

METODSKA CJELINA 1: UVOD U FUNKCIJSKU ANATOMIJU

PREDAVANJE: Definicija i povijest anatomije (1h)

1. Definirati anatomiju
2. Objasniti pojam sustavne, topografske i plastične anatomije
3. Definirati tkivo, organ i organski sustav

SEMINAR: Osnovne ravnine i osi tijela (2h)

1. Opisati anatomske položaje tijela
2. Definirati tjelesne ravnine i osi
3. Definirati nazive kojima se opisuje položaj anatomske tvorbe

VJEŽBA: Pregled organskih sustava (2h)

1. Nabrojiti najvažnije organske sustave
2. Navesti i opisati najvažnija topografska područja ljudskog tijela
3. Objasniti položaj i značenje tjelesnih šupljina

METODSKA CJELINA 2: TKIVA-PRINCIPI HISTOLOŠKE ORGANIZACIJE TIJELA

PREDAVANJE: Svojstva i komparativna obilježja različitih vrsta tkiva (2h)

1. Definirati i opisati stanicu, tkivo, organ
2. Definirati epitelno, vezivno, živčano i mišićno tkivo
3. Opisati opće značajke pojedinih vrsta tkiva

SEMINAR: Vezivna i epitelna tkiva u različitim organskim sustavima (2h)

1. Navesti vrste epitela i dijelove tijela u kojima se pojedina vrsta nalazi
2. Navesti vrste vezivnog tkiva i opisati glavne značajke svake vrste

SEMINAR: Neuroni i glija stanice (2h)

1. Opisati glavne značajke i ulogu živčanog tkiva
2. Definirati neuron i nabrojati glavne dijelove neurona
3. Definirati i nabrojati glija stanice

HISTOLOŠKA VJEŽBA: Različite vrste tkiva (4h)

1. Prepoznati pojedinu vrstu tkiva na histološkom preparatu

METODSKA CJELINA 3: LOKOMOTORNI SUSTAV

PREDAVANJE: Funkcionalna anatomija lokomotornog sustava (2h)

1. Navesti glavne dijelove lokomotornog sustava
2. Navesti i objasniti glavne zadaće lokomotornog sustava

SEMINAR: Mikroskopska anatomija lokomotornog sustava (2h)

1. Objasniti mikroskopsku organizaciju koštanog sustava
2. Objasniti razliku između dezmalnog i hondralnog okoštavanja

SEMINAR: Opći principi biomehanike zglobova (2h)

1. Nabrojati kontinuirane spojeve između kostiju
2. Nabrojati dijelove nekontinuiranih spojeva između kostiju (capsula articularis, cavitas articularis, posebne tvorevine)
3. Podijeliti zglobove prema broju zglobnih tijela
4. Podijeliti zglobove prema obliku zglobnih tijela (art. plana, ginglymus, trochoidea, ellipsoidea, sellaris, sphaeroidea, cotylica) i definirati gibanja u pojedinom zglobu

VJEŽBA na modelima (prema atlasima)- kosti i zglobovi (2h)

