

## **Paskaitų planas ir turinys**

### **1. Įžanginė paskaita. Anatomijos dalyko apibrėžimas. Bendrieji griaučių sistemos struktūriniai ir funkciniai ypatumai**

**Turinys.** Žmogaus anatomijos apibūdinimas ir jos vieta tarp biomedicininų disciplinų. Anatomijos mokslo raidos svarbesnieji etapai. Anatomija Lietuvoje. Anatomijos vardynas. Žmogaus kūno sandaros tyrimo metodai ir jų reikšmė medicinai. Žmogaus kūno struktūrinės organizacijos lygiai, kūno planas: dalys ir sritys. Žmogaus kūno plokštumos ir ašys. Žmogaus ontogenezė. Anatomijos studijoms rekomenduojama literatūra.

### **2. Kaulų anatomijos funkciniai ypatumai**

**Turinys.** Kaulų sandara ir reikšmė. Kaulo kaip organo apibūdinimas. Kaulų kitimai įvairiuose žmogaus amžiaus perioduose. Kaulų klasifikacija. Griaučių sudėtis. Stuburo fiziologiniai ir patologiniai linkniai. Stuburo pokyčiai. Stuburo ir galūnių rentgenoanatominis vaizdas.

### **3. Kaulų jungčių funkcinė anatomija. Kaulų jungčių būdai, sandara**

**Turinys.** Kaulų jungčių sandara ir klasifikacija. Skaidulinės jungtys. Kremzlinės jungtys bei jų klasifikacija. Sąnariai. Jungčių amžiniai pokyčiai. Rentgenoanatominis sąnarių vaizdas.

### **4. Kaukolės anatominė apžvalga, jos dalys. Kaukolės sudarančių kaulų struktūriniai ir amžiniai ypatumai. Veido kaulų struktūros ypatumai. Kaukolės kaulų jungtys: smilkininis žandikaulio sąnarys, jo biomechanika. Individualūs, lytiniai ir kiti kaukolės ypatumai**

**Turinys.** Kaukolės sandaros sąsajos su esančiais joje organais. Kaukolės dalys. Kaukolės kaulų vystymosi būdai. Kaukolės struktūros bei amžiniai ypatumai ir jų reikšmė. Kaukolės jungčių ypatumai ir jų reikšmė. Kaukolės kaulų rentgeno anatominis vaizdas.

Viršutinio ir apatinio žandikaulių atskirų dalių sandaros ypatybės. Dolichokraninių (pailgalvių), brachikraninių (apvaliagalvių), mezokraninių (pusapvalių) kaukolių ypatumai, matavimų indeksai. Veido profilio kampas. Pagrindiniai moterų ir vyrų kaukolių anatominės sandaros skirtumai ir panašumai.

### **5. Galvos kaulų istorinė raida ir žandikaulių kilmė**

**Turinys.** Neurokraniumas: kremzlinio neurokraniumo atsiradimas ir kaulėjimas. Dermatokraniumas: jo kilmė, pirminė struktūra ir raida. Splanchnokraniumo pirminė sandara ir istorinis vystymasis. Kaukolės kaulų istorinė tendencija.

### **6. Raumenų anatomijos funkciniai ypatumai**

**Turinys.** Raumenų apibūdinimas, klasifikacija, pavadinimai. Raumenų suskirstymo į grupes pagal padėtį ir funkciją principai. Raumenų plastiškumas, nepakankamumas ir paradoksinė veikla. Raumenų priklausiniai: savybės ir jų dariniai, skaidulinės ir tepalinės makštys bei tepaliniai maišeliai, sezamoidiniai ir įterptiniai kaulėliai. Fascijos ir jų dariniai.

### **7. Virškinimo sistemos sudėtinės dalys. Virškinamojo kanalo ir jo dalių sienos struktūriniai ir funkciniai ypatumai**

**Turinys.** Virškinimo organų sistemos sudėtinės dalys – virškinamasis kanalas ir jo priediniai organai, stambiosios virškinimo liaukos bei pilvaplovė. Virškinamasis kanalo ir jo dalių – burnos, ryklės, stemplės, skrandžio, plonosios ir storosios žarnų sienos sandaros ir funkcijos ypatumai.

