

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Babeș-Bolyai” din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Biologie și Geologie
1.3 Departamentul	Biologie și Ecologie al Liniei Maghiare
1.4 Domeniul de studii	Biologie
1.5 Ciclul de studii	Licența, 6 semestre, cu frecvență
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Biologie (limba maghiară), Licențiat în biologie

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Anatomie comparată a vertebratelor						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. Dr. Pap Péter László						
2.3 Titularul activităților de seminar	prof. Dr. Pap Péter László						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	5	2.6. Tipul de evaluare	Ex.	2.7 Regimul disciplinei	Op.

### 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	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					36
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					18
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					3
Examinări					6
Alte activități: .....					
3.7 Total ore studiu individual		91			
3.8 Total ore pe semestru		175			
3.9 Numărul de credite		4			

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nu este</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nu este</li> </ul>

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat – Power Point, Word, aplicații multimedia, Internet</li> </ul>
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sală de laborator dotată corespunzător: preparate, material de disecție. Toate aceste aparate și substanțe sunt puse la dispoziție de Facultatea de Biologie și Geologie.</li> </ul>

## 6. Competențele specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale biologiei; utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională</li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abilitatea de a lucra în echipe de cercetare din domeniul științelor vieții, rezolvarea de probleme și luarea deciziilor, organizarea activităților în grup</li> </ul>

## 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anatomia comparată a vertebratelor</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Scopul Disciplinei de Anatomie Comparată este să însușească structura anatomică internă și externă a principalelor clase de animale, să observe modul în care tipul de viață influențează caracterele anatomice, mai precis felul în care diferitele specii și grupuri de animale s-au adaptat la condițiile de mediu în care supraviețuiesc. În cursul disecțiilor efectuate cu ocazia lucrărilor practice studenții însușesc prin experimentare directă (proprie) caracteristicile anatomice (necropsice) a speciilor tip. Se va pune accent mai ales pe anatomia comparată a speciilor autohtone, ocazie cu care studenții pot paraleliza cunoștințele teoretice cu realitatea necropsică disecată, câștigând totodată manualitatea necesară lucrului cu instrumentarul de necropsie.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Introducere în știința ce compară, prin prisma structurii deduse din funcționalitate, morfologia structurilor anatomice, în anatomia comparată. Cunoștințe de bază despre anatomia comparată a vertebratelor.	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare.	2 ore
Anatomia comparată a tegumentului protector (integumentum commune) la vertebrate. Structura și funcțiile pielii. Adaptarea tegumentului la condițiile și mediile de viață.	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare.	2 ore
Anatomia comparată a sistemului osos (systema skeleti), accentuând morfologia comparată a coloanei vertebrale (columna vertebralis), a craniului (cranium)	Prelegere participativă, dezbateri, expunere,	2 ore

cu cele două componente neurocraniu (neurocranium) și splahnocraniu (viscerocranium).	problematizare.	
Anatomia comparată a membrilor: efectul evoluției și condițiilor de mediu asupra caracteristicilor morfo-fiziologice. Sistemul locomotor al vertebratelor. Variația particularităților sistemului osteo-muscular în funcție de condițiile de viață.	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare.	2 ore
Prezentarea morfologiei sistemului muscular (systema musculorum): mecanisme de funcționare, anatomia comparată a sistemului muscular.	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare.	2 ore
Morfologia comparată a aparatului digestiv (apparatus digestorius). Tipuri de organe digestive, clasificarea organelor digestive. Organele digestive la nevertebrate. Sistemul digestiv al vertebratelor, caracteristici adaptative. Anatomia comparată a dentiției, limbii, faringelui, esofagului, stomacului și duodenului. Jejunul la mamifere, etapele și funcționalitatea absorbției. Structura și funcționalitatea ficatului și pancreasului. Rolul ileonului și cecumului la diferitele clase de vertebrate.	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare.	2 ore
Anatomia comparată a aparatului respirator (apparatus respiratorius). Caracterizarea generală a organelor respiratorii. Respirația cu branhii. Căile și organele respiratorii la vertebrate. Structura laringelui și baza anatomică a formării sunetului. Pulmonul și schimburile gazoase, mecanismele respiratorii, structura și rolul pleurei.	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare.	2 ore
Anatomia comparată a aparatului excretor (organa uropoetica). Caracterizarea generală a organelor participante la excreție și reglarea acestui proces. Structura pro- și meso-nefronului. Structura și reglarea funcționalității rinichilor la mamifere, structura nefronului.	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare.	2 ore
Morfologia comparată a organelor sexuale (organa genitalia) la masculi și femele. Caracteristicile generale ale organelor reproducători, înmulțirea asexuată și sexuată. Organele genitale la nevertebrate. Organele genitale masculine la vertebrate. Structura testiculelor, spermiogeneza. Organele genitale feminine la vertebrate. Procesul de ovogeneză și reglarea hormonală a acestuia.	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare.	2 ore
Angiologie: structura și funcționarea aparatului circulator la principalele clase de vertebrate. Interrelațiile dintre aparatul respirator și circulator. Structura inimii și a vaselor sangvine.	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare.	2 ore
Anatomia comparată a sistemului limfatic și a seroaselor de acoperire.	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare.	2 ore
Morfo-funcționalitatea măduvei spinării (medulla spinalis), a medulla oblongata și a cerebelului (cerebellum) la principalele clase de vertebrate. Structura măduvei spinării și reflexele spinale. Nervii cranieni: regiuni deservite, funcții. Structura	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare.	2 ore

