ANEXA nr. 3 la metodologie

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea / Departamentul	Facultatea de Medicină și Farmacie / Departamentul de Științe Morfologice și Funcționale
1.3 Catedra	-
1.4 Domeniul de studii	Sănătate
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Medicină / medic

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	**ANATOMIE SI EMBRIOLOGIE**							
2.2 Titularul activităţilor de curs								
2.3 Titularul activităţilor de lucrări practice								
2.4 Anul de studiu	**2**	2.5 Semestrul	**I**	2.6 Tipul de evaluare	**E**	2.7 Regimul disciplinei	Categorie formativă	**DF**
							Obligativitate	**DO**

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităţilor didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.lucrări practice	2
3.4 Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 lucrări practice	28
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					20
Pregătire lucrări practice, teme, referate, portofolii și eseuri					11
Tutoriat					-
Examinări					8
Alte activităţi.....					-

3.7 Total ore studiu individual	69
3.9 Total ore pe semestru	125
3. 10 Numărul de credite	5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Noțiuni fundamentale de anatomie nivel liceal clasa a X-a • Noțiuni de fiziologie
4.2 de competenţe	• Nu este cazul

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Studenții nu se vor prezenta la cursuri/lucrări practice cu telefoanele mobile deschise. Nu vor fi tolerate convorbirile telefonice în timpul cursului, nici părăsirea de către studenți a sălii de curs în vederea preluării apelurilor telefonice personale. • Nu se admite consumul alimentelor și al băuturilor în timpul cursului/lucrărilor practice. Nu va fi tolerată întârzierea studenților la curs și lucrări practice întrucât aceasta se dovedește disruptivă la adresa procesului educațional • On site - Sală de curs cu videoproiector, ecran de proiecție, computer, boxe audio, internet tablă, markere desen; Prezentarea este activ-interactivă cu suport mp4, ppt.

	• On line - *în condiții epidemiologice deosebite stabilite prin lege sau cu acordul Senatului Universitar* - computer, boxe audio, internet; se utilizează platforma Microsoft Office 365 de care dispune Universitatea „Dunărea de Jos" din Galați. Cu ajutorul aplicației Microsoft Teams cursul se realizează în videoconferință, cu opțiuni de screen-sharing. Prezentarea este activ-interactivă cu suport ppt. Totodată, în conjuncție cu OneDrive (1 TB disponibil pentru fiecare utilizator) se pot partaja fișiere, se pot trimite mesaje e-mail către toți participanții, răspunsurile primindu-se în timp real
5.2. de desfășurare a lucrărilor practice	• On site - sală de lucrări practice dotată cu videoproiector, internet, ecran de proiecție, preparate anatomice specifice lp, demonstrații în laboratorul 3D; echipament medical de protecție (halat, măști, mănuși), aparate, instrumente și materiale necesare desfășurării lucrărilor practice specifice. • On line - *în condiții epidemiologice deosebite stabilite prin lege sau cu acordul Senatului Universitar* - computer, boxe audio, internet; se utilizează platforma Microsoft Office 365 de care dispune Universitatea „Dunărea de Jos" din Galați. Cu ajutorul aplicației Microsoft Teams cursul se realizează în videoconferință, cu opțiuni de screen-sharing. Prezentarea este activ-interactivă cu suport ppt. Totodată, în conjuncție cu OneDrive (1 TB disponibil pentru fiecare utilizator) se pot partaja fișiere, se pot trimite mesaje e-mail către toți participanții, răspunsurile primindu-se în timp real