### **8. Dantų kilmė ir adaptyvinė evoliucija**

**Turinys.** Homodontija. Heterodontija, dantų diferenciacija. Konodontija. Trikonodontija: parakonas, metadonas. Multikonodontija: talonas ir hipokonas. Adontija. Antrinė homodontija ir polidontija. Teko-, akro-, pleuro- dantija. Polifiodontija, difiodontija. Bunodontija, selenodontija, lafondontija. Brachiodontija ir hypsodontija.

### **9. Burnos ertmės, jos sienų ir burnos organų funkcinė anatomija**

**Turinys.** Burnos sritys ir ribos. Burnos plyšys. Burnos ertmės dalys- priegangis ir tikroji burnos ertmė. Burnos ertmės sienų struktūriniai ypatumai. Burnos ertmės organai. Seilių liaukų struktūra, funkcija. Dantų sandaros, amžiniai, išsidėstymo ir įsitvirtinimo ypatumai. Normalaus sąkandžio anatominė charakteristika. Liežuvio struktūriniai, funkciniai ypatumai.

### **10. Kvėpavimo organų sistemos struktūriniai ir funkciniai ypatumai**

**Turinys.** Kvėpavimo sistemos sudėtinės dalys: kvėpavimo takai, plaučiai ir krūtinplėvė (pleura). Kvėpavimo sistemos organų struktūros ir funkcijos ypatumai. Kvėpavimo takų sienos struktūros ir funkcijos bruožai. Vidinės plaučių sandaros apibūdinimas. Krūtinplėvė, jos dalys, reikšmė kvėpavimo procesui. Tarpuplaučio anatominis apibūdinimas.

### **11. Šlapimo ir lytinių organų sistemos apibūdinimas**

**Turinys.** Šlapimo organų vieta gyvybinėje žmogaus veikloje. Šlapimo organų sistemos sudėtinės dalys. Inksto sandaros ir funkcijos apibūdinimas, dažnesnės anomalijos, vidinės kraujotakos ypatumai. Šlapimo takų ir pūslelės anatominiai ypatumai. Lytinių organų sistemos apibūdinimas. Lytinių liaukų struktūriniai, funkciniai ir amžiaus ypatumai.

### **12. Širdies sienos, vožtuvų ir laidžiosios sistemos struktūriniai ir funkciniai ypatumai. Periferinės kraujotakos struktūrinių komponentų apibūdinimas**

**Turinys.** Širdies sienos sluoksnių, burinių bei pusežinių vožtuvų sandara, funkcija. Laidžiosios sistemos struktūrinių komponentų sandara, mazgų ir pluoštų vieta, sandara, reikšmė. Periferinės kraujotakos komponentai – arterijos, venos, kapiliarai, jų sandaros ir išsidėstymo, anastomozų ir kolateralinės kraujotakos principų apibūdinimas.

### **13. Galvos ir kaklo sritys organų ir audinių vaskuliarizacijos ypatumai. Limfoidinės sistemos struktūriniai komponentai, reikšmė**

**Turinys.** Kaklo sritys arterinių ir veninių kamienų ypatumai, kaklo organų ir audinių arterinės ir veninės vaskuliarizacijos ypatumai. Veidą, burnos sienas ir organus maitinančios arterijos.

Limfoidinės sistemos sudėtinės dalys, pagrindiniai limfiniai kamieniai ir latakai. Galvos ir kaklo limfagyslių ir limfmazgių išsidėstymas, limfos nutekėjimo iš burnos sienų ir organų keliai.

### **14. Nervų sistemos ir nugaros smegenų morfofunkcinis apibūdinimas**

**Turinys.** Nervinio audinio struktūriniai komponentai. Neuronų ir neuroglijos histofiziologinis apibūdinimas. Nervinio audinio dariniai. Nervų sistemos suskirstymas, struktūrinės ir funkcinės dalys. Nugaros smegenų funkcijos, baltosios ir pilkosios medžiagos morfofunkcinis apibūdinimas. Segmentinė nugaros smegenų sandara.

### **15. Periferinės nervų sistemos somatinės dalies morfofunkcinis apibūdinimas**

**Turinys.** Periferinės nervų sistemos sudėtinės dalys. Nervo sandara, nervinių skaidulų rūšys. Nugarinių nervų sandara, šakos, rezginiai. Periferiniai nervai. Periferinės ir segmentinės inervacijos apibūdinimas.

