

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA
1.2. Facultatea	HORTICULTURĂ
1.4. Departamentul	BIOLOGIE ȘI INGINERIA MEDIULUI
1.4. Domeniul de studii	BIOLOGIE
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii/Calificarea	BIOLOGIE

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	BIOLOGIA VERTEBRATELOR						
2.2. Titularul activităților de curs	Lector univ. dr. Bălescu Carmen Daniela						
2.3. Titularul activităților de laborator	Lector univ. dr. Bălescu Carmen Daniela						
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	OB S

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

3.1. Numărul 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 (2 x14)	3.6. seminar/ Laborator	28 (2 x14)
Distribuția fondului de timp					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					17
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					18
Tutoriat consultatii					2
Examinări					4
Alte activități.....					4
3.7. Total ore studiu individual	69				
3.8. Total ore pe semestru	125				
3.9. Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Pentru însușirea disciplinei se apelează la noțiuni de: anatomia comparată, ecologie, biologia nevertebratelor, botanică, etc
4.2. de competențe	<ul style="list-style-type: none">

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de curs dotată cu sistem de videoproiecție În sala de curs studenții vor intra înainte de începerea prelegerii. Pe durata desfășurării cursului, aparatele de telefonie mobilă vor fi închise
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Laboratorul de Zoologia Vertebratelor (Sala BB 310 -în clădirea departamentului de Chimie) <p>Laborator este dotat cu material necesar desfășurării în bune condiții a lucrărilor practice: Colecții de vertebrate reprezentative, naturalizate pe cale umedă și/sau uscată; Schelete de vertebrate; cranii de vertebrate; Colecția de dentiție la mamifere; Tăvi, pense, lupe, planșe. Îndrumătoare, Atlase etc</p> <ul style="list-style-type: none"> Intrarea în sala de laborator se va face înainte de începerea prelegerii. Este necesar purtarea echipamentului de protecție (halat alb); Aparatele de telefonie mobilă vor fi închise pe toată durata de desfășurare a laboratorului

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> - adună date din domeniu - identifică caracteristici ale vertebratelor - efectuează cercetare științifică - sintetizează informații - analizează date științifice obținute - studiază teme - își menține la zi cunoștințele profesionale - întreține materialul de laborator - interacționează profesional în mediile de cercetare și profesionale
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> - își asumă responsabilitatea - dă dovadă de curiozitate - lucrează individual și în echipă - lucrează eficient - dă dovadă de hotărâre - este atent la detalii - memorează informații - ia decizii - se exprimă în mod creativ

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	-Dezvoltarea capacității de a identifica principalele caracteristici morfologice, anatomice, ecologice și etologice ale Phylumului Chordata, ultimul filum al Regnului Animalia
7.2. Obiectivele specifice	<p>-Descrierea particularităților de structură morfo-anatomică a principalelor clase de animale protocordate (urochordate, cephalocordate) și vertebrate (ciclostomi, pești, amfibieni, reptile, păsări, mamifere) în raport cu adaptările lor la mediul de viață.</p> <p>-Explicarea modului cum au evoluat sistemele principalelor funcții: de relație, de nutriție, de reproducere, în contextul schimbărilor condițiilor de mediu (treccrea de la mediul acvatic la mediul terestru).</p> <p>-Cunoașterea unor aspecte referitoare la biologia, etologia și răspândirea zoogeografică a vertebratelor</p> <p>-Dezvoltarea abilităților de a recunoaște, identifica și descrie elementele componente ale sistemelor studiate și a sesiza diferențele existente în seria animală.</p>

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere în studiul disciplinei. Phylum Chordata. Subphylum Urochordata.	-Prelegere frontală și expunere interactivă cu ajutorul videoproietorului -Observația, Conversația euristică, Problematizarea	2 ore
2. Subphylum Cephalochordata. Caracteristici generale (morfologie externă și internă). Subphylum Vertebrata. Caracteristicile generale ale vertebratelor.	-Prelegere frontală și expunere interactivă cu ajutorul videoproietorului -Observația, Conversația euristică, Problematizarea	2 ore
3. Supraclasa Agnatha. Caracteristici generale. Infraphylum Gnathostomata. Grupa Pisces. Clasa Chondrichthyes . Supraclasa Osteichthyes. Caractere generale. Organizația internă a peștilor (sistemul tegumentar, osos, muscular, nervos, organele de simț).	-Prelegere frontală și expunere interactivă cu ajutorul videoproietorului -Observația, Conversația euristică, Problematizarea	2 ore
4. Grupa Pisces. Caractere generale. Organizația internă a peștilor (sistemul digestiv, respirator, circulator, excretor, reproducător).	-Prelegere frontală și expunere interactivă cu ajutorul videoproietorului -Observația, Conversația euristică,	2 ore

	Problematizarea	
5. Biologia peștilor. Grupele ecologice de pești. Comportamentul de hrănire și reproducere în lumea peștilor. Metode de apărare. Migrația peștilor.	-Prelegere frontală și expunere interactivă cu ajutorul videoproiectorului în sistem PowerPoint, -Observația, Conversația euristică, Problematizarea	4 ore
6. Grupa Tetrapoda. Clasa Amphibia. Organizația internă a amfibienilor (sistemul tegumentar, osos, muscular, nervos, organele de simț, sistemul digestiv, respirator, circulator, excretor, reproducător).	-Prelegere frontală și expunere interactivă cu ajutorul videoproiectorului -Observația, Conversația euristică, Problematizarea	2 ore
7. Biologia amfibienilor (anurelor, urodelelor și gimnofionilor). Comunicarea. Deplasare. Hrănirea. Metode de apărare. Comportamentul de reproducere.	-Prelegere frontală și expunere interactivă cu ajutorul videoproiectorului -Observația, Conversația euristică, Problematizarea	2 ore
8. Clasa Reptilia. Caractere generale. Organizația internă a reptilelor (sistemul tegumentar, osos, muscular, nervos, organele de simț, sistemul digestiv, respirator, circulator, excretor, reproducător)	-Prelegere frontală și expunere interactivă cu ajutorul videoproiectorului -Observația, Conversația euristică, Problematizarea	2 ore
9. Biologia reptilelor. Grupele ecologice de reptile. Comportamentul de hrănire. Metode de apărare. Comportamentul de reproducere	-Prelegere frontală și expunere interactivă cu ajutorul videoproiectorului -Observația, Conversația euristică, Problematizarea	4 ore
10. Clasa Aves. Caractere generale. Organizația internă a păsărilor (sistemul tegumentar, osos, muscular, nervos, organele de simț, sistemul digestiv, respirator, circulator, excretor, reproducător.	-Prelegere frontală și expunere interactivă cu ajutorul videoproiectorului -Observația, Conversația euristică, Problematizarea	2 ore
11. Clasa Mammalia. Caractere generale. Organizația internă a mamiferelor (sistemul tegumentar, osos, muscular, nervos, organele de simț, sistemul digestiv, respirator, circulator, excretor, reproducător).	-Prelegere frontală și expunere interactivă cu ajutorul videoproiectorului -Observația, Conversația euristică, Problematizarea	2 ore
12. Biologia mamiferelor. Grupele ecologice de mamifere. Comportamentul de apărare. Migrația mamiferelor.	-Prelegere frontală și expunere interactivă cu ajutorul videoproiectorului -Observația, Conversația euristică, Problematizarea	2 ore

Bibliografie

1. Babalean Anda, Bălescu Carmen. 2011. *Biologie animală (Zoologie) – Note de Curs*. Editura Sitech, Craiova, 222 pag.. ISBN 978-606-11-1512-9
 2. Bălescu Carmen, 2004. *Zoologia vertebratelor*. Curs universitar, Editura Sitech, Craiova.
 3. Bălescu Carmen Daniela, 2013. *Anatomia comparată a vertebratelor*. Editura Universitaria, Craiova.
 4. Cleveland P. Hickman Jr. et colab., 2017. *Integrated principles of zoology*. Seventeenth edition Published by McGraw-Hill Education.
- ***. Bălescu Carmen Daniela. 2019. *Biologia Vertebratelor*. Suport curs (în format PDF pentru uz intern).
- ***. Bălescu Carmen Daniela. 2020. *Biologia și Sistemica Vertebratelor. Chordata. Urochordata, Cephalochordata, Vertebrata. Agnatha, Pisces*. Noțiuni teoretice. Suport de curs și de lucrări practice. Vol 1, 146 pag.
- ***. Bălescu Carmen Daniela, 2021. *Biologia și sistematica vertebratelor. Chordata-Tetrapoda. Amphibia*. Noțiuni teoretice-Suport de curs și de lucrări practice. Vol II, 162 pag.
- ***. Bălescu Carmen Daniela, 2023. *Biologia și sistematica vertebratelor. Chordata-Tetrapoda. Reptilia*. Noțiuni teoretice-Suport de curs și de lucrări practice. Vol III, 292 pag.

8.2. Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1.Noțiuni introductive în biologia vertebratelor.	Observația materialului didactic,	2 ore

Supraclasa Agnatha. Clasa Cephalaspidomorphi (Hyperoartia). Ord. Petromyzontiformes. <i>Eudontomyzon danfordi</i> . Morfologia externă a cicarului.	Expunerea interactivă, Conversația euristică , Explicația, Descrierea	
2. Infraphylum Gnathostomata. Grupa Pisces. Morfologia externă a peștilor.	Observația materialului didactic, Expunerea interactivă, Conversația euristică , Explicația, Descrierea	2 ore
3. Scheletul la teleostei (la crap - <i>Cyprinus carpio</i>)	Observația materialului didactic, Expunerea interactivă, Conversația euristică , Explicația, Descrierea	2 ore
4. Clasa Amphibia. Morfologia externă. Scheletul la anure (<i>Pelophylax ridibundus</i>)	Observația materialului didactic, Expunerea interactivă, Conversația euristică , Explicația, Descrierea	2 ore
5. Clasa Reptilia. Morfologia externă. Exoscheletul la chelonieni.	Observația materialului didactic, Expunerea interactivă, Conversația euristică , Explicația, Descrierea	2 ore
6. Folidoza la șopârle și șerpi.	Observația materialului didactic, Expunerea interactivă, Conversația euristică , Explicația, Descrierea	2 ore
7. Scheletul la reptile (<i>Lacerta sp.</i>). Scheletul la șarpe.	Observația materialului didactic, Expunerea interactivă, Conversația euristică , Explicația, Descrierea	2 ore
8. Clasa Aves. Morfologia externă.	Observația materialului didactic, Expunerea interactivă, Conversația euristică , Explicația, Descrierea	2 ore
9. Scheletul la păsări (<i>Columba livia</i>).	Observația materialului didactic, Expunerea interactivă, Conversația euristică , Explicația, Descrierea	2 ore
10. Clasa Mammalia. Morfologia externă.	Observația materialului didactic, Expunerea interactivă, Conversația euristică , Explicația, Descrierea	2 ore
11. Scheletul la mamifere (<i>Lepus europaeus; Canis familiaris</i>).	Observația materialului didactic, Expunerea interactivă, Conversația euristică , Explicația, Descrierea	2 ore
12. Dentiția la mamifere.	Observația materialului didactic, Expunerea interactivă, Conversația euristică, Explicația, Descrierea	2 ore
13. Seminar. Verificarea cunoștințelor (Morfologia externă la vertebrate. Scheletul la vertebrate)	Observația materialului didactic, Expunerea interactivă, Conversația euristică , Explicația, Descrierea	4 ore

Bibliografie

1. Bălescu Carmen, Orzață Narcisa, 2007. *Elemente de Zoologia vertebratelor*, Editura Sitech, Craiova
2. Sorescu Constantina, 1993. *Îndrumător de lucrări practice de Anatomia comparată a vertebratelor*. Reprografia Universității din Craiova.
- ***. Bălescu Carmen Daniela. 2019. *Biologia Vertebratelor*. Suport de lucrări practice (în format PDF pentru uz intern).
- ***. Bălescu Carmen Daniela. 2020. *Biologia și Sistemica Vertebratelor. Chordata. Urochordata, Cephalochordata, Vertebrata. Agnatha, Pisces*. Noțiuni teoretice. Suport de curs și de lucrări practice. Vol 1, 146 pag.
- ***. Bălescu Carmen Daniela, 2021. *Biologia și sistematica vertebratelor. Chordata-Tetrapoda. Amphibia*. Noțiuni teoretice-Suport de curs și de lucrări practice. Vol II, 162 pag.
- ***. Bălescu Carmen Daniela, 2023. *Biologia și sistematica vertebratelor. Chordata-Tetrapoda. Reptilia*. Noțiuni teoretice-Suport de curs și de lucrări practice. Vol III, 292 pag.

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

Schițarea conținutului și lucrările practice (ce vizează cunoașterea și înțelegerea principalelor caracteristici morfologice, anatomice, ecologice și etologice referitoare la Phylumul Chordata, ultimul filum al Regnului Animalia) se încadrează cu cerințele folosite pentru această disciplină la universitățile din țară. Conținutul cursului este în consens cu așteptările comunității științifice, al angajatorilor din domeniul biologic, cercetare, învățământ și valorifică optim și creativ potențialul fiecărui student în cadrul orelor de lucrări practice.

Disciplina oferă conținut științific și metode de predare de tip formativ, adecvate unui parcurs de studiu privind cunoașterea animalelor vertebrate sub aspect morfologic și anatomic și formează specialiști pentru următoarele profesii: biolog (cod COR 213114), referent de specialitate biolog (cod COR 213104), expert biolog (213102), inspector de specialitate biolog (213103).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	-cunoașterea și asimilarea conținutului informațional -utilizarea corectă a termenilor de specialitate - exprimare clară	Se desfășoară oral pe baza a două-trei subiecte reprezentative din materia de curs. Fiecare student va avea propriul său bilet cu întrebări	70%
10.5. Seminar/laborator	Abilitatea de a recunoaște și a identifica grupele de vertebrate, de a caracteriza componentele sistemelor luate în lucru pe baza materialului didactic utilizat la vertebrate și a sesiza diferențele în seria animală	La examenul final, fiecare student va răspunde alături de subiectele de curs la o întrebare reprezentativă din materia de lucrări practice efectuate	20%
	Aprecierea globală a activității studentului în timpul lucrărilor; -interes, participare directă la discuții, prezență.		10%
10.6. Standard minim de performanță:			
- Să definească principalele grupe de vertebrate studiate (ciclostomi, pești, amfibieni, reptile, păsări, mamifere). -Să precizeze caracterele generale ale principalelor grupe de vertebrate din punct de vedere morfologic și anatomic -Să indice câteva aspecte comportamentale din viața vertebratelor			

Data completării
24. 09. 2025

Semnătura titularului

Semnătura titularului de lucrări practice

Data avizării în catedră

Semnătura Directorului de Departament

25. 09. 2025

.....

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	Horticultură
1.3. Departamentul	Biologie și Ingineria mediului
1.4. Domeniul de studii	Biologie
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/Calificarea	Biologie

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	PALEOBIOLOGIE						
2.2. Titularul activităților de curs	Lect. univ. dr. Vladulescu Carmen						
2.3. Titularul activităților de laborator	Lect. univ. dr. Vladulescu Carmen						
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	Op.

