

## FIȘA DISCIPLINEI

### 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	Biologie, Biologie ambientală / biolog

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Zoologia vertebratelor</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	DAVID Alin						
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	4	3.2. Din care: curs	2	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	Din care: curs	28	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					50
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					12
Examinări					6
Alte activități:					
3.7 Total ore studiu individual					98
3.8 Total ore pe semestru					154
3.9 Numărul de credite					6

### 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 ppt pentru uz intern</li> <li>Activitățile on line se vor desfășura pe platforma <b>Microsoft Teams</b></li> </ul>
5.2 De desfășurare a laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Material biologic conservat (colecție didactică care cuprinde specii din toate grupele de vertebrate)</li> <li>Determinatoare specifice pentru toate grupele de animale vertebrate (inclusiv multimedia)</li> <li>Proiector multimedia</li> <li>Participarea la minim 80% din lucrările de laborator este condiție obligatorie pentru participarea la examen</li> </ul>

- Activitățile on line se vor desfășura pe platforma *Microsoft Teams*

## 6. Competențele specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea și înțelegerea principiilor generale de evoluție, structurare și funcționare a animalelor vertebrate;</li> <li>• Cunoașterea și înțelegerea modului în care animalele vertebrate s-au adaptat la diferite medii de viață;</li> <li>• Cunoașterea distribuției geografice în cursul evoluției și la scară geologică a animalelor vertebrate;</li> <li>• Abilitatea de a identifica corect (în laborator și în teren) specii din toate grupele de animale vertebrate cu accent pe cele care trăiesc în fauna României.</li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dezvoltarea capacităților de a utiliza informația primită la alte discipline precum: Evoluționism, Anatomie comparată, Fiziologia animalelor, Genetică moleculară sau Biologia dezvoltării</li> <li>• Utilizarea notiunilor teoretice în rezolvarea unor probleme practice de conservare a biodiversității și gestionare a ariilor protejate.</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 evoluției, organizării structurale, a semnificațiilor adaptative și filogenetice și a distribuției geografice a animalelor vertebrate</b></li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Înțelegerea principiilor generale organizare și structură ale vertebratelor;</li> <li>• Identificarea, clasificarea și caracterizarea relațiilor filogenetice între grupele majore de vertebrate;</li> <li>• Înțelegerea factorilor care au condiționat distribuția actuală a vertebratelor pe Terra;</li> <li>• Cunoașterea caracterelor distinctive dintre specii reprezentative de vertebrate, a biologiei, ecologiei și statutului protectiv al acestora.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Diversitatea vertebratelor. Istoria geologică și regiunea biogeografică a Terrei. Încr.Chordata - caractere generale.	Prelegerea, conversația euristică și explicația pe schițe și desene în sistem PowerPoint	În funcție de situația epidemiologică, orele vor fi susținute față în față sau în sistem on-line pe platforma MS Teams
2. Originea Cordatelor. Argumente Fosile. Ipoteze asupra originii cordatelor. Clasificarea cordatelor. Subîncr. Cefalochordata: <i>Branchiostoma lanceolatum</i> - morfologie, anatomie, biologie. Importanța filogenetică a protocordatelor. Subîncr. Urochordata - caractere generale. Subîncr. Vertebrata - caractere generale. Originea și evoluția vertebratelor. Clasificarea tradițională și cladistică. Cls. Agnatha - caractere generale, clasificare (Cyclostomata, Ostracoderma),	Prelegerea, conversația euristică și explicația pe schițe și desene în sistem PowerPoint	În funcție de situația epidemiologică, orele vor fi susținute față în față sau în sistem on-line pe platforma