**16. Periferinės nervų sistemos autonominės dalies morfofunkcinis apibūdinimas**

**Turinys.** Autonominės nervų sistemos apibūdinimas, suskirstymas, centrinės ir periferinės dalių sandara. Simpatinės ir parasimpatinės nervų sistemos struktūriniai ir funkciniai ypatumai, organų ir audinių inervacijos apibūdinimas.

**Praktikos darbų planas ir turinys**

**Pastaba:** *Detalus praktikos darbų turinio elementų aprašas yra „Odontologijos studijų programoje“ (žiūr. internetiniame Anatomijos instituto tinklalapyje).*

**1. Įžanginiai darbai. Judamojo aparato sudėtinės dalys. Griaučiai**

**Turinys.** Anatomijos studijų institute tvarka, reglamentas, mokomoji literatūra, terminologija, supažindinimas su patalpų išsidėstymu, naudojimosi mokomąja medžiaga, atsisakytumų už studijų programos dalių įvykdymą tvarka.

Judėjimo sistema – kaulai, jungtys, raumenys. Žmogaus kūno dalys. Griaučiai, jų sudėtinės dalys, kaulų rūšys.

**2. Stuburo ir krūtinės laštos kaulai, jų jungtys.**

**Turinys.** Stuburas. Slanksteliai, jų skaičius, bendrosios savybės. Atskirų stuburo dalių slankstelių anatominės ypatybės.

Kryžkaulis. Uodegikaulis,

Stuburo kaulų jungtys. Viso stuburo sandara, linkiai, judesių apibūdinimas.

Stuburo ir kaukolės jungtys.

Krūtinės laštos kaulai – krūtinkaulis, šonkauliai, jų struktūrinės dalys.

Krūtinės kaulų jungtys (galvos ir gumburėlio sąnariai). Šonkaulų ir krūtinkaulio jungtys.

Krūtinės lašta, krūtinės ertmė, atvaros, tarpšonkauliniai tarpai.

Liemens kaulų rentgeno anatominis vaizdas.

**3. Viršutinės ir apatinės galūnių kaulai ir jungtys**

**Turinys.** Viršutinės galūnės kaulų suskirstymas.

Pečių lanko kaulai. Raktikaulis. Mentė.

Pečių lanko kaulų jungtys.

Viršutinės galūnės laisvosios dalies kaulai. Žastikaulis

.Peties sąnarys, jo struktūra, biomechanika.

Dilbio kaulai – alkūnkaulis ir stipinkaulis, jungtys. Alkūnės sąnarys, jo sandara, biomechanika.

Plaštakos kaulai, jų grupės. Riešakauliai, Jungtys - stipininis riešo sąnarys, jo sandara, biomechanika.

Delnakauliai, pirštikauliai.

Riešiniai delno, delniniai pirštų, savieji pirštų sąnariai, jų biomechanika.

Apatinės galūnės kaulų grupės. Dubens kaulai. Dubenkaulis, forma, padėtis, vieta, sudėtinės dalys. Gūžduobė, užtvarinė anga.

Didysis ir mažasis dubuo. Ribinė linija. Dubens atvaros. Dubens lanko kaulų jungtys. Sąvarža, vieta, reikšmė.

Apatinės galūnės laisvosios dalies kaulai, jungtys. Šlaunikaulis. Klubo sąnarys, biomechanikos apibūdinimas.

Blauzdos kaulai – blauzdikaulis, šėvikaulis. Kelio sąnarys, biomechanikos apibūdinimas.

Pėdos kaulai, jų grupės. Čiurnos kaulai. Blauzdinis pėdos sąnarys, biomechanikos ypatumai. Padikauliai. Kojos pirštų kaulai.

Galūnių kaulų ir jungčių rentgeno anatominis vaizdas.

**4. Kaukolės anatominės dalys. Kaukolės veidinės dalies kaulai ir jungtys. Kaulinės burnos ertmės sienos. Smegeninės kaulai. Smilkinkaulis**

**Turinys.** Kaukolės kaulų suskirstymas – kaukolės smegeninės ir veido griaučių kaulai.

Kaukolės veidinės dalies kaulai: viršutinis ir apatinis žandikauliai. Akytkaulis, apatinė nosies kriauklė, gomurikaulis, nosikaulis, ašarikaulis, noragas, skruostakaulis. Poliežuvinis kaulas

Kaukolės veidinės dalies kaulų jungtys: siūlės, smilkininis žandikaulio sąnarys, jo biomechanika.

