

## FIȘA DISCIPLINEI

### de Anatomia comparată a vertebratelor

#### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai
1.2 Facultatea	Biologie și Geologie
1.3 Departamentul	Taxonomie și Ecologie
1.4 Domeniul de studii	Biologie
1.5 Ciclul de studii	3 ani
1.6 Programul de studiu / Calificarea	La zi - biolog

#### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Anatomia comparată a vertebratelor						
2.2 Titularul activităților de curs	COROIU Ioan						
2.3 Titularul activităților de seminar	DAVID Alin						
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	3	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	3.2. Din care: curs	2	3.3 laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	Din care: curs	28	3.6 laborator	14
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					7
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					7
Tutoriat					7
Examinări					1
Alte activități: aplicații pe teren					10
3.7 Total ore studiu individual					62
3.8 Total ore pe semestru					104
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 cazul</li></ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"><li>Nu este cazul</li></ul>

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

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"><li>Suport logistic: proiector multimedia</li><li>Suport de curs pentru uz intern</li></ul>
5.2 De desfășurare a laboratorului	<ul style="list-style-type: none"><li>Material biologic conservat (colecție didactică care cuprinde structuri anatomice din toate grupele de vertebrate)</li><li>Lupe binoculare</li><li>Proiector multimedia</li></ul>

- |  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Participarea la minim 80% din lucrările de laborator este condiție pentru participarea la examen</li></ul> |
|--|--|

## 6. Competențele specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea și înțelegerea principiilor generale de structurare și funcționare a animalelor vertebrate;</li> <li>• Abilitatea de a identifica corect (în laborator și muzeu) structuri anatomice ale principalelor grupe de vertebrate;</li> <li>• Dezvoltarea capacităților intuitive de a corela diferite structuri (caractere morfologice, organe și sisteme) cu etapele principale ale evoluției filogenetice a vertebratelor.</li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dezvoltarea capacităților de argumentare a teoriei evoluției pe baza structurilor anatomice și a corelației între organe;</li> <li>• Utilizarea notiunilor teoretice în înțelegerea Zoologiei vertebratelor și a modalităților de adaptare a acestora la mediu.</li> </ul>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Cunoașterea și înțelegerea structurilor (țesuturi, organe, sisteme) și a semnificațiilor filogenetice.</b></li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Înțelegerea principiilor generale organizare și structură ale vertebratelor ;</li> <li>• Înțelegerea semnificațiilor adaptive ale diferitelor structuri de vertebrate;</li> <li>• Înțelegerea semnificațiilor evolutive ale modificărilor diferitelor structuri la vertebrate;</li> <li>• Dezvoltarea capacităților de corelare dintre sistemele clasice de clasificare și cele moleculare (genetice).</li> </ul>

## 8. Conținuturi

<b>8.1 Curs</b>	Metode de predare	Observații
1. Principiile anatomiei comparate a vertebratelor. Tegumentul.	prelegere frontală, dialog, interogație	
2. Fanere și formațiuni scheletice dermice la vertebrate.	prelegere frontală, dialog, interogație	
3. Scheletul la vertebrate. Scheletul cranian.	prelegere frontală, dialog, interogație	
4. Scheletul axial și apendicular.	prelegere frontală, dialog, interogație	
5. Sistemul nervos - evoluția encefalului la vertebrate.	prelegere frontală, dialog, interogație	

6. Organele de simț: particularități în corelație cu modalitățile de adaptare la mediu.	prelegere frontală, dialog, interogație	
7. Sistemul muscular. Sistemul digestiv - corelația între anatomia sistemului digestiv și diversitatea trofică.	prelegere frontală, dialog, interogație	
8. Sistemul respirator branhiat.	prelegere frontală, dialog, interogație	
9. Evoluția plămânului la vertebrate. Căile respiratorii la tetrapode. Respirația cutanată.	prelegere frontală, dialog, interogație	
10. Sistemul circulator la vertebrate. Evoluția inimii, a sistemului arterial și venos.	prelegere frontală, dialog, interogație	
11. Evoluția interdependentă a sistemelor respirator și circulator la vertebrate. Sistemul circulator limfatic.	prelegere frontală, dialog, interogație	
12. Evoluția sistemului urinar la vertebrate: teoria holonefrosului: pronefros, mezonefros și metanefros.  Căile urinare. Organe excretoare extrarenale.	prelegere frontală, dialog, interogație	
13. Sistemul genital la vertebrate: gonadele și căile genitale.	prelegere frontală, dialog, interogație	
14. Cloaca și organele de acuplație. Evoluția paralelă a sistemelor urinar și genital.	prelegere frontală, dialog, interogație	