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

3.1. Numărul de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp - ore/sapt.					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					7
Tutoriat					1
Examinări					5
Alte activități.....					
3.7. Total ore studiu individual	33				
3.8. Total ore pe semestru	75				
3.9. Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Pentru studierea și însușirea corespunzătoare a acestei discipline sunt necesare noțiuni de la disciplinele: Zoologia nevertebratelor, Sistemática plantelor, Evolutionism.
4.2. de competențe	<ul style="list-style-type: none"> - Competențe cognitive: instruirea și educarea activă a studenților, deținerea noțiunilor de bază, operaționalizarea și aplicarea cunoștințelor în diferite domenii ale Biologiei. - Competențe acționale: interes și curiozitate pentru datele obținute prin metode științifice, utilizarea echipamentelor și a ustensilelor de laborator. - Competențe organizatorice: organizarea activităților de grup, informare și documentare, întocmirea referatelor bibliografice.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	

6. Competențe specifice acumulate

Competențe	C3 Caracterizarea și clasificarea organismelor vii C3.1 Identificarea noțiunilor, principiilor, metodelor uzuale necesare caracterizării morfologice, structurale și fiziologice, precum și clasificării organismelor vii C3.2 Explicarea noțiunilor/principiilor de clasificare și caracterizare a organismelor vii din perspectivă evolutivă
Competențe transversale	D6 Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată CT.1 Realizarea responsabilă și eficientă a sarcinilor aferente profesiilor din domeniu cu respectarea principiilor de etică profesională

7. Obiectivele discipline (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">• Cunoașterea organismelor fosile cât și a mediului în care acestea au evoluat de-a lungul erelor geologice, stabilindu-se importanța litogenetică și paleoecologică a fosilelor și legăturile de filogenie între viețuitoarele vechi și cele actuale.
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">• Cunoașterea organismelor fosile în raport cu mediul în care au trăit, relațiile lor cu celelalte organisme și influența pe care mediul a exercitat-o asupra lor, operând cu noțiuni, concepte, legități și principii specifice domeniului paleobiologic.• Cunoașterea și înțelegerea evoluției lumii organice, în decursul timpului geologic, de la simplu la complex reunind unitar principiile de Paleobotanică și Paleozoologie.• Dobândirea de cunoștințe (utile în explorarea sistemelor biologice) privind includerea în clasificări a unor elemente esențiale de ordin taxonomic și morfologic în scopul unei mai raționale înțelegeri a evoluției filogenetice a organismelor, completând golurile din sistematica zoologică și botanică actuală în care nu se regăsesc unele forme existente în trecut.• Cunoașterea speciilor cu importanță litostratigrafică și paleoecologică.• Cunoașterea și înțelegerea denumirii și descrierii organismelor fosile și a sistematicii lor în vederea folosirii adecvate a acestor noțiuni.• Dobândirea de cunoștințe privind explicarea complexității relațiilor dintre rocile sedimentare și organismele fosile, plante și animale și importanța lor litostratigrafică și paleoecologică.• Dobândirea de cunoștințe privind explicarea și interpretarea unor probleme de prospectare, explorare și exploatare a zăcămintelor de cărbuni, petrol, gaze naturale și alte substanțe minerale utile, care au la origine organisme fosile.• Cunoașterea, definirea și aplicarea unor tehnici moderne de reconstituire atât a organismelor cât și a mediului în care acestea au evoluat, stabilindu-se legăturile de înrudire între viețuitoarele vechi și cele actuale.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Obiectul și importanța paleobiologiei. Principii generale și metode de cercetare în paleobiologie.	Demonstrații practice, dezbateră participativă	2 ore
Thalophytae - <i>Phylum: Bacteriophyta, Cyanophyta, Pyrrophyta, Chrysophyta, Chlorophyta, Charophyta, Rhodophyta, Phaeophyta</i> . Caracterele generale, repartiția geocronologică și importanța talofitelor.	Demonstrații practice, dezbateră participativă	2 ore
Telomophytae - <i>Phylum Bryophyta, Phylum Pteridophyta</i> : clasele Psilopsida, Lycopsida, Sphaenopsida, Pteropsida. Caracterele generale, repartiția geocronologică, genurile reprezentative și importanța stratigrafică a pteridofitelor.	Demonstrații practice, dezbateră participativă	2 ore
Spermatophytae - <i>Phylum Gymnospermatophyta</i> : clasele Pteridospermatopsida, Cordaitopsida, Cycadopsida, Gynkgopsida, Coniferopsida; <i>Phylum Angiospermatophyta</i> : clasele Dicotyledonopsida, Monocotyledonopsida. Caracterele generale, genurile reprezentative, repartiția geocronologică și importanța gimnospermelor și angiospermelor. Evoluția în timp a diferitelor grupe de plante.	Demonstrații practice, dezbateră participativă	2 ore
Protozoare - <i>Phylum Protozoa</i> . Caracterele generale și clasificarea lor. Subphylum Sarcodinia. Clasa Reticularia. Ordinul Foraminiferida; caracterele generale, clasificarea, succesiunea în timp și importanța foraminiferelor. Clasa Radiolaria; caracterele generale, distribuția stratigrafică și importanța lor. Subphylum Ciliofora. Clasa Ciliata; importanța stratigrafică. Metazoare - <i>Phylum Porifera</i> ; caractere generale, clasificare, distribuție stratigrafică, importanță paleoecologică și litogenetică. <i>Phylum Archaeocyatha</i> ; caractere generale, importanță filogenetică și paleoecologică. <i>Phylum Coelenterata</i> ; caractere generale, clasificare. Clasa Anthozoa: ordinele Rugosa, Scleractinia, Tabulata. Distribuția geocronologică și importanța celenteratelor.	Demonstrații practice, dezbateră participativă	2 ore
<i>Phylum Mollusca</i> , caractere generale, clasificare. Subphylum Amphineura, Subphylum Conchifera. Clasa Gastropoda: subclasele Prosobranchiata, Opistobranchiata, Pulmonata. Caracterele generale, repartiție geocronologică, importanța paleoecologică, stratigrafică și litogenetică a gastropodelor. Clasa Scaphopoda.	Demonstrații practice, dezbateră participativă	2 ore
Clasa Bivalvia. Caracterele generale, clasificarea, repartiția geocronologică și importanța bivalvelor. Clasa Cephalopoda. Subclasele Nautiloidea, Ammonoidea și Dibranchiata: ordinul Decapoda subordinul Belemnioidea. Caracterele generale, repartiția geocronologică, importanța stratigrafică, paleoecologică și litogenetică a ammoniților și belemnțiilor. <i>Phylum Annelida</i> : caractere generale și importanță.	Demonstrații practice, dezbateră participativă	2 ore
<i>Phylum Arthropoda</i> , Subphylum Trilobitomorpha, clasa Trilobita: caractere generale, importanța stratigrafică, paleoecologică și paleogeografică. Subphylum Chelicerata: clasele Merostomata și Arachnida, Subphylum Mandibulata: clasele Crustacea, Myriapoda,	Demonstrații practice, dezbateră participativă	2 ore

Hexapoda.		
<i>Phylum</i> Lophophorata: clasele Bryozoa, Brachyopoda. Caractere generale, repartiție geocronologică, importanță paleoecologică și stratigrafică.	Demonstrații practice, dezbateră participativă	2 ore
<i>Phylum</i> Echinodermata: caractere generale, clasificare. Subphylum Pelmatozoa: clasele Cystoidea, Blastoidea, Crinoidea. Subphylum Eleutherozoa: clasele Asteroidea, Ophiuroidea, Holothuroidea, Echinoidea. Distribuția geocronologică și importanța filogenetică, paleoecologică și stratigrafică a echinodermelor. <i>Phylum</i> Stomochordata, caractere generale și importanță.	Demonstrații practice, dezbateră participativă	2 ore
Paleobiologia Cordatelor. <i>Phylum</i> Chordata. Caractere generale, clasificare. Subphylum Urochordata, Cephalochordata, Conodontochordata, Vertebrata.	Demonstrații practice, dezbateră participativă	2 ore
<i>Subphylum</i> Vertebrata (Craniata). Agnatha: clasa Ostracodermata. Gnathostomi: Supraclasa Pisces: clasele Placodermi, Acanthodii, Chondrichthyes, Osteichthyes. Caracterele generale, importanța și repartiția geocronologică a peștilor.	Demonstrații practice, dezbateră participativă	2 ore
Supraclasa Tetrapoda. Clasa Amphibia. Caractere generale, clasificarea și importanța amfibienilor. Clasa Reptilia. Caractere generale, clasificare, adaptare la mediul terestru, acvatic și aerian. Repartiția geocronologică și importanța filogenetică a reptilelor.	Demonstrații practice, dezbateră participativă	2 ore
Clasa Aves. Caractere generale, clasificare, importanța paleoecologică și stratigrafică a păsărilor. Clasa Mamalia. Caractere generale, repartiția geocronologică și importanța filogenetică a mamiferelor.	Demonstrații practice, dezbateră participativă	2 ore
Bibliografie 1. Benton, M., Harper, D. A. T., 1997, <i>Basic Palaeontology</i> , Longman Asia Limited, Hong Kong 2. Givulescu, R., 1996, <i>Turbăriile fosile din terțiarul României</i> , Ed. Carpatica, Cluj-Napoca 3. Givulescu, R., 1996, <i>Flora oligocenă superioară din Bazinul Petroșani</i> , Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca 4. Mârza, I., Constantina, C. 2005, <i>Elemente de geologie și geomorfologie</i> . Editura Toderescu, Cluj-Napoca, Mihăilescu, N., 1964, <i>Geologie și paleontologie</i> , Ed. Did. și Ped., București 5. Mutihac, V., Stratulat Iuliana Maria, Fechet Magdalena Roxana, 2004, <i>Geologia României</i> . Editura Didactică și Pedagogică, S. A. 6. Neagu, Th., 1989, <i>Micropaleontologie - metazoare</i> , Editura Tehnică, București 7. Neagu, Th., Lazar, I., Cîrnaru, P., 2003, <i>Paleozoologia nevertebratelor</i> , vol.III, Ed. Univ din Bucuresti 8. Turculeț, I., 1994, <i>Dicționar de paleontologie, Metazoare Nevertebrate</i> , Ed. Univ. Al. I. Cuza, Iași 9. Uruioac, S., 2011, <i>Introducere în geologie</i> . Editura Solness, Timișoara 10. Vladulescu Carmen, 2023, <i>Notiuni de Paleobiologie – suport de curs</i> .		

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
Metode de lucru în paleontologie. Roci sedimentare - fosilizarea. Scara geocronologică. Figurarea prin desene a impresiunilor de plante de pe eșantioane de roci și examinarea din determinatoare a genurilor aparținând Thalophytaelor.	Demonstrații practice, dezbateră participativă	2 ore
Studiul impresiunilor de plante de pe eșantioane de roci și figurarea prin desene a genurilor aparținând Telomophytaelor și Spermatophytaelor.	Demonstrații practice, dezbateră participativă	2 ore
Studiul unor roci ce conțin foraminifere. Examinarea din determinatoare a unor genuri	Demonstrații practice, dezbateră participativă	2 ore

aparținând claselor Radiolaria și Ciliata. Figurarea prin desene a unor fosile reprezentative din <i>Phylum Coelenterata</i> .		
Studiul și figurarea prin desene a unor fosile din <i>Phylum Mollusca</i> , clasele Gastropoda, Scaphopoda Bivalvia și Cephalopoda: subclasele Ammonoidea și Dibranchiata - ordinul Decapoda, subordinul Belemnoidea.	Demonstrații practice, dezbateră participativă	2 ore
Descrierea și figurarea prin desene a unor mulaje din <i>Phylum Arthropoda</i> , Subphylum Trilobitomorpha, clasa Trilobita. Studiul și figurarea prin desene a unor fosile din <i>Phylum Lophophorata</i> clasa Brachyopoda.	Demonstrații practice, dezbateră participativă	2 ore
Descrierea și figurarea prin desene a unor fosile și mulaje de fosile din <i>Phylum Echinodermata</i> . Studiul din determinatoare a unor reprezentanți ai <i>Phylum-ului</i> Stomochordata și Subphylum Urochordata și Cephalochordata.	Demonstrații practice, dezbateră participativă	1 ora 1 ora
Studiul și figurarea prin desene din determinatoare a unor reprezentanți din Supraclasa Pisces, Supraclasa Tetrapoda, Clasa Amphibia și Clasa Reptilia, Clasa Aves și Clasa Mamalia.	Demonstrații practice, dezbateră participativă	2 ore
Bibliografie		
1. Bărbulescu, A., 1975, <i>Tehnica prelucrării materialului paleontologic</i> . Nevertebrate. Centrul de Multiplicare al Univ. Buc.		
2. Dragastan, et al., 1997, <i>Paleobotanică și palinologie</i> , Ed. Univ. București		
3. Hamilton, W.R., et al., 1994, <i>Minéraux, roches et fossiles du monde entier</i> , Imprimé par Mandarin Offset, Hong Kong		
4. Tătărâm, Nița, 1980, <i>Îndrumător practic de stratigrafie</i> , partea I, Tipografia Univ. Buc.		
5. Tătărâm, Nița et al., 1982, <i>Îndrumător practic de stratigrafie</i> partea II, Tipografia Univ. Buc.		
6. Uruioc, S., 2011, <i>Introducere în geologie</i> . Editura Solness, Timișoara		

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

Conținutul cursului asigură studentului cunoștințe de specialitate oferindu-i o bună pregătire pentru înțelegerea evoluției lumii organice, în decursul timpului geologic, de la simplu la complex reunind unitar principiile de Paleobotanică și Paleozoologie putând interpreta probleme de prospectare, explorare și exploatare a zăcămintelor de cărbuni, petrol, gaze naturale și alte substanțe minerale utile, care au la origine organisme fosile.

Disciplina Paleobiologie oferă conținut științific relevant și metode de predare de tip formativ, adecvate unui parcurs de studiu privind cunoașterea formelor de vietuitoarelor arhaice, cunostinte prin care să se răspundă cerințelor angajatorilor în exercitarea următoarelor ocupații: biolog (cod COR 213114), cercetător în biologie (cod COR 213136), referent de specialitate biolog (cod COR 213104), muzeograf (cod COR 262103).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	-Capacitate de sinteză, corelare și interpretare a informațiilor, într-o abordare interdisciplinară cu celelalte discipline fundamentale -Claritate în exprimare, însușirea vocabularului de specialitate.	Evaluare finală	60%
10.5. Seminar/laborator	- Prezența și activitatea la lucrări practice. - Deprinderi de urmare a unui protocol de laborator	Evaluare continuă pe parcursul semestrului prin participarea la dezbateri	10%
		Evaluarea a 3 referate /proiecte legate de tematica studiată, participarea la dezbateri pe parcursul semestrului	30%
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">• Obținerea notei 5 la evaluarea finală• Cunoasterea a 50% din informația conținută în curs• Cunoasterea a 50% din informația de la laborator			

Data completării
23.09.2025

Semnătura titularului

Semnătura titularului de laborator

Data avizării în departament
25.09.2025

Semnătura director de departament



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	Facultatea de Agricultură și Horticultură
1.3. Departamentul	Biologie-Ingineria Mediului
1.4. Domeniul de studii	Biologie
1.5. Ciclul de studii universitare	Licență
1.6. Forma de organizare	IF
1.7. Programul de studii	Biologie

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Biochimie						
2.2. Titularul activităților de curs	Lect. dr. Georgeta Ciobanu						
2.3. Titularul activităților de laborator	Lect.dr. Georgeta Ciobanu						
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7. Regimul disciplinei	FD/OB

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

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3. laborator	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6. laborator	28
Distribuția fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					4
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activități					-
3.7. Total ore studiu individual					19
3.8. Total ore pe semestru					75
3.9. Numărul de credite					3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none">cunoștințe fundamentale de chimie anorganică și organică, biologie.
4.2. de competențe	<ul style="list-style-type: none">cunoștințe de bază privind manipularea substanțelor chimice și a ustensilelor de laborator; utilizare PC

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">dotări tehnice specifice desfășurării activității didactice: laptop, videoproiector
5.2. de desfășurare a laboratorului	<ul style="list-style-type: none">dotări tehnice specifice desfășurării lucrărilor practice; laboratoarele de biochimie BB 109/BB 111, dotate cu