Kaulai ir jų dalys, dalyvaujantys sudarant dalį burnos ertmės sienų.

Smilkinkaulis.

**5. Kiti smegeninės kaulai, jungtys. Pleištakaulis. Akiduobė, nosies ertmė**

**Turinys.** Pakauškaulis, pleištakaulis, kaktikaulis, momenkaulis.

Smegeninės kaulų jungtys (siūlės), šių jungčių amžiniai ypatumai, momenėliai.

Akiduobė, nosies ertmė, sąsaja su aplinkinėmis kaukolės ertmėmis.

Smegeninės skliautas ir pamatas, anatominė jų riba.

**6. Išorinis ir vidinis kaukolės pamatas**

**Turinys.** Išorinio pamato dalys, jų ribos, išorinio pamato dalių struktūriniai komponentai.

Vidinis pamatas, trys kaukolės vidinio pamato duobės, jų ribos, duobių struktūriniai komponentai.

Smegeninės šoninės pusės smilkininė, posmilkininė ir sparinė gomurio duobės, sąsaja su kitomis kaukolės ertmėmis ir duobėmis.

Galvos kaulų rentgeno anatominis vaizdas.

**7. KOLIOKVIUMAS****8. Nugaros, krūtinės bei pilvo raumenys. Diafragma.**

**Kaklo raumenys, fascijos, topografija**

**Turinys.** Nugaros raumenys, paviršiniai ir gilieji. Paviršiniai galūniniai (išorinio ir giliojo sluoksnių) ir savieji nugaros raumenys, jų funkcija. Giliųjų ilgųjų ir trumpųjų nugaros raumenų grupės, grupės funkcija.

Krūtinės galūniniai ir savieji raumenys, jų funkcija.

Diafragma, funkcija.

Pilvo priekiniai, šoniniai raumenys ir užpakalinis pilvo sienos raumenys, jų funkcija.

Pilvo presas, jo reikšmė. Plačiųjų pilvo raumenų sausplėvės (aponeurozės), baltoji pilvo linija, kirkšninis kanalas.

Kaklo raumenų grupės: paviršiniai, poliežuviniai, gilieji, šoniniai, jų išsidėstymo ypatybės, funkcija.

Kaklo trikampiai, plyšiai, fascijos lapeliai ir jų išsidėstymo schema.

**9. Galvos ir viršutinės galūnės raumenys, topografija**

**Turinys.** Galvos raumenų grupės – kramtymo ir veido (mimikos) raumenys, jų išsidėstymo ypatumai, funkcija.

2011/2012 m.m.

Viršutinės galūnės raumenų suskirstymas grupėmis. Pečių lanko raumenys, vieta, funkcija.

Rankos raumenys. Žasto ir dilbio raumenų grupės, išsidėstymas, funkcija.

Plaštakos raumenų grupės, funkcija.

Viršutinės galūnės raumenų topografija.

#### 10. Apatinės galūnės raumenys ir topografija

**Turinys.** Apatinės galūnės raumenų suskirstymas pagal sritis ir grupes.

Dubens raumenys, vidinė ir išorinė grupės.

Kojos raumenų suskirstymas. Šlaunies raumenų grupės – priekinė, vidinė ir užpakalinė grupės, funkcija.

Blauzdos raumenų grupės – priekinė, užpakalinė (paviršinio ir giliojo sluoksnių), šoninė, funkcija.

Pėdos raumenų nugarinė ir pado grupės, funkcija.

Apatinės galūnės raumenų topografija.

#### 11. Virškimo organų sistema. Burna, burnos ertmė ir organai. Ryklė. Stemplė

**Turinys.** Burna. Burnos priekis, ertmė. Burnos sienos. Gomurys, žandai, burnos dugnas.

Burnos organai. Liežuvis, funkcija.

Dantys. Pieniniai, pastovieji, jų skaičius. Dantų anatomicinės dalys, vidinė sandara. Danties ertmė. Dantų grupės ir jų ypatumai. Dantų formulės.