6. Competenţele specifice acumulate

Competenţe profesionale	• Să cunoască noțiunile de bază ale structurilor anatomice • Să iedentifice și să descrie formațiunile anatomice studiate, ca alcătuire și dezvoltare • Să știe terminologia anatomică specifică • Să aibă capacitatea să dezvolte o manualităţi minimă în folosirea instrumentelor de disecţie.
Competenţe transversale	• Să aibă abilitatea de comunicare eficientă cu pacientul și în mediul profesional • Să identifice rolurile și responsabilitățile în cadrul echipei pluridisciplinare, în vederea de a fi capabili să aplice clinic cunoştinţele anatomice dobândite. • Să demonstreze preocuparea pentru perfecționarea profesională continuă prin antrenarea abilităților de gândire logică, cauzală în studiu medical. • Să demonstreze capacitate de utilizare a resurselor informaționale, resurselor de comunicare și formare profesională asistată, atât în limba romană cât și într-o limbă de circulație internațională în vederea elaborării, tehnoredactării și susținerii unei lucrări de specialitate pe o temă actuală în domeniu.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Disciplina anatomie și embriologie are drept principal scop al activității didactice însușirea de către student a noțiunilor fundamentale anatomice și de dezvoltare ale sistemului nervos central.
7.2 Obiectivele specifice	• Se propune că la finalizarea materiei, studenții să fie capabili: - Să cunoască și să înțeleagă conceptele, teoriile și metodele de bază ale neuroanatomiei. -Să identifice și să înțeleagă modul de dezvoltare embriologică a sistemului nervos central - Să aibă capacitatea să exploreze anatomic spaţiile cerebrale

	supratentorial, subtentorial și a cavumului trigeminal. - Să identifice și să exploreze anatomic meningele spinale şi craniene cu prelungiri și spații. - Să aibă capacitatea să exploreze anatomic, secţional şi imagistic segmentele sistemului nervos central cu evidențierea detaliilor. - Să aibă capacitatea să exploreze anatomic şi imagistic sistemele vasculare cerebrale. - Să identifice și să exploreze anatomic nervii cranieni şi ramurile acestora

8. Conţinuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Număr ore
1.Dezvoltarea sistemului nervos central. Principii de organizare funcţională. Nivelurile de organizare ale SNC. Încadrarea SNC în teoria sistemică. Principii de organizare sinaptică. Structuri corticale, nucleare. Neuropilul. Morfogeneza sistemului nervos. Placa neurală. Tubul neural. Creierul primitiv. Organizarea segmentară. Derivatele veziculelor cerebrale.	• prelegere, explicaţie, conversaţie, problematizare, studiu de caz	2 ore
2. Dezvoltarea măduvei spinării. Substanţa cenuşie. Organizarea funcţională a cornului ventral, cornului dorsal şi a zonei fundamentale. Măduva spinării. Substanţa albă. Sistemul cordonului posterior. Sistemul cordonului anterolateral. Sistemele asociative	• prelegere, explicaţie, conversaţie, problematizare, studiu de caz	2 ore
3. Dezvoltarea trunchiului cerebral. Organizarea funcţională a substanţei cenuşii. Coloana motorie somatică. Coloana motorie branhiomerică. Coloana senzitivă somatică. Coloana sensibilităţii generale viscerale. Coloana motorie viscerală. Nucleii intersegmentari pontini şi mezencefalici.	• prelegere, explicaţie, conversaţie, problematizare, studiu de caz	2 ore
4. Dezvoltarea trunchiului cerebral. Organizarea funcţională a substanţei albe. Tracturile descendente şi ascendente. Fibrele de asociaţie. Fibrele cerebeloase.	• prelegere, explicaţie, conversaţie, problematizare, studiu de caz	2 ore
5. Dezvoltarea cerebelului. Scoarţa cerebeloasă. Nucleii cerebeloşi. Circuite cerebrocerebeloase, spinocerebeloase şi vestibulocerebeloase.	• prelegere, explicaţie, conversaţie, problematizare, studiu de caz	2 ore
6. Dezvoltarea diencefalului. Organizarea funcţională a nucleilor talamici. Topografie nucleară. Conexiunile nucleilor talamici de releu, motori, senzitivi şi senzoriali. Nucleii reticulaţi. Pedunculii talamusului.	• prelegere, explicaţie, conversaţie, problematizare, studiu de caz	2 ore
7.Diencefalul. Organizarea funcţională a hipotalamusului, epitalamusului, metatalamusului. Topografia nucleilor hipotalamici. Clasificarea principalelor structuri nucleare în funcţie de conexiunile sistemice. Hipotalamusul neuroendocrin. Substanţa cenuşie periventriculară	• prelegere, explicaţie, conversaţie, problematizare, studiu de caz	2 ore
8. Dezvoltarea emisferelor cerebrale. Organizare funcţională. Scoarţa cerebrală: structură laminară. Input-ul cortical. Organizarea coloanei, a hipercoloanei şi a modulului cortical. Output-ul cortical. Ariile corticale.	• prelegere, explicaţie, conversaţie, problematizare, studiu de caz	2 ore
9. Dezvoltarea nucleilor bazali. Organizare funcţională. Neostriat şi paleostriat. Circuitele acetilcolinergice şi striozomii. Input-ul dopaminergic. Ansele funcţionale ale corpului striat.	• prelegere, explicaţie, conversaţie, problematizare, studiu de caz	2 ore
10. Dezvoltarea sistemului limbic. Analizatorul olfactiv	• prelegere, explicaţie, conversaţie, problematizare, studiu de caz	2 ore
11. Dezvoltarea analizatorului cutanat. Căile sensibilităţilor exteroceptive, proprioceptive și interoceptive.Analizatorul gustativ.	• prelegere, explicaţie, conversaţie, problematizare, studiu de caz	2 ore

