



PROGRAMA ANALITICĂ
Disciplina: ANATOMIE

A. Locul disciplinei în planul de învățământ:

Anul de studiu	Anul I				Total ore		Forme de verificare		Nr. credite		Cod disciplină
	Sem. I		Sem. II								
	C	S	C	S	C	S	Sem. I	Sem. II	Sem. I	Sem. II	
Nr. ore	28	84	28	84	56	168	E	E	8	8	1303.1OB01F

B. Obiectivele disciplinei:

- Cunoașterea structurilor corpului uman, a organizării acestora în sisteme și a raporturilor dintre ele
- Cunoașterea etapelor dezvoltării corpului uman și a anomaliilor de dezvoltate
- Corelații anatomo-funcționale privind structurile corpului uman
- Explorarea anatomică a structurilor corpului uman, anatomia aplicată și corelații clinice
- Se propune ca la terminarea, cursului studenții să fie capabili:
 - Să cunoască noțiunile de bază din structurile anatomice studiate.
 - Să realizeze corelații anatomo-funcționale privind structurile corpului uman.
 - Să palpeze și să identifice corect detaliile anatomice ale sistemelor structurale ale membrilor superior și inferior (osos, musculofascial, vascular, limfatic și nervos)
 - Să efectueze manevre de explorare a cavităților toracică și abdominală, a compartimentelor și a formațiunilor seroase

C. Metode de predare – învățare:

- Prelegerea participativă, explicația, dezbateră, demonstrație practică, integrarea mijloacelor audio-vizuale
- Problematizarea și învățarea prin descoperire
- Metode de lucru în grup și individuale
- Studiul bibliografiei și a tratatelor de specialitate

D. Forme și metode de evaluare:

- Test de verificare a cunoștințelor - probă scrisă - 25%
- Test de verificare a cunoștințelor –evaluare pe parcursul semestrului – 25%
Promovarea evaluării este obligatorie pentru promovabilitatea examenului final
- Notă stagiu clinic- Aprecierea activității studentului în timpul stagiului (frecvență, barem, cunoștințe teoretice disciplină) – 10%
- Cunoașterea aspectelor practice din cadrul tematicii de lucrări practice.
 - Colocviu în cursul semestrului și testarea continuă pe parcursul semestrului – 20%
 - Examen practic final – 20%

