

USV TIMISOARA
Facultate Bioingineria Resurselor Animaliere

Aprobat,
Decan
Prof. dr. ing. Peț Ioan
Data.....

FIȘA DISCIPLINEI

Anatomie și embriologie

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	USV "Regele Mihai I" din Timișoara
1.2 Facultatea	Bioingineria Resurselor Animaliere
1.3 Departamentul	II Biotehnologii
1.4 Domeniul de studii	Biotehnologii
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Specializarea	Biotehnologii

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Anatomie și embriologie						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.Dr.Ing. Dumitrescu Gabi						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf.Dr.Ing. Petculescu Ciochină Liliana						
2.4 Anul de studiu	*I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	*E.	2.7 Regimul disciplinei	*F
2.3 Codul disciplinei	*BT.01.F.DOB.1						

*Conform planului de învățământ

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	*4	din care: 3.2 curs	*2	3.3 seminar/laborator/proiect	*2
3.4 Total ore din planul de învățământ	*56	din care: 3.5 curs	*28	3.6 seminar/laborator/proiect	*28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					16
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					16
Alte activități:					7
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	*5				

*Conform planului de învățământ

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Cursul este explicativ și interactiv, bazat pe expunere orală și prezentare Power Point; Studentii sunt stimulați la discuții și pot adresa întrebări cu privire la conținutul expunerii.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Lucrările practice se axează pe aspectele aplicative ale noțiunilor de anatomie macroscopică și microscopică, care asigură suportul științific al științelor biologice; La lucrările practice fiecare student va desfășura o activitate individuală, cu

	<p>materiale de laborator (piese anatomice, preparate histologice permanente, etc) puse la dispoziție și descrise în materialul de Lucrări practice.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disciplina academică se impune pe toată durata de desfășurare a lucrărilor practice; • Studenții se vor prezenta cu echipament de protecție (halate).
--	---

6. Competențe specifice

Competențe profesionale	<p>Cunoașterea teoretică și practică a componentelor structurale ale organismului animal, atât din punct de vedere macroscopic, cât și din punct de vedere al structurii microscopice, precum și a etapelor formării embrionului.</p> <p>Utilizarea terminologiei de specialitate, caracteristică disciplinei de Anatomie și embriologie.</p> <p>Înțelegerea și însușirea metodelor și tehnicilor de pregătire a pieselor anatomice și a preparatelor histologice.</p> <p>Însușirea deprinderii de a lucra cu microscopul, de a studia structura histologică a diferitelor țesuturi și organe și de a o recunoaște pe preparatele histologice, de a studia și recunoaște principalele stadii embrionare.</p>
Competențe transversale	<p>Elaborarea și respectarea unui program de lucru în domeniul ales.</p> <p>Abilitatea de a lucra în echipă, de a interacționa social și de a realiza atribuțiile cu responsabilitate și cu profesionalism.</p> <p>Abilitatea de a se adapta ușor la condiții diferite de lucru, să poată rezolva problemele și să aibă capacitate decizională.</p> <p>Să fie deschis spre învățare și formare profesională continuă, pe tot parcursul vieții.</p> <p>Să aibă capacitatea de a respecta valorile și etica profesională.</p> <p>Să aibă capacitatea de a utiliza tehnici rapide și moderne de informare și comunicare.</p> <p>Să aibă abilități de comunicare în limba maternă și în cel puțin o limbă de circulație internațională</p>

7. Rezultatele învățării

Cunostințe	Studentul/absolventul descrie particularitățile structurale și funcționale ale țesuturilor și organelor animale, conexiunile dintre factorii de mediu și buna funcționare a acestora.
Aptitudini	Studentul/absolventul aplică metode și tehnici de pregătire a pieselor anatomice, de a manipula animale în scop experimental, capacitatea de a valorifica procese celulare și moleculare și de a-și însuși modele de lucru, care stau la baza susținerii activităților din domeniul biotehnologic, legate de organisme vii și interacțiunea lor cu mediul.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul adaptează piesele anatomice și protocoalele de lucru pentru realizarea preparatelor histologice, analiza țesuturilor și lichidelor biologice necesare pentru utilizarea markerilor genetici în selecția indivizilor și evidențierea caracterelor calitative și cantitative la animale

8. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Însușirea aspectelor teoretice ale noțiunilor de anatomie macroscopică, microscopică și de embriologie, asigurând suportul științific al științelor biologice, în vederea cunoașterii conținutului altor discipline de profil, prevăzute în planul de învățământ.
8.2 Obiectivele specifice	<p>Cunoașterea structurii macroscopice a țesuturilor, organelor, aparatelor și sistemelor, a dezvoltării lor ontogeneze, precum și a particularităților acestora la speciile de animale domestice și păsări.</p> <p>Cunoașterea teoretică și dobândirea de abilități practice în metodele și tehnicile de pregătire a pieselor anatomice și a preparatelor histologice.</p> <p>Experiență practică de laborator privind cunoașterea preparatelor histologice.</p>

9. Conținuturi

9. 1. Curs 28 ore	Număr ore	Observații
Tema nr. 1. Introducere în anatomie. 1.1. Obiectul se studiu al anatomiei. 1.2. Metode de studiu în anatomie.1.3. Nomenclatura anatomică veterinară. 1.4. Organizarea macro-microscopică a corpului animal.	2	Activitate frontală, Materiale și mijloace didactice utilizate: Prezentare Power Point, Planse, Desene
Tema nr.2. Țesuturile: definiție, tipuri. 2.1. Țesuturile epiteliale. 2.2. Țesuturile conjunctive; 2.3. Țesuturile muscular; 2.4. Țesutul nervos și glial.	2	
Tema nr.3. Sistematizarea oaselor scheletului. 3.1. Clasificarea oaselor. 3.2. Oasele membrelor, coloanei vertebrale, coastele, sternul, oasele craniului.	2	
Tema nr.4. Artrologia. 4.1. Clasificarea articulațiilor. 4.2. Structura articulațiilor	1	
Tema nr.5. Miologia. 5.1. Clasificarea mușchilor striați. 5.2. Mușchii capului; Mușchii gâtului; Mușchii trunchiului; Mușchii membrului toracic; Mușchii membrului pelvin. 5.3. Formațiunile fibroase ale mușchilor striați. 5.4. Inserția mușchilor striați. 5.5. Anexele musculare	1	
Tema nr.6. Sistemul cardio-vascular. 6.1. Organogeneza. 6.2. Mica circulație. 6.3. Marea circulație. 6.4. Structura macro-microscopică a inimii.6.4.1. Particularitati pe specii. 6.5. Structura microscopică a vaselor de sânge (artere, vene, capilare). 6.6. Dispozitive vasculare speciale. 6.7. Arterele marii circulații. 6.8. Circulația venoasă. 6.9. Sistemul limfatic.	2	
Tema nr.7. Sistemul nervos. 7.1. Sistemul nervos central: axul cerebrospinal și meningele. 7.2. Sistemul nervos periferic (nervii și ganglionii nervoși). 7.3. Sistemul nervos neuro-vegetativ (simpatic și parasimpatic).	2	
Tema nr.8. Glandele endocrine. 8.1. Hipofiza.8.2. Epifiza. 8.3. Tiroida. 8.4. Paratiroidale. 8.5. Suprarenalele. 8.6. Sistemul endocrin gastro-entero-pancreatic. 8.7. Formațiunile endocrine difuze din structura gonadelor.	1	
Tema nr.9. Organele de simț. 9.1. Pielea. 9.1.1. Glandele pielii. 9.1.2. Producțiile cornoase ale pielii. 9.2. Organul gustativ. 9.3. Organul mirosului. 9.4. Organul văzului. 9.5. Organul auzului	1	
Tema nr.10. Aparatul digestiv. 10.1. Cavitatea orală. 10.2. Limba 10.3. Dinții. 10.4. Glandele salivare. 10.5. Faringele. 10.6. Esofagul. 10.7. Stomacul (conformația exterioară, structura stomacului mono și policavitar). 10.8. Intestinul subțire și gros. 10.9. Ficatul. 10.10. Pancreasul. 10.11. Particularitățile aparatului digestive la păsări. 10.12. Cavitatea abdominal.	2	
Tema nr.11. Aparatul respirator. 11.1. Căile respiratorii extra pulmonare. 11.2. Arborele bronhic. 11.3. Pulmonii. 11.4. Aparatul respirator la păsări.	1	
Tema nr.12. Aparatul urinar. 12.1. Rinichii (conformație exterioară, structură, histofiziologie). 12.2. Căile urinare. 12.3. Aparatul urinar la păsări.	1	
Tema nr.13. Aparatul genital femel. 13.1. Ovarul. 13.1.1. Particularități specifice ale ovarului. 13.1.2. Ovogeneza. 13.1.3. Gametul femel (ovula). 13.1.4. Foliculogeneza. 13.1.5. Ovulația. 13.1.6. Corpul galben. 13.2. Căile genitale femele 13.3. Glanda mamară. 13.4. Aparatul genital femel la păsări.	2	
Tema nr.14. Aparatul genital mascul. 14.1. Testiculele. 14.1.1. Tubii seminiferi.: celulele Sertoli, celulele liniei seminale-spermatogeneza. 14.1.1.2. Gametul mascul (spermatozoidul. 14.1.2. Glanda interstițială Leydig. 14.2. Bursele testiculare – structură, particularități specifice. 14.3. Căile genitale masculine. 14.4. Glandele anexe ale aparatului genital mascul. 14.5. Organul copulator – structură, particularități specifice. 14.6. Aparatul genital mascul la păsări..	2	
Tema nr.15. Elemente de embriologie. 15.1. Fecundația. 15.2. Segmentarea. 15.2.1. Segmentarea totală (egală, inegală, rotațională). 15.2.2. Segmentarea parțială (discoidală, superficială). 15.3. Gastrulația (la castravetele de mare, amfibieni, păsări, mamifere). 15.4. Neurulația. 15.5. Anexele embrionare. 15.5.1. Anexele embrionare la păsări 15.5.2. Anexele embrionare la mamifere (vezicula vitelină, amniosul, alantoida, corionul și placentă).	6	