12. Dezvoltarea analizatorului vizual. Organizarea sinaptică şi funcţională a sistemului optic	• prelegere, explicaţie, conversaţie, problematizare, studiu de caz	2 ore
13. Dezvoltarea analizatorului acustico-vestibular; urechea internă. Organizarea sinaptică şi funcţională a sistemului acustico-vestibular.	• prelegere, explicaţie, conversaţie, problematizare, studiu de caz	2 ore
14. Dezvoltarea sistemului nervos autonom. Principii de organizare funcţională. Topografia neuronilor motori autonomi presinaptici. Centrii simpatici medulari. Centrii parasimpatici. Topografia neuronilor autonomi postsimpatici. Noţiunea de ganglion intermediar şi ganglion terminal. Centrii superiori de control ai sistemului autonom	• prelegere, explicaţie, conversaţie, problematizare, studiu de caz	2 ore

Bibliografie

1. Drake R. Vogl W., Mitchell A. W., sub red. Filipoiu Fl. – ” Gray`s Anatomy – pentru studenti”, Prior, 2014
2. Standring S. – ”Gray`s Anatomy”, ed. 41, Elsevier, 2016
3. Sadler T. W. – ”Langman`s Medical embryology”, ed. 13, 2015
4. Chircor L, Surdu L. – ”Embriologie umană”, Ex Ponto, 2015
5. Young P. A., Young P. H. – ”Neuroanatomie clinică”, Callisto, 2018
6. Gilroy – ”Anatomy – an essential textbook”, Callisto, 2018
7. Crossman – ”Neuroanatomy”, Churchill Livingstone, 2014
8. Mancall E., Brock D. – ”Gray`s clinical neuroanatomy”, Elsevier, 2013
9. Jacobson S., Marcus E., Pugsley S. – ”Neuroanatomy for the neuroscientist”, Springer, 2018
10. Netter F. H. – ”Atlas of human anatomy”, Elsevier, 2018
11. Drake R. Vogl W., Mitchell A. W – ” Gray`s atlas of anatomy”, Churchill Livingstone, ed. 2, 2015
12. Lahle W., Frotscher M. – ”Atlas de anatomia omului – Sistemul nervos și organelle de simț”, Callisto, 2012
13. Aurel Nechita, Octavian Maftei, Carmina Liana Mușat, Mihai Debita, Valeriu Ardeleanu, Oana Andreea Cibu, Anatomia Funcţională a Sistemului Nervos Central, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 2007.

