

**Makroszkópos anatómia és fejlődéstan I. tantárgyi tájékoztató**  
**az Általános Orvostudományi Kar hallgatói részére**  
**2024/2025. tanév**

**Anatómiai, Szövet-és Fejlődéstan Intézet**

**1094 Budapest, Tűzoltó u. 58.**

<https://semmelweis.hu/anatomia/>



**Tantárgyfelelős: Dr. Alpár Alán, egyetemi tanár, intézetigazgató**

**Tanulmányi felelős: Dr. Ádám Ágota, egyetemi docens [adam.agota@semmelweis.hu](mailto:adam.agota@semmelweis.hu)**

## Általános információk:

Kreditérték: 8

Gyakorlatok száma: 6 (3 x 90 perc)

Előadás: 2 x 45 perc; helyszín: Huzella előadó (2. em., a főlépcső mellett).

Félévi vizsga: **kollokvium**

A vizsga kollokvium, anyaga a félév anyaga. A vizsga gyakorlati és elméleti részből áll. A vizsga az elméleti (teszt) résszel kezdődik számítógépen (Moodle vizsga), majd a gyakorlati vizsgával folytatódik. A gyakorlati vizsgán a vizsgáztató által megjelölt preparátumok demonstrációja és az azokkal kapcsolatos elméleti kérdések megválaszolása történik.

### A gyakorlatok helyszíne és a szükséges felszerelés:

1-6 és 19-24 csoportok: Első emeleti boncterem (főlépcsőn fel, majd jobbra; figyeljék az útbaigazító jelzéseket a falon). Öltözőszekrények a bonctermén belül találhatóak.

7-18 csoportok: Földszinti boncterem. A csomagjaikat és kabátjaikat az első emeleten, a főlépcső mellett két oldalon lévő öltözőszekrényekbe kell rakni. Lepakolás után kövessék a falon az útbaigazító feliratokat az oldallépcső irányába, majd azon keresztül le a földszintre.

Az öltözőszekrények használata kötelező. A boncterembe csak a gyakorlathoz szükséges eszközök hozhatók be.

Kérjük, az öltözőszekrényekhez hozzanak egy 6 mm-es pántvastagságú lakatot. Mindig ügyeljenek arra, hogy csak zárt öltözőszekrényben hagyják a holmijukat! A szekrény csak a gyakorlat idejére használható! Munkaidő után a fennmaradt lakatokat eltávolítjuk.



Egyéb szükséges felszerelés: gumikesztyű (az Intézet gyakorlatonként 1 pár kesztyűt biztosít minden hallgatónak); csipesz, cserélhető szikepenge és nyél, védőtokban (szettben kapható a NET-ben). Jegyzetfüzet, íróeszköz. A gyakorlatok idejére köpenyt biztosítunk. Saját köpeny behozása, ill. az intézeti köpeny kivitele tilos!

A boncteremben bármilyen kép-és hangfelvétel készítése szigorúan tilos!

**Kötelező tankönyvek:**

Réthy – Szentágotthai: Funkcionális anatómia (Medicina, 2020)

Sobotta: Az ember anatómiájának atlasza I-III. (Medicina, 2019)

Langman: Orvosi embriológia (13. kiadás) (Medicina, 2018)



Ajánlott irodalom: lásd a holnapon.

## Munka-, környezetvédelem, infekciókontroll

2024/2025.

### Általános szabályok:

1. Függetlenül a mindenkorai járványügyi helyzettől: lázas hallgató az Intézetet nem látogathatja!
2. Légúti tünetek esetén (köhögés, orrfolyás) maszk viselése az Intézet területén kötelező!
3. Gyakran mosson kezet meleg vízzel, szappannal és használjon kézfertőtlenítőt.
4. Fertőtlenítse a gyakran használt tárgyait.
5. Ne dörzsölje szemeit, ne nyúljon az arcához.
6. Használjon papírsebkenőt, ha köhög vagy tüsszent. A használt zsebkenőt dobja a hulladékgyűjtőbe.