#### **Bibliografie:**

1. **Beaumont A., Cassier P.**, 1987. *Biologie animale: les Cordés, anatomie comparée des Vertébrés*. Bordas, Paris.
2. **Boue H., Chanton R.**, 1975. *Zoologie*, Vol.2.2.. Doin Eds., Paris.
3. **Kandong K.V.**, 2006. *Vertebrates: Comparative Anatomy, Function, Evolution*. McGraw-Hill Int.Ed.
4. **Mișcalencu D., Mailat-Mișcalencu F.**, 1982. *Anatomia comparată a vertebratelor*. EDP București.
5. **Orr R.**, 1982. *Vertebrate Biology* (5th ed.). Saunders Coll.Publ.
6. **Pough F.H., Janis Ch.M., Heiser J.B.**, 2002. *Vertebrate Life* (6th ed.). Prentice Hall, New Jersey.
7. **Stugren B., Coroiu I.**, 1994. *Sistematica filogenetică, Anatomia comparată și Zoogeografia vertebratelor*, Vol.I (*Anatomie comparată, Pești*) – 274 pp., Vol.II (Tetrapode) - Imprimeria U.B.B. Cluj-Napoca.
8. **Young J.Z.**, 1981. *The life of Vertebrates* (3rd ed.). Clarendon Press - Oxford.

<b>8.2 Laborator</b>	Metode de predare	Observații
1. Organizarea internă la pești.	Lucrari practice individuale	
2. Scheletul capului la pești.	Lucrari practice individuale	
3. Scheletul apendicular la pești.	Lucrari practice individuale	
4. Organizarea internă la amfibii.	Lucrari practice individuale	
5. Scheletul amfibienilor.	Lucrari practice individuale	
6. Scheletul la reptile; tipuri de cranii la reptile.	Lucrari practice individuale	
7. Organizarea internă la păsări.	Lucrari practice individuale	
8. Scheletul la păsări - adaptări ale scheletului la locomoția prin zbor.	Lucrari practice individuale	
9. Penajul păsărilor.	Lucrari practice individuale	
10. Scheletul mamiferelor - scheletul la câine.	Lucrari practice individuale	
11. Radiația adaptivă a mamiferelor la nivelul scheletului (dentiția și scheletul apendicular). Analiza colecției osteologice de mamifere în muzeu.	Lucrari practice individuale	
12. Tegumentul mamiferelor: tipuri de glande tegumentare - preparate microscopice.		
13. Fanerele mamiferelor.	Lucrari practice la Muzeul de Zoologie	
14. Sistemul nervos și organele de simț la vertebrate - preparate microscopice sistematică și specii reprezentative.	Lucrari practice la Muzeul de Zoologie	

## Bibliografie

1. David, A., Coroiu, I., 2011. *Zoologia vertebratelor. Practicum*. Ed. Presa Univ. Clujeană, Cluj-Napoca, 148 pp.
2. Maitland P., Linsell K., 2006. *Guide to Freshwater Fish of Britain and Europe*. Philip's.
3. Arnold N., Ovenden D., 2004. *Field Guide Reptiles and Amphibians, Britain and Europe*. Collins.
4. Mullarney K., Svensson L., Zetterström D., Grant P., 1999. *Bird Guide*. Collins.
5. Macdonald D., Barrett P., 1993. *Mammals, Britain and Europe*. Collins.

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

- Cursul se încadrează în schema folosită pentru această disciplină de la universitățile importante din România și Europa, este actualizat periodic, mai ales în ceea ce privește filogenia principalelor linii evolutive de vertebrate și direcțiile actuale în dezbaterea teoretică asupra teoriei evoluției;
- Conținutul cursului ține cont de necesitățile de pregătire ale studenților ca viitori profesori în preuniversitar.

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoasterea conținutului informational	Examen oral	75%
	Capacitatea de a utiliza informația într-un context nou	- nu este cazul	
10.5 Laborator	Deprinderi de identificare a unor specii de animale vertebrate	Examen oral	25%
	Deprinderi de urmare a unui protocol de laborator	- nu este cazul	
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cunoasterea a 50% din informația conținută în curs</li><li>• Cunoasterea a 50% din informația de la laborator</li></ul>			

Data completării

.....

Semnătura titularului de curs

.....

Semnătura titularului de seminar

.....

Data avizării în departament

.....

Semnătura directorului de departament

.....