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Studentul/absolventul descrie, definește și discută principiile fundamentale din domeniul Biologiei, precum și aspecte interdisciplinare 2. Studentul/absolventul utilizează corect și explică terminologia specifică utilizată în domeniul Biologie, principalele concepte și legități, caracteristicile sistemelor biologice din perspectiva principiilor de organizare și funcționare a materiei vii. 3. Studentul/absolventul utilizează corect și explică terminologia specifică utilizată în domeniul Biologie, principalele concepte și legități, caracteristicile sistemelor biologice din perspectiva principiilor de organizare și funcționare a materiei vii. 4. Studentul/absolventul definește, explică și exemplifică tehnici experimentale de bază și moderne în analiza și caracterizează sistemele biologice, înregistrează și prezintă rezultatele experimentale și explică principiile metodelor științifice 5. Studentul/absolventul analizează, evaluează și utilizează concepte, teorii și metode din alte domenii în domeniul Biologie 6. Studentul/absolventul aplică precis noțiunile fundamentale din domeniul Biologiei în contexte diverse
Aptitudini (Abilități)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Studentul/absolventul aplică metode de lucru folosind instrumente/echipamente moderne și tehnici clasice de laborator ca să efectueze, proiecteze experimente, să înregistreze și să analizeze în mod corespunzător rezultatele obținute. 2. Studentul/absolventul definește, descrie, discută/prezenta conceptele majore din domeniul Biologiei 3. Studentul/absolventul utilizează, investighează și analizează critic principiile de funcționare și utilizare a echipamentelor / instrumentelor, tehnicilor / metodelor de lucru pentru investigarea funcționarea sistemelor biologice 4. Studentul/absolventul realizează integrarea transdisciplinară a cunoștințelor în vederea evaluării capacității de suport a sistemelor biologice pentru sistemele socioeconomice

Responsabilitate și autonomie	<ol style="list-style-type: none"> 1. Studentul/absolventul utilizează propriile cunoștințe și experiențe la dezvoltarea comunității științifice și societății în general prin participarea la activități profesionale și/sau comunitare 2. Studentul/absolventul demonstrează responsabilitate și autonomie în utilizarea cunoștințelor științifice din domeniul Biologiei, prin desfășurarea de cercetări, dezvoltarea sau îmbunătățirea de concepte, teorii metode operaționale sau produse biotehnologice, asumându-și decizii etice și profesionale în cadrul procesului științific. 3. Studentul/absolventul aplică cunoștințele învățate în alte cursuri pentru a explica interacțiunile organismelor cu mediul. 4. Studentul/absolventul dă dovadă de inițiativă și autocontrol, capacitate de anticipare și de evaluare prospectivă, curaj și perseverență în atingerea obiectivelor. 5. Studentul/absolventul demonstrează capacități de negociere, de empatie și comunicare asertivă, leadership, lucru în echipă, management al conflictelor, management al echipelor, de a vorbi în public. 6. Studentul/absolventul identifică diferitele contexte și oportunități pentru punerea ideilor în practică în activitățile personale, sociale și profesionale, precum și o înțelegere a modului în care acestea pot apărea. 7. Studentul/absolventul operează mijloacele științifice de documentare, căutare a literaturii și evaluează critic literatura științifică, crează argumente susținute de dovezi științifice și comunică clar acele informații într-o varietate de formate (modele, tabele, grafice, ecuații matematice etc., după caz). 8. Studentul/absolventul comunică oral sau în scris despre subiecte privind protecția mediului, într-o manieră clară și concisă atât pentru specialiștii în protecția mediului, cât și pentru specialiști din alte ramuri de știință, conform standardelor profesionale și funcționează ca membri ai unei echipe interdisciplinare cercetare sau în de rezolvarea problemelor.
--------------------------------------	---

7. Conținuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
Organizarea celulară și compoziția chimică a materiei vii. Criterii moleculare de clasificare biologică.	față în față	Prelegerea, explicația și expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică	2
Caracteristici generale ale biomoleculilor: direcționalitatea, conținutul informațional, ierarhizarea, arhitectura tridimensională. Forțe implicate în interacțiunile dintre biomolecule și importanța complementarității conformaționale.	față în față	Prelegerea, explicația și expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică	2
Aminoacizi-structură, clasificare, proprietăți fizice generale, caracterul amfoter, tipuri de reacții chimice. Aminoacizi proteici vs. aminoacizi neproteici- roluri biochimice.	față în față	Prelegerea, explicația și expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică	2
Proteine: clasificare (simple, conjugate); niveluri ale structurii proteice (structura primară, secundară, terțiară și cuaternară); plierea catenelor polipeptidice.	față în față	Prelegerea, explicația și expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică	2
Proteine. Structura terțiară și cuaternară a proteinelor. Determinarea structurii proteinelor. Biosinteza proteinelor. Funcțiile proteinelor.	față în față	Prelegerea, explicația și expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică	2
Enzime. Clasificare, proprietăți, aspecte cinetice, reglare; utilizări	față în față	Prelegerea, explicația și expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică	2

Glucide: ozele și derivații lor: structură, proprietăți, izomerie, roluri biologice. Reprezentanți mai importanți (pentoze, hexoze; acizi zaharici, aminomonozaharide, deoximonozaharide); glicozide	față în față	Prelegerea, explicația și expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică	2
Glucide: ozide. Oligozide: structură, proprietăți, roluri biologice. Poliozide: structură, proprietăți, roluri biologice. Poliozide omogene: celuloza, amidonul, glicogenul. Poliozide eterogene: glicozaminoglicani, substanțe pectice	față în față	Prelegerea, explicația și expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică	2
Lipide. Acizi grași saturați și nesaturați: structură, proprietăți fizice și chimice. Eicosanoide-structură și roluri biologice Lipide cu glicerol. Triacilgliceroli: structură, proprietăți, roluri biochimice	față în față	Prelegerea, explicația și expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică	2
Glicerofosfolipide; caracteristici structurale și roluri biochimice Lipide care nu conțin glicerol: sfingolipide, alcooli alifatici și ceruri, steroizi- structură, proprietăți, roluri biochimice. Lipoproteine.	față în față	Prelegerea, explicația și expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică	2
Acizi nucleici: aspecte structurale. Nucleotide, nucleozide, baze azotate. Structura primară a ADN și ARN. Niveluri structurale superioare. Proprietăți fizice și chimice ale acizilor nucleici.	față în față	Prelegerea, explicația și expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică	2
Rolul ADN în stocarea și transmiterea informației genetice: replicarea, repararea, recombinarea ADN. Mutațiile. Rolurile biochimice ale ARN.	față în față	Prelegerea, explicația și expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică	2
Transcripția și translația mesajului genetic (aspecte esențiale).	față în față	Prelegerea, explicația și expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică	2
Vitamine. Clasificare; caracterizare succintă a structurii vitaminelor hidrosolubile și liposolubile; prezentarea funcțiilor biochimice ale anumitor vitamine.	față în față	Prelegerea, explicația și expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică	2
Bibliografie:			
1. Note de curs, în format electronic			
2. Champe PC, Harvey RA, Ferrier D. 2012. Lippincott -Biochimie ilustrată; Cuculici GP, Gheorghiu AW (ed), ediția a4a, Ed. Medicală Calisto, București			
3. Murray RK, Bender DA, Botham KM, Kennelly PJ, Rodwell VW, Weil PA, 2012, Harper's Illustrated Biochemistry, 29 th edition (international edition), McGraw-Hill Companies Inc., USA			
4. Delvin TM (ed.). 2010. Textbook of Biochemistry with Clinical Correlations, 7 th edition, John Willey&Sons, Inc.,USA			
5. Alberts B, Johnson A, Lewis J, Raff M, Roberts K, Walter P, (2008) Molecular Biology of the Cell, 5 th edition, Garland Science, New York.			

7.2. Laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
Norme privind securitatea și sănătatea în muncă; norme PSI	față în față	Prelegere, explicație, conversație euristică	2
L1 Structura aminoacizilor; absorbția aminoacizilor aromatici în domeniul UV; corelații structură-proprietăți	față în față	Explicația, conversația, problematizarea, observația	2

L2 Separarea aminoacizilor prin cromatografie în strat subțire; reacția cu ninhidrina. Importanța metodelor cromatografice în evaluarea purității și stabilității substanțelor	față în față	Explicația, conversația, problematizarea, experimentul, observația	2
L3 Extracția proteinelor și fracționarea amestecurilor de proteine; electroforeza proteinelor	față în față	Explicația, conversația, problematizarea, observația	2
L4 Reacții de identificare a proteinelor; reacții generale și reacții specifice anumitor proteine.	față în față	Explicația, conversația, problematizarea, experimentul, observația	2
L5 Dozarea proteinelor din produse biologice, în soluție-metoda biuretului. Importanța metodelor spectrofotometrice de analiză în evaluarea purității și stabilității substanțelor	față în față	Explicația, conversația, problematizarea, experimentul, observația	2
L6 Enzime. Dozarea activității fosfatazei acide. Importanța practică a enzimelor și inhibitorilor enzimatici	față în față	Explicația, conversația, problematizarea, experimentul, observația	2
L7 Reacții de identificare a glucidelor din produse biologice (oze); activitatea optică	față în față	Explicația, conversația, problematizarea, experimentul, observația	2
L8 Reacții de identificare a glucidelor (ozide); caracterul reducător; hidroliza acidă și enzimatică a oligo- și poliglucidelor	față în față	Explicația, conversația, problematizarea, experimentul, observația	2
L9 Dozarea glucidelor reducătoare din surse biologice (metoda cu DNS, metode enzimatic)	față în față	Explicația, conversația, problematizarea, experimentul, observația	2
L10 Extracția lipidelor. Determinarea unor indici de caracterizare a lipidelor; consecințe ale oxidării lipidelor; antioxidanți.	față în față	Explicația, conversația, problematizarea, experimentul, observația	2
L11 Dozarea trigliceridelor și colesterolului utilizând reactivi enzimatici.	față în față	Explicația, conversația, problematizarea, experimentul, observația	2
L12 Extracția acizilor nucleici din materiale biologice. Denaturarea acizilor nucleici.	față în față	Explicația, conversația, problematizarea, experimentul, observația	2
Colocviu de laborator; Evaluarea portofoliului de laborator	față în față	Discuții și dezbateri pe baza ipotezelor, metodelor și rezultatelor experimentale, vizând conținutul, prezentarea și interpretarea lor. Evaluarea portofoliului de laborator	2
Bibliografie:			
1. Referate de laborator, în format printat/electronic			
2. Resurse electronice www (animații, filme tematice)			

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

Răspunzând cererilor de pe piața programelor de formare, studiul disciplinei Biochimie facilitează:

- abordarea integratoare, multidisciplinară și transdisciplinară sistemelor biologice
- dobândirea deprinderilor, abilităților și competențelor necesare pentru implicarea în activități didactice, de cercetare și expertiză în biologie și în domenii conexe.

Disciplina Biochimie oferă conținut științific relevant și metode de predare de tip formativ, prin care să se

răspundă cerințelor angajatorilor în exercitarea următoarelor ocupații: biolog (cod COR 213114), cercetător în biologie (cod COR 213136), referent de specialitate biolog (cod COR 213104).

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	<ul style="list-style-type: none"> cunoașterea, înțelegerea și aplicarea principalelor aspecte teoretice abordate la curs în rezolvarea de probleme 	Examinare scrisă	40%
	<ul style="list-style-type: none"> dezvoltarea capacității de documentare pe o temă dată, de analiză, sinteză și comunicare informațiilor 	Elaborarea și prezentarea unui proiect/referat de documentare, ca extindere a unei teme din programa cursului	30%
9.5. Laborator	<ul style="list-style-type: none"> dezvoltarea cunoștințelor și deprinderilor specifice de utilizare a substanțelor, ustensilelor și aparaturii de laborator; dezvoltarea deprinderilor de a efectua calcule chimice diverse dezvoltarea capacității de investigare experimentală 	Observarea activității pe parcursul semestrului	10%
	<ul style="list-style-type: none"> înțelegerea principiilor, metodelor și tehnicilor utilizate; dezvoltarea capacității de analiză și interpretare a datelor experimentale 	Prezentarea rezultatelor activității practice sub forma unui portofoliu	20%
9.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> să aplice noțiuni teoretice fundamentale privind: aminoacizii proteici, ozele (glucoză, fructoză) lipidele cu glicerol, la rezolvarea unor cerințe punctuale; să utilizeze corect terminologia biochimică; să elaboreze și să prezinte proiectul de documentare; să prezinte rezultatele activității de laborator sub forma unui portofoliu. 			

Data completării
20.09.2025

Titular de disciplină,
Lect. dr. Georgeta Ciobanu

Semnătura titularului

.....

Data avizării în departament

Director de departament,

25.09.2025

Semnătura directorului de departament,

.....

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea/Departamentul	Facultatea de Horticultură
1.3. Catedra	Departamentul de Biologie și Ingineria mediului
1.4. Domeniul de studii	Biologie
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/Calificarea	Biologie/Biolog

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Taxonomie						
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. Răduțoiu Daniel						
2.3. Titularul activităților de laborator	Conf. univ. dr. Răduțoiu Daniel						
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	Ob.

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

3.1. Numărul de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp - ore/sapt.					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					4
Examinări					5
Alte activități.....					
3.7. Total ore studiu individual	58				
3.8. Total ore pe semestru	100				
3.9. Numărul de credite	4				

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	• On site
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	- asimilarea principalelor metode de investigație a plantelor; - recunoașterea principalelor grupe de organisme studiate; - diferențierea între principalele grupe de organisme studiate; - cunoașterea ecologiei speciilor analizate; - prezentarea importanței practice și științifice a plantelor din încrângăturile prezentate;

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C3 Caracterizarea și clasificarea organismelor vii – 1/4 C3.1 Identificarea noțiunilor, principiilor, metodelor uzuale necesare caracterizării morfologice, structurale și fiziologice, precum și clasificării organismelor vii. C3.2 Explicarea noțiunilor/principiilor de clasificare și caracterizare a organismelor vii din perspectiva evolutivă.</p> <p>C6 Integrarea inter- /transdisciplinara a cunoștințelor specifice domeniului – 1/4 C6.2 Explicarea cunoștințelor privind sistemele biologice din perspectiva corelațiilor transdisciplinare.</p>
Competențe transversale	<p>CT1 Realizarea responsabilă și eficientă a sarcinilor aferente profesiilor din domeniu cu respectarea principiilor de etică profesională – 1/4 CT2 Identificarea rolului dintr-o echipă și preluarea responsabilităților corespunzătoare profilului profesional și personal. 1/4</p>

7. Obiectivele discipline (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea elementelor de taxonomie, ontogenie și filogenie.
7.2. Obiectivele specifice	<p>Cunoașterea și înțelegerea conceptului de taxon și unitate sistematică. Înțelegerea gradului de înrudire dintre diferite categorii sistematice; Explicarea și interpretarea nivelelor de clasificare a organismelor vii. Realizarea implicațiilor interdisciplinare ale disciplinei față de alte discipline conexe (fiziologie, fitopatologie, ecologie, etc.). Analiza organismelor vii din punct de vedere taxonomic.</p>

