



Ministerul Educației și Cercetării al Republicii Moldova

IP Colegiul de Medicină Veterinară și Economie Agrară din Brătușeni

„Aprob”

Director IP Colegiul de Medicină Veterinară
și Economie Agrară din Brătușeni

Gh. Frecăuțanu

2025



Curriculum la disciplina

F.02.O.009 Anatomia animalelor

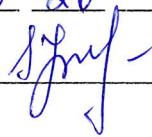
Specialitatea: *0841.1 Medicină veterinară*

Calificarea: *0841.1.1 Felcer veterinar/felceră veterinară*

Aprobat :

La ședința Consiliului metodico-științific al IP Colegiul de Medicină Veterinară și Economie Agrară din Brătușeni

Proces verbal nr. 5 " 26 " iunie 2025

Director adjunct  Slobodean I.

La ședința Catedrei de discipline zooveterinare al IP Colegiul de Medicină Veterinară și Economie Agrară din Brătușeni

Proces verbal nr. 9 " 29 " mai 2025

Șef catedră  Lupacescu Gh

Autor:

Slobodean Igor, profesor de discipline veterinare, grad didactic întâi, IP Colegiul de Medicină Veterinară și Economie Agrară din Brătușeni.

Verenciuc Vera, profesoară de discipline veterinare, grad didactic doi, IP Colegiul de Medicină Veterinară și Economie Agrară din Brătușeni.

Recenzenți:

1. MANDRIC Marina, Director, Î.I. „Mandric Marina”
2. BARTIUC Roman, Director, S.R.L. „Bartiuc-Vet”
3. IAKOVLEV Victor, Director, Î.I. „V.I.Negrescu”

Adresa Curriculumului în Internet:

Portalul național al învățământului profesional tehnic

<https://edu.gov.md/ro/content/curriculum-invatamintul-profesional-tehnic-postsecundar>

CUPRINS:

I. Preliminarii	4
II. Motivația, utilitatea unității de curs pentru dezvoltarea profesională	4
III. Competențele profesionale și rezultatele învățării	4
IV. Administrarea unității de curs	5
V. Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare	5
VI. Unitățile de învățare	5
VII. Studiu individual ghidat de profesor	7
VIII. Lucrările practice/de laborator recomandate	7
IX. Sugestii metodologice	7
X. Sugestii de evaluare	8
XI. Resurse necesare pentru atingerea rezultatelor învățării	10
XII. Resursele didactice recomandate elevilor	12

I. Preliminarii

Curriculumul pentru unitatea de curs **F.02.O.009 Anatomia animalelor** este elaborat în baza Standardului de calificare în domeniul de formare profesională **0841.1 Medicină veterinară** pentru planul de învățământ, ediția 2024.

Unitatea de curs se încadrează în aria componentei fundamentale și prevede 120 de ore total, distribuite în 60 ore contact direct (40 de ore teoretice și 20 ore lecții practice) și 60 ore studiu individual. Studiul unității de curs se bazează pe cunoștințe și abilități dobândite la Biologie, S.02.A.027 Limba latină, F.01.O.008 Zootehnie, F.01.L.035 Histologie și embriologie.

În rezultatul studierii unității de curs elevii vor poseda cunoștințe și abilități privind structura organismului animal, particularitățile de specie în structura organelor, necesare elevilor pentru integrarea profesională.

II. Motivația, utilitatea unității de curs pentru dezvoltarea profesională

Unitatea de curs **F.02.O.009 Anatomia animalelor** oferă baza structurală pentru înțelegerea alcătuirii organismelor care fac obiectul medicinei veterinare. Cunoașterea structurii corpului animal este indispensabilă, atât pentru asimilarea celorlalte unități de curs fundamentale, cât și pentru abordarea tuturor disciplinelor clinice și a imagisticii medicale. Importanța studiului anatomic rezultă, înainte de toate, din necesitatea de a deprinde o investigație practică, eficientă, a tuturor structurilor animale, atât fragmentar, cât și ca întreg, atât static, cât și dinamic. Obiectivul principal al unității de curs este ca elevul să rețină elementele de anatomie clinică și să folosească în mod corect și adecvat terminologia anatomică, pe întregul parcurs al evoluției sale profesionale.

Unitatea de curs **F.02.O.009 Anatomia animalelor** va conduce la dezvoltarea abilităților profesionale prin aplicarea metodelor și utilajelor moderne, va permite viitorului specialist să se adapteze la condițiile noi de muncă, să ia decizii competente în activitatea profesională.