zoogeografie, importanță filogenetică. Supracls.Pisces - caractere generale. Cls.Placodermi și Cls.Acanthodi - caractere generale și importanță filogenetică. Cls.Chondrychthyes – Selachiiiformes. caractere generale, biologie, clasificare, zoogeografie.		MS Teams
3. Cls.Chondrychthyes – Rajiformes. caractere generale, biologie, clasificare, zoogeografie. Holocephali. Conservarea și protecția peștilor cartilaginoși. Cls.Osteichthyes: Caractere generale. Paleostei și Holostei – importanță filogenetică și zoogeografică.	Prelegerea, conversația euristică și explicația pe schițe și desene în sistem PowerPoint	În funcție de situația epidemiologică, orele vor fi susținute față în față sau în sistem on-line pe platforma MS Teams
4. Cls. Osteichthyes. Teleostei. Sistematică, zoogeografie, particularități biologice și ecologice. Sarcopterygii. Crossopterygia și Dipnoi. caractere generale, zoogeografie, importanță filogenetică.	Prelegerea, conversația euristică și explicația pe schițe și desene în sistem PowerPoint	În funcție de situația epidemiologică, orele vor fi susținute față în față sau în sistem on-line pe platforma MS Teams
5. Tranziția Pești-Tetrapode – terestrializarea vertebratelor – context și argumente fosile. Supracls.Tetrapoda - caractere generale, origine și evoluție, clasificare. Cls.Amphibia. Ord.Gymnophiona, Ord.Caudata și Ord.Anura morfologie, zoogeografie	Prelegerea, conversația euristică și explicația pe schițe și desene în sistem PowerPoint	În funcție de situația epidemiologică, orele vor fi susținute față în față sau în sistem on-line pe platforma MS Teams
6. Cls. Amphibia. Strategii de reproducere la amfibieni. Declinul amfibienilor. Originea și evoluția amniotelor. Impactul apariției oului amniotic. Radiația adaptivă a reptilelor în mezozoic; ipoteze privind dispariția acestora la limita cretacic/paleogen.	Prelegerea, conversația euristică și explicația pe schițe și desene în sistem PowerPoint	În funcție de situația epidemiologică, orele vor fi susținute față în față sau în sistem on-line pe platforma MS Teams
7. Reptile actuale. Ord.Testudines – caractere generale, sistematică, ecologie, zoogeografie. Ord.Rhynchocephalia - particularități anatomice și considerente filogenetice. Ord.Sauria - morfologie, sistematică, origine, diversitate ecologică. Diversitatea adaptivă a saurienilor.	Prelegerea, conversația euristică și explicația pe schițe și desene în sistem PowerPoint	În funcție de situația epidemiologică, orele vor fi susținute față în față sau în sistem on-line pe platforma MS Teams
8. Ord.Ophidia - morfologie, biologie, particularități anatomice, sistematică. Importanța ecologică a șerpilor și necesitatea protecției lor. Ord.Crocodilia - caractere generale, ecologie, zoogeografie, importanță filogenetică. Conservarea reptilelor. Originea și evoluția păsărilor. Originea endotermiei	Prelegerea, conversația euristică și explicația pe schițe și desene în sistem PowerPoint	În funcție de situația epidemiologică, orele vor fi susținute față în

		față sau în sistem on-line pe platforma MS Teams
9. Cls.Aves -caractere generale: adaptări morfo-fiziologice ale păsărilor la zbor. Biologia păsărilor: biologia reproducerii. Zborul păsărilor. .	Prelegerea, conversația euristică și explicația pe schițe și desene în sistem PowerPoint	În funcție de situația epidemiologică, orele vor fi susținute față în față sau în sistem on-line pe platforma MS Teams
10. Migrația păsărilor. Paleognathae Sistematică, bio-ecologie, zoogeografie. Neognathae – sistematică bio-ecologie, zoogeografie	Prelegerea, conversația euristică și explicația pe schițe și desene în sistem PowerPoint	În funcție de situația epidemiologică, orele vor fi susținute față în față sau în sistem on-line pe platforma MS Teams
11. Cls.Mammalia - caractere generale. Originea și evoluția mamiferelor. Subcls.Prototheria-caracterizare, biologia reproducerii, zoogeografie. Subcls.Metatheria - caractere generale, radiațiile adaptive în evoluția metaterienilor, zoogeografie. Subcls.Eutheria- caractere generale. Sistematica filogenetică a euterienilor. Boreoeutheria – Euarchontoglires: Dermoptera, Scadentia, Lagomorpha, Rodentia	Prelegerea, conversația euristică și explicația pe schițe și desene în sistem PowerPoint	În funcție de situația epidemiologică, orele vor fi susținute față în față sau în sistem on-line pe platforma MS Teams
12. Boreoeutheria – Euarchontoglires: Primates. Zoogeografie, evoluție și bio-ecologie. Originea și evoluția omului	Prelegerea, conversația euristică și explicația pe schițe și desene în sistem PowerPoint	În funcție de situația epidemiologică, orele vor fi susținute față în față sau în sistem on-line pe platforma MS Teams
13. Boreoeutheria- Laurasiatheria: Carnivora, Pinnipedia, Pholidota, Perissodactyla, Cetartiodactyla – Mezaxonia: caractere generale, evoluție, distribuție geografică și bio-ecologie.	Prelegerea, conversația euristică și explicația pe schițe și desene în sistem PowerPoint	În funcție de situația epidemiologică, orele vor fi susținute față în față sau în sistem on-line pe platforma MS Teams
14. Cetartiodactyla – Cetacea, Chiroptera, Eulipotyphla, Atlantogenata – Xenarthra, Afrotheria - Proboscidea, Hiracoidea, Sirenia, Tubulidentata: Caractere generale, evoluție, distribuție geografică și bio-ecologie. Rolul mamiferelor în natură și protecția lor.	Prelegerea, conversația euristică și explicația pe schițe și desene în sistem PowerPoint	În funcție de situația epidemiologică, orele vor fi susținute față în față sau în