Dantenos. Apydantis (periodontas). Dantų rentgeno anatomicinis vaizdas.

Seilių liaukos, jų grupės, išsidėstymas. Didžiųjų seilių liaukų anatomija, latakai, funkcija.

Žiotys. Migdolai.

Ryklė, funkcija.

Stemplė, susiaurėjimai, funkcija.

#### 12. Skrandis, žarnos. Stambiosios virškinimo liaukos – kepenys ir kasa. Pilvaplėvė

**Turinys.** Pilvo ertmė, jos sienos, turinys.

Virškinimo organai: skrandis, plonoji žarna, storoji žarna.

Skrandžio ir storosios žarnos rentgeno anatomicinis vaizdas.

Kepenys, kraujotakos ir tulžies takų anatomicinė schema, Kepenų funkcija

Kasa. Kasos latakai. Kasos salelės.

Pilvaplėvė, jos lapai. Pilvaplėvės ertmė. Pilvaplėvės santykio su pilvo ir dubens organais ypatybės. Pilvaplėvės dariniai.

#### 13. Kvėpavimo organai. Tarpuplautis. Branchiogeninės belatakės liaukos

**Turinys.** Išorinė nosis, nosies ertmė. Nosiaryklė. Gerklės. Balso aparato struktūra ir funkcija.

Gerklė. Gerklės išsišakojimas.

Bronchai, jų išsišakojimo plaučiuose anatomicinė schema.

Plaučiai. Plaučių rentgeno anatomicinis vaizdas.

Krūtinplėvė, krūtinplėvės ertmė, šonkaulinė diafragmos kišenė.

Tarpuplautis, jo vieta, suskirstymas.

Branchiogeninės belatakės liaukos – skydinė, prieskydinė ir užkrūčio.

#### 14. Šlapimo ir lytinių organų sistema. Antinkstis. Tarpvietė

**Turinys.** Inkstai. Inksto taurelės, geldelė. Šlapimtakis. Šlapimo pūslė.

Šlapimo organų rentgeno anatomicinis vaizdas.

Šlaplė. Moters šlaplė. Šlaplės raukai.

Antinkstis.

Vyro ir moters lytinių organų suskirstymas. Vyro ir moters išoriniai lytiniai organai.

Vidiniai vyro lytiniai organai. Sėklidė. Sėklidės prielipas. Sėklinis latakas. Sėklinės pūslės. Sėklos išmetamasis latakas. Priešinė liauka.

Stormentinės šlaplės liaukos. Vyro šlaplė.

Išoriniai vyro lytiniai organai – varpa, kapšelis.

Moters vidiniai lytiniai organai. Kiaušidė. Kiaušidės vidinė sandara. Kiaušintakis. Gimda. Makštis.

Išoriniai moters lytiniai organai – lytinės lūpos, varputė.

Tarpvietė, jos dalys, anatomicinės sandaros apibūdinimas. Vyro ir moters tarpvietės struktūriniai ypatumai.

#### 15. KOLIOKVUMAS

##### 16. Širdis. Kraujotakos ratų anatomija. Liemens arterijos

**Turinys.** Širdis. Širdies laidžioji sistema.

Širdies topografija. Širdiplėvė, širdiplėvės ertmė.

Didysis ir mažasis kraujotakos ratai (anatomicinė schema).

Aorta. Krūtinės sienų ir krūtinės organų arterijos.

Pilvinė aorta, jos pasieninės ir vidurinės šakos. Bendroji, išorinė ir vidinė klubo arterijos. Dubens sienų ir organų arterijos.

Širdies rentgeno anatomicinis ir stambiųjų kraujagyslių angiografinis vaizdas.

##### 17. Galvos ir kaklo arterijos. Galūnių arterijos

**Turinys.** Galvos arterijos. Išorinė miego arterija, šakų grupės. Veido, burnos srities ir burnos organų arterijos. Vidinė miego arterija, šakos.

Kaklo arteriniai kamienai, jų vaskuliarizacijos sritys. Poraktinių arterijų šakos kaklo organams ir audiniams.

Viršutinės galūnės lanko arterijos. Poraktinė arterija. Pažastinė arterija. Žasto, dilbio ir plaštakos arterijos.

Apatinės galūnės arterijos. Šlaunies ir pakinklio arterija.

Blauzdos ir pėdos arterijos.