1. Prepoznati i imenovati kost, odrediti da li je lijeva ili desna
2. Imenovati i pokazati na preparatima sljedeće strukture na kostima:
 - Scapula: fossa subscapularis, spina, fossa supraspinata, fossa infraspinata, acromion, processus coracoideus, facies glenoidalis
 - Clavicula: extremitas sternalis, corpus, extremitas clavicularis
 - Sternum: manubrium, corpus, processus xiphoideus, incisura jugularis
 - Costa: caput, collum, corpus, sulcus costae; razlikovati prvo (drugo) i dvanaesto(jedanaesto) od ostalih rebar
 - Humerus: caput, tuberculum majus et minus, collum chirurgicum, condylus (trochlea i capitulum humeri), fossa radialis, fossa coronoidea, fossa olecrani
 - Radius: caput, collum, incisura ulnaris, processus styloideus
 - Ulna: olecranon, processus coronoideus, incisura trochlearis, incisura radialis, caput, processus styloideus
 - Ossa carpi: nabrojati kosti proksimalnog i distalnog reda
 - Ossa metacarpi: nabrojati kosti zapešća, pokazati caput, corpus i basis
 - Ossa digitorum: nabrojati kosti prstiju, pokazati phalanx proximalis, media et distalis
 - Os coxae: os pubis, os ilium, os ischii, fossa acetabuli, tuber ischiadicum, spina ischiadica, spina iliaca anterior superior, spina iliaca anterior inferior, crista iliaca
 - Femur: caput femoris, trochanter major, trochanter minor, condylus medialis, condylus lateralis, facies patellaris, fossa intercondylaris
 - Patella
 - Tibia: condylus medialis, condylus lateralis, tuberositas tibiae, malleolus medialis
 - Fibula: caout fibulae, apex caoitis, malleolus lateralis
 - Ossa tarsi: nabrojati kosti medijalnog i lateralnog niza
 - Ossa metatarsi: nabrojati kosti zastoplja, pokazati caput, corpus i basis
 - Ossa digitorum: nabrojati kosti prstiju, pokazati phalanx proximalis, media et distalis

- Vertebrae: corpus, foramen vertebrale, processus spinosus, processus transversus; razlikovati vratni (atlas, aksis, ostali vratni), torakalni i lumbalni kralježak
 - Sacrum: basis, apex, facies pelvina, facies dorsalis, crista sacralis mediana, foramina sacralia
 - Cranium: nabrojati kosti neurokranija i viscerokranija
3. Prepoznati i imenovati zglobove gornjeg i donjeg ekstremiteta, trupa i kralježnice (nabrojati zavoje kralježnice), spojeve kostiju glave (sutura coronalis, sutura sagittalis, sutura lambdoidea, fontanele)
 4. Imenovati i pokazati zglobna tijela i ligamente te objasniti biomehaniku sljedećih zglobova:
 - Art. temporomandibularis
 - Art. humeri
 - Art. cubiti
 - Art. radiocarpalis
 - Art. coxae
 - Art. genus
 - Art. talocruralis
 - Art. subtalaris

VJEŽBA na plastičnim modelima i kadaverima (prema atlasima)- mišići (2h)

1. Nabrojati mišićne skupine skeletnih mišića i definirati njihovu funkciju po skupinama (prema Kovačić, Lukić: Anatomija i fiziologija)
2. Na modelima i slikama iz atlasa prepoznati i imenovati mišiće navedene u zagradama, te definirati njihovu funkciju:

Mišići glave

- Vanjski očni mišići
- Mišići srednjeg uha
- Mimični mišići (M. orbicularis oculi, M. orbicularis oris, M. buccinator, M. epicranius)
- Žvačni mišići (M. masseter, M. temporalis, M. pterygoideus medialis, M. pterygoideus lateralis)
- Jezični mišići: vanjski i unutrašnji
- Mišići mekog nepca
- Mišići ždrijela: podizači i konstriktori

Vratni mišići

- Prednji vratni mišići (Mm. suprahyoidei, Mm. infrahyoidei)
- Lateralni vratni mišići (M. sternocleidomastoideus)
- Dubinski vratni mišići
- Stražnji vratni mišići

Prsni mišići

- Mišići koji pokreću gornji ud (M. pectoralis major, M. pectoralis minor, M. serratus anterior)
- Mišići prsne stijenke (Mm. intercostales externi, Mm. intercostales interni, Diaphragma)

Leđni mišići

- Izvorni leđni mišići
- Pridruženi leđni mišići (M. trapezius, M. latissimus dorsi)

Trbušni mišići

- Mišići trbušne stijenke (M. obliquus abdominis externus, M. obliquus abdominis internus, M. transversus abdominis, M. rectus abdominis)
- Mišići zdjelične pregrade (diaphragma pelvis) (M. levator ani, M. sphincter ani externus)
- Međični mišići (M. sphincter urethrae externus)