cerebelului și funcțiile cerebelului.		
Mezencefalul (mesencephalon), diencefalul (diencephalon) și telencefalul (telencephalon). Structura neuronală și funcțiile hipocampului. Sistemul limbic.	Prelegere participativă, dezbatere, expunere, problematizare.	2 ore
Anatomia comparată a sistemului neuroendocrin și a organelor de simț (organa sensum). Sistemul neuroendocrin la vertebrate. Interrelațiile hypothalamo-hipofizare cu organele endocrine periferice. Sistemul oftalmic: structura globului ocular, retina, nervii optici. Sistemul acustico-vestibular. Părțile stap-acustice ale urechii interne, structura columelei și mecanismul auzului. Echolocația. Nervii auditivi.	Prelegere participativă, dezbatere, expunere, problematizare.	2 ore
Bibliografie obligatorie:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Barbu, P., Popescu, A. (1975). Zoologia vertebratelor. Bucuresti.</li> <li>2. Saul Wischnitzer, 2006, Atlas and Dissection Guide for Comparative Anatomy, Sixth Edition, Publisher: W. H. Freeman</li> <li>3. Feldhamer, G. A. (2004). Mammalogy: Adaptation, Diversity, and Ecology. McGraw-Hill, N.Y.</li> <li>4. Dominique G. Homberger , Warren F. Walker, 2003, Vertebrate Dissection, Edition: 9, Publisher: Brooks Cole</li> <li>5. George Kent , Robert Carr, 2000, Comparative Anatomy of the Vertebrates, McGraw-Hill Science</li> </ol>		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
Cunoștințe de bază despre anatomia comparată a vertebratelor.	Prelegere participativă, discuție și dezbatere.	2 ore
Anatomia comparată a tegumentului protector (integumentum commune) la vertebrate. Structura și funcțiile pielii. Adaptarea tegumentului la condițiile și mediile de viață.	Prelegere participativă, exercițiu, discuție și dezbatere.	2 ore
Anatomia comparată a sistemului osos (systema skeleti), accentuând morfologia comparată a coloanei vertebrale (columna vertebralis), a craniului (cranium) cu cele două componente neurocraniu (neurocranium) și splanhocraniu (viscerocranium).	Exercițiu, discuție și dezbatere.	2 ore
Anatomia comparată a membrilor: efectul evoluției și condițiilor de mediu asupra caracteristicilor morfo-fiziologice. Sistemul locomotor al vertebratelor. Variația particularităților sistemului osteo-muscular în funcție de condițiile de viață.	Exercițiu, discuție și dezbatere.	2 ore
Prezentarea morfologiei sistemului muscular (systema musculorum): mecanisme de funcționare, anatomia comparată a sistemului muscular.	Exercițiu, discuție și dezbatere.	2 ore
Morfologia comparată a aparatului digestiv (apparatus digestorius). Tipuri de organe digestive, clasificarea organelor digestive. Organele digestive la nevertebrate. Sistemul digestiv al vertebratelor, caracteristici adaptative. Anatomia comparată a dentiției, limbii, faringelui, esofagului, stomacului și duodenului. Jejunul la mamifere, etapele și funcționalitatea absorbției. Structura și funcționalitatea ficatului și pancreasului. Rolul ileonului și cecumului la diferitele clase de vertebrate.	Exercițiu, discuție și dezbatere.	2 ore