8. 2 Lucrări practice	Metode de predare	Număr ore
1.Sistemul nervos central. Organizare funcţională. Neuronul. Sinapsa. Fibra nervoasă. Nervul. Receptorii.	• prelegere, explicaţie, conversaţie, problematizare, demonstrații practice ale structurilor anatomice la tabla de anatomie 3D, studiu prin desene demonstrative ale structurilor anatomice însușite.	2 ore
2.Măduva spinării: definiţie, limite, formă, conformaţie exterioară, raporturi, vascularizaţie. Nervii rahidieni. Măduva spinării: nucleii măduvei, organizare segmentară, aspectul pe secţiune	• prelegere, explicaţie, conversaţie, problematizare, demonstrații practice ale structurilor anatomice la tabla de anatomie 3D, studiu prin desene demonstrative ale structurilor anatomice însușite.	2 ore
3.Trunchiul cerebral: definiţie, limite, formă, conformaţie exterioară, vascularizaţie, artera bazilară, aspectul pe secţiuni.	• prelegere, explicaţie, conversaţie, problematizare, demonstrații practice ale structurilor anatomice la tabla de anatomie 3D, studiu prin desene demonstrative ale structurilor anatomice însușite.	2 ore
4.Cerebelul. conformaţie exterioară, raporturi, vascularizaţie, lobulaţie, aspectul pe secţiuni	• prelegere, explicaţie, conversaţie, problematizare, demonstrații practice ale structurilor anatomice la tabla de anatomie 3D, studiu prin desene demonstrative ale structurilor	2 ore

	anatomice însușite.	
5.Diencefalul. Talamusul şi epitalamusul: definiţie, conformaţie exterioară, raporturi, vascularizaţie. Hipotalamusul şi subtalamusul: definiţie, conformaţie exterioară, raporturi, vascularizaţie. Diencefalul: aspectul pe secţiuni.	• prelegere, explicaţie, conversaţie, problematizare, demonstrații practice ale structurilor anatomice la tabla de anatomie 3D, studiu prin desene demonstrative ale structurilor anatomice însușite.	2 ore
6.Emisferele cerebrale: definiţie, conformaţie exterioară, raporturi, vascularizaţie: artera carotidă internă	• prelegere, explicaţie, conversaţie, problematizare, demonstrații practice ale structurilor anatomice la tabla de anatomie 3D, studiu prin desene demonstrative ale structurilor anatomice însușite.	2 ore
7.Nucleii bazali. Nucleul lentiform: definiţie, situaţie, raporturi, vascularizaţie. Nucleul caudat: definiţie, conformaţie exterioară, raporturi, vascularizaţie. Alţi nuclei ai sistemului cortico-strio-cortical. Formaţiunile interemsiferice: comisurile creierului; corpul calos: definiţie, conformaţie exterioară, raporturi, vascularizaţie; fornixul: definiţie, conformaţie exterioară, raporturi, vascularizaţie	• prelegere, explicaţie, conversaţie, problematizare, demonstrații practice ale structurilor anatomice la tabla de anatomie 3D, studiu prin desene demonstrative ale structurilor anatomice însușite.	2 ore
8.Sistemul ventricular al creierului. Ventriculii laterali. Ventriculul diencefalic. Apeductul cerebral. Ventriculul rombencefalic. Meningele spinal şi cranian. Dura mater: dispoziţie, prelungiri, sinusuri venoase, spaţiile peri- şi subdural. Leptomeningele: dispoziţie, raporturi, spaţiul subarahnoidian. Studiul encefalului pe sectiuni: verticale (Charcot), orizontale (Flechsig) şi sagitale (Yakovlev).	• prelegere, explicaţie, conversaţie, problematizare, demonstrații practice ale structurilor anatomice la tabla de anatomie 3D, studiu prin desene demonstrative ale structurilor anatomice însușite.	2 ore
9.Nervul oculomotor: definiţie, origine reală, origine superficială, traiect, raporturi, mod de terminare. Nervul trohlear: definiţie, origine reală, origine superficială, traiect, raporturi, mod de terminare. Nervul abducens: definiţie, origine reală, origine superficială, traiect, raporturi, mod de terminare Nervul trigemen: definiţie, origine reală, origine superficială, formare traiect, raporturi, ramuri colaterale, mod de terminare	• prelegere, explicaţie, conversaţie, problematizare, demonstrații practice ale structurilor anatomice la tabla de anatomie 3D, studiu prin desene demonstrative ale structurilor anatomice însușite.	2 ore
10.Nervul facial: definiţie, origine reală, origine superficială, formare traiect, raporturi, ramuri colaterale, mod de terminare. Nervul glosofaringian: definiţie, origine reală, origine superficială, formare traiect, raporturi, ramuri colaterale, mod de terminare. Nervul vag: definiţie, origine reală, origine superficială, formare traiect, raporturi, ramuri colaterale, mod de terminare	• prelegere, explicaţie, conversaţie, problematizare, demonstrații practice ale structurilor anatomice la tabla de anatomie 3D, studiu prin desene demonstrative ale structurilor anatomice însușite.	2 ore
11.Nervul accesor: definiţie, origine reală, origine superficială, formare traiect, raporturi, ramuri colaterale, mod de terminare. Nervul hipoglos: definiţie, origine reală, origine superficială, formare traiect, raporturi, ramuri colaterale, mod de terminare. Plexul cervical	• prelegere, explicaţie, conversaţie, problematizare, demonstrații practice ale structurilor anatomice la tabla de anatomie 3D, studiu prin desene demonstrative ale structurilor anatomice însușite.	2 ore
12. Anexele globului ocular. Mușchii extrinseci ai globului ocular. Aponevroza orbitară Tenon. Pleoapele. Conjunctiva. Aparatul lacrimal.	• prelegere, explicaţie, conversaţie, problematizare, demonstrații practice ale structurilor anatomice la tabla de anatomie 3D, studiu prin desene	2 ore