Mišići gornjeg uda

- Rameni mišići: a) prednji (M. pectoralis major et minor)
b) lateralni (M. deltoideus, M. supraspinatus)
c) stražnji (M. infraspinatus, M. teres major et minor)
- Nadlaktični mišići: a) prednja skupina (M. biceps brachii)
b) stražnja skupina (M. triceps brachii)
- Podlaktični mišići: a) prednja skupina (fleksori)
b) stražnja skupina (ekstenzori)
- Mišići šake: a) mišići koji čine thenar
b) mišići koji čine hypothenar
c) mišići dubine dlana

Mišići donjeg uda

- Zdjelični mišići: a) prednja skupina (M. psoas major, M. iliacus)
b) stražnja skupina: glutealni (M. gluteus maximus, medius)
:zdjelično-trohanterična skupina mišića
- Natkoljениčni mišići: a) prednja skupina (M. quadriceps femoris, M. sartorius, M. tensor fasciae latae)
b) stražnja skupina (M. biceps femoris)
c) medijalna skupina (M. adductor magnus, longus)
- Potkoljениčni mišići: a) prednja skupina (M. tibialis anterior)

- b) stražnja skupina (M. triceps surae)
- c) lateralna skupina

- Stopalni mišići

METODSKA CJELINA 4: ŽIVČANI SUSTAV I OSJETILA

PREDAVANJE: Opći principi organizacije perifernog i središnjeg živčanog sustava (2h)

1. Objasniti temeljne zadaće živčanog sustava
2. Objasniti provođenje impulsa kroz živčano vlakno
3. Definirati i opisati refleksni luk
4. Opisati moždane i moždinske ovojnice
5. Definirati prostore između moždanih ovojnica
6. Opisati sustav moždanih komora i cirkulaciju cerebrospinalnog likvora

SEMINAR: Morfologija središnjeg živčanog sustava (2h)

1. Navesti glavne dijelove velikog mozga i opisati njihovu zadaću
2. Objasniti razliku između motoričkih, osjetnih i asocijacijskih područja moždane kore
3. Opisati značajke građe i funkcije međumozga
4. Opisati značajke građe i funkcije moždanog debla
5. Opisati značajke građe i funkcije malog mozga
6. Opisati značajke građe i funkcije kralježničke moždine

SEMINAR: Moždani i moždinski živci, simpatikus i parasimpatikus (2h)

1. Opisati građu perifernog živca
2. Objasniti nastanak spletova, nabrojati najveće i glavne ogranke pojedinog spleta
3. Nabrojati 12 moždanih živaca i njihove najvažnije zadaće
4. Objasniti ulogu autonomnog živčanog sustava i razliku simpatikusa i parasimpatikusa

VJEŽBA na preparatima: Lubanja (1h)

1. Prepoznati i imenovati kosti neurokranija i viscerokranija te svoda lubanje
2. Objasniti osobitosti u razvoju (fontanele)
3. Prepoznati i imenovati šavove

VJEŽBA na modelima i preparatima: Središnji živčani sustav (2h)

1. Prepoznati temeljne dijelove mozga i kralježničke moždine

VJEŽBA na kadaverima: Periferni živčani sustav (2h)

1. Prepoznati i imenovati najveće ogranke brahijalnog, sakralnog i lumbalnog spleta

METODSKA CJELINA 5: ENDOKRINI; IMUNOLOŠKI I LIMFNI SUSTAV, KOŽA

PREDAVANJE: Opći principi organizacije endokrinog i imunološkog sustava(2h)

1. Objasniti ulogu imunološkog sustava
2. Objasniti značenje specifične i nespecifične imunosti
3. Definirati antigen
4. Definirati staničnu i humoralnu imunost
5. Objasniti prirodnu i umjetno stečenu imunost te opisati nastanak aktivne i pasivne stečene imunosti
6. Definirati sustav žlijezda s unutrašnjim izlučivanjem
7. Opisati načelo izlučivanja hormona putem mehanizma povratne sprege
8. Navesti hormone adeno i neurohipofize, njihove ciljne organe i djelovanje na organe
9. Nabrojiti tri skupine hormona kore nadbubrežne žlijezde, navesti glavne predstavnike skupina i njihovo djelovanje
10. Nabrojiti hormone srži nadbubrežne žlijezde i njihovo djelovanje
11. Nabrojiti dvije glavne skupine hormona štitnjače i njihovo djelovanje
12. Opisati djelovanje hormona paratireoidnih žlijezda
13. Nabrojiti dvije skupine ženskih spolnih hormona i opisati njihovo djelovanje
14. Navesti glavnog predstavnika muških spolnih hormona i opisati djelovanje
15. Opisati djelovanje inzulina i glukagona