Unitățile de învățare incluse în curriculum oferă profesorilor, din instituțiile de învățământ profesional tehnic, posibilitatea de a-și elabora strategii proprii de proiectare și organizare a demersului educațional în vederea formării la elevi a competențelor ce corespund necesităților de perspectivă ale pieței muncii.

Unitatea de curs **F.02.O.009 Anatomia animalelor** asigură formarea profesională în cadrul următoarelor unități de curs: S.06.O.018 Obstetrica și ginecologia veterinară, F.05.O.015 Morfopatologie generală, S.06.O.019 Morfopatologie specială, F.04.O.012 Semiologie veterinară, F.05.O.016 Chirurgie operatoare, S.08.O.024 Boli parazitare, S.08.O.025 Boli infecțioase, S.08.O.026 Patologia nutrițională și metabolică, P.02.O.001 Practica de inițiere în specialitate.

III. Competențele profesionale specifice unității de curs și rezultatele învățării

Competența profesională din descrierea calificării:

CPS 2. Organizarea procesului și locului de lucru.

Competențele profesionale specifice unității de curs:

CS1. Identificarea reperelor cutaneo-musculo-osoase și proiecției organelor interne.

CS2. Caracterizarea organizării structurale a organelor, sistemelor de organe și corelația lor în cadrul organismului animal.

La sfârșitul studierii disciplinei elevii vor fi capabili să:

R1 localizeze și marcheze proiecția organelor interne majore în raport cu reperele anatomice externe.

R2 descrie organizarea structurală a sistemelor de organe și relațiile funcționale dintre acestea la diferite specii și grupuri de animale.

IV. Administrarea unității de curs

Semestrul	Numărul de ore				Forma de evaluare	Numărul de credite
	Total ore	Contact direct		Studiu individual		
		Teorie	Practică/ Laborator			
2	120	40	20	60	Examen	4

V. Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare

Nr. d/o	Unități de învățare	Numărul de ore			
		Total ore	Contact direct		Studiu individual
			Teorie	Practică/ Laborator	
1.	Repere cutaneo-musculo-osoase și proiecția organelor interne	30	10	4	16
2.	Organizarea structurală a organelor, sistemelor de organe și corelația lor în cadrul organismului animal	90	30	16	44
Total		120	40	20	60

VI. Unitățile de învățare

Unități de competență	Unități de conținut	Activități de învățare recomandate
1. Repere cutaneo-musculo-osoase și proiecția organelor interne		
UC1 Determinarea ariei de proiecție a organelor interne pe baza reperelor anatomice externe.	1.1. Rolul studiului anatomic în pregătirea specialistului veterinar. Relațiile dintre Anatomia animalelor domestice și practica medicinei veterinare. Dezvoltarea anatomiei ca știință în țara noastră. 1.2. Noțiuni de organe și legitățile structurii și dezvoltării lor. Tipurile de organe. 1.3. Noțiuni despre sisteme de organe, aparate și organism. 1.4. Planurile care intersectează corpul animal, utilizate în orientarea formațiunilor anatomice. 1.5. Exteriorul animalelor și păsărilor. Particularități de specie. 1.6. Structura organismului animal. Cavitățile toracică. Cavitățile abdominale.	A1. Colaj vizual: realizarea unui poster care leagă anatomia cu alte discipline; A2. Cronologie a dezvoltării organelor de la embrion la adult; A3. Observație practică: elevii analizează organe reale sau mulaje și identifică componentele lor; A4. Joc de asociere: elevii primesc cartonașe cu organe și trebuie să le grupeze corect în aparate sau sisteme; A5. Decupaj anatomic: elevii decupează o imagine a unui animal și o secționează în diferite planuri; A6. Comparatie între specii. A7. Piramida structurii: elevii construiesc un model vizual al organismului animal.