E. Conținutul cursului / număr de ore pentru fiecare temă:

SEMESTRUL I

1. „Anatomia - fundamentum medicinei”. Locul anatomiei în cadrul științelor universale. Considerații generale asupra anatomiei umane. Anatomia dezvoltării: introducere și concepte generale despre filogeneză și ontogeneză. Etapele gametogenezei / **2 ore**
2. Gametogeneza la bărbat. Spermogeneza. Morfologia spermei. Gametogeneza la femeie (ovogeneza). Ciclul ontogenic. Ciclul folicular. Ciclul hormonal / **2 ore**
3. Fertilizarea. Factori favorizanți ai migrărilor spermatozoid și ovocitare. Capacitația. Reacția acrosomală. Consecințele fertilizării. Săptămâna 1-a a embriogenezei. Segmentarea. Formarea blastocitului. Implantarea. Gemelariitatea / **2 ore**
4. Săptămâna a 2-a a embriogenezei. Evoluția trofoblastului. Evoluția embrioblastului. Formarea cavității amniotice. Formarea diverticulului endoblastic. Formarea mezoblastului extraembrionar. Formarea veziculei ombilicale definitive. Aspectul embrionului la sfârșitul săptămânii a 2-a. / **2 ore**
5. Săptămâna a 3-a a embriogenezei. Formarea mezoblastului intraembrionar. Angiogeneza extraembrionară. Formarea neuroectoblastului. Formarea tubului neural. Neurulația primară. Neurulația secundară. Formarea gonocitelor primordiale. / **2 ore**
6. Săptămâna a 4-a a embriogenezei. Derivatele straturilor germinative embrionare. Derivatele mezoblastului. Derivatele neuroectoblastului. Aspectul embrionului la sfârșitul săptămânii a 4-a a embriogenezei. Anexe embrionare și fetale. Amniosul. Diverticulul endoblastic. Placenta, cordonul ombilical. Circulația fetoplacentară. / **2 ore**
7. Dezvoltarea aparatului locomotor (I). Dezvoltarea organului axial. Derivatele mezoblastului notocordal. Derivatele mezoblastului paraxial. Metameria somitică primară. Metameria secundară. Dezvoltarea somitelor occipitale / **2 ore**
8. Dezvoltarea aparatului locomotor (II). Dezvoltarea membrilor. Apariția mugurilor membrilor. Formarea pliurilor de flexie primordiale. Vascularizația primară a membrilor. Rolul creștelor neurale în polarizarea axelor conjunctive. Edificarea principalelor grupe musculoarticulare. Malformații ale aparatului locomotor și stemului osos / **2 ore**
9. Generalități despre oase. Organizarea macroscopică a osului. Clasificarea oaselor. Generalități despre mușchi. Clasificarea mușchilor. Structuri conjunctive conexe: tendoane, aponevroze, retinacule, compartimente fasciale. Mecanica musculară. / **2 ore**
10. Generalități despre articulații. Clasificarea articulațiilor. Elementele unei articulații mobile. Elemente pasive. Elemente active. Raporturile suprafețelor articulare în repaus și în mișcare. Principii de biomecanică articulară. / **2 ore**
11. Organizarea funcțională a membrului superior. Dispoziția structurilor axiale. Substratul funcțional al adducției, flexiei și prehensiei. Dispoziția elementelor epiaxiale și hipoaxiale. Compartimentele fasciale și axele neuroarteriale ale membrului superior. / **2 ore**
12. Organizarea funcțională a membrului inferior. Dispoziția structurilor axiale. Substratul funcțional al stațiunii bipede și triplei extensii. Dispoziția elementelor epitaxiale și hipoaxiale. Compartimentele fasciale și axele neuroarteriale ale membrului inferior. / **2 ore**
13. Organizarea funcțională a organului axial. Structurile conjunctive organizate ale organului axial (elemente scheletice și musculoligamentare). Coloanele de rezistență, curbările fiziologice. Elementele anatomice care participă la realizarea posturii. / **2 ore**
14. Organizarea funcțională a pereților trunchiului. Teritorii somatice și viscerale. Definirea trunchiului ca element somatic conținător unic. Structuri scheletice, epischeletice și hiposcheletice. Presa toracoabdominală. / **2 ore**

SEMESTRUL II

1. Organizarea funcțională a organului axial. Structurile conjunctive organizate ale organului axial (scheletice și musculoligamentare). Coloanele de rezistență, curbările fiziologice. Elementele anatomice care participă la realizarea posturii. Organizarea funcțională a pereților trunchiului. Teritorii somatice și viscerale. / **2 ore**