Anatomia comparată a aparatului respirator (apparatus respiratorius). Caracterizarea generală a organelor respiratorii. Respirația cu branhii. Căile și organele respiratorii la vertebrate. Structura laringelui și baza anatomică a formării sunetului. Pulmonul și schimburile gazoase, mecanismele respiratorii, structura și rolul pleurei.	Exercițiu, discuție și dezbateri.	2 ore
Anatomia comparată a aparatului excretor (organa uropoetica). Caracterizarea generală a organelor participante la excreție și reglarea acestui proces. Structura pro- și meso-nefronului. Structura și reglarea funcționalității rinichilor la mamifere, structura nefronului.	Exercițiu, discuție și dezbateri.	2 ore
Morfologia comparată a organelor sexuale (organa genitalia) la mascul și femele. Caracteristicile generale ale organelor reproducători, înmulțirea asexuată și sexuată. Organele genitale la nevertebrate. Organele genitale masculine la vertebrate. Structura testiculelor, spermiogeneza. Organele genitale feminine la vertebrate. Procesul de ovogeneză și reglarea hormonală a acestuia.	Exercițiu, discuție și dezbateri.	2 ore
Angologie: structura și funcționarea aparatului circulator la principalele clase de vertebrate. Interrelațiile dintre aparatul respirator și circulator. Structura inimii și a vaselor sangvine.	Exercițiu, discuție și dezbateri.	2 ore
Anatomia comparată a sistemului limfatic și a seroaselor de acoperire.	Exercițiu, discuție și dezbateri.	2 ore
Morfo-funcționalitatea măduvei spinării (medulla spinalis), a medulla oblongata și a cerebelului (cerebellum) la principalele clase de vertebrate. Structura măduvei spinării și reflexele spinale. Nervii cranieni: regiuni deservite, funcții. Structura cerebelului și funcțiile cerebelului.	Exercițiu, discuție și dezbateri.	2 ore
Mezencefalul (mesencephalon), diencefalul (diencephalon) și telencefalul (telencephalon). Structura neuronală și funcțiile hipocampului. Sistemul limbic.	Exercițiu, discuție și dezbateri.	2 ore
Anatomia comparată a sistemului neuroendocrin și a organelor de simț (organa sensum). Sistemul neuroendocrin la vertebrate. Interrelațiile hypothalamo-hipofizare cu organele endocrine periferice. Sistemul oftalmic: structura globului ocular, retina, nervii optici. Sistemul acustico-vestibular. Părțile stap-acustice ale urechii interne, structura columelei și mecanismul auzului. Echolocația. Nervii auditivi.	Exercițiu, discuție și dezbateri.	2 ore
<p><b>Bibliografie</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Barbu, P., Popescu, A. (1975). Zoologia vertebratelor. Bucuresti.</li> <li>2. Saul Wischnitzer, 2006, Atlas and Dissection Guide for Comparative Anatomy, Sixth Edition, Publisher: W. H. Freeman</li> <li>3. Feldhamer, G. A. (2004). Mammalogy: Adaptation, Diversity, and Ecology. McGraw-Hill, N.Y.</li> <li>4. Dominique G. Homberger , Warren F. Walker, 2003, Vertebrate Dissection, Edition: 9, Publisher: Brooks Cole</li> <li>5. George Kent , Robert Carr, 2000, Comparative Anatomy of the Vertebrates, McGraw-Hill Science</li> </ol>		

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

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se predă în alte centre universitare din țară și din străinătate.

### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Verificarea cunoștințelor teoretice	Verificare pe parcursul semestrului	25%
	Verificarea cunoștințelor teoretice	Examen scris la sfârșitul semestrului	50%
10.5 Seminar/laborator	Verificarea cunoștințelor practice	Examen scris la sfârșitul semestrului	25%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cunoașterea noțiunilor de bază, obținerea notei 5</li></ul>			

Data completării

2022.03.15

Semnătura titularului de curs

prof. dr. Pap Péter László

Semnătura titularului de seminar

prof. dr. Pap Péter László

Data avizării în departament

2022.03.15

Semnătura directorului de departament

dr. Conf. László Zoltán