2. Organizarea structurală a organelor, sistemelor de organe și corelația lor în cadrul organismului animal		
UC2 <i>Identificarea și descrierea structurii anatomice a organelor și sistemelor de organe la animale și păsări.</i>	2.1. Structura, importanța și dezvoltarea pielii. Formațiunile cornoase și glandulare ale pielii. 2.2. Legitățile fundamentale ale structurii și dezvoltării scheletului: a. Scheletul trunchiului. b. Scheletul membrelor. Centura toracică și pelvină a membrelor. 2.3. Noțiuni despre articulații. Clasificarea articulațiilor după formă, structură și funcție. 2.4. Structura și dezvoltarea mușchilor ca organ. Tipurile de mușchi după formă și acțiune. Musculatura scheletică. 2.5. Structura și topografia sistemului nervos central și periferic. a. Structura și topografia encefalului. b. Structura nervilor cranieni și spinali. c. Structura și localizarea măduvei spinării. 2.6. Structura analizatorilor: vizual, auditiv, stato-acustic, olfactiv, gustativ și tactil. 2.7. Structura și topografia glandelor endocrine: Hipofiza, Tiroida, Paratiroida, Suprarenalele, Pancreasul. 2.8. Structura și topografia organelor aparatului digestiv: cavitatea bucală, faringele, esofagul, stomacul monogastric, stomacul multicameral, intestinul subțire, intestinul gros. 2.9. Structura și topografia organelor aparatului respirator: cavitatea nazală, laringele, traheea, pulmonii și cavitatea toracică. 2.10. Structura și topografia organelor aparatului cardiovascular: cordul și vasele sangvine. 2.11. Structura și topografia organelor uropoietice: rinichii, ureterele, vezica urinară și uretra. 2.12. Structura și topografia organelor de reproducere masculine: testiculele,	A1. Observație practică pe animale vii: identificarea formațiunilor cornoase și glandulare; A2. Asamblare de schelet: elevii assemblează un schelet și prezintă diferențele între oasele lungi, late, scurte; A3. Model funcțional de articulație: elevii construiesc modele de articulații și simulează mișcările posibile; A4. Etichetare musculară: elevii identifică mușchii pe silueta animalului; A5. Asociere funcțională: elevii grupează structuri nervoase în funcție de rol; A6. Desene etichetate: elevii completează schițe ale analizatorilor, indicând componentele lor; A7. Harta endocrină: elevii plasează și etichetează glandele pe o siluetă animală; A8. Model digestiv comparativ: elevii analizează diferențele între stomacul monogastric și policameral pe mulaje; A9. Exercițiu de secvențiere: elevii ordonează componentele anatomice traversate de aer; A10. Studiu comparativ: se solicită identificarea diferențelor în aspectul cordului la două specii de animale; A11. Realizarea unui poster: crearea unui poster cu organele uropoietice la o specie dată; A12. Quiz interactiv: testarea rapidă a cunoștințelor despre structura organelor genitale masculine; A13. Lucrul în perechi: Jocul întrebărilor și răspunsurilor

	epididimul, penisul și glandele anexe genitale. 2.13. Structura și topografia organelor genitale feminine: ovarele, oviductele, uterul, vaginul, vestibulul vaginal și vulva. 2.14. Particularitățile structurii organelor și sistemelor de organe la diferite specii de păsări domestice.	referitor la organele genitale feminine; A14. Activitate de grup: particularități în anatomia păsărilor.
--	--	--

VII. Studiu individual ghidat de profesor

Materii pentru studiul individual	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Număr de ore
Rezultatul învățării 1 Elevul va fi capabil să localizeze și marcheze proiecția organelor interne majore în raport cu reperele anatomice externe.			
Particularități în exteriorul diferitor specii de animale și păsări.	Tabel cu indicarea particularităților în anatomia animalelor.	Prezentarea tabelului	16
Rezultatul învățării 2 Elevul va fi capabil să descrie organizarea structurală a sistemelor de organe și relațiile funcționale dintre acestea la diferite specii și grupuri de animale.			
Particularități structura internă a diferitor specii de animale și păsări.	Prezentare la calculator	Prezentare argumentată Comunicare orală	44

VIII. Lucrările practice / de laborator recomandate

1. Studiarea regiunilor corporale, planurilor și direcțiilor pe corpul animal.
2. Studiarea proiecției și topografiei organelor interne.
3. Studiarea structurii pielii și a derivatelor ei.
4. Studiarea structurii osului.
5. Clasificarea oaselor. Tipurile de articulații.
6. Studiarea structurii mușchilor și a anexelor mușchilor. Desenarea schematică a localizării mușchilor.
7. Studiarea topografiei organelor SNC și a nervilor. Topografia analizatorilor și glandelor endocrine.
8. Studiarea topografiei organelor aparatelor și sistemelor.