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
NOȚIUNI INTRODUCTIVE Ce este taxonomia. Diversitatea organismelor și necesitatea clasificării lor. Istoria taxonomiei. Taxonomie, sistematică, clasificare. Scopul și sarcinile taxonomiei.	Prezentare orală/videoprojector, conversație, dezbateri.	2 ore/on site
IMPORTANȚA TAXONOMIEI. LOCUL ACESTEIA ÎN CADRUL ȘTIINȚELOR BIOLOGICE. Contribuțiile taxonomiei în biologia teoretică. Contribuțiile taxonomiei în biologia aplicată.	Prezentare orală/videoprojector, conversație, dezbateri.	2 ore/on site
ORGANIZAREA IERARHICĂ A SISTEMELOR BIOLOGICE. CATEGORII DE IERARHII ÎN LUMEA VIE. Noțiunea de sistem. Organizarea ierarhică a sistemelor dinamice. Relațiile ierarhice în lumea vie. Interacțiunea dintre ierarhia taxonomică și ierarhia sistemică.	Prezentare orală/videoprojector, conversație, dezbateri.	2 ore/on site
NIVELURI ȘI RANGURI ÎN IERARHIA	Prezentare orală/videoprojector,	2 ore/on site

TAXONOMICĂ 1 Conceptul de specie. Categorii de specie. Taxoni de nivelul speciei.	conversație, dezbateri.	
NIVELURI ȘI RANGURI ÎN IERARHIA TAXONOMICĂ 2 Categorii inferioare speciei – Subspecia. Categorii superioare speciei – Taxoni supraspecifici. Ierarhia taxonomică – concluzii.	Prezentare orală/videoproiector, conversație, dezbateri.	2 ore/on site
NOMENCLATURA TAXONOMICĂ Introducere în nomenclatura taxonomică. Nomenclatura binomială. Codurile de nomenclatură taxonomică.	Prezentare orală/videoproiector, conversație, dezbateri.	2 ore/on site
Specia și atributele speciei, corologia și arealul de răspândire a speciilor, cauzele răspândirii speciilor	Prezentare orală/videoproiector, conversație, dezbateri.	2 ore/on site
Faunele, floarele și geneza lor	Prezentare orală/videoproiector, conversație, dezbateri.	2 ore/on site
Noțiuni generale privind speciile alohtone invazive - Termeni, definiții Specii invazive periculoase la nivel european și mondial	Prelegere, conversație euristică, demonstrație	2 ore/on site
Principalele specii alohtone invazive din România	Prelegere, conversație euristică, demonstrație	2 ore/on site
Factori care favorizează invaziile, căi de pătrundere și vectori	Prezentare orală/videoproiector, conversație, dezbateri.	2 ore/on site
Biologia / ecologia speciilor alohtone invazive: mecanisme de dispersie, modalități de reproducere, adaptări morfo-structurale, dușmani naturali și forme de rezistență.	Prezentare orală/videoproiector, conversație, dezbateri.	2 ore/on site
Impactul biologic, social și economic al invaziilor biologice. Strategii de management: măsuri de prevenire și control (mecanice, chimice, biologice).	Prezentare orală/videoproiector, conversație, dezbateri.	2 ore/on site
Taxonomia și biodiversitatea.	Prelegerea interactivă, explicația, conversația euristică, dezbateri, demonstrația, observarea sistematică, modelarea.	2 ore/on site

Bibliografie

- Anastasiu Paulina, Negrean G., 2007 - Invadatori vegetali în România. București: Edit. Universității din București.
- Anastasiu Paulina. 2008. *Taxonomie vegetală*. 276 pag. Edit. Universității din București.
- Botnariuc N., 1999. Evoluția sistemelor biologice supraindividuale. Editura Universității din București.
- Busuioc G. & Răduțoiu D. 2010. Botanica și fiziologia plantelor. Edit. Sitech. Craiova.
- Cristea V., 2014. Plante vasculare: diversitate, sistematică, ecologie și importanță. Edit. Presa Universitară Clujană. 575 pag. Cluj-Napoca.
- Ivanov Finică-Mariana. 2016. Taxonomie. Suport de curs. București.
- Genovesi P., Shine C., 2004 - European Strategy on invasive alien species. *Nature & environment*, 137: 3-67.
- Radosevich S.R., Holt J.S., Ghersac C.M., 2007 - Ecology of weeds and invasive plants. Relationship with agriculture and natural resource management. New Jersey: Wiley-Interscience.
- Răduțoiu D. 2020. *Botanică sistematică*. Suport de curs. 131 pag.
- Sîrbu C. & Paraschiv Nicoleta Luminița. 2005. *Botanică sistematică*. 386 pag. Edit. Ion Ionescu de la Brad, Iași.
- Ștefan N. & Oprea A. 2007. *Botanică sistematică*. 552 pag. Edit. Universității A. I. Cuza, Iași.
- APG II 2003. Classification for the orders and families of flowering plants. *Botanical Journal of the Linnean Society*. 141: 399-436.
- APG III 2009. Classification for the orders and families of flowering plants. *Botanical Journal of the*

8.2. Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Importanța factorilor de mediu (lumină, temperatură, umiditate etc) în răspândirea speciilor.	Conversație, expunere sistematică, exemplificare directă	1 oră/on site
Identificarea și colectarea de specii alohtone din împrejurimile orașului – deplasare în teren.	Expunere sistematică, conversație,	2 ore/on site
Determinarea în laborator a speciilor colectate.	Expunere sistematică, conversație,	4 ore/on site
Identificarea unor specii invazive pe bază de material conservat și ilustrat.	Expunere sistematică, conversație,	1 oră/on site 3 ore/on site 1 oră/on site
Studii de caz – specii invazive în arii protejate.	Expunere sistematică, conversație,	1 oră/on site
Vizită la Muzeul Olteniei. Secția Științele Naturii.	Expunere sistematică, conversație,	1 oră/on site

Bibliografie

European Commission (2013). Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on the prevention and management of the introduction and spread of invasive alien species /* COM/2013/0620 final - 2013/0307 (COD) */ Retrieved December 13, 2013, from: <http://ec.europa.eu/environment/nature/invasivealien/>

Doroștei, M. & Anastasiu, P. (2014). Potential Impacts of Climate Change on Habitats and Their Effects on Invasive Plant Species on Danube Delta Biosphere Reserve, Romania. In: S. Rannow & M. Neubert (eds.), *Managing Protected Areas in Central and Eastern Europe under Climate Change Advances in Global Change Research*, 58: 267-278

Genovesi P. & Shine C. 2004. European Strategy on invasive alien species. *Nature & environment*, 137: 3-67.

Pyšek, P., Richardson, D.M., Rejmánek, M., Webster, G.L., Williamson, M. & Kirschner, J. (2004). Alien plants in checklists and floras: towards better communication between taxonomists and ecologists. *Taxon*, 51 (1): 131-143.

Ruiz G. & Carlton J. 2003. *Invasive species: Vectors and Management Strategies*. Washington: Island Press.

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

Noțiunile studiate sunt în concordanță cu stadiul actual al cunoștințelor din domeniul taxonomiei, constituind baza de plecare pentru acumularea și dezvoltarea interdisciplinară a specialistului din domeniul respectiv.

Prin parcurgerea acestor informații studenții pot răspunde cerințelor angajatorilor în exercitarea ocupațiilor de biolog (cod COR 213114), expert microbiolog (cod COR 213130), referent de specialitate biolog (cod COR 213104), expert biolog (cod COR 213102), inspector de specialitate biolog (cod COR 213103) și consilier botanist (cod COR 213105).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Corectitudinea cunoștințelor, coerența logică, fluența de exprimare, forța de argumentare.	Dezbaterea, conversația	70 %
	Realizarea de conexiuni		

	interdisciplinare.		
10.5. Seminar/laborator	Capacitatea de exprimare clară, persuasivă.	Conversația.	30 %
	Corectitudine, spirit autocritic. Teste pe parcursul semestrului.		
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> - să definească conceptul de specie; - să cunoască principalele unități sistematice inferioare și superioare speciei; - să dea exemple de taxoni cu ranguri diferite. 			

Data completării
22.09.2025

Titular de disciplină,
Conf. univ. dr. Răduțoiu Daniel

Semnătura titularului

Data avizării în departament
25.09.2025

Director de departament,
Lect. univ. dr. Ștefănescu Dragoș-Mihail

Semnătura directorului de departament,

FIȘA DISCIPLINEI ENTOMOLOGIE

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea/Departamentul	Horticultură
1.3. Catedra	Biologie-Ingineria Mediului
1.4. Domeniul de studii	Biologie
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/Calificarea	Biologie

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Entomologie						
2.2. Titularul activităților de curs	Prof.univ.dr.ing. Ion Mitrea						
2.3. Titularul activităților de laborator	Prof.univ.dr.ing. Ion Mitrea						
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7. Regimul disciplinei	Ob.

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

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	1	3.3. seminar/laborator	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	14	3.6. seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp - ore/sapt.					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					7
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					4
Examinări					5
Alte activități.....					
3.7. Total ore studiu individual	31				
3.8. Total ore pe semestru	75				
3.9. Numărul de credite	3				

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	On site
5.2. de desfășurare a seminatului/laboratorului	On site

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C1 Operarea cu noțiuni concepte, legitati și principii specifice domeniului</p> <p>C1.1 Identificarea principalelor noțiuni, concepte și legitati specifice domeniului.</p> <p>C3 Caracterizarea și clasificarea organismelor vii</p> <p>C3.1 Identificarea noțiunilor, principiilor, metodelor uzuale necesare caracterizării morfologice, structurale și fiziologice, precum și clasificării organismelor vii.</p> <p>- C4 Explorarea sistemelor biologice</p>
Competențe transversale	

7. Obiectivele discipline (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea și înțelegerea caracterelor generale morfologice, anatomice și fiziologice ale insectelor, biologiei, ecologiei și importanței teoretice și practice a insectelor.
7.2. Obiectivele specifice	<p>Cunoașterea caracterelor morfoanatomice ale tipului de insectă, a reproducerii și dezvoltării insectelor;</p> <p>Cunoașterea caracterelor distinctive pentru toate ordinele și subordinele de insecte și pentru familii, la grupele mai importante, cu reținerea și descrierea speciilor mai comune sau a celor cu importanță practică ori științifică deosebită;</p> <p>Cunoașterea unor aspecte privind biologia și ecologia insectelor.</p>

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
<p>1. Introducere în Entomologie.</p> <p>1.1. Caractere generale ale insectelor.</p> <p>1.2. Morfologia externă a insectelor.</p> <p>1.3. Capul și apendicele sale.</p> <p>1.4. Tipuri de aparat bucal la insecte.</p>	Prezentare power point. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă folosind imagini, scheme, desene, structuri.	2 ore
<p>2. Morfologia externă a insectelor.</p> <p>2.1. Toracele și apendicele săi.</p> <p>2.2. Abdomenul și apendicele săi</p>	Prezentare power point. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă folosind imagini, scheme, desene, structuri.	2 ore
<p>3. Biologia insectelor.</p> <p>3.1. Reproducerea insectelor.</p> <p>3.2. Tipuri de reproducere.</p> <p>3.3 Dezvoltarea insectelor.</p>	Prezentare power point. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă folosind imagini, scheme, desene, structuri.	2 ore
<p>4. Ecologia insectelor.</p> <p>4.1. Factorii care influențează dezvoltarea insectelor.</p>	Prezentare power point. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă folosind imagini, scheme, desene, structuri.	2 ore

4.2. Factorii abiotici care influențează dezvoltarea insectelor. 4.3. Factorii biotici care influențează dezvoltarea insectelor.		
5. Sistemática insectelor. Clasa Insecta. 5.1. Ordinul Odonata. 5.2. Ordinul Orthoptera. 5.3. Ordinul Dermaptera. 5.4. Ordinul Thysanoptera	Prezentare power point. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă folosind imagini, scheme, desene, structuri.	2 ore
6. Sistemática insectelor. Clasa Insecta. 6.1. Ordinul Hemiptera. 6.2. Ordinul Psocoptera. 6.3. Ordinul Hymenoptera.	Prezentare power point. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă folosind imagini, scheme, desene, structuri.	2 ore
7. Sistemática insectelor. Clasa Insecta. 7.1. Ordinul Coleoptera. 7.2. Ordinul Lepidoptera 7.3. Ordinul Diptera	Prezentare power point. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă folosind imagini, scheme, desene, structuri.	2 ore
		14 ore
Bibliografie		
H. Bunescu, Teodora Florian, <i>Entomologie</i> , AcademicPres, Cluj-Napoca, I.S.B.N. 978-973-744-579-7, pg 3-204		
I. Mitrea, <i>Entomologie agricolă</i> , Editura Universitaria Craiova; I.S.B.N. 978-973-671-263-0, pg. 24, 2010		
I. Mitrea, <i>Entomologie</i> , Suport de curs, 2025		
M. Tălmăciu. <i>Mica Enciclopedie de entomologie agricolă</i> , Editura Performantica Iași, .S.B.N. 978-630-328-034-9, 2023		

8.2. Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1. Morfologia externă a insectelor. Capul și apendicele sale.	Prezentare orala (planse didactice, insectare didactice, etc.)	4 ore
2. Tipuri de aparat bucal la insecte.	Prezentare orala (planse didactice, insectare didactice, etc.)	2 ore
3. Toracele și apendicele săi. Abdomenul și apendicii săi.	Prezentare orala (planse didactice, insectare didactice, etc.)	4 ore
4. Stadiile de dezvoltare ale insectelor și particularitățile lor	Prezentare orala (planse didactice, insectare didactice, etc.)	4 ore
5. Observații pe preparate cu reprezentanți din Ordinul Ephemeroptera.	Prezentare orala (planse didactice, insectare didactice, etc.)	2 ore
6. Observații pe preparate cu reprezentanți din Ordinul Plecoptera.	Prezentare orala (planse didactice, insectare didactice, etc.)	2 ore
7. Observații pe preparate cu reprezentanți din Ordinul Odonata.	Prezentare orala (planse didactice, insectare didactice, etc.)	2 ore
8. Observații pe preparate cu reprezentanți din Ordinul Orthoptera.	Prezentare orala (planse didactice, insectare didactice,	2 ore

	etc.)	
9. Observații pe preparate cu reprezentanți din Ordinul Hemiptera.	Prezentare orală (planse didactice, insectare didactice, etc.)	2 ore
10. Observații pe preparate cu reprezentanți din Ordinul Hymenoptera.	Prezentare orală (planse didactice, insectare didactice, etc.)	2 ore
11. Observații pe preparate cu reprezentanți din Ordinul Coleoptera..	Prezentare orală (planse didactice, insectare didactice, etc.)	2 ore
		28 ore
Bibliografie H. Bunescu, Teodora Florian, <i>Entomologie</i> , AcademicPres, Cluj-Napoca, I.S.B.N. 978-973-744-579-7, pg 3-204 I. Mitrea, <i>Entomologie agricolă</i> , Editura Universitaria Craiova; I.S.B.N. 978-973-671-263-0, pg. 24, 2010 I. Mitrea, <i>Entomologie</i> , Suport de curs, 2025 M. Tălmăciu. <i>Mica Enciclopedie de entomologie agricolă</i> , Editura Performantica Iași, .S.B.N. 978-630-328-034-9, 2023		

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

În vederea stabilirii conținuturilor, alegerii metodelor de predare/învățare titularul disciplinei a avut întâlniri și consultații cu cadre didactice, specialiști în domeniu, titulare în alte instituții de învățământ superior în vederea corelării cu programe similare din cadrul altor instituții de învățământ superior prin care să se răspundă cerințelor angajatorilor în exercitarea următoarelor ocupații: *Cod COR: 213114 / Denumire COR: Biolog; Cod COR: 213104 / Denumire COR: Referent de specialitate biolog*

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Evaluarea finală, pe bază de bilet individual	Conversație, dezbateri - oral	80%
10.5. Seminar/laborator	Verificare pe parcursul semestrului	Recunoaștere regiunilor corpului unei insecte - oral	20%
10.6. Standard minim de performanță			
Cunoașterea noțiunilor privind: Morfologia externă a insectelor. Biologia insectelor. Ecologia insectelor.			