##### 18. Liemens, galūnių, galvos ir kaklo venos. Liemens, galūnių, galvos ir kaklo limfagyslės

**Turinys.** Veninė sistema. Viršutinės ir apatinės tuščiųjų bei vartų venos baseinai. Veninio kraujo nutekėjimo iš liemens sienų, krūtinės, pilvo ir

dubens organų bei audinių keliai. Kava-kavaliųjų ir porto-kavaliųjų veninių anastomozų schema.

Žastinės galvos venos, vidinė jungo vena, intakai. Užžandinė vena, jos intakai. Spaminis rezginytis.

Veninio kraujo nutekėjimo keliai iš burnos sienų, organų ir dantų.

Paviršinės kaklo venos.

Viršutinės galūnės paviršinės ir giliosios venos.

Apatinės galūnės paviršinės ir giliosios venos.

Limfoidinės sistemos sudėtinės dalys, reikšmė. Limfiniai latakai. Limfmazgiai, jų grupės, išsidėstymo. Liemens sienų, krūtinės, pilvo ir dubens vidaus organų limfagyslės ir limfmazgiai, limfos nutekėjimo keliai. Krūtinės latakas, intakai.

Blužnis.

Viršutinės ir apatinės galūnės limfagyslės ir limfmazgių grupės, poraktinis ir klubinis limfiniai kamienai.

Galvos ir kaklo limfagyslės, limfmazgių grupės. Limfinis jungo kamienas, jo vieta, eiga.

**19. Nugaros smegenų sandara, funkcija. Nugaros smegenų dangalai. Nugariniai nervai, jų šakos. Kaklinis ir petinis nerviniai rezginiai, nervai**

**Turinys.** Nugaros smegenys, nugarinių nervų šaknelės. Arkliai uodega, galinis siūlas.

Nugaros smegenų vidinė sandara, baltosios ir pilkosios medžiagos struktūra, nugaros smegenų segmentai. Pilkosios medžiagos sandara. Pilkosios medžiagos plokštelinės sandaros apibūdinimas.

Nugaros smegenų baltosios medžiagos pluoštai, laidai.

Nugaros smegenų kietasis, voratinklinis ir švelnusis dangalai.

Nugariniai nervai, šaknelės, nerviniai mazgai, nervai, nervų šakos. Nerviniai rezginiai. Kaklinis rezginys, šio rezginio nervai. Diafragminis nervas, jo inervacijos sritis.

Petinis rezginys. Trumpieji petinio rezginio nervai. Ilgieji rezginio nervai.

Tarpšonkauliniai nervai.

**20. Juosmeninis, kryžmeninis ir uodeginis nerviniai rezginiai, nervai.**

**Autonominė nervų sistema. Simpatinis kamienas. Autonominiai nerviniai rezginiai, nervai. Vidaus organų inervacijos bendrieji principai**

**Turinys.** Juosmeninis nervinis rezginys. Trumpieji rezginio nervai, inervacijos vieta.

Ilgieji juosmeninio rezginio nervai. Šlauninis nervas, inervacijos sritis. Užtvarinis nervas, inervacijos sritis.

Kryžmeninis nervinis rezginys. Trumpieji (sėdmeniniai) nervai. Ilgieji rezginio nervai. Sėdimasis nervas, blauzdos ir bendrasis šėivinis nervai. jų inervacijos sritis, paviršinis ir gilusis šėiviniai nervai, inervacijos sritis.

Autonominės nervų sistemos (ANS) centrinė ir periferinė dalys. ANS rezginiai, nervai, mazgai.

Simpatinė ANS dalis, jos centrinė ir periferinė dalis. Simpatinis kamienas. Periferiniai autonominiai nerviniai rezginiai – vidurių, pasaitiniai, papildvės.

Simpatinių skaidulų kelio iki organų apibūdinimas, simpatinės nervų sistemos funkcija.

Parasimpatinės ANS dalies struktūrinės ypatybės. Centrinė dalis, periferinės dalies nervai, rezginiai, mazgai ir skaidulos. Klajoklio galvinio nervo ir nugaros smegenų kryžmeninės dalies skaidulų kelio į vidaus organus apibūdinimas, parasimpatinės nervų sistemos funkcija.

**21. KOLIOKVIUMAS**