SEMINAR: Limfni sustav i mikroskopska anatomija kože(2h)

1. Nabrojiti temeljne zadaće limfnog sustava
2. Objasniti kako nastaje limfa
3. Nabrojiti limfatične organa i objasniti njihovu ulogu
4. Navesti dva glavna limfna voda i područja iz kojih odvede limfu
5. Nabrojiti funkcije kože
6. Opisati građu i slojeve kože
7. Opisati građu i zadaće pomoćnih organa kože

VJEŽBA na modelima: Endokrini i limfni sustav (2h)

1. Definirati smještaj žlijezda s unutrašnjim izlučivanjem
2. Opisati glavna makroskopska i mikroskopska obilježja žlijezda s unutrašnjim izlučivanjem
3. Pokazati i imenovati limfatične organe i dva glavna limfna voda

METODSKA CJELINA 6: SRCE I KRVOŽILNI, DIŠNI SUSTAV

PREDAVANJE: Funkcionalna anatomija krvožilnog sustava (1h)

1. Definirati pojam arterija i vena (oksigenirana i deoksigenirana krv, žile koje ulaze ili izlaze iz srca)
2. Definirati pojam arteriola, kapilara, venula
3. Objasniti razliku između funkcionalnog i nutritivnog krvotoka
4. Objasniti sistolu i dijastolu

PREDAVANJE: Funkcionalna anatomija dišnog sustava (1h)

1. Nabrojati glavne dijelove dišnog sustava
2. Navesti i objasniti uloge organa dišnog sustava
3. Objasniti razliku između funkcionalnog i nutritivnog krvotoka pluća

SEMINAR: Veliki i mali krvotok, fetalni krvotok (2h)

1. Opisati građu i zadaću velikog i malog krvotoka
2. Opisati fetalni krvotok
3. Objasniti razliku između prenatalnog krvotoka i krvotoka odraslih

SEMINAR: Mehanika disanja, alveole i izmjena plinova (2h)

1. Definirati inspiraciju i ekspiraciju
2. Objasniti biomehaniku toraksa (nabrojati glavne i pomoćne respiratorne mišiće, objasniti kako oni mijenjaju volumen prsišta)
3. Nabrojati strukture konduktivnog i respiratornog dijela dišnog sustava
4. Definirati grananje bronhalnog stabla: bronh, bronhiol, alveola
5. Objasniti razliku između provodnog i respiratornog bronhiola
6. Definirati funkcionalni krvotok pluća (a. i v. pulmonalis)
7. Objasniti alveokapilarnu mrežu

VJEŽBA na modelima i preparatima: Srce i velike krvne žile (2h)

5. Definirati smještaj srca te prepoznati i imenovati osnovne dijelove srca (atrij, ventrikul, pregrade) i žile koje ulaze ili izlaze iz odgovarajućih dijelova srca (gornja i donja šuplja vena, sinus coronarius, truncus pulmonalis, pulmonalne vene)
6. Pokazati i imenovati slojeve srca (epikard, miokard, endokard)
7. Definirati provodnu srčanu muskulaturu (što pripada provodnom sustavu i kojim redoslijedom ide impuls)
8. Opisati izgled i smještaj ušća i zalistaka (aortalno, pulmonalno, atrioventrikularno ušće), prepoznati papilarne mišiće i chordae tendinae)
9. Nabrojati (odrediti jesu li parne ili neparne) i prepoznati na preparatima ogranke uzlazne aorte, luka aorte (i truncus brachiocephalicus), prsne aorte, trbušne aorte te

njihove odgovarajuće vene

VJEŽBA na kadaverima: Dušnik, dušnice, pluća (2h)