		sistem on-line pe platforma MS Teams
<p><b>Bibliografie obligatorie:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>David, A., 2020. Biologia Animală – cordate. Suport de curs in format PDF pentru uz intern. (materialul didactic va fi încărcat pe Microsoft Teams)</li> </ul> <p><b>Bibliografie facultativă:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Stugren B., Coroiu I., 1994. <i>Sistematica filogenetică, Anatomia comparată și Zoogeografia vertebratelor</i>, Vol.I (Anatomie comparată, Pești) – 274 pp., Vol.II (Tetrapode) - 306 pp. Imprimeria U.B.B. Cluj-Napoca.</li> <li>Harvey Pough, F., Janis, C. M., Heiser, J. B., 2013. <i>Vertebrate Life</i>, Ninth Edition. Pearson, 634 pp</li> </ul> <p><b>Toate sursele bibliografice, atât cele obligatorii cât și cele facultative, se pot accesa la Biblioteca de Zoologie, str. Clinicilor, nr. 5-7, Cluj-Napoca</b></p>		
<b>8.2 Laborator</b>	<b>Metode de predare</b>	<b>Observații</b>
1. Subîncregătura Urochordata și Subîncregătura Cephalochordata. Caractere generale. Sistematică. Specii reprezentative.	conversația euristică, observația, explicația, pe baza materialului biologic conservat	În funcție de situația epidemiologică, orele vor fi susținute față în față sau în sistem on-line pe platforma MS Teams
2. Subîncregătura Vertebrata. Caractere generale. Clasa Agnatha. Sistematică și specii reprezentative. Caractere generale ale peștilor.	conversația euristică, observația, explicația, pe baza materialului biologic conservat	În funcție de situația epidemiologică, orele vor fi susținute față în față sau în sistem on-line pe platforma MS Teams
Clasa Chondrychthyes. Sistematică și specii reprezentative.	conversația euristică, observația, explicația, pe baza materialului biologic conservat	În funcție de situația epidemiologică, orele vor fi susținute față în față sau în sistem on-line pe platforma MS Teams
3. Clasa Osteichthyes. Caractere generale. Dipnoi - sistematică și specii reprezentative; Brachiopterygii - sistematică și specii reprezentative, Actinopterygii: Paleostei: Ordin Acipenseriformes – sistematică și specii reprezentative.	conversația euristică, observația, explicația, pe baza materialului biologic conservat	În funcție de situația epidemiologică, orele vor fi susținute față în față sau în sistem on-line pe platforma MS Teams
4. Teleostei: Ordin Clupeiformes, Ordin Esociformes, Ordin Salmoniformes, Ordin Cypriniformes, Ordinul Anguilliformes:	conversația euristică, observația, explicația, pe baza materialului biologic conservat	În funcție de situația epidemiologică
5. Ordin Gadiformes, Ordin Gasterosteiformes, Ordin	conversația euristică,	În funcție de