2. Dezvoltarea sistemului respirator. Formarea cavităților nazale și a palatului secundar. Aria faringiană ventrală. Diverticulul respirator. Mugurele traheobronșic. Mediastinul primitiv. Dezvoltarea plămânului fetal. Criterii de maturare traheobronhopulmonară. / **2 ore**
3. Organizarea funcțională și structurală (microanatomică) a căilor respiratorii superioare. Principiul sfincterelor etajate. Structuri anatomice care asigură beanța. Organizarea funcțională și structurală (microanatomică) a plămânilor. Sistemul de ventilație Sistemul de perfuzie. Sistemul de difuziune. Membrana alveolocapilară. Malformații ale aparatului respirator. / **2 ore**
4. Dezvoltarea aparatului circulator - cordul. Sursele mezoblastice ale ariei cardiogene. Plexul cardiac primitiv. Ansa cardiacă. Migrarea celulelor crestelor neurale. Formarea primordiilor septale și ale planșeului atrioventricular. Particularități anatomice ale cordului fetal. / **2 ore**
5. Dezvoltarea sistemului circulator - sistemele arterial, venos și limfatic). Arcurile aortice. Vasculogeneza, angiogeneza. Sistemul venelor cardinale anterioare și posterioare. Formarea venelor cave superioară și inferioară. Evoluția venelor viscerale primitive. Edificarea sistemelor port și azygos. Dezvoltarea principalelor grupe limfonodulare și a colectoarelor limfatice. / **2 ore**
6. Malformații ale cordului și vaselor mari. Organizarea funcțională și structurală (microanatomică) a cordului și vaselor. Definierea septului inimii și a planșeului atrioventricular. Epicard. Miocard contractil. Miocard embrionar. Structurile conjunctive organizate și diseminate ale miocardului. Structurile nervoase intraparietale. Endocardul. / **2 ore**
7. Dezvoltarea aparatului digestiv - intestinul anterior. Formarea cavității bucale și a intestinului anterior. Evoluția aparatului faringian și a ariei faringiene ventrale. Interrelațiile digestivo-celomice și formarea mezourilor supraportale. Evoluția septului transvers. / **2 ore**
8. Dezvoltarea aparatului digestiv - intestinul portal, terminal și glandele anexe. Formarea diverticulului hepatopancreatic. Formarea stomacului, duodenului. Mezogastrul ventral și dorsal. Bursa omentală. Dezvoltarea circulației sistemului digestiv. / **2 ore**
9. Malformații ale aparatului digestiv. Organizarea funcțională și structurală (microanatomică) a aparatului digestiv și a peretelui tubului digestiv. Arii de vascularizație. Organizarea arterială a mezourilor. Organizarea funcțională-structurală a ficatului și pancreasului. / **2 ore**
10. Dezvoltarea aparatului excretor. Evoluția mezoblastului intermediar. Cordonul nefrogenic. Formarea sinusului urogenital și a diverticulului ureteral. Evoluția metanefrosului. Formarea rinichiului fetal. Formarea rinichiului definitiv. / **2 ore**
11. Malformații ale aparatului excretor. Organizarea funcțională și structurală (microanatomică) a rinichilor și căilor urinare. Lobulul și lobul renal. Unitățile de filtrare și reabsorbție. Interrelațiile anatomice ale parenchimului cu arborele pielocaliceal și cel arterial. Segmentarea renală. Organizarea pereților căilor urinare. / **2 ore**
12. Dezvoltarea aparatului reproducător la bărbat. Formarea și migrarea gonocitelor primordiale. Sexualizarea gonadei. Formarea ductelor mezonefrotic și paramezonefrotic. Dezvoltarea ductelor genitale și glandelor anexe la bărbat. Coborârea gonadei. Malformații. / **2 ore**
13. Dezvoltarea aparatului reproducător la femeie. Formarea și migrarea gonocitelor primordiale. Sexualizarea gonadei. Formarea ductelor mezonefrotic și paramezonefrotic. Dezvoltarea ductelor genitale și glandelor anexe la femeie. Malformații. / **2 ore**
14. Organizarea funcțională și structurală a aparatului reproducător la bărbat - a testicolului, căilor genitale, a glandelor anexe și a penisului. Substratul neuroanatomic al erecției și ejaculării. Organizarea funcțională și structurală a aparatului reproducător la femeie - a ovarului, tubei uterine, uterului și vaginei. Manșeta orgasmică și receptaculul seminal. Structurile erectile și sfincteriene. / **2 ore**

F. Conținutul lucrărilor practice / număr de ore pentru fiecare temă:

SEMESTRUL I

1. Osteologie. Terminologia anatomică. Axe, planuri anatomice. Scheletul axial. Caractere generale și regionale ale vertebrelor. Vertebrele speciale. Osul sacru. Coccisul. Sternul. Coastele / **6 ore**

2. Scheletul membrului superior. Omoplatul. Clavicula. Humerusul. Ulna. Radiusul. Scheletul mâinii: carpiene, metacarpiene, falangele. / **6 ore**

3. Scheletul membrului inferior. Coxalul. Pelvisul osos. Femurul. Patela. Tibia. Fibula. Scheletul piciorului: tarsiene, metatarsiene, falangele. / **6 ore**

4. Craniul. Neurocraniul și viscerocraniul. Frontalul. Occipitalul. Parietalul Temporalul. Etmoidul. Sfenoidul. / **6 ore**

5. Craniul. Scheletul feței: maxila, mandibula. Osul zigomatic. Osul palatin. Oasele nazale. Osul lacrimal. Cornetul inferior. Vomerul. Osul hioid. Craniul în general. / **6 ore**