### Speciális szabályok a boncteremben:

1. Boncteremben a köpeny viselése kötelező.
2. A boncoláshoz minden hallgatónak gyakorlatonként egy pár kesztyűt biztosítunk.
3. A hosszú haját a boncolás megkezdése előtt össze kell fogni.
4. A boncteremben enni és inni, rágógumizni tilos.
5. A boncterembe csak az ott használandó könyvek, füzetek és bonceszközök vihetők be. Minden egyéb holmi a folyosói szekrényekbe zárandó, hozzanak saját lakatot. Értéket ne hagyjanak a szekrényben.
6. Szikét, csipeszt jól záródó, kemény falú dobozban hozzanak. Használatuk során vigyázzanak a saját és tanulórsaik épségére.
7. Sérülés esetén szóljanak a gyakorlatvezetőnek és utána jelentkezzenek a boncmestereknel, akik segítenek a sérülés ellátásában.
8. A boncteremben használt köpenyben, kesztyűben a folyosóra kimenni tilos.
9. A boncteremből preparátumokat, csontot stb. kivinni tilos.
10. A száraz és a nedves preparátumokat kérjük külön kezelni. Kérjük, boncolás közben mossák meg a kesztyűt, mielőtt csontokat vagy száraz preparátumokat kívánnak tanulmányozni.
11. A gyakorlat végét csengő jelzi. Ekkor el kell csomagolni a boncolt területeket, a tetemet rendbe kell tenni és be kell takarni, a csontokat visszatenni a helyükre. A preparálás során keletkezett anyagot egy helyre (pl. tálcában) össze kell gyűjteni.
12. A bonceszközöket el kell mosni.
13. Az eldobható szikéket csak az e célra rendszeresített gyűjtődobozba szabad dobni (sárga műanyag, piros tetővel). Gumikesztyűt a megjelölt gyűjtőbe kell dobni, NEM kommunális hulladék! Kommunális gyűjtőbe gumikesztyűt, szikepengét dobni tilos!
14. A termet csak alapos kézmosás, fertőtlenítés után szabad elhagyni.
15. Kérjük, hogy a gyakorlat végén rendben és gyorsan hagyják el a termet.



## SEMMELWEIS EGYETEM

Általános Orvostudományi Kar  
Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet

Intézetigazgató  
**Dr. Alpár Alán**  
egyetemi tanár

### Hirdetmény

## ÁOK I. Makroszkópos anatómia és fejlődéstan I.

2024/2025. 1. félév

A makroszkópos anatómia gyakorlatok látogatása kötelező; a gyakorlatokról való hiányzás félévenként semmilyen címen sem haladhatja meg a gyakorlatok 25%-át.

A félév során két demonstrációt tartunk, melyeken a megjelenés kötelező.

1. demonstráció: 7. héten, szóbeli (boncterem); téma: végtagok anatómiája

2. demonstráció: 12. héten, szóbeli (boncterem); téma: törzs ízületei, izmai; testfal; gerinc; koponya; rágóizület és rágóizmok; mimikai izmok; nyakizmok, nyaki fasciák

**A félév végi aláírás megszerzésének feltétele** a gyakorlatok min. 75%-án és a kötelező demonstrációkon való aktív részvétel. A félév végi aláírás megszerzésének nem feltétele a demonstrációk sikeres teljesítése, de mivel ezek fontos visszajelzést adnak a hallgatóknak saját felkészültségükről ill. az Intézet által támogatott vizsgakövetelményekről, így javasoljuk, hogy saját érdekükben igyekezzenek a demonstrációkra legjobb tudásuk szerint felkészülni.

Amennyiben a hallgató nem áll készen a gyakorlat kezdetekor a gyakorlatra, a késését regisztráljuk. A TVSZ. 28. § 12. pontja értelmében három késés egy hiányzásnak számít. Amennyiben a hallgató több, mint 5 percet késik, az hiányzásnak minősül.

A **Makroszkópos anatómia** tantárgy gyakorlati oktatásának részeként a manualitás fejlesztése és a gyakorlati tájékozottság elmélyítése céljából a hallgatók önálló **boncolási feladatot** kapnak, amelynek elkészítése és bemutatása a gyakorlati képzésük része. A hallgató ezen boncolási feladatot az első és a második félévben egyaránt teljesítheti.

A félév végén a hallgatók **kollokviumot** tesznek, amely egy írásbeli (elektronikus teszt: makroszkópos anatómia és fejlődéstan) és egy gyakorlati, szóbeli (bonctermi) vizsgarészből áll.

Második és harmadik ismétlővizsgánál a hallgató kérvényezheti az intézetnél, hogy az elméleti vizsgarész szóban tegye le. Ezen kérést a vizsga időpontja előtt min. 48 órával írásban, a tanulmányi felelősnek kell elküldeni.



## SEMMELWEIS EGYETEM

Általános Orvostudományi Kar  
Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet

Intézetigazgató

**Dr. Alpár Alán**  
egyetemi tanár

### Vizsga-részjegy megajánlás:

Amennyiben a hallgató két demonstrációjának átlaga minimum 4,00, a kollokvium szóbeli, gyakorlati („bonctermi”) részére részjegyet ajánlunk meg: jó (4) (ha a demonstrációs jegyek: 4 - 4 vagy 3 – 5) vagy jeles (5) (ha a demonstrációs jegyek 4 – 5 vagy 5 – 5 ) érdemjeggyel, azaz ezen hallgatóknak kizárólag írásbeli vizsgát kell tennie.