Syngnathiformes, Ordin Perciformes, Ordin Lophiiformes, Ordin Pleuronectiformes - sistematică și specii reprezentative	observația, explicația, pe baza materialului biologic conservat	situația epidemiologică, orele vor fi susținute față în față sau în sistem on-line pe platforma MS Teams
6. Tetrapoda. Caractere generale. Clasa Amphibia. Caractere generale. Ordin Urodela: - sistematică și specii reprezentative, Ordin Anura; - sistematică și specii reprezentative	conversația euristică, observația, explicația, pe baza materialului biologic conservat	În funcție de situația epidemiologică, orele vor fi susținute față în față sau în sistem on-line pe platforma MS Teams
7. Clasa Reptilia. Caractere generale. Ordin Testudines: - sistematică și specii reprezentative, Ordin Sauria; - sistematică și specii reprezentative.	conversația euristică, observația, explicația, pe baza materialului biologic conservat	În funcție de situația epidemiologică, orele vor fi susținute față în față sau în sistem on-line pe platforma MS Teams
8. Ordin Ophidia: - sistematică și specii reprezentative. Clasa Aves. Caractere generale.	conversația euristică, observația, explicația, pe baza materialului biologic conservat	În funcție de situația epidemiologică, orele vor fi susținute față în față sau în sistem on-line pe platforma MS Teams
9. Ordin Gaviiformes, Ordin Podicipediformes, Ordin Pelecaniformes, Ordin Ciconiiformes: sistematică și specii reprezentative	conversația euristică, observația, explicația, pe baza materialului biologic conservat	În funcție de situația epidemiologică, orele vor fi susținute față în față sau în sistem on-line pe platforma MS Teams
10. Ordin Falconiformes, Ordin Galliformes, Ordin Charadriiformes, Ordin Ralliformes, Ordin Strigiformes, Ordin Coraciiformes, Ordin Piciformes: - sistematică și specii reprezentative.	conversația euristică, observația, explicația, pe baza materialului biologic conservat	În funcție de situația epidemiologică, orele vor fi susținute față în față sau în sistem on-line pe platforma MS Teams
11. Ordin Passeriformes I: sistematică și specii reprezentative.	conversația euristică, observația, explicația, pe	În funcție de situația

	baza materialului biologic conservat	epidemiologică, orele vor fi susținute față în față sau în sistem on-line pe platforma MS Teams
<b>12. Ordin Passeriformes II: sistematică și specii reprezentative.</b>	conversația euristică, observația, explicația, pe baza materialului biologic conservat	În funcție de situația epidemiologică, orele vor fi susținute față în față sau în sistem on-line pe platforma MS Teams
<b>13. Clasa Mammalia. Ordin Monotremata. Ordin Marsupialia. Ordin Chiroptera, Ordin Cetacea, Ordin Fissipidia, Ordin Pinipedia.</b>	conversația euristică, observația, explicația, pe baza materialului biologic conservat	În funcție de situația epidemiologică, orele vor fi susținute față în față sau în sistem on-line pe platforma MS Teams
<b>14. Ordin Rodentia, Ordin Perissodactyla, Ordin Artiodactyla, Ordin Xenarthra, Ordin Pholidota, Ordin Primates.</b>	conversația euristică, observația, explicația, pe baza materialului biologic conservat	În funcție de situația epidemiologică, orele vor fi susținute față în față sau în sistem on-line pe platforma MS Teams
<p><b>Bibliografie obligatorie:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>David, A., 2020. Biologia Animală – cordate. Suport de lucrări practice in format PDF pentru uz intern. (materialul didactic este încărcat pe Microsoft Teams)</li> </ul> <p><b>Bibliografie facultativă:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>David A., Coroiu I. 2011. <i>Zoologia vertebratelor. Practicum</i>, Presa universitară Clujeană, Cluj-Napoca.</li> </ul> <p><b>Toate sursele bibliografice, atât cele obligatorii cât și cele facultative, se pot accesa la Biblioteca de Zoologie, str. Clinicilor, nr. 5-7, Cluj-Napoca</b></p>		

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

- Cursul se încadrează în schema qvasiunanim folosită pentru această disciplină de la universitățile importante din lume, este actualizat periodic, mai ales în ceea ce privește filogenia principalelor linii evolutive de vertebrate;
- Conținutul cursului ține cont de necesitățile de pregătire ale studenților ca viitori profesori în preuniversitar, precum și pentru cei implicați în conservarea naturii;

**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 – în cazul în care vor fi permise activitățile față în față  <i>În caz contrar – examen scris sub formă de test Forms, care se va desfășura pe platforma Microsoft Teams, respectând toate procedurile care reglementează evaluarea on-line a cunoștințelor</i>	75%
10.5 Laborator	Deprinderi de identificare a unor specii de animale vertebrate	Examen practic. Este necesară identificarea corectă a unui număr de 10 specii, alese la întâmplare din cele studiate, încadrarea lor sistematică și cunoașterea biologiei și ecologiei speciilor în cauză  <i>Această evaluare se va realiza oral, fie față în față în laborator fie pe platforma Microsoft Teams, respectând toate procedurile care reglementează evaluarea on-line a cunoștințelor</i>	25%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea a 50% din informația conținută în curs</li> <li>• Cunoașterea a 50% din informația de la laborator</li> </ul>			

Data completării

Semnătura titularului de curs și laborator:

10.02.2021

Șef lucrări dr. Alin David.....

Data avizării în departament

Director de departament

15.02.2021

Șef lucrări dr. Florin Crișan .....