6. Artrologie. Articulațiile capului și gâtului. Articulațiile temporomandibulare. Articulațiile craniovertebrale: atlanto-axiale, atlanto-occipitale. Articulațiile trunchiului. Articulațiile membrului superior: sternoclaviatură, acromioclaviatură, glenohumerală (umărului), cotului, radio-ulnare, radiocarpiană, intercarpiene, carpometacarpiene, metacarpofalangiene, interfalangiene. / **6 ore**

7. Articulațiile membrului inferior: sacro-iliacă, simfiza pubiană, coxală, genunchiului. Articulațiile tibiofibulare, talocrurală, intertarsiene, tarsometatarsiene, metatarsofalangiene, interfalangiene. Articulațiile umărului și șoldului. Colocviu / **6 ore**

8. Miologie. Mușchii capului: mușchii craniofaciali, mușchii masticatori Mușchii gâtului. Compartimentele fasciale, mușchii epischeletici și hiposcheletici ai trunchiului. Compartimentele fasciale ale trunchiului. / **6 ore**

9. Fasciile și mușchii umărului. Compartimentele fasciale și mușchii brațului. Compartimentele fasciale și mușchii antebrățului și mâinii. / **6 ore**

10. Compartimentele fasciale și mușchii fesei și coapsei. Compartimentele fasciale și mușchii gambei și piciorului. / **6 ore**

11. Neurologie. Plexul brahial. Nervul musculocutanat. Nervul cutanat intern al brațului. Nervul cutanat intern al antebrățului. Nervul median. Nervul ulnar. Nervul radial. Nervul axilar. Inervația senzitivă a membrului superior. Prepararea plexului brahial. / **6 ore**

12. Plexul lombosacrat. Nervul femural. Nervul obturator. Nervul sciatic. Nervul peronier. Nervul tibial. Nervii plantari. Inervația senzitivă a membrului inferior. Prepararea plexului lombosacrat. / **6 ore**

13. Angiologie. Artera axilară. Artera brahială. Artera radială. Artera ulnară. Arterele palmare. Venele membrului superior. Limfaticile membrului superior. Vasele membrului superior. / **6 ore**

14. Artera femurală. Artera poplitee. Artera tibială anterioară. Artera pedioasă. Artera tibială posterioară. Artera peronieră. Arterele plantare. Artera obturatorie. Arterele fesiere. Venele membrului inferior. Limfaticile membrului inferior. Prepararea vaselor membrului inferior. / **6 ore**

SEMESTRUL II

1. Căile respiratorii superioare. Cavitatea nazală și a sinusurilor paranazale: frontal, sfenoidal, maxilar, labirintul etmoidal. Faringe, laringe: situație, limite, configurație exterioară, raporturi, structură, configurație interioară, vascularizație și inervație. Glanda tiroidă. / **6 ore**

2. Căile respiratorii inferioare. Traheea și bronhiile extrapulmonare: situație, limite, configurație exterioară, raporturi, structură, vascularizație și inervație. Plămâni: configurație exterioară, raporturi. Bronhiile intrapulmonare, arborele bronhic terminal. / **6 ore**

3. Pleura: pleura parietală, fundurile de sac pleurale, pleura pulmonară. Vascularizația și inervația plămânilor. Sistemul circulator. Pericardul: pericardul fibros, pericardul seros, vascularizație și inervație. / **6 ore**