Data completării
22.09.2025

Semnătura titularului

Semnătura titularului de laborator

Data avizării în departament

Semnătura director departament

25.09.2025

.....

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	Facultatea de Horticultură
1.3. Departamentul	Biologie și Ingineria Mediului
1.4. Domeniul de studii	Biologie
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/Calificarea	Biologie

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Biologie celulară						
2.2. Titularul activităților de curs	Lector univ. dr. Olimid Daniel Alin						
2.3. Titularul activităților de seminar	Lector univ. dr. Olimid Daniel Alin						
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Numărul 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					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					-
Examinări					4
Alte activități.....					10
3.7. Total ore studiu individual	69				
3.8. Total ore pe semestru	125				
3.9. Numărul de credite	5				

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	• on site/on line (Meet)
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	• on site/on line (Meet)

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C1 Operarea cu noțiuni concepte, legitați și principii specifice domeniului. Credite 1 din 5</p> <p>C1.1 Identificarea principalelor noțiuni, concepte și legitați specifice domeniului. C1.2 Explicarea caracteristicilor sistemelor biologice din perspectiva principiilor de organizare și funcționare a materiei vii.</p>
	<p>C2 Investigarea bazei moleculare și celulare de organizare și funcționare a materiei vii. Credite 2 din 5</p> <p>C2.1 Identificarea principalelor noțiuni, concepte și legitați specifice nivelurilor molecular și celular de organizare și funcționare a materiei vii. C2.2 Explicarea structurii și funcțiilor organismelor vii pe baze celulare și moleculare.</p>
	<p>C4 Explorarea sistemelor biologice. Credite 1 din 5</p> <p>C4.1 Identificarea conceptelor, metodelor, tehnicilor, procedeele uzuale de observare, investigare, explorare a sistemelor biologice. C4.2 Explicarea utilizării de echipamente/instrumente/tehnici/metode de lucru pentru investigarea metodelor biologice.</p>
	<p>C6 Integrarea interdisciplinară a cunoștințelor specifice domeniului. Credite 1 din 5</p> <p>C6.1 Identificarea conceptelor, principiilor, metodelor și tehnicilor de interpretarea inter și transdisciplinară a datelor privind sistemele biologice. C6.2 Explicarea cunoștințelor privind sistemele biologice din perspectiva corelațiilor transdisciplinare.</p>
Competențe transversale	

7. Obiectivele discipline (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Dobândirea de către studenți a noțiunilor generale despre celule, bazele moleculare ale organizării celulare (structura și ultrastructura celulei eucariote) și ale mecanismelor celulare fiziologice și patologice.
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Familiarizarea cu noțiuni și tehnici moderne de biologie celulară și moleculară: microscopie optică și electronică, culturi de celule, metode de fracționare celulară, spectrofotometrie, tehnologie ADN-ARN.

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Obs.
Originea celulelor eucariote. Teoria evolutionista a originii vieții. Mecanisme genetice precelulare. Apariția primelor celule. Organizarea celulelor eucariote. Sintezele prebiotice.	Prezentare orală și multimedia, prelegere participativă, expunere sistemică	2 ore/ on site
Componentele moleculare ale celulei. Bazele chimice ale alcătuirii moleculelor mici din celulă. Structura proteică și rolul macromoleculelor proteice. Structura acizilor nucleici.	Prezentare orală și multimedia, prelegere participativă, expunere sistemică	2 ore/ on site
Citoarhitectura și biomembrane. Transportul transmembranar al ionilor și moleculelor mici	Prezentare orală și multimedia, prelegere participativă, expunere sistemică	2 ore/ on site
Transportul mediat de proteine. Traficul vezicular, secreția și endocitoza.	Prezentare orală și multimedia, prelegere participativă, expunere	2 ore/ on site

	sistemică	
Semnalizarea celulară. Rolul hormonilor in semnalizarea celulară. Receptorii care activeaza adenilat-ciclaza. Rolul AMP ciclic in reglarea metabolismului celular. Ionii de calciu, inozitol fosfatii si diacil glicerolul ca mesageri secunzi. Receptorii catalitici. Semnalizarea paracrina si autocrina.	Prezentare orală și multimedia, prelegere participativă, expunere sistemică	2 ore/ on site
Citoscheletul celular. Microfilamente și filamente intermediare. Microtubuli. Structura si proprietati. Transportul intracelular mediat de microtubuli.	Prezentare orală și multimedia, prelegere participativă, expunere sistemică	2 ore/ on site
Matricea extracelulară. Masa polizaharidică și glicoproteică a matricei. Acidul hialuronic si proteoglicanii. Proteinele fibroase multifunctionale ale matricei. Colagenul. Proteinele de adezivitate ale matricei. Laminina si Fibronectina.	Prezentare orală și multimedia, prelegere participativă, expunere sistemică	2 ore/ on site
Nucleul celular. Structura. Organizare. Funcții. Ciclul celular. Transcripția si sinteza ARN. Translația. Sinteza proteinelor. Replicația ADN.	Prezentare orală și multimedia, prelegere participativă, expunere sistemică	2 ore/ on site
Traficul intracelular al macromoleculilor. Reticulul endoplasmic. Aparatul Golgi. Lizozomii. Peroxizomii. Transportul moleculelor prin membrana nucleară.	Prezentare orală și multimedia, prelegere participativă, expunere sistemică	2 ore / on line
Energia celulară. Mitocondria. Biogeneza mitocondriilor. Rolul mitocondriilor în catabolismul glucidelor si lipidelor. Lanțul transportor de electroni.	Prezentare orală și multimedia, prelegere participativă, expunere sistemică	2 ore / on line
Celula nervoasă. Bazele moleculare ale fiziologiei neuronale.	Prezentare orală și multimedia, prelegere participativă, expunere sistemică	2 ore / on line
Moartea celulară programată – apoptoza. Citotoxicitatea.	Prezentare orală și multimedia, prelegere participativă, expunere sistemică	2 ore / on line
Celule implicate în imunitate. Antigene și anticorpi. Antigenele de histocompatibilitate.	Prezentare orală și multimedia, prelegere participativă, expunere sistemică	2 ore / on line
Prooncogenele. Celula canceroasă. Atpiile celulare. Mecanismele carcinogenezei. Factorii de creștere.	Prezentare orală și multimedia, prelegere participativă, expunere sistemică	2 ore / on site

Bibliografie

1. Buteică E., Stănoiu B., Noțiuni fundamentale de biologie celulară și moleculară, Ed. Universitaria, Craiova, 2002.
2. Cotruz C., Cotruz C, Petreuş T., Bădescu L., Sedcom Libris, 2011.
1. Cruce M., Biologie celulară și moleculară, Ed. Aius, Craiova, 1999.
2. Lodish H., Berk A., Matsudaira P., Kaiser C.A., Krieger M., Scott M.P., Zipursky S.L., Darnell J., Molecular Cell Biology, W.H. Freeman and Company, New York, 7th edition, 2004, 8th edition 2008
3. Mixich F., Biologie celulară și moleculară, Ed. Sitech, 1997.
4. Rogoz Suzana, Silosi Isabela, Imunologie, Ed. Medicală Universitară, Craiova, 2002.
5. Silosi Isabela, Cojocaru M., Silosi C., Rogoz Suzana, Relevanța clinică a investigației autoanticorpilor, Ed. Medicală Universitară, Craiova, 2011.
6. Silosi Isabela, Investigații de laborator în imunologia clinică, Ed. Medicală Universitară, Craiova, 2012.

8.2. Seminar/laborator	Metode de predare	Obs.
Microscopul fonic. Microscopul cu contrast de fază. Principii de funcționare. Tehnica de lucru. Aplicații practice.	Demonstrații practice, experiment pe grupe, discuții	2 ore/ on site
Realizarea preparatelor temporare. Preparate umede. Preparate uscate-frotiu.	Demonstrații practice, experiment pe grupe, discuții	2 ore/ on site
Colorarea preparatelor temporare. Metode de colorare a preparatelor umede. Colorația vitală a mitocondriilor, sistemului vacuolar. Metode de colorare a frotiurilor celulare. Colorarea glicogenului, volutinei, lipidelor.	Demonstrații practice, experiment pe grupe, discuții	2 ore/ on site
Realizarea preparatelor permanente. Fixarea, includerea în parafină, secționarea, etalarea și lipirea secțiunilor pe lamă. Colorarea. Montarea secțiunilor sub lamelă. Medii de montare.	Demonstrații practice, experiment pe grupe, discuții	2 ore/ on site
Realizarea preparatelor permanente de drojdii: etape, colorarea cu acid fucsinic.	Demonstrații practice, experiment pe grupe, discuții	2 ore/ on site
Frotiul sanguin – tehnica de lucru.	Demonstrații practice, experiment pe grupe, discuții	2 ore/ on site
Colorația panoptică May-Grünwald-Giemsa- tehnica de lucru.	Demonstrații practice, experiment pe grupe, discuții	2 ore/ on site
Numărătoarea leucocitelor. Principiul metodei.	Demonstrații practice, experiment pe grupe, discuții	2 ore/ on site
Identificarea și evidențierea la microscop a caracteristicilor morfologice ale neutrofilelor, eozinofilelor, bazofilelor, monocitelor, limfocitelor și trombocitelor. Formula leucocitară la adult.	Demonstrații practice, experiment pe grupe, discuții	2 ore / on line
Masurarea diametrului celular. Tehnica de lucru. Calculul diametrului mediu celular.	Demonstrații practice, experiment pe grupe, discuții	2 ore / on line
Dozarea Hemoglobinei prin metoda cu cianmethemoglobină. Principiul metodei. Tehnica de lucru. Calculul concentrației.	Demonstrații practice, experiment pe grupe, discuții	2 ore/ on line
Fracționarea celulară. Izolarea membranelor de hematii.	Demonstrații practice, experiment pe grupe, discuții	2 ore / on site
Celulele sexual: ovocitul și spermatozoidul. Caracteristici morfologice. Condiții de efectuare și parametric normali ai spermogramei.	Demonstrații practice, experiment pe grupe, discuții	2 ore / on site
Culturile de celule.	Demonstrații practice, experiment pe grupe, discuții	2 ore / on site
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Buchanan M. et al., Networks in Cell Biology, Cambridge University Press, New York, 2010. 2. Confederat M., Biologie celulară; Histologie; Embriologie generală: Îndrumar practic, Editura Ion Ionescu de la Brad, Iași, 2000. 3. Cotrutz C., Cotrutz C., Kocsis M., Manual de lucrări practice de biologie celulară, Editura Tehnica, 1994. 4. Cruce M., Biologie celulară și moleculară, Ed. Aius, Craiova, 1999. 5. Dîrlea Reuț A., Citologie și biologie celulară, Ed. Solness, Timișoara, 2000. 6. Mixich F., Biologie celulară și moleculară, Ed. Sitech, Craiova, 1997. 7. Nekanicki Șt., Stoica O., Mic dicționar de biologie celulară și moleculară, Ed. Academprint, Tg-Mureș, 		

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

- Cunoștințele dobândite au aplicabilitate în activitatea didactică din învățământul preuniversitar, în activitatea de cercetare și laborator biomedical sau expertiză biologică.
- Conținutul cursului este în consens cu așteptările comunității epistemice, al angajatorilor din domeniul horticol, cercetare, învățământ; valorifică optim și creativ potențialul fiecărui student în cadrul orelor de lucrări practice, chiar și pentru sistemul ”on line”.
- Disciplina Botanică oferă conținut științific relevant și metode de predare de tip formativ, adecvate unui parcurs de studiu privind cunoașterea plantelor sub aspect morfologic și anatomic prin care să se răspundă cerințelor angajatorilor în exercitarea ocupațiilor: consilier inginer horticol (cod COR 213205), expert inginer horticol (cod COR 213206), inginer de cercetare în horticultura (cod COR 213246).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	-cunoașterea noțiunilor de bază și a terminologiei specifice disciplinei; - coerența exprimării ideilor, relevanța răspunsurilor, capacitatea de argumentare.	Examen scris	70%
10.5. Seminar/laborator	Capacitatea de a opera cu cunoștințele acumulate, lucrul în echipă, rigurozitatea, spiritul practic	Conversația, demonstrația	30%
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • cunoașterea principalele colorații, a modului de utilizare a microscopului; • cunoașterea elementelor structurale de bază ale celulei. 			

Data completării
22.09.2025

Semnătura titularului

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în catedră
25.09.2025

Semnătura directorului de departament

.....

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea/Departamentul	Facultatea de Horticultură/ Departamentul de Biologie și Ingineria Mediului
1.3. Catedra	Biologie și Ingineria Mediului
1.4. Domeniul de studii	Biologie
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/Calificarea	Biologie

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Parazitologie generală						
2.2. Titularul activităților de curs	Lector univ. dr. Olimid Diana						
2.3. Titularul activităților de seminar	Lector univ. dr. Olimid Diana						
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7. Regimul disciplinei	DOB/S

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

3.1. Numărul 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					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					18
Tutoriat					0
Examinări					5
Alte activități.....					5
3.7. Total ore studiu individual	70				
3.8. Total ore pe semestru	125				
3.9. Numărul de credite	5				

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	• Sală de curs dotată corespunzător, laptop, videoproiector, tablă.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	• Sală de laborator dotată corespunzător cu echipamente, preparate macroscopice și microscopice.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C1 Operarea cu noțiuni concepte, legitați și principii specifice domeniului. C1.1 Identificarea principalelor noțiuni, concepte și legitați specifice domeniului. C1.2 Explicarea caracteristicilor sistemelor biologice din perspectiva principiilor de organizare și funcționare a materiei vii.</p> <p>C3 Caracterizarea și calificarea organismelor vii. C3.1 Identificarea noțiunilor, principiilor, metodelor uzuale necesare caracterizării morfologice, structurale și fiziologice, precum și clasificării organismelor vii.</p> <p>C4 Explorarea sistemelor biologice. C4.1 Identificarea conceptelor, metodelor, tehnicilor, procedurilor uzuale de observare, investigare, explorare a sistemelor biologice.</p> <p>C6 Integrarea interdisciplinară a cunoștințelor specifice domeniului. C6.2 Explicarea cunoștințelor privind sistemele biologice din perspectiva corelațiilor transdisciplinare.</p>
Competențe transversale	<p>CT2. Realizarea unor activități în echipă multidisciplinară utilizând abilități de comunicare interpersonală pentru îndeplinirea obiectivelor propuse.</p> <p>CT3. Dezvoltarea capacității practice-aplicative a studenților, în vederea utilizării diverselor surse de informație</p>

7. Obiectivele discipline (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> cunoașterea biodiversității, a structurii, biologiei și ecologiei celor mai importante specii parazitare la om, animale (cicluri evolutive, interrelații gazdă - încărcătura parazită, corelate cu condițiile de mediu);
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> cunoașterea în ordine filogenetică a principalelor grupe de paraziți animali (Protozoare, Viermi, Arthropode); cunoașterea parazitozelor majore pentru om și animale, de interes economic (etiologie, patogenie, expresie clinică, epidemiologie și epizootologie, diagnostic, tratament, profilaxie și combatere) ce constituie elemente de bază în educația sanitară și igienă în învățământ și alte activități sociale, în protecția mediului împotriva poluării poliparazitare; efectuarea examenului coproparazitar din produse biologice, apă, sol.