	demonstrative ale structurilor anatomice însușite.	
13. Sistemul periferic al analizatorului acustic şi vestibular. Urechea externă. Urechea medie	• prelegere, explicaţie, conversaţie, problematizare, demonstrații practice ale structurilor anatomice la tabla de anatomie 3D, studiu prin desene demonstrative ale structurilor anatomice însușite.	2 ore
14.Sistemul nervos vegetativ extranevraxial. Plexurile vegetative	• prelegere, explicaţie, conversaţie, problematizare, demonstrații practice ale structurilor anatomice la tabla de anatomie 3D, studiu prin desene demonstrative ale structurilor anatomice însușite.	2 ore

Bibliografie

1. Drake R. Vogl W., Mitchell A. W., sub red. Filipoiu Fl. – ” Gray`s Anatomy – pentru studenti”, Prior, 2014
2. Standring S. – ”Gray`s Anatomy”, ed. 41, Elsevier, 2016
3. Sadler T. W. – ”Langman`s Medical embryology”, ed. 13, 2015
4. Chircor L, Surdu L. – ”Embriologie umană”, Ex Ponto, 2015
5. Young P. A., Young P. H. – ”Neuroanatomie clinică”, Callisto, 2018
6. Gilroy – ”Anatomy – an essential textbook”, Callisto, 2018
7. Crossman – ”Neuroanatomy”, Churchill Livingstone, 2014
8. Mancall E., Brock D. – ”Gray`s clinical neuroanatomy”, Elsevier, 2013
9. Jacobson S., Marcus E., Pugsley S. – ”Neuroanatomy for the neuroscientist”, Springer, 2018
10. Netter F. H. – ”Atlas of human anatomy”, Elsevier, 2018
11. Drake R. Vogl W., Mitchell A. W – ” Gray`s atlas of anatomy”, Churchill Livingstone, ed. 2, 2015
12. Lahle W., Frotscher M. – ”Atlas de anatomia omului – Sistemul nervos și organelle de simț”, Callisto, 2012
13. Aurel Nechita, Octavian Maftei, Carmina Liana Mușat, Mihai Debita, Valeriu Ardeleanu, Oana Andreea Cibu, Anatomia Funcţională a Sistemului Nervos Central, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 2007.