IX. Sugestii metodologice

În realizarea scopului major al unității de curs un rol hotărâtor îl au strategiile de predare-învățare-evaluare.

Conform pedagogiei competențelor, în cadrul orelor la **F.02.O.009 Anatomia animalelor** se va pune accentul pe:

- oferirea de oportunități fiecărui elev de a-și valorifica potențialul intelectual, aptitudinile personale și experiența individuală;
- stimularea spiritului critic constructiv, a capacității de argumentare și de identificare a alternativelor;
- cultivarea independenței cognitive, a spontaneității și a autonomiei în învățare;
- formarea la elevi a unor atitudini și comportamente conform valorilor general-umane și naționale.

În acest context, avem grijă ca strategiile didactice:

- să fie relevante, adică să fie construite în baza unor situații reale din viața profesională;
- să fie inductive - elevii rezolvă probleme, iau decizii pe marginea unor cazuri/ probleme concrete, ca mai apoi să facă generalizări și pentru alte situații;
- să fie active - elevii învață prin acțiune;
- să fie bazate pe colaborare, adică să se desfășoare activități în grupuri și prin cooperare;
- să fie interactive - să se organizeze pe baza unor discuții dirijate și dezbateri;
- să fie critice - elevii sunt încurajați să-și expună punctele de vedere, să argumenteze.

Menționăm că strategia didactică în cadrul studierii **F.02.O.009 Anatomiei animalelor** se construiește în funcție de:

- competențe;
- subiectul lecției;
- experiența profesorului;
- resursele utilizate;
- formele de organizare;
- tipul lecției.

Ne orientăm demersul de predare-învățare pe perspectiva înțelegerii conexiunilor între: a învăța să știi /să cunoști, a învăța să faci, a învăța să muncești cu ceilalți, a învăța să fii, a învăța să te transformi pe tine și să schimbi societatea.

Pentru realizarea acestui deziderat, elevii sunt dirijați să parcurgă calea de la informare la acțiune, care constă din câțiva pași: de la însușirea unui volum de cunoștințe, la formarea capacităților de analiză a informațiilor, de apreciere și exprimare a opiniei personale. Mai apoi elevii învață cum să identifice probleme și să ia decizii, cum să-și formeze atitudini valorice, cum să inițieze activități în cooperare, cum să elaboreze și să implementeze proiecte individuale și proiecte de acțiuni în folosul comunității.

Pentru ca elevii să parcurgă cu succes acești pași, noi aplicăm strategii care formează treptat cunoștințele, capacitățile, aptitudinile, deprinderile, pe care le implică competența dată, cu accent pe gândirea critică.

Ansamblul metodelor și procedeele didactice utilizate în procesul formării vor fi atât metodele tradiționale (explicația, demonstrația, prelegerile, conversația euristică), modificate și completate în funcție de subcompetențele propuse, cât și metodele moderne, interactive, orientate spre cultivarea interesului, motivației, activismului, colaborării sociale, spiritului de organizare, inițiativă, inventivitate și creativitate etc. Se va pune accentul pe metodele activ-participative (interactive) care sporesc potențialul intelectual al beneficiarilor prin angajarea unui efort personal în actul învățării și pregătirii elevilor pentru o viață profesională activă și creativă. Se vor utiliza forme de organizare flexibile și diversificate, specifice naturii conținuturilor și desfășurării activității cu elevii din colegiile profesionale, care asigură o învățare formativă, operațională, acțională, de dezvoltare, axate pe formarea de capacități operaționale, procese psihice, deprinderi, atitudini, convingeri, valori, idealuri și aspirații, schimbări de mentalități. Se vor îmbina în mod specific, pentru diferitele situații metode și procedee cum sunt: studiul de caz, dezbaterile, brainstorming-ul, problematizarea, investigația, explorarea din unghiuri de vedere multiple, discuția panel, argumentarea și contraargumentarea, învățare academică independentă etc. Susținerea personală a fiecărui elev va fi asigurată de sistemul de tutoriat.

X. Sugestii de evaluare

În cadrul unității de curs **F.02.O.009 Anatomia animalelor** evaluarea va viza evidențierea eficacității activităților educaționale prin prisma raportului dintre cele proiectate și rezultatele obținute de către elevi

în activitatea de învățare. Ea va viza aprecierea nivelului de dezvoltare la elevi a competențelor specifice unității de curs.