Bibliografie		
<p>1. Dumitrescu Gabi – notițe de curs, Anatomie și Embriologie. 2. Dumitrescu Gabi, 2005, Anatomie – Histologie, vol I, Ed. Mirton, 279 pag, ISBN 973-661-613-4 3. Dumitrescu Gabi, 2007, Anatomie-Histologie-Embriologie, Ed. Mirton, Timișoara, 278 pag., ISBN 978-973-52-0089-3 4. Ganta Carmen Vanda, Pentea Marius., Artro-Miologie veterinara, Ed. Mirton, Timisoara, 2010. 6. Pentea, M., Splachnologie veterinară, Ed. Mirton, Timișoara, 2000. 13. Șincai, Mariana, Marcu, A., Biologie tisulară, Ed. Mirton, Timișoara, 1993. 14. Șincai, Mariana, Histologie și embriologie, Ed. Mirton, 1998.</p>		
9. 2. Laborator 28 ore	Număr ore	Observații
Tema nr. 1. Norme de protecția muncii în laboratorul de Anatomie și embriologie. Tipuri de țesuturi epiteliale și conjunctive. Studiu pe preparat histologic	2	Activitate frontală, Materiale și mijloace didactice utilizate: Piese anatomice de laborator, animale de laborator, planșe, Aparatură de observație, preparate histologice Activitate frontală, pe grupe, individuală
Tema nr. 2. Țesuturile musculare. Țesutul nervos. Studiu pe preparat histologic	2	
Tema nr. 3. Oasele membrului toracic și pelvin. Oasele coloanei vertebrale, coastele, sternul. Oasele capului.	2	
Tema nr. 4. Articulațiile capului, coloanei vertebrale, cutiei toracice, membrului thoracic și pelvin.	2	
Tema nr. 5. Mușchii capului, gâtului, trunchiului și ai cozii. Mușchii membrelor.	2	
Tema nr. 6. Regiunile corporale la mamiferele de fermă.	2	
Tema nr. 7. Inima. Artere, vene, capilare: studiu macro-microscopic. Arterele și venele micii și marii circulații. Particularitati specifice la mamifere.	2	
Tema nr. 8. Organele sistemului nervos central și periferic. Studiu macro-microscopic.	2	
Tema nr.9. Glandele endocrine. Organele de simt. Studiu pe preparat histologic. Particularitati specifice la mamifere, pasari.	2	
Tema nr. 10. Aparatul digestiv: Studiu anatomo-microscopic. Particularitati specifice la mamifere, pasari.	2	
Tema nr. 11. Aparatul respirator: căile respiratorii, arborele bronhic, pulmonii. Studiu anatomo-microscopic. Particularitati specifice la mamifere, pasari	1	
Tema nr. 12. Aparatul urinar. Rinichii, căile urinare. Studiu anatomo-microscopic. Particularitățile aparatului urinar la mamifere și pasari.	1	
Tema nr. 13. Aparatul genital femel. Ovare. Studiu anatomo-microscopic. Căi genitale, glande anexe, organul copulator. Studiu anatomo-microscopic. Particularitățile aparatului genital femel la mamifere și pasari	2	
Tema nr. 14. Aparatul genital mascul. Testicule: studiu anatomo-microscopic. Spermatogeneza: studiu pe secțiuni histologice prin testicul. Căi genitale, glande anexe, organul copulator. Studiu anatomo-microscopic. Particularitățile aparatului genital mascul la mamifere, pasari.	2	
Tema nr. 15. Studiul segmentării la mamifere și păsări. Evidențierea anexelor embrionare și studiul acestora la embrionul de găină de 5-6 zile incubație. Studiul histologic al placentei de mamifere.	2	
<p>Bibliografie: 1. Dumitrescu Gabi, Petculescu Ciochină Liliana, Note lucrări practice, Anatomie și Embriologie. 2. Dumitrescu Gabi, 2005, Anatomie – Histologie, vol I, Ed. Mirton, 279 pag, ISBN 973-661-613-4 3. Dumitrescu Gabi, 2007, Anatomie-Histologie-Embriologie, Ed. Mirton, Timișoara, 278 pag., ISBN 978-973-52-0089-3 4. Mureșianu, E., Bica Popii, O., Panfilie, I., Radu, C., Anatomie- histologie-embriologie, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1979. 5. Paștea, E., Constantinescu, Gh., Mureșianu, E., Coțofan, V., Anatomia comparată și topografică a animalelor domestice, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1978.</p>		
Metode de predare: Prelegere interactivă, Expunere, Explicația, Studiul preparatelor histologice, Studiu pe schelete de cal, vacă, porc, oaie, iepure, pasare, Studiul pieselor disecate, Studiu pe piese anatomice formolizate.		