Fontos! A vizsga-részjegy megajánlásnál csak az első demonstrációs alkalommal elért érdemjegyet vesszük figyelembe; pótdemonstráción szerzett érdemjeggyel – függetlenül az előző hiányzás okától - vizsgakedvezmény nem szerezhető! Amennyiben a hallgató a demonstráción részt vett, azt a számonkérés – az eredménytől függetlenül – pótdemonstráción nem ismételteti meg; a tanmenetben meghirdetett hivatalos demonstráción szerzett jegyét a pótdemonstrációként kiírt alkalommal nem korrigálhatja.

Sikertelen kollokvium esetén a hallgató csak abban az esetben kérheti a Makroszkópos anatómia és fejlődéstan II. tantárgy előfeltétel teljesítése nélküli felvételét (ún. „görgetés”) a tavaszi félévben, amennyiben legalább egyik évközi demonstrációját sikeresen (legalább elégséges érdemjeggyel) az eredetileg kiírt időben teljesítette. (Pótdemonstráción elért eredmény nem számítható be).

Budapest, 2024. szeptember 2.

Dr. Ádám Ágota

egyetemi docens, tanulmányi felelős (ÁOK)

**ÁOK I. - Makroszkópos anatómia és fejlődés I.**  
Tanmenet - 2024/2025. tanév 1. félév

Hét	Előadás (Huzella, 2. em.)	ÁOK 1-12 hétfő 10:00-10:45 11.00-11:45	ÁOK 13-24 hétfő 12:00-12:45 13:00-13:45	Gyakorlat
<b>1. hét</b> 09.02.- 09.06.	1. Általános bevezető, terminológia. Általános ízülettan és izomtán	Alpár	Ádám	A boncterem rendje, terminológia. Anatómiai síkok és irányok. Áttekintés a csontos vázról. Felső végtag csontjai.
	2. A mozgásszervrendszer diagnosztikai lehetőségei	<i>klinikus</i>	<i>klinikus</i>	
<b>2. hét</b> 09.09.- 09.13.	3. Váll, vállöv ízületei és mozgásai	Alpár	Katz	Végtagok boncolása izolált készítményeken és teljes tetemen. Csontok, ízületi készítmények és kiboncolt végtagok tanulmányozása.
	4. A váll és a vállöv klinikai anatómiája	<i>klinikus</i>	<i>klinikus</i>	
<b>3. hét</b> 09.16.- 09.20.	5. A könyökízület és a kéz ízületei és mozgásai	Kocsis	Baksa	
	6. A könyök és a kéz klinikai anatómiája	<i>klinikus</i>	<i>klinikus</i>	
<b>4. hét</b> 09.23.- 09.27.	7. Medence és csípőízület	Csillag	Csillag	
	8. A csípő klinikai anatómiája	<i>klinikus</i>	<i>klinikus</i>	
<b>5. hét</b> 09.30.- 10.04.	9. A térd ízületei és mozgásai	Alpár	Barna	
	10. A térd klinikai anatómiája	<i>klinikus</i>	<i>klinikus</i>	
<b>6. hét</b> 10.07.- 10.11.	11. A láb ízületei és mozgásai	Alpár	Altdorfer	
	12. A láb klinikai anatómiája	<i>klinikus</i>	<i>klinikus</i>	
<b>7. hét</b> 10.14.- 10.18.	13. A gerinc felépítése és mozgásai	Dóra	Katz	<b>1. DEMONSTRÁCIÓ (szóbeli): Végtagok csontjai, ízületei, izmai, erei és idegei</b>
	14. A gerinc klinikai anatómiája	<i>klinikus</i>	<i>klinikus</i>	
<b>8. hét</b> 10.21.- 10.25.	15. A mellkas felépítése és a rekeszizom	Zsiros	Rácz	A teljes tetem boncolása. A törzs csontjainak és izmainak tanulmányozása. Csigolyák és összeköttetések.
	16. A hasfal szerkezete. Sérvcsatornák, canalis inguinalis et femoralis	Dávid	Barna	
<b>9. hét</b> 10.28.- 10.31.	17. A koponya általános felépítése	Altdorfer	Ádám	Testfal. Fej-nyak ízületei és izmai.
	18. A koponya klinikai/radiológiai szempontból nevezetes térségei	<i>klinikus</i>	<i>klinikus</i>	