Evaluarea va avea o funcție pedagogică complexă:

- din perspectiva celui evaluat – de stimulare, de întărire a rezultatelor, de formare a unor abilități, de conștientizare a propriilor posibilități, de orientare profesională pozitivă;
- din perspectiva celui care evaluează – de apreciere a eficienței celor întreprinse de el și a modificărilor necesare pentru realizarea plenară a celor proiectate.

Evaluarea este administrată pe tot parcursul desfășurării procesului de instruire și își asumă funcțiile de a determina valoarea achizițiilor, nivelul rezultatelor; de a detecta punctele slabe ale învățării pentru a analiza metodele de predare și a adopta măsuri adecvate ameliorării sau optimizării procesului instructiv.

Frecvent și benefic sînt utilizate:

a) **evaluarea curentă** care se realizează prin chestionarea orală și diverse probe scrise: dictări-fulger, texte de traducere, de analiză și sinteză, extemporale etc. Este forma de evaluare care menține o anumită ritmicitate și mobilizează elevii la un efort sistematic;

b) **evaluarea formativă** poate fi integrată în mod constant, și operativ pe tot parcursul procesului instructiv. Practicarea acestui tip de evaluare pornește de la divizarea materiei în unități de conținuturi.

Evaluarea formativă este integrată prin proceduri tradiționale și moderne precum: observarea curentă (a comportamentelor elevilor), verificarea sistematică a temelor (scrise și oral) efectuate acasă și în sala de studii, întrebările de evaluare, exercițiile, analiza greșelilor, testele de autocontrol etc. Evaluarea formativă informează despre rezultatele parțiale. Astfel se vor scrie 4 lucrări de control recapitulative. Prin evaluare formativă elevul și profesorul primește un feedback continuu care contribuie la îmbunătățirea calității învățării și predării.

c) **evaluarea interactivă** se realizează de către profesor prin observația participativă a fiecărui membru al grupului în cazul în care se organizează învățarea interactivă (în grup) – metodă eficientă de însușire a informației.

d) **evaluarea sumativă** constă în susținerea examenului la finele semestrului II.

Examenul este forma de evaluare a efortului îndelungat al elevului.

Elevii susțin această probă care include:

- a) **verificarea cunoștințelor teoretice.**
- b) **evaluarea abilităților practice.**

Subiectele pentru examen se aprobă la ședința catedrei de discipline zooveterinare și se aduc la cunoștința elevilor cu o lună înainte de examen. La elaborarea subiectelor pentru evaluarea cunoștințelor se ține cont ca ele să poarte un caracter problematizat, pentru a aprecia gândirea logică și aplicarea cunoștințelor.

Decizia evaluării finale este exprimată printr-o notă conform sistemului de apreciere de 10 puncte care permite promovarea elevului în etapa următoare a procesului didactic.

La examenul de promovare, unitatea de curs **F.02.O.009 Anatomia animalelor** nu sunt admiși elevii cu media semestrială sub nota 5, precum și elevii care nu au recuperat absențele la lecțiile practice.

Nota finală de la disciplină constă din două componente: nota medie a cunoștințelor teoretice (coeficientul 0,6) și media de la examen (coeficientul 0,4).

Cunoștințele de materie se apreciază cu note de la 1 până la 10.

Neprezentarea la examen se înregistrează cu “nu s-a prezentat” și se consideră restanțier. Elevul are dreptul la 2 susțineri repetate ale examenului.

Nr	Produsele	Criteriile de evaluare a produselor
1	Rezumatul oral	- expunerea conținutului științific; - utilizarea formulării proprii, fără a distorsiona mesajului supus rezumării; - expunerea într-o structură logică și concisă; - folosirea limbajului de specialitate, exemplelor adecvate;
2	Studiu de caz	- corectitudinea interpretării studiului de caz propus; - corespunderea soluțiilor, ipotezelor cu rezolvarea adecvată a cazului analizat; - utilizarea limbajului de specialitate; - completitudinea informației și coerența între subiect și documentele studiate; - originalitatea formulării și realizării studiului; - aprecierea critică; - rezolvarea corectă a problemei.
3	Testul docimologic	- corectitudinea răspunsurilor în conformitatea cu itemii și obiectivele sarcinilor; - scorurile însumate în corespundere cu baremul de corectare.
4	Chestionarea orală	- corectitudinea și completitudinea răspunsului în raport cu conținuturile predate și obiectivele stabilite; - coerența, logica; - fluența, siguranța, claritatea, acuratețea, originalitatea răspunsului
5	Fișe de lucru	- corectitudinea și rigoarea formulării răspunsurilor; - selectarea și structurarea logică a argumentelor; - utilizarea limbajului; - rezolvarea corectă a sarcinilor fișei - complexitatea formulării concluziilor.