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei este similar celor din universități naționale și internaționale cu profil asemănător.
- Conținutul disciplinei este coroborat cu necesitatea angajatorilor din domeniile sănătate, management sanitar, învățământ medical, firme de medicamente, cercetare în medicină.
- Prin cunoștințele și abilitățile dobândite, absolventul va fi capabil:
  - Să cunoască noțiunile de bază din structurile anatomice ale sistemului nervos central.
  - Să înțeleagă modul de dezvoltare embriologică a sistemului nervos central
  - Să realizeze corelații anatomo-funcționale privind structurile sistemului nervos central.

  Pentru o mai bună adaptare la cerinţele pieţei muncii a conţinutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentaţi ai mediului academic, cât și cu profesori din învăţământul preuniversitar gălăţean.
- Ocupații posibile: Medic medicină generală; Medic rezident; Medic specialist; Consilier medic; Expert medic; Inspector de specialitate medic; Referent de specialitate medic; Medic primar; Cercetător în medicină generală; Asistent de cercetare în medicină generală;
- Noi ocupații propuse pentru a fi incluse în COR: reprezentant firmă de medicamente/echipamente medicale, manager de spital, medic, director medical, director cercetare-dezvoltare medic, asistent manager firmă de medicamente, manager firmă de medicamente

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	**Examen teoretic final** -Evaluare prin test grilă din materia predată în timpul semestrului	Test grilă tip complement simplu (5 variante de răspuns din care doar una este corectă)	70%
10.5 Lucrări practice	**Evaluare pe parcursul semestrului** : Promovarea evaluării este obligatorie și condiționează participarea la examenul de activităţi practice	Test grilă tip complement simplu (5 variante de răspuns din care doar una este corectă)	20%
	Examen practic final -Promovarea evualuării este obligatorie și condiționează participarea la examenul teoretic final.	Test grilă tip complement simplu (5 variante de răspuns din care doar una este corectă)	10%
10.6 Standard minim de performanță			

- Cunoştinţe pentru nota 5:
  - prezenţa la toate lucrările practice sau recuperarea eventualelor absențe (conf. cap.4, art.11, 12 din Regulamentul Activității Universitare a Studenților). Recuperările se vor face, în afara orelor din orar, în ultima săptămâna de scoala. Se admit absențe suplimentare cu ocazia manifestărilor științifice studențești, Transmed etc. (studenții vor prezenta documente justificative), absențele se vor recupera;
  - sunt admise 3 absențe pe semestru care vor fi recuperate. Se admit absențe suplimentare cu ocazia manifestărilor științifice studențești sau a altor situații conform art.12 din Regulamentul Activității Universitare a Studenților);
  - însuşirea termenilor de specialitate şi utilizarea lor în context în mod adecvat;
  - însuşirea terminologiei şi a noţiunilor de bază care să demonstreze parcurgerea materiei;
  - promovarea evaluării periodice și a examenului practic final prin răspunderea corectă la minim 50% din întrebări;
  - răspunsuri corecte la minim 50% din întrebările de la examenul teoretic final;
  - susţinerea cu argumente a subiectului abordat;
  - exprimare corectă şi coerentă;
  - însușirea noțiunilor de bază asupra structurilor anatomice ale sistemului nervos
  - răspunsurile să nu conțină confuzii majore și / sau erori grave (ce modifică esențial conținutul noțiunilor principale).
- Cunoştinţe pentru nota 10:
  - prezenţa la toate lucrările practice sau recuperarea absențe (conf. cap.4, art.11, 12 din Regulamentul Activității Universitare a Studenților). Recuperările se vor face, în afara orelor din orar, în ultima săptămâna de scoala. Se admit absențe suplimentare cu ocazia manifestărilor științifice studențești, Transmed etc. (studenții vor prezenta documente justificative), absențe care se vor recupera;
  - însuşirea termenilor de specialitate şi utilizarea lor în context în mod adecvat;
  - însuşirea noţiunilor de bază care să demonstreze parcurgerea materiei;
  - capacitatea de a recunoaşte structurile anatomice ale sistemului nervos
  - răspunsuri corecte la toate subiectele de examinare.