczny, siatkowaty.
Narządy zmysłów.
Układ autonomiczny.
Powtórzenie materiału z neuroanatomii.
<b>Kolokwium z neuroanatomii.</b>
Układ krążenia.

Układ pokarmowy, oddechowy i endokryny.
Układ wydalniczy i rozrodczy.
Powtórzenie materiału ze splachnologii.
<b>Kolokwium ze splachnologii.</b>

### 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.: KOLOKWIMUM, 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	Dwa kolokwia w ciągu semestru z oceną z kolejnych działów anatomii: osteologii, miologii test z pytaniami zamkniętymi jednokrotnego wyboru i/lub otwartymi problemowymi. Możliwość przeprowadzenia niezapowiedzianego, krótkiego kolokwium sprawdzającego wiedzę z ostatnich zajęć.	ĆW. KONW.

### 4.2 WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU (KRYTERIA OCENIANIA)

**Wykład:**

**Ocena wiedzy (EK\_01, EK\_02, EK\_03):**

**Egzamin pisemny po drugim semestrze**

Zaliczenie pisemne po pierwszym semestrze wykładów

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%

**Ćwiczenia konwersatoryjne:**

**OCENA UMIEJĘTNOŚCI (EK\_04)**

Dwa kolokwia pisemne z praktycznym pokazem na fantomach w ciągu semestru z oceną z kolejnych działów anatomii: osteologii, miologii, neuroanatomii i splachnologii. Test z pytaniami zamkniętymi jednokrotnego wyboru.

5.0 – student wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 93%-100%, 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 wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 85%-92%, 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 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 77%-84%, 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 wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 69%-76%, 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 wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 60%-68%, 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 wykazuje znajomość treści kształcenia poniżej 60%, 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.

*Pozytywne zaliczenie wykładów i semestru można otrzymać wyłącznie po uzyskaniu pozytywnej oceny z ćwiczeń oraz zaliczeniu testu semestralnego z tematyki wykładów*

*Ocenę pozytywną z przedmiotu można otrzymać wyłącznie pod warunkiem uzyskania pozytywnej oceny za każdy z ustanowionych efektów uczenia się.*

*Ocenę końcową z przedmiotu stanowi średnia arytmetyczna z ocen cząstkowych.*

##### **5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS**

<b>Forma aktywności</b>	<b>Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności</b>
Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	45+45
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	2+3
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	13+12
<b>SUMA GODZIN</b>	<b>120</b>
<b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>	<b>2+2</b>

## 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