XI. Resursele necesare pentru desfășurarea procesului de studiu

Pentru a forma competențele profesionale planificate în cadrul unității de curs **F.02.O.009 Anatomia animalelor** trebuie asigurat un mediu de învățare autentic, relevant și centrat pe elev. Sala de curs va fi dotată cu mobilier, material didactic ilustrativ. Lucrările practice și de laborator se vor desfășura la clinica veterinară, ferma didactică și în laborator.

Laboratorul și clinica veterinară vor fi dotate cu utilaje, echipamente și materiale necesare pentru realizarea sarcinilor practice, în conformitate cu Nomenclatorul laboratorului.

Standardul de dotare a sălii de curs:

Suprafața totală a sălii de curs – 72 m²;

Suprafața pentru un elev – 2,9 m²;

Numărul locurilor – 25.

Nr. crt.	Denumirea	Cantitatea per elev	Cantitatea per sală de curs
a) Mobilier			
1.	Mese pentru elevi	0,5	13
2.	Scaune	1	26
3.	Masă pentru profesor/pupitru	-	1

4.	Tablă școlară		1
b) Instrumente și dispozitive			
5.	Laptop cu conexiune la internet sau Wi-Fi	-	1
6.	Proiector multimedia/televizor smart/tablă interactivă	-	1

Laboratorul va fi dotat cu utilaje, reactivi chimici, veselă de laborator, materiale necesare pentru realizarea sarcinilor practice, în conformitate cu Nomenclatorul laboratorului.

Suprafața totală a laboratorului – 54 m²

Suprafața pentru un elev – 2,5 m²

Numărul locurilor de lucru - 20

Nr. crt.	Denumirea	Cantitatea per elev	Cantitatea per atelier
a) Echipamente			
1.	Halate	1	20
2.	Mănuși	1 pereche	20 perechi
3.	Bonete	1	20
4.	Ciubote	1	20
5.	Șorț	1	20
b) Mobilier și tehnică sanitară			
6.	Mese	0,5	10
7.	Scaune	1	25
c) Utilaj tehnologic			
8.	Baie de apă		2
9.	pH-metru		1
10.	Termostat biologic		1
11.	Analizator hematologic		2
12.	Scanner pentru diagnosticul gestației		2
13.	Cameră climatică		1
14.	Centrifugă		2
15.	Balanță electrică		1
16.	Mulaje de diferite organe		5 seturi
17.	Macropreparate		2 seturi
18.	Micropreparate		1 set per elev
d) Instrumente și dispozitive			
19.	Microscope trinoculare	1	25
20.	Aparat Ekomilk		1
e) Inventar și ustensile			
21.	Fonendoscop	1	20
22.	Termometre		6
23.	Speculum vaginal		20
24.	Seringi		10
25.	Ace		10
26.	Trusa anatomică		1

27.	Foarfece		3
28.	Veselă de laborator		5 seturi
29.	Lame și lamele		100
30.	Set de reactivi		1

XII. Resursele didactice recomandate elevilor

Nr. d/o	Denumirea resursei	Locul în care poate fi consultată/accesată/procurată resursa
1	COȚOFAN, V. Anatomia și fiziologia animalelor domestice. București, 1984.	Biblioteca
2	COȚOFAN, V.; PALICICA, R.; ENCIU, V. Anatomia și fiziologia animalelor domestice. Timișoara, 1999. Vol. I.	
3	ELISEEV, A.; SAFONOV, N.; BOICO, V. Anatomia și fiziologia animalelor agricole.	
4	ENCIU, V.; ȚURCAN, Ș.; SLOBODEAN, I; FRECĂUȚANU Gh.; CUZUIOC, S. Anatomia și fiziologia animalelor domestice. Ch.; 2010.	
5	PALICICA, R.; ENCIU, V. Anatomia animalelor domestice. Vol. II și III Viscerele, Ch.; Universitas, 1993.	
6	https://ru.scribd.com/doc/51726352/Anatomie-Histologie-Embriologie-Animala .	Internet
7	http://dspace.uasm.md/handle/123456789/1062	Internet