<b>10. hét</b> 11.04.- 11.08.	19. Az <i>embryologia</i> alapfogalmai, az <i>intrauterin</i> fejlődés. <i>Ivarsejtek</i>	Minkó	Székely	Fej-nyak ízületei és izmai. Koponya. Fejlődéstan konzultáció. Fej-nyak ízületei és izmai. Koponya.
	20. <i>Megtermékenyítés, preimplantációs</i> fejlődés	Minkó	Székely	
<b>11. hét</b> 11.11.- 11.15.	21. <i>Beágyazódás, a placenta kialakulása, Amnionüreg, szikzacskó. A két csíralemezes embryo</i>	Magyar	Nagy	
	22. <i>Gastrulatio, a három csíralemez embryo kialakulása, a mesoderma differenciálódása</i>	Magyar	Nagy	
<b>12. hét</b> 11.18.- 11.22.	23. <i>Neurulatio, dúcléc</i>	Nagy	Bódi	<b>2. DEMONSTRÁCIÓ (szóbeli): koponya, fej-nyak ízületei és izmai, gerinc, testfal</b>
	24. <i>A szomiták fejlődése, korai szív- és érfejlődés</i>	Nagy	Bódi	
<b>13. hét</b> 11.25.- 11.29.	25. <i>Lefűződés</i>	Magyar	Kálmán	Boncolás befejezése, átadása.
	26. <i>Garatívek. Végtagok fejlődése</i>	Magyar	Kálmán	
<b>14. hét</b> 12.02.- 12.06..	27. <i>A koponya fejlődése</i>	Nagy	Adorján	Fejlődéstan konzultáció. Ismétlés.
	28. <i>Placenta, köldökzsinór, a magzat növekedése, szülés</i>	Nagy	Adorján	

Szorgalmi időszak: 2024. 09. 02. - 2021. 12. 06.

Vizsgaidőszak: 2024. 12. 09.- 2024. 12. 20. és 2025. 01. 06. – 2025. 02. 07.

Oktatási szünetek: okt. 23. (szerda) és nov. 1. (péntek)



## 1. makroszkópos anatómia demó – 7. hét 1. gyakorlata

- felső végtag csontjai
- általános ízülettan (ízületek típusai, tengelyek, ízületekkel kapcsolatos kifejezések)
- felső végtag ízületei (megnevezés, csontvégek, típus, mozgások, tengelyek, ráható izmok)
- felső végtag izmai (izomcsoportok, ízületekre ható izmok, az izmok működése, beidegzésük)
- fossa axillaris, hiatus axillaris-ok
- fossa cubiti
- canalis carpi, dorsalis carpalis ínrekeszek
- felső végtag artériái (a. brachialistól) és főbb vénái; felszínes vénák
- arcus palmaris-ok
- plexus brachialis
- a felső végtag bőrbeidegzése
- alsó végtag csontjai
- csontos és szalagos medence
- alsó végtag ízületei (megnevezés, csontvégek, típus, mozgások, tengelyek, ráható izmok)
- alsó végtag izmai (izomcsoportok, ízületekre ható izmok, az izmok működése, beidegzésük)
- alsó végtag artériái (a. femoralistól) és főbb vénái; felszínes vénák
- hiatus subinguinalis
- canalis adductorius (falai, tartalma)
- fossa poplitea (falai, tartalma)
- medialis és lateralis bokatájék képletei
- a talp rétegei
- lábboltozatok és azok fenntartó tényezői
- plexus lumbalis alsó végtagot érintő ágai
- plexus sacralis alsó végtagot érintő ágai
- az alsó végtag bőrbeidegzése

## 2. makroszkópos anatómia demó – 12. hét 1. gyakorlata

- törzs csontjai (csigolyák, bordák, sternum, sacrum)
- mellkasfal (csontok, ízületek, izmok, erek és idegek), hasfal (erek is)
- a. axillaris ágai
- rekeszizom (rekeszen áthaladó képletek nevével együtt)
- hasizmok és rectus-hüvely, canalis inguinalis
- nyakizmok, nyaki izomháromszögek (tartalom közül csak a főbb, megértéshez szükséges képletek, pl. carotis, plexus brachialis, gl. submandibularis. Kisebb erek, idegek nem.). Nyelvcsont alatti-feletti izmok. Nyaki fasciák.
- hátizmok (mély hátizmok részletesen nem kellene)
- gerinc összeköttetései, art. atlantooccipitalis és atlantoaxialis
- tarkóizmok, trigonum suboccipitale
- koponya (csontok, nyílások; a járatok tartalma nélkül); canalis facialis; a koponya nevezetes térségei (orbita, orrüreg, fossa pterygopalatina)
- art. temporomandibularis, rágóizmok
- mimikai izmok

Készítmények a demón: csontok, torzó, csoport által boncolt tetem, nyak-és tarkóizmokat bemutató készítmény

Megjegyzések: Arteria subclavia és a. carotis ext. ágrendszere tételesen nem kell; csak a testfalat ellátó erek nevét kell tudni. Izmok beidegzését kérdezzük (ideg nevét tudni kell), de plexus cervicalis ill. plexus lumbalis kialakulását és ágrendszerét most nem.

A dobüreg fala nincs benne a demóban, ahogy a n. facialis ágrendszere sem.