1. Pokazati i imenovati strukture konduktivnog i respiratornog dijela dišnog sustava
2. Pokazati i imenovati hrskavice grkljana
3. Opisati građu dušnika
4. Definirati grananje bronhalnog stabla
5. Definirati smještaj pluća te prepoznati i imenovati osnovne dijelove pluća (basa, apex, lobus superior, medius, inferior, fissura obliqua, horizontalis, margo anterior, margo inferior)
6. Pokazati visceralnu i parijetalnu pleure, pokazati i imenovati zatone pleure i objasniti njihov nastanak
7. Definirati hilus pluća i nabrojati strukture koje čine radix
8. Razlikovati lijevo od desnog pluća

METODSKA CJELINA 7: PROBAVNI SUSTAV

PREDAVANJE: Opći pregled funkcionalne anatomije probavnog sustava (2h)

1. Nabrojati glavne dijelove probavnog sustava
2. Navesti glavnu ulogu probavnog sustava
3. Nabrojati dijelove stijenke probavne cijevi
4. Nabrojati ogranke trbušne aorte i definirati opskrbno područje velikih visceralnih ogranaka (truncus coeliacus, a. mesenterica superior, a. mesenterica inferior)
5. Definirati sustav vene vratarnice i nabrojati velike pritoke, objasniti sustav portokavalnih anastomoza

SEMINAR: Želudac, tanko i debelo crijevo: glavni dijelovi i mikroskopska anatomija (2h)

1. Definirati smještaj želuca
2. Opisati ulogu želuca i djelovanje hormona: gastrin, sekretin, kolekistokinin
3. Nabrojati sastojke želučanog soka i opisati djelovanje enzima: pepsin, želučana lipaza, želučana amilaza
4. Nabrojati glavne dijelove želuca
5. Definirati smještaj tankog crijeva
6. Nabrojati dijelove tankog crijeva i objasniti razlike među njima
7. Nabrojati otvore koji se nalaze u silaznom dijelu dvanaesnika
8. Opisati ulogu tankog crijeva
9. Definirati smještaj debelog crijeva
10. Nabrojati dijelove debelog crijeva
11. Objasniti razliku u građi između tankog i debelog crijeva
12. Opisati ulogu debelog crijeva
13. Objasniti razliku u funkciji tankog i debelog crijeva
14. Definirati defekaciju

SEMINAR: Jetra i gušterača: glavni dijelovi i mikroskopska anatomija (2h)

1. Definirati smještaj jetre
2. Nabrojati dijelove jetre
3. Definirati nutritivni i funkcionalni krvni optjecaj i nabrojati krvne žile koje u njemu sudjeluju
4. Definirati smještaj žučnog mjehura
5. Definirati ulogu žučnog mjeruha
6. Objasniti izlazni put žuči i nabrojati izvodne kanale
7. Nabrojati glavne funkcije jetre
8. Objasniti ulogu žuči u probavi masti
9. Definirati smještaj gušterače

10. Nabrojati dijelove gušterače
11. Nabrojati izvodne vodove gušterače
12. Objasniti ulogu gušterače u probavi masti, ugljikohidrata, bjelančevina

SEMINAR: Funkcionalna anatomija absorpcije i prerade hrane (2h)

1. Opisati dva oblika kretnji u probavnom sustavu-kretnje miješanja i propulzivne kretnje
2. Definirati pojmove "sekrecija" i "apsorpcija"
3. Objasniti osnovni mehanizam regulacije rada probavne cijevi (uloga parasimpatikusa i vlastitog crijevnog živčanog sustava)

VJEŽBA na kadaveru: Topografija trbušne šupljine (2h)

1. Definirati pojmove: trbušna šupljina (cavum abdominis), potrbušnica (peritoneum), potrbušnična šupljina (cavum peritoneale)
2. Nabrojati trbušne maramice (omentum majus et minus) i definirati njihov smještaj

VJEŽBA na kadaveru: Organi trbušne šupljine (2h)

1. Pokazati i imenovati organe i makroskopska morfološka obilježja pojedinog organa

VJEŽBA na kadaveru: Krvne žile i limfa probavnih organa (2h)