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Obs.
Introducere în parazitologie. Definierea domeniului de studiu și importanța disciplinei Noțiuni de bază în parazitologia generală și comparată: tipuri de relații parazitare, originea parazitismului, factori determinanți ai parazitofaunei. Specificitatea parazitărilor. Relațiile spațiale și temporale dintre paraziți și gazde.	Prezentare orală și multimedia, prelegere participativă, expunere sistemică. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă utilizând metode didactice precum: expunerea, conversația euristică, problematizarea, cât și planșe și structuri care să ajute la o înțelegere mai bună a informațiilor transmise.	2 ore

<p>Relațiile dintre gazde și paraziți. Modalități de contaminare a gazdelor și de transmitere a paraziților. Adaptări morfofiziologice ale paraziților la modul de viață parazitar. Modalități de acțiune a paraziților asupra gazdelor. Căile prin care paraziții părăsesc gazda. Reacții de apărare ale gazdei în infecții parazitare. Locul paraziților în lumea vie. Parazitologia ecologică: interrelații gazdă - încărcătura parazitara - mediu înconjurător. Focalitatea naturală în bolile parazitare. Eradicarea bolilor parazitare.</p>	<p>Prezentare orală și multimedia, prelegere participativă, expunere sistemică. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă utilizând metode didactice precum: expunerea, conversația euristică, problematizarea, cât și planșe și structuri care să ajute la o înțelegere mai bună a informațiilor transmise.</p>	<p>2 ore</p>
<p>Protozoare parazite și protozooze majore la om și animale cu importanță economică: morfologie, ciclul evolutiv, răspândire geografică, patogenie, epidemiologie. Phylum Mastigophora și Phylum Opalinata. Infestarea cu <i>Trichomonas vaginalis</i> (trichomonioza). Infestarea cu <i>Giardia lamblia</i> (giardioza sau lambliaza). Flagelate cu localizare tisulară: Trypanosomidele.</p>	<p>Prezentare orală și multimedia, prelegere participativă, expunere sistemică. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă utilizând metode didactice precum: expunerea, conversația euristică, problematizarea, cât și planșe și structuri care să ajute la o înțelegere mai bună a informațiilor transmise.</p>	<p>2 ore</p>
<p>Phylum Rhizopoda: Amoebidae (genul - Entamoeba, Pseudolimax, Naegleria, Hartmanella, Acanthamoeba). Infestarea cu <i>Entamoeba histolytica</i> (amebioza) și <i>Entamoeba coli</i> – manifestări clinice, epidemiologie. Alte flagelate identificate la om : infestarea cu <i>Leishmania donovani</i>.</p>	<p>Prezentare orală și multimedia, prelegere participativă, expunere sistemică. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă utilizând metode didactice precum: expunerea, conversația euristică, problematizarea, cât și planșe și structuri care să ajute la o înțelegere mai bună a informațiilor transmise.</p>	<p>2 ore</p>
<p>Phylum Apicomplexa: coccidii intestinale (<i>Isospora</i>, <i>Eimeria</i>, <i>Cryptosporidium</i>) și tisulare (<i>Toxoplasma</i>, <i>Sarcosporidium</i>); Infestarea cu <i>Toxoplasma gondii</i> (toxoplasmoza) - forme de boală, consecințe ale infestării în timpul sarcinii, toxoplasmoza congenitală, metode de diagnostic, date epidemiologice, profilaxie.</p>	<p>Prezentare orală și multimedia, prelegere participativă, expunere sistemică. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă utilizând metode didactice precum: expunerea, conversația euristică, problematizarea, cât și planșe și structuri care să ajute la o înțelegere mai bună a informațiilor transmise.</p>	<p>2 ore</p>
<p>Haemosporidii – Plasmodium; Babesiidae; Malaria (paludismul) - evoluția parazitului la om și la insectele vectoare, modul de infestare, localizare, manifestări clinice, date epidemiologice, profilaxie.</p>	<p>Prezentare orală și multimedia, prelegere participativă, expunere sistemică. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă utilizând metode didactice precum: expunerea, conversația euristică, problematizarea, cât și planșe și structuri care să ajute la o înțelegere mai bună a informațiilor transmise.</p>	<p>2 ore</p>
<p>Phylum Microspora (microsporidioze umane și la nevertebrate, de interes economic); <i>Pneumocystis carinii</i> - pneumocistoza. <i>Blastocystis hominis</i> – blastocistoza. Phylum Ciliophora (<i>Balantidium coli</i>, alte ciliate ectoparazite).</p>	<p>Prezentare orală și multimedia, prelegere participativă, expunere sistemică. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă utilizând metode didactice precum: expunerea, conversația euristică, problematizarea, cât și planșe și structuri care să ajute la o înțelegere mai bună a informațiilor transmise.</p>	<p>2 ore</p>
<p>Micete patogene-morfologie, înmulțire, fiziologie și caractere de cultură. Micete cu localizare superficială. Micete cu localizare viscerală. Infecții cu fungi la om.</p>	<p>Prezentare orală și multimedia, prelegere participativă, expunere sistemică. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă utilizând metode didactice precum: expunerea, conversația euristică, problematizarea, cât și planșe și structuri</p>	<p>2 ore</p>

	care să ajute la o înțelegere mai bună a informațiilor transmise.	
Viermi paraziți și helmintoze majore la om și animale, de interes economic - structură și organizare; evoluție, mod de infestare al omului, localizare, profilaxie și epidemiologie. Phylum Plathelminthes: Trematode (genul-Fasciola, Fasciolopsis, Clonorchis, Paragonimus, Schistosoma).	Prezentare orală și multimedia, prelegere participativă, expunere sistemică. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă utilizând metode didactice precum: expunerea, conversația euristică, problematizarea, cât și planșe și structuri care să ajute la o înțelegere mai bună a informațiilor transmise.	2 ore
Infestarea produsă de tenii adulte (Cestode - Diphyllbothrium, Taenia, Dipylidium, Hymenolepis) și de stadiile larvare (cisticercoze, cenuroza, echinococoza/ hidatioza).	Prezentare orală și multimedia, prelegere participativă, expunere sistemică. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă utilizând metode didactice precum: expunerea, conversația euristică, problematizarea, cât și planșe și structuri care să ajute la o înțelegere mai bună a informațiilor transmise.	2 ore
Phylum Nemathelminthes. Infestarea produsă de paraziți din genul Ascarididae, Oxyuroide, Strongylidae.	Prezentare orală și multimedia, prelegere participativă, expunere sistemică. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă utilizând metode didactice precum: expunerea, conversația euristică, problematizarea, cât și planșe și structuri care să ajute la o înțelegere mai bună a informațiilor transmise.	2 ore
Infestarea produsă de paraziți din genul Trichuris și Trichinella. Filarii.	Prezentare orală și multimedia, prelegere participativă, expunere sistemică. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă utilizând metode didactice precum: expunerea, conversația euristică, problematizarea, cât și planșe și structuri care să ajute la o înțelegere mai bună a informațiilor transmise.	2 ore
Arthropode parazite: arachnoentomoze majore la om și animale. Clasa Arachnida: Ixodidae, Acarieni; genul-Varroa, Sarcoptes, Demodex. Clasa Insecta: Diptere-parazitoze larvare (miază); Aphaniptere (Pulex, Ctenocephalus, Tunga), Anoplura (Pediculus); insecte entomofage; insecte producătoare de disconfort (parazitism temporar) și vectori ai unor boli parazitare.	Prezentare orală și multimedia, prelegere participativă, expunere sistemică. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă utilizând metode didactice precum: expunerea, conversația euristică, problematizarea, cât și planșe și structuri care să ajute la o înțelegere mai bună a informațiilor transmise.	2 ore
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Banu C., Ionescu Aurelia și colab. – Biochimia, microbiologia și parazitologia cărnii, Ed. Agir, București, 2006. 2. Gherman Ion - Parazitologie clinica, Ed. All, Bucuresti, 1994 3. Marx Madeleine – Parazitologie medicală, vol. I, Ed. Sitech, Craiova, 2000. 4. Marx Madeleine – Parazitologie medicală, vol. II, Ed. Sitech, Craiova, 2002. 5. Olteanu Gh., Codreanu Balcescu D. et al. - Poliparazitismul, Ed. Ceres, 2001 6. Rădulescu Simona - Parazitologie medicală, Ed. All, București, 2000. 7. Roșu Lucica, Slav Luminița, Zlatian Ovidiu – Parazitologie și micologie medicală – Note de curs, Ed. Medicală Universitară, Craiova, 2008. 8. Ungureanu Anca – Parazitologie medicală, Ed. Sitech, Craiova, 2004. 9. *** Suport de curs – platforma EvStud, platforma Google Classroom. 		

8.2. Seminar/laborator	Metode de predare	Obs.
Organizarea laboratorului de parazitologie. Măsurile de protecție a muncii. Metode de evidențiere a paraziților în diferite produse biologice. Examenul parazitologic al sângelui. Examenul coproparazitologic. Examenul parazitologic al secreției vaginale și uretrale. Examenul parazitologic al lichidului duodenal, bilei, urinei și sputei.	Demonstrații practice, expunere sistemică, discuții	2 ore
Examenul parazitologic al mușchilor. Metode și tehnici de cultivare a unor protozoare parazite. Examenul parazitologic al solului, apei și zarzavaturilor. Metode de imunodiagnostic în parazitologie.	Demonstrații practice, expunere sistemică, discuții	2 ore
Mastigophora parazite (Giardia, Trichomonas). Caracteristici morfologice și diagnostic de laborator.	Demonstrații practice, expunere sistemică, discuții	2 ore
Diagnosticul de laborator în infestarea cu: Entamoeba histolytica și Entamoeba coli. Aspecte morfologice.	Demonstrații practice, expunere sistemică, discuții	2 ore
Toxoplasma gondii - morfologie, diagnostic de laborator, parazitologic și imunologic. Diagnosticul de laborator în infestarea cu Leishmania donovani.	Demonstrații practice, expunere sistemică, discuții	2 ore
Diagnosticul de laborator în infestarea cu Hemosporidii – Plasmodium vivax, falciparum, malariae, ovale. Aspecte morfologice ale parazitului.	Demonstrații practice, expunere sistemică, discuții	2 ore
Diagnosticul de laborator în infestarea cu Micete. Aspecte morfologice și caracteristici de cultură ale fungilor la om.	Demonstrații practice, expunere sistemică, discuții	2 ore
Diagnosticul de laborator în infestarea cu Taenia solium și Taenia saginata. Aspecte morfologice ale paraziților.	Demonstrații practice, expunere sistemică, discuții	2 ore
Diagnosticul de laborator în infestarea cu Diphylobotrium latum și Hymenolepis nana. Aspecte morfologice ale paraziților.	Demonstrații practice, expunere sistemică, discuții	2 ore
Diagnosticul de laborator în infestarea cu Taenia echinococcus și Diphilium caninum.	Demonstrații practice, expunere sistemică, discuții	2 ore
Diagnosticul de laborator în infestarea cu Ascaris lumbricoides și Enterobius vermicularis.	Demonstrații practice, expunere sistemică, discuții	2 ore
Diagnosticul de laborator în infestarea cu Trichiuris trichiura și Trichinella spiralis.	Demonstrații practice, expunere sistemică, discuții	2 ore
Diagnosticul de laborator în infestarea cu Ankylostoma duodenale și Strongyloides stercoralis.	Demonstrații practice, expunere sistemică, discuții	2 ore
Colocviu		2 ore
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> Berilă I., Marx Madeleine – Curs și îndrumar practic de parazitologie și igienă tropicală, Ed. a 2-a revizuită, Reprografia Universității din Craiova, 1990. Gherman Ion – Compendiu de parazitologie clinică, Ed. All, București, 1993 Junie Monica, Sașcă C. I. – Lucrări practice de parazitologie medicală, Universitatea de Medicină și Farmacie din Cluj-Napoca, Cluj-Napoca, 1997. Marx Madeleine – Parazitologie medicală, vol. I, Ed. Sitech, Craiova, 2000. Marx Madeleine – Parazitologie medicală, vol. II, Ed. Sitech, Craiova, 2002. Rădulescu Simona - Parazitologie medicală, Ed. All, București, 2000. *** Îndrumător lucrări practice – platforma EvStud, platforma Google Classroom. 		

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

- Cunoștințele dobândite au aplicabilitate în activitatea de laborator biomedical, de cercetare biologică și medicală.
- Expunerea complexă a parazitozelor majore pentru om și animale este de interes economic (etiologie, patogenie, expresie clinică, epidemiologie și epizootologie, diagnostic, tratament, profilaxie și combatere) și constituie element de bază în educația sanitară și igienă în învățământ și alte activități sociale, în protecția mediului împotriva poluării poliparazitare.

- Disciplina oferă conținut științific relevant și metode de predare de tip formativ, adecvate și răspunde cerințelor angajatorilor în exercitarea următoarelor ocupații: biolog (cod COR 213114), expert microbiolog (cod COR: 213130), referent de specialitate biolog (cod COR 213104), expert biolog (cod COR: 213102), inspector de specialitate biolog (cod COR: 213103).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Cunoașterea principalelor clase de paraziți. Cunoașterea patologiei determinate de paraziți, a epidemiologiei și profilaxiei parazitozelor. Coerența exprimării ideilor, relevanța răspunsurilor, capacitatea de argumentare.	Evaluare continuă pe parcursul semestrului prin test scris / tip grilă. Evaluare finală prin test scris / tip grilă.	40%
10.5. Seminar/ Laborator	Cunoașterea morfologiei paraziților. Cunoașterea metodelor de diagnostic parazitologic specifice fiecărei parazitoze. Capacitatea de a opera cu cunoștințele acumulate, rigurozitatea.	Participarea la experimentele de laborator. Evaluare continuă pe parcursul semestrului prin test scris / tip grilă. Evaluare finală prin test scris / tip grilă.	40%
	Efectuarea de referate și portofolii referitoare la tematica studiată		20%
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • deprinderea tehnicilor de investigare a paraziților; • recunoașterea și descrierea principalelor specii de paraziți studiați (adulți, larve, ouă). • cunoașterea metodelor de combatere a paraziților. • cunoașterea celor mai frecvente boli parazitare și a patogeniei acestora. 			

Data completării

Semnătura titularului

Semnătura titularului de seminar

23.09.2025

Data avizării în catedra

25.09.2025

Semnătura directorului de departament,

.....

FIȘA DISCIPLINEI
Educație fizică

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA
1.2. Facultatea/Departamentul	FACULTATEA DE HORTICULTURĂ
1.3. Departamentul	BIOLOGIE ȘI INGINERIA MEDIULUI
1.4. Domeniul de studii	BIOLOGIE
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii/Calificarea	BIOLOGIE

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Educație fizică și sport (D30BIOL331)						
2.2. Titularul activităților de curs							
2.3. Titularul activităților de seminar	Lect. univ. dr, Diaconescu Dragoș						
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	A/R	2.7. Regimul disciplinei	DC

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

3.1. Numărul de ore pe săptămână	1	din care: 3.2 curs		3.3. seminar/laborator	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	14	din care: 3.5 curs		3.6. seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutoriat					
Examinări					
Alte activități					
3.7. Total ore studiu individual	61				
3.8. Total ore pe semestru	75				
3.9. Numărul de credite	3				

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	•
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	• echipamentul sportiv obligatoriu

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C3. Evaluarea creșterii și dezvoltării fizice și a calității motricității potrivit cerințelor/obiectivelor specifice educației fizice și sportive, a atitudinii față de practicarea independentă a exercițiului fizic. C4. Descrierea și demonstrarea sistemelor operaționale specifice Educației fizice și sportive, pe grupe de vârstă
Competențe transversale	CT1. Organizarea de activități de educație fizică și sportive pentru persoane de diferite vârste și niveluri de pregătire în condiții de asistență calificată, cu respectarea normelor de etică și deontologie profesională. CT2. Îndeplinirea în condiții de eficiență și eficacitate a sarcinilor de lucru pentru organizarea și desfășurarea activităților sportive.