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținuturile abordate acoperă teme fundamentale ale disciplinei ce asigură familiarizarea studenților cu structura macro-microscopică a organismului animal;
 Curriculumul disciplinei este alcătuit astfel încât să faciliteze formarea competențelor profesionale (specifice profesiei, prevăzute în documentele RNCIS) și a competențelor transversale;
 Conținuturile disciplinei au fost selectate ca urmare a colaborării cadrelor didactice cu alte cadre didactice din universități din țară și/sau străinătate.
 Conținutul tematic al cursurilor, lucrărilor practice la disciplina Anatomie, histologie, embriologie este similar în proporție de cca. 80-90% cu cel aferent la facultățile de profil din țară (București, Cluj-Napoca și Iași).
 În vederea identificării unor căi de modernizare a conținutului cursurilor, cu cele mai actuale teme și probleme practice, cadrele didactice participă la workshopuri și simpozioane naționale și internaționale, precum și la o serie de programe de pregătire postuniversitară.

11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	Comunicarea unor informații utilizând corect limbajul științific, de specialitate vehiculat în cadrul disciplinei de Anatomie, histologie, embriologie	Examen evaluare orală.	60%
	Demonstrarea unei gândiri coerente, științifice și logice în expunerea ideilor.		
11.2. Seminar/laborator /clinici	Aplicarea cunoștințelor specifice disciplinei de Anatomie, histologie, embriologie în recunoașterea și descrierea preparatelor histologice, precum și a pieselor anatomice provenite de la diferite specii de mamifere și păsări.	Evaluare periodică (prin probe de evaluare scrisă/practică), Examen practic	40%
	Utilizarea cunoștințelor proprii disciplinei de Anatomie, histologie, embriologie în abordarea inter-, intra-, multi- și/sau transdisciplinară a unor probleme/situații problemă.		
11.3. Proiecte/referate			
11.4. Criterii de acceptare la evaluarea finală	<i>- prezența la curs</i> <i>- promovarea examenului practic</i> <i>- nota minimă la lucrări practice 5</i>		
11.5. Standard minim de performanță: <ul style="list-style-type: none"> Comunicarea și stăpânirea informațiilor științifice, transmise prin prelegeri și lucrări practice, utilizând corect limbajul științific, de specialitate vehiculat în cadrul disciplinei de Anatomie, histologie, embriologie, la nivel acceptabil. Cunoașterea conceptelor de bază proprii disciplinei de Anatomie, histologie, embriologie și explicarea interdependențelor dintre ele 			

Data completării

Semnătura titularului de curs

 Prof.dr.
 Gabi Dumitrescu

 Semnătura titularului de lucrări practice
 Conf.dr.ing. Petculescu Ciochină Liliana

Data avizării

 Semnătura director departament
 Conf.dr.ing. Petculescu Ciochină Liliana