1. Pokazati i imenovati visceralne ogranke trbušne aorte (truncus coeliacus, a. mesenterica superior, a. mesenterica inferior)
2. Pokazati i imenovati v. porte i njene glavne pritoke
3. Pokazati i imenovati krvne i limfne žile koje sudjeluju u opskrbi pojedinog probavnog organa

VJEŽBA na kadaveru: Topografska anatomija zdjelice (2h)

1. Definirati smještaj organa u zdjelici

METODSKA CJELINA 8: MOKRAĆNI ORGANI I SPOLNI SUSTAV

PREDAVANJE: Funkcionalna anatomija mokraćnog sustava (1h)

1. Nabrojati glavne dijelove mokraćnog sustava
2. Navesti i objasniti uloge organa mokraćnog sustava
3. Objasniti mehanizam mikcije

PREDAVANJE: Funkcionalna anatomija spolnog sustava (1h)

1. Nabrojati vanjske i unutarnje organe muškog i ženskog spolnog sustava
2. Navesti i objasniti uloge organa spolnog sustava
3. Objasniti spuštanje testisa
4. Definirati ovulaciju i menstruacijski ciklus

SEMINAR: Bubrež: makroskopska i mikroskopska građa, funkcionalna anatomija izlučivanja mokraćne (2h)

1. Opisati osnovna makroskopska morfološka obilježja bubrega
2. Opisati osnovna mikroskopska morfološka obilježja bubrega (kora, srž)
3. Definirati temeljnu funkcionalnu jedinicu bubrega (nefron) te objasniti mehanizam stvaranja primarne i sekundarne mokraćne

SEMINAR: Muški spolni sustav (1h)

1. Definirati smještaj muških spolnih organa
2. Opisati osnovna makroskopska morfološka obilježja vanjskih i unutarnjih spolnih organa
3. Opisati mikroskopsku građu sjemenika, nabrojati ovojnice sjemenika
4. Opisati razliku u građi kavernoznog i spongioznog tijela
5. Definirati krvožilnu opskrbu sjemenika

SEMINAR: Ženski spolni sustav (1h)

1. Definirati smještaj ženskih spolnih organa
2. Opisati osnovna makroskopska morfološka obilježja vanjskih i unutarnjih spolnih organa
3. Opisati mikroskopsku građu maternice
4. Objasniti ulogu fiksacijskog aparata maternice
5. Definirati krvožilnu opskrbu jajnika i maternice

VJEŽBA na modelima i preparatima: građa bubrega, mokraćnog mjehura, unutarnjih spolnih organa (2h)

1. Pokazati osnovna makroskopska morfološka obilježja bubrega, mokraćnog mjehura, mokraćovoda i mokraćne cijevi
2. Pokazati i imenovati strukture koje ulaze/izlaze iz hilusa bubrega
3. Pokazati slojeve stijenke mokraćnog mjehura i trigonum vesicae

4. Pokazati osnovna makroskopska morfološka obilježja ženskih spolnih organa
5. Pokazati lig. suspensorum ovarii i lig. ovarii proprium, lig. latum uteri i lig. teres uteri
6. Pokazati osnovna makroskopska morfološka obilježja muških spolnih organa

VJEŽBA na kadaveru: topografska anatomija mokraćnih i spolnih organa (2h)

1. Objasniti odnos peritoneuma prema spolnim organima (excavatio vesicouterina, rectouterina i rectovesicalis)
2. Prepoznati ženske spolne organe i definirati njihov smještaj
3. Prepoznati ovarične arterije i vene
4. Prepoznati testikularne arterije i vene
5. Prepoznati muške spolne organe i definirati njihov smještaj
6. Pokazati put spuštanja testisa
7. Pokazati kanale kojima prolaze spermiji
8. Prepoznati mokraćne organe i definirati njihov smještaj
9. Prepoznati renalne arterije i vene
10. Pokazati i nabrojati suženja mokraćovoda
11. Pokazati i nabrojati suženja i proširenja mokraćne cijevi