7. Obiectivele discipline (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea unor cunoștințe de bază în domeniul educației fizice și sportului.
7.2. Obiectivele specifice	Întărirea stării de sănătate și sporirea capacității de efort; Dezvoltarea calităților motrice de bază și a deprinderilor specifice unor ramuri sportive; Stimularea interesului și formarea capacității de practicare sistematică independentă a exercițiilor fizice.

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
Bibliografie:		
8.2. Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Cunoașterea și organizarea colectivului de studenți. Prezentarea cerințelor Catedrei de Educație Fizică și Sport.	Explicația Demonstrația	2
Dezvoltarea fizică armonioasă - program de gimnastică aerobică (fete). Joc bilateral: tenis de masă, baschet și fotbal.		2
Alergare de viteză pe 30-50 m, cu start din diferite poziții. Perfecționarea elementelor tehnice din volei: poziția fundamentală, pasă de sus cu 2 mâini, serviciul de jos cu o mână.		2
Dezvoltare fizică armonioasă - program de gimnastică aerobică (fete). Joc bilateral: tenis de masă, baschet și fotbal.		2
Perfecționarea săriturii în lungime de pe loc.		2
Dezvoltare fizică armonioasă - program de gimnastică aerobică (fete). Joc bilateral: tenis de masă, baschet și fotbal		2
Probă de control – săritură în lungime fără elan, alergare viteză 30-50 m. Joc bilateral: volei, baschet, tenis de masă, fotbal, aerobic (fete).		2
Bibliografie:		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ocupațiile care pot fi practicate pe piața muncii: Cod COR: 213114 / Denumire COR: Biolog; Cod COR: 213130 / Denumire COR: Expert microbiolog; Cod COR: 213104 / Denumire COR: Referent de specialitate biolog; Cod COR: 213102 / Denumire COR: Expert biolog; Cod COR: 213103 / Denumire COR: Inspector de specialitate biolog; Cod COR: 213105 / Denumire COR: Consilier botanist

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs			
10.5. Seminar /laborator	Evaluare finală: - Cunoștințe pentru nota 5: încadrarea în baremul minim asociat vârstei, pentru fiecare probă; - Cunoștințe pentru nota 10: încadrarea în baremul maxim asociat vârstei, pentru fiecare probă	Prezență seminar Verificare	20% 80 %
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">• Participare activă la ore;• Dispoziție la efort fizic și intelectual;• Echipament adecvat;• Atitudine pozitivă pentru lucrul în echipă;• Executarea exercițiilor ca tehnică și număr în mod corespunzător comenzilor date;• Aprecieri și evaluări pe tot parcursul activității.			

Data completării
24.09.2025

Semnătura titularului

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament
25.09.2025

Semnătura director de departament

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea/Departamentul	Facultatea de Horticultură
1.3. Catedra	Departamentul de Biologie și Ingineria mediului
1.4. Domeniul de studii	Biologie
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/Calificarea	Biologie/Biolog

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Fiziologie vegetală						
2.2. Titularul activităților de curs	Lect. univ. dr. Nicolae Ion						
2.3. Titularul activităților de laborator	Lect. univ. dr. Nicolae Ion						
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DOB

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

3.1. Numărul 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/sapt.					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					5
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					4
Tutoriat					2
Examinări					3
Alte activități.....					
3.7. Total ore studiu individual					19
3.8. Total ore pe semestru					75
3.9. Numărul de credite					3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Citologie vegetală, Histologie vegetală, Morfologia și anatomia plantelor.
4.2. de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea proceselor fiziologice din organismele vegetale

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de curs dotată cu sistem de videoproiecție.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Laborator cu dotare corespunzătoare. Studentii vor cunoaște normele de protecția muncii în laborator, vestimentația participanților la laborator va fi decentă, adecvată cerințelor academice; studenții vor purta echipament de protecție (halat). Studentii își vor însuși modul de folosire a aparaturii de laborator și vor respecta instrucțiunile privind realizarea diferitelor cercetări.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale (ESCO)	<ul style="list-style-type: none"> - identifica caracteristici ale plantelor - efectueaza cercetare de teren - efectueaza cercetari privind flora - efectueaza cercetare stiintifica - colecteaza date experimentale - aplica metode stiintifice - studiaza teme - utilizeaza microscopul - analizeaza date stiintifice - analizeaza date experimentale de laborator - interpreteaza datele actuale - sintetizeaza informatii - își mentine la zi cunostintele profesionale - întretine echipamentul de laborator
Competențe transversale (ESCO)	<ul style="list-style-type: none"> - respectă angajamente - își asumă responsabilitatea - dă dovadă de hotărâre - se adaptează la schimbare - aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti - lucrează în echipe - lucrează eficient - este atent la detalii - gândește în mod creativ

7. Obiectivele discipline (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	- Cunoașterea și interpretarea proceselor fiziologice ale organismelor vegetale
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> - cunoașterea aspectelor esențiale ale mecanismelor de funcționare a sistemelor de ordin individual. - aprofundarea de către studenți a cunoștințelor privind structura și funcțiile fiziologice ale celulei vegetale, precum și evidențierea schimbului de apă dintre celula vegetală și mediul extern (difuziunea, osmoza, imbibitiția, plasmoliza, turgescența, forța de sucțiune a celulei vegetale). - cunoașterea și explicarea modului de desfășurare a proceselor fiziologice ale plantelor (absorbția, transportul, eliminarea apei și substanțelor minerale), realizarea de conexiuni între acestea și factorii de mediu, evidențierea unor corelații între absorbția apei, a sărurilor minerale, a transportului lor în organismele vegetale etc. - cunoașterea și înțelegerea rolului fiziologic al elementelor minerale în procesele de creștere și dezvoltare ale plantelor. - însușirea cunoștințelor privind demonstrația experimentală a principalelor manifestări vitale ale plantelor.

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere în fiziologia vegetală. 1.1. Definiție, obiectul și sarcinile fiziologiei vegetale. 1.2. Metode de cercetare utilizate în fiziologia vegetală.	Prezentarea PowerPoint a cursului. Cursul este prezentat interactiv folosind metode didactice (prelegerea, explicația, conversația euristică, dezbateră,	2 ore

<p>1.3. Relațiile fiziologiei vegetale cu alte științe.</p> <p>1.4. Evoluția cunoștințelor în domeniul fiziologiei vegetale.</p>	<p>problematizarea) dar și imagini, scheme pentru înțelegerea informațiilor transmise</p>	
<p>2. Fiziologia celulei vegetale.</p> <p>2.1. Structura și funcțiile fiziologice ale organelor citoplasmice din celulă.</p>	<p>Prezentarea PowerPoint a cursului. Cursul este prezentat interactiv folosind metode didactice (prelegerea, explicația, conversația euristică, dezbateră, problematizarea) dar și imagini, scheme pentru înțelegerea informațiilor transmise</p>	2 ore
<p>3. Fiziologia celulei vegetale.</p> <p>3.1. Citoplasma și membranele plasmice.</p> <p>3.2. Nucleul, vacuolele și membrana pectocelulozică.</p> <p>3.3. Proprietățile fizice și fiziologice ale materiei celulare.</p>	<p>Prezentarea PowerPoint a cursului. Cursul este prezentat interactiv folosind metode didactice (prelegerea, explicația, conversația euristică, dezbateră, problematizarea) dar și imagini, scheme pentru înțelegerea informațiilor transmise</p>	2 ore
<p>4. Schimbul de apă între celula vegetală și mediul extern.</p> <p>4.1. Difuziunea, osmoza și imbibitiția.</p>	<p>Prezentarea PowerPoint a cursului. Cursul este prezentat interactiv folosind metode didactice (prelegerea, explicația, conversația euristică, dezbateră, problematizarea) dar și imagini, scheme pentru înțelegerea informațiilor transmise</p>	2 ore
<p>5. Schimbul de apă între celula vegetală și mediul extern.</p> <p>5.1. Plasmoliza și turgescența celulară.</p> <p>5.2. Forța de sucțiune a celulei vegetale.</p>	<p>Prezentarea PowerPoint a cursului. Cursul este prezentat interactiv folosind metode didactice (prelegerea, explicația, conversația euristică, dezbateră, problematizarea) dar și imagini, scheme pentru înțelegerea informațiilor transmise</p>	2 ore
<p>6. Apa și rolul ei fiziologic în plante.</p> <p>6.1. Conținutul de apă al plantelor.</p> <p>6.2. Stările și formele apei din plante.</p> <p>6.3. Rolul apei în viața plantelor.</p>	<p>Prezentarea PowerPoint a cursului. Cursul este prezentat interactiv folosind metode didactice (prelegerea, explicația, conversația euristică, dezbateră, problematizarea) dar și imagini, scheme pentru înțelegerea informațiilor transmise</p>	2 ore
<p>7. Regimul de apă al plantelor. Absorbția și transportul apei în plante.</p> <p>7.1. Apa din sol și accesibilitatea ei pentru plante</p> <p>7.2. Absorbția radiculară și extraradiculară a apei de către plante.</p> <p>7.3. Transportul apei în corpul plantei.</p> <p>7.4. Factorii externi și interni care influențează absorbția apei.</p>	<p>Prezentarea PowerPoint a cursului. Cursul este prezentat interactiv folosind metode didactice (prelegerea, explicația, conversația euristică, dezbateră, problematizarea) dar și imagini, scheme pentru înțelegerea informațiilor transmise</p>	2 ore
<p>8. Regimul de apă al plantelor. Eliminarea apei de către plante.</p> <p>8.1. Eliminarea apei de către plante prin transpirație și gutăție.</p>	<p>Prezentarea PowerPoint a cursului. Cursul este prezentat interactiv folosind metode didactice (prelegerea, explicația, conversația</p>	2 ore

<p>8.2. Transpirația și rolul ei în viața plantelor.</p> <p>8.3. Influența factorilor externi și interni asupra transpirației.</p>	<p>euristică, dezbateră, problematizarea) dar și imagini, scheme pentru înțelegerea informațiilor transmise</p>	
<p>9. Metode de studiere a transpirației și bilanțul hidric al plantelor.</p> <p>9.1. Metode pentru evidențierea și determinarea intensității transpirației.</p> <p>9.2. Intensitatea transpirației și coeficientul “economic” al transpirației.</p> <p>9.3. Bilanțul hidric al plantelor.</p>	<p>Prezentarea PowerPoint a cursului. Cursul este prezentat interactiv folosind metode didactice (prelegerea, explicația, conversația euristică, dezbateră, problematizarea) dar și imagini, scheme pentru înțelegerea informațiilor transmise</p>	2 ore
<p>10. Nutriția minerală și metodele de studiere a acesteia.</p> <p>10.1. Istoricul cercetărilor de nutriție minerală a plantelor.</p> <p>10.2. Metode de studiere a nutriției minerale la plante.</p>	<p>Prezentarea PowerPoint a cursului. Cursul este prezentat interactiv folosind metode didactice (prelegerea, explicația, conversația euristică, dezbateră, problematizarea) dar și imagini, scheme pentru înțelegerea informațiilor transmise</p>	2 ore
<p>11. Nutriția minerală. Absorbția elementelor minerale de către plante.</p> <p>11.1. Absorbția elementelor minerale prin rădăcini.</p> <p>11.2. Absorbția elementelor minerale prin frunze.</p> <p>11.3. Factorii care influențează absorbția elementelor minerale.</p>	<p>Prezentarea PowerPoint a cursului. Cursul este prezentat interactiv folosind metode didactice (prelegerea, explicația, conversația euristică, dezbateră, problematizarea) dar și imagini, scheme pentru înțelegerea informațiilor transmise</p>	2 ore
<p>12. Nutriția minerală. Transportul, acumularea și excreția substanțelor de către plante.</p> <p>12.1. Transportul substanțelor minerale în plante.</p> <p>12.2. Acumularea ionilor minerali.</p> <p>12.3. Excreția substanțelor de către plante.</p> <p>12.4 Rolul rădăcinilor în solubilizarea complexilor insolubili din sol.</p>	<p>Prezentarea PowerPoint a cursului. Cursul este prezentat interactiv folosind metode didactice (prelegerea, explicația, conversația euristică, dezbateră, problematizarea) dar și imagini, scheme pentru înțelegerea informațiilor transmise</p>	2 ore
<p>13. Rolul fiziologic al elementelor minerale în plante.</p> <p>13.1. Rolul fiziologic al macroelementelor în plante.</p>	<p>Prezentarea PowerPoint a cursului. Cursul este prezentat interactiv folosind metode didactice (prelegerea, explicația, conversația euristică, dezbateră, problematizarea) dar și imagini, scheme pentru înțelegerea informațiilor transmise</p>	2 ore
<p>14. Rolul fiziologic al elementelor minerale în plante.</p> <p>14.1. Rolul fiziologic al microelementelor în plante.</p>	<p>Prezentarea PowerPoint a cursului. Cursul este prezentat interactiv folosind metode didactice (prelegerea, explicația, conversația euristică, dezbateră, problematizarea) dar și imagini, scheme pentru înțelegerea informațiilor transmise</p>	2 ore

Bibliografie
Boldor O. și colab., 1982, <i>Fiziologia plantelor</i> , Editura Didactică și Pedagogică, București.
Burzo I., Toma S., Crăciun C., Voican Viorica, Dobrescu Aurelia, Delian Elena, 1999, <i>Fiziologia plantelor de cultură</i> , vol. I., Întreprinderea Editorial Poligrafică Știința, Chișinău.
Milică C. și colab., 1982, <i>Fiziologie vegetală</i> , Editura Didactică și Pedagogică, București.
Nicolae I., 2010, <i>Fiziologia plantelor horticole</i> , Editura Sitech, Craiova, 263 pag.
Nicolae I., 2019, <i>Fiziologia plantelor</i> , Ediția a II-a, Editura Sitech, Craiova, 269 pag.
Nicolae I., 2025, <i>Fiziologie vegetală</i> , Suport de curs, 98 pag.
Șumălan R., 2006, <i>Fiziologie vegetală</i> , Editura Eurobit, Timișoara.

8.2. Seminar/laborator	Metode de predare	Observații	
1. Fenomene fizico-chimice și fiziologice cu rol în metabolismul celular. 1.1. Evidențierea fenomenelor de adsorbție și imbibiție. Energii de imbibiție.	Prezentarea interactivă a lucrărilor de laborator folosind metode didactice (observarea independentă, experimentul de laborator, conversația, problematizarea, demonstrația și interpretarea experimentelor)	2 ore	
1.2. Evidențierea fenomenelor de difuziune și osmoză. Legile osmozei.		2 ore	
1.3. Evidențierea turgescenței, plasmolizei și plasmoptizei celulare.		2 ore	
1.4. Evidențierea substanțelor osmotice active și osmotice inactive		2 ore	
1.5. Determinarea presiunii osmotice a celulelor vegetale.			
1.6. Determinarea concentrației sucului celular.		2 ore	
1.7. Determinarea forței de sucțiune a celulelor vegetale.			
2. Regimul de apă al plantelor. 2.1. Evidențierea absorbției apei de către plantele submerse și plantele terestre.			2 ore
2.2. Determinarea cantității de apă absorbită de către plante.			
2.3. Determinarea conținutului de apă din plante.			2 ore
2.4. Determinarea formelor de apă din plante.			
2.5. Evidențierea transportului apei în corpul plantelor.		2 ore	
2.6. Evidențierea apei și aerului din sol. Ascensiunea capilară a apei în sol.			
2.7. Metode pentru evidențierea transpirației.		2 ore	
2.8. Metode pentru evidențierea gutației.			
2.9. Metode pentru determinarea intensității procesului de transpirație.		2 ore	
2.10. Procedee utilizate pentru controlul stării de aprovizionare cu apă a plantelor.			