4. Cordul: situație, configurație exterioară, raporturi, vascularizație și inervație. Cavitățile cordului. Disecția trunchiului pulmonar și a arterelor pulmonare: raporturi. / **6 ore**
5. Trunchiul pulmonar și arterele pulmonare. Aorta ascendentă, arcul aortic: și aorta descendentă: limite, traiect, raporturi, ramuri colaterale. Ramurile terminale ale aortei: limite, traiect, raporturi, ramuri colaterale. / **6 ore**
6. Venele cave. Vena cavă superioară și inferioară: formare, traiect, raporturi, afluenți. Ductul toracic: formare, traiect, raporturi, afluenți. Timusului: situație, conformație exterioară, raporturi, structură, vascularizație și inervație. / **6 ore**
7. Aparatul digestiv. Cavitatea bucală: situație, limite, compartimente, conformație interioară, structură, vascularizație și inervație, conținut – limba, glandele salivare. Esofagul și stomacul. / **6 ore**
8. Duodenul și intestinul mezoenterial și colonul - situație, limite, conformație exterioară, raporturi, conformație interioară, structură, vascularizație și inervație. Mezenterul, mezourile colonului transvers și sigmoidian. Rectul./ **6 ore**
9. Pancreasul și splina: situație, raporturi, conformație exterioară și interioară, structură, vascularizație și inervație. / **6 ore**
10. Ficatul: situație, limite, conformație exterioară, raporturi, structură segmentară, vascularizație și inervație. Căile biliare intrahepatice și extrahepatice. / **6 ore**
11. Peritoneul. Marea cavitate peritoneală: compartimente și fasciile de parietalizare, dependințe peritoneale. Bursa omentală. Omentul mare, omentul mic. Principalele grupe limfonodulare ale trunchiului. / **6 ore**
12. Aparatul excretor. Rinichii: situație, limite, conformație exterioară, raporturi, structură, vascularizație și inervație. Căile urinare. Vezica urinară și uretra, la bărbat și femeie. Glandele suprarenale. / **6 ore**
13. Aparatul reproducător feminin: ovare, uter și trompele uterine, vaginul și vulva: situație, limite, conformație exterioară, raporturi, conformație interioară, structură, vascularizație și inervație./ **6 ore**
14. Aparatul reproducător masculin: testiculul și epididimul, ductele deferente și canalele ejaculatorii: situație, limite, conformație exterioară, raporturi, conformație interioară, structură, vascularizație și inervație. Glandele anexe ale căilor genitale la bărbat: prostata, veziculele seminale, glandele bulbo-uretrale. Penisul./ **6 ore**

G. Bibliografie de elaborare a cursului

1. Netter F. H. – "Atlas of human anatomy", Elsevier, 2018
2. Anne M.R. Agur, Arthur F. Dalley, Grant, Atlas de anatomie, Editia a 14 a, Editura ALL, 2018
3. Albu Ioan, Georgia Radu, Anatomie clinică, Editura All, 2017
4. Standring S. – "Gray's Anatomy", ed. 41, Elsevier, 2016
5. Sadler T. W. – "Langman's Medical embryology", ed. 13, 2015
6. Chircor L, Surdu L. – "Embriologie umană", Ex Ponto, 2015
7. Drake R. Vogl W., Mitchell A. W – "Gray's atlas of anatomy", Churchill Livingstone, ed. 2, 2015
8. Drake R. Vogl W., Mitchell A. W., sub red. Filipoiu Fl. – "Gray's Anatomy – pentru studenți", Prior, 2014
9. Harold Ellis, Vishy Mahadevan, Clinical Anatomy, a 13 a editie, Editura Wiley-Blackwell, 2013
10. Keith L. Moore, Arthur F. Dalley, Anne M.R. Agur, Anatomie clinică, fundamente și aplicații, Editura Callisto, 2012
11. Paulsen F., Washcke J. - "Sobotta – Atlas of human anatomy", Ed. 15, vol. 1, 2011
12. Victor Papilian, Anatomia omului- Aparatul locomotor, Editura ALL, 2011
13. Mark Nielsen, Shawn D. Miller, Atlas of Human anatomy, Editura Wiley, 2011

H. Bibliografie minimală de studiu pentru studenți¹

1. Netter F. H. – ”Atlas of human anatomy”, Elsevier, 2018
2. Victor Papilian, Anatomia omului- Aparatul locomotor, Editura ALL, 2011

**Data aprobării programei analitice în departament
10.09.2018**

Director departament

Conf. Univ. Dr. Voicu Dragos Cristian



Conf. Univ. Dr. Gurău Gabriela



¹ Este de preferat ca bibliografia minimală de studiu pentru surdenți să identifice cu claritate și precizie capitolele pe care studenții le au de parcurs pentru atnigerea obiectivelor de predare și învățare, eventual fiind particularizată în funcție de tematica cursurilor și seminariilor.