3. Nutriția minerală a plantelor.		2 ore
3.1. Evidențierea calitativă a principalelor elemente minerale din cenușa plantelor.		
3.2. Evidențierea secreției de acizi organici de către rădăcinile plantelor		2 ore
3.3. Metode de cultură a plantelor în soluții nutritive.		2 ore
3.4. Stabilirea efectelor elementelor minerale în carență sau exces asupra creșterii plantelor.		2 ore
Bibliografie		
Boldor O. și colab., 1983, <i>Fiziologia plantelor-lucrări practice</i> , Editura Didactică și Pedagogică, București.		
Jităreanu Carmenica Doina și colab., 2011, <i>Lucrări practice de Fiziologia plantelor</i> , Editura Ion Ionescu de la Brad, Iasi.		
Milică C. și colab., 1982, <i>Fiziologie vegetală</i> , Editura Didactică și Pedagogică, București.		
Nicolae I., 2019, <i>Fiziologia plantelor</i> , Ediția a II-a, Editura Sitech, Craiova, 269 pag.		
Nicolae I., 2025, <i>Fiziologie vegetală</i> , Suport de curs, 98 pag.		
Nicolae I., 2008, <i>Practicum de fiziologie vegetală</i> , Editura Sitech, Craiova, 160 pag.		

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

<p>Conținutul cursului este în consens cu așteptările angajatorilor din domeniul biologic, cercetare, învățământ. Cursul urmărește cunoașterea proceselor fiziologice complexe care au loc plante în strânsă interacțiune cu factorii climatici și oferă posibilitatea valorificării integrale a potențialului biologic de productivitate al plantelor cultivate pentru o mai bună gestionare a tuturor resurselor vegetale.</p> <p>În vederea stabilirii conținuturilor, alegerii metodelor de predare/învățare titularul disciplinei a avut consultații cu cadre didactice, specialiști în domeniu, titulare în alte instituții de învățământ superior în vederea corelării cu programe similare din cadrul altor instituții de învățământ superior.</p> <p>Disciplina Fiziologie vegetală oferă un conținut științific relevant și metode de predare adecvate privind cunoașterea proceselor fiziologice din plante prin care să se răspundă cerințelor angajatorilor în exercitarea următoarelor ocupații: biolog (cod COR 213114), expert biolog (cod COR 213102), inspector de specialitate biolog (cod COR 213103).</p>
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4 Curs	<p>Capacitatea de înțelegere și utilizare adecvată a conținuturilor specifice fiziologiei vegetale</p> <p>Cunoașterea terminologiei și metodelor de cercetare utilizate în fiziologia vegetală</p> <p>Capacitatea de a dezbate și construi argumente pro și contra privind conținuturile prezentate și de a răspunde corect la teme pe parcursul semestrului.</p>	<p>Examen</p> <p>(Conversația, demonstrația)</p>	70 %

10.5.Seminar/laborator	Însușirea conținuturilor prezentate	Examen (Conversația, demonstrația)	30 %
	Evaluarea argumentelor proprii și capacitatea de a construi argumente pro și contra, în realizarea cercetărilor fiziologice		
	Capacitatea de a utiliza corect metodele de cercetare, de a interpreta rezultatele obținute și de a răspunde corect la teme pe parcursul semestrului.		
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> - să cunoască structura și funcțiile fiziologice ale subunităților structurale din celulă. - să definească și să cunoască modul de evidențiere a proceselor de difuziune, osmoză, imbibitiție, plasmoliză, turgescența celulară. - să cunoască caracteristicile generale ale absorbției, transportului și eliminării apei de către plante. - să descrie metodele de cercetare folosite în nutriția minerală. 			

Data completării
24.09.2025

Semnătura titularului de curs
Lect. univ. dr. Nicolae Ion

Semnătura titularului de laborator
Lect. univ. dr. Nicolae Ion

Data avizării în departament
25.09.2025

Semnătura directorului de departament

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA
1.2. Facultatea	FACULTATEA DE HORTICULTURĂ
1.3. Departamentul	DEPARTAMENTUL DE BIOLOGIE ȘI INGINERIA MEDIULUI
1.4. Domeniul de studii	BIOLOGIE
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii/Calificarea	BIOLOGIE

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	SISTEMATICA VERTEBRATELOR						
2.2. Titularul activităților de curs	Lector univ. dr. Bălescu Carmen Daniela						
2.3. Titularul activităților de seminar	Lector univ. dr. Bălescu Carmen Daniela						
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	EX	2.7. Regimul disciplinei	OB DF

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

3.1. Numărul 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					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					9
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					4
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activități.					
3.7. Total ore studiu individual	19				
3.8. Total ore pe semestru	75				
3.9. Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Pentru însușirea disciplinei se apelează la noțiuni de anatomia comparată, Biologia vertebratelor, Biologia nevertebratelor, Botanică, Ecologie, Paleobiologie
4.2. de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de curs dotată cu sistem de videoproiecție În sala de curs studenții vor intra înainte de începerea prelegerii. Pe durata desfășurării cursului, aparatele de telefonie mobilă vor fi închise
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Laboratoul de Zoologia Vertebratelor (sala BB 310- în clădirea departamentului de Chimie) <p>Sala de laborator este dotată cu material necesar desfășurării în bune condiții a lucrărilor practice: Colecții de pești, amfibieni, reptile naturalizate pe cale umedă și uscată (borcane cu vertebrate poichiloterme formolizate și împăiate); Păsări și mamifere împăiate; Borcane cu diverse mamifere mici formolizate (insectivore, rozătoare, chiroptere); Diapozitive cu specii de pești, amfibieni, reptile, păsări și mamifere din țara noastră; Aspectomat; tăvi, pense, lupe, planșe; Îndrumătoare, atlase, determinatoare, fotografiile etc</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Intrarea în sala de laborator se va face înainte de începerea prelegerii. • Este necesar purtarea echipamentului de protecție (halat alb); • Aparatele de telefonie mobilă vor fi închise pe toată durata de desfășurare a laboratorului
--	--

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> - identifică, caracterizează și clasifică animalele vertebrate - adună date din domeniu - efectuează cercetare științifică de teren - aplică metode științifice - analizează datele obținute - sintetizează și interpretează informațiile actuale - interacționează profesional în mediile de cercetare și profesionale - își menține la zi cunoștințele profesionale - poartă echipament de protecție corespunzător - întreține materialul de laborator
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> -dă dovadă de inițiativă și de curiozitate - respectă angajamentele asumându-și responsabilitatea - lucrează eficient individual și în echipe - gândește și se exprimă în mod creativ -se adaptează la schimbări - memorează și reține informațiile - este atent la detalii și ia decizii

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> *Consolidarea și înțelegerea noțiunilor de bază referitoare la sistematica, originea și evoluția vertebratelor *Dezvoltarea cunoștințelor legate de speciile de animale vertebrate și a modului cum acestea s-au adaptat la diferite medii de viață *Dobândirea de cunoștințe referitoare la rolul vertebratelor în natură și în viața omului, a statutului protectiv și a principalelor măsuri ce se impun, în vederea ocrotirii lor
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> *Descrierea caracterelor generale ale principalelor grupuri sistematice de vertebrate (ordine, familii). * Însușirea caracterelor distinctive referitoare la biologia, răspândirea și rolul în ecosistemele naturale ale speciilor reprezentative de vertebrate atât din țară cât și de pe glob. *Cunoașterea importanței economice și științifice a vertebratelor studiate, precum și principalelor măsuri de ocrotire * Explicarea originii și legăturilor filogenetice dintre diferitele grupe taxonomice studiate, în vederea integrării și realizării de conexiuni intra și interdisciplinare precum și a evoluției în contextul schimbării condițiilor de mediu (trecerea de la mediul acvatic la cel terestru). *Formarea și dezvoltarea deprinderilor și abilităților de a observa, identifica și determina corect speciile de vertebrate (cu accent pe cele din țara noastră) pe baza cunoștințelor dobândite cu scopul de a le caracteriza *Abilitatea de a recunoaște, pe baza morfologiei externe, apartenența speciei la un anumit grup taxonomic sau ecologic

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
1. Phylum Chordata. Sistematica vertebratelor actuale. Supraclasa Agnatha. <u>Infraphylum Gnathostomata</u> . Grupa Pisces. Sistematica peștilor actuali. Clasa Chondrichthyes: <u>Subclasa Elasmobranchii:</u> Grupa Selachimorpha. Ordinele:	Prelegere frontală cu ajutorul videoprojectorului, Expunere interactivă, Observația, Conversația euristică,	2 ore

Hexanchiformes, Carcharhiniformes, Lamniformes, Squaliformes, Squatiniformes	Problematizarea	
2. Grupa Batoidea cu Ordinele: <i>Pristiformes</i> , <i>Torpediniformes</i> , <i>Rajiformes</i> , <i>Myliobatiformes</i> . <u>Subclasa Holocephali</u> - Ordinul <i>Chimaeriformes</i> . Supraclasa Osteichthyes: Clasa Actinopterygii. <u>Subclasa Chondrostei</u> cu Ordinul <i>Acipenseriformes</i> și Ordinul <i>Polypteriformes</i> . <u>Subclasa Neopterygii:</u> <u>Infraclasa Holostei</u> cu Ordinele: <i>Lepisosteiformes</i> , <i>Amiiformes</i> ; <u>Infraclasa Teleostei</u> cu Ordinele: <i>Osteoglossiformes</i> , <i>Anguilliformes</i> , <i>Clupeiformes</i> , <i>Salmoniformes</i> , <i>Esociformes</i> , <i>Cypriniformes</i> , <i>Characiformes</i> , <i>Gymnotiformes</i> , <i>Siluriformes</i> , <i>Gadiformes</i>	Prelegere frontală cu ajutorul videoproietorului, Expunere interactivă, Observația, Conversația euristică, Problematizarea	2 ore
3. Ordinele: <i>Gasterosteiformes</i> , <i>Cyprinodontiformes</i> , <i>Beloniformes</i> , <i>Syngnathiformes</i> , <i>Scorpaeniformes</i> , <i>Pleuronectiformes</i> , <i>Perciformes</i> , <i>Tetraodontiformes</i> . Clasa Sarcopterygii – Subclasa <i>Actinistia</i> , subclasa <i>Dipnoi</i> .	Prelegere frontală cu ajutorul videoproietorului, Expunere interactivă, Observația, Conversația euristică, Problematizarea	2 ore
4. Clasa Amphibia. Sistematica amfibienilor actuali. Ordinele: <i>Gymnophiona</i> , <i>Urodela</i> , <i>Anura</i>	Prelegere frontală cu ajutorul videoproietorului, Expunere interactivă, Observația, Conversația euristică, Problematizarea	2 ore
5. Clasa Reptilia. Sistematica reptilelor actuale. 1. Ordinul <i>Testudines</i> . 2. Ordinul <i>Crocodilia</i> . Ord. <i>Rhynchocephalia</i> .	Prelegere frontală cu ajutorul videoproietorului, Expunere interactivă, Observația, Conversația euristică, Problematizarea	2 ore
6. Ordinul Squamata cu Subordinul <i>Lacertilia</i> . Subordinul <i>Serpentes</i> .	Prelegere frontală cu ajutorul videoproietorului, Expunere interactivă, Observația, Conversația euristică, Problematizarea	2 ore
7. Clasa Aves. Sistematica păsărilor actuale: <u>Subclasa Neornithes.</u> <u>Infraclasa Palaeognathae</u> cu Ordinele: <i>Struthioniformes</i> , <i>Rheiformes</i> , <i>Casuariiformes</i> , <i>Apterygiformes</i> , <i>Tinamiformes</i> . <u>Infraclasa Neognathae</u> cu Ordinele: <i>Galliformes</i> , <i>Anseriformes</i> , <i>Sphenisciformes</i> , <i>Gaviiformes</i> , <i>Podicipediformes</i> , <i>Procellariiformes</i> , <i>Phoenicopteriformes</i> ,	Prelegere frontală cu ajutorul videoproietorului, Expunere interactivă, Observația, Conversația euristică, Problematizarea	2 ore
8. Ordinele: <i>Pelecaniformes</i> , <i>Phaethontiformes</i> , <i>Suliformes</i> , <i>Ciconiiformes</i> , <i>Gruiformes</i> , <i>Charadriiformes</i> , <i>Cathartiformes</i> , <i>Accipitriniformes</i> , <i>Falconiformes</i> ,	Prelegere frontală cu ajutorul videoproietorului, Expunere interactivă, Observația, Conversația euristică, Problematizarea	2 ore
9. Ordinele: <i>Columbiformes</i> , <i>Psittaciformes</i> , <i>Opisthocomiformes</i> , <i>Musophagiformes</i> , <i>Cuculiformes</i> , <i>Strigiformes</i> , <i>Caprimulgiformes</i> , <i>Apodiformes</i> , <i>Coraciiformes</i> , <i>Bucerotiformes</i> , <i>Piciformes</i> , <i>Passeriformes</i>	Prelegere frontală cu ajutorul videoproietorului, Expunere interactivă, Observația, Conversația euristică, Problematizarea	2 ore
10. Clasa Mammalia. Sistematica mamiferelor actuale. <u>Subclasa Prototheria:</u> Ordinul <i>Monotremata</i> . <u>Subclasa Theria.</u> <u>Infraclasa Marsupialia.</u> <u>Infraclasa Eutheria</u> Ordinele: <i>Cingulata</i> , <i>Pilosa</i> , <i>Tubulidentata</i> , <i>Proboscidea</i> , <i>Sirenia</i> ,	Prelegere frontală cu ajutorul videoproietorului, Expunere interactivă, Observația, Conversația euristică, Problematizarea	2 ore
11. Ordinele: <i>Scadentia</i> , <i>Dermoptera</i> , <i>Primates</i> , <i>Lagomorpha</i> , <i>Rodentia</i> . <i>Insectivora</i> , <i>Chiroptera</i> , <i>Pholidota</i> ,	Prelegere frontală cu ajutorul videoproietorului, Expunere interactivă, Observația, Conversația euristică,	2 ore

	Problematizarea	
12. Ordinele: Carnivora, Artiodactyla (Ceratodactyla), Perissodactyla	Prelegere frontală cu ajutorul videoproiectorului, Expunere interactivă, Observația, Conversația euristică, Problematizarea	2 ore
13. Importanța vertebratelor. Măsuri de protecție.	Prelegere frontală cu ajutorul videoproiectorului, Expunere interactivă, Observația, Conversația euristică, Problematizarea	2 ore
14. Originea și evoluția vertebratelor.	Prelegere frontală cu ajutorul videoproiectorului, Expunere interactivă, Observația, Conversația euristică, Problematizarea	2 ore
TOTAL ORE		28 ore

Bibliografie

1. Babalean Anda, Bălescu Carmen. 2011. *Biologie animală (Zoologie- Note de Curs)*. Editura Sitech, Craiova. 222 pag
2. Bălescu Carmen, 2004. *Zoologia vertebratelor*. Curs universitar, Editura Sitech, Craiova. 309 pag.
3. Bănărescu P., 1964. *Pisces - Osteichthyes*, Fauna R. P. R., Vol. XIII, Editura Academiei, București.
4. Bănărescu P., 1969. *Cyclostomata și Chondrichthyes*, Fauna R. S. R., Vol. XIII, Editura Academiei, București. 104 pag.
5. Cătuneanu I. și colab., 1978. *Aves*, Fauna R.S.R. Vol XV, fasc 1. Editura Academiei R.S.R., București.
6. Cleveland P. Hickman Jr. et colab., 2017. *Integrated principles of zoology*. Seventeenth edition Published by McGraw-Hill Education.
7. Fuhn I., 1960. *Amphibia*, Fauna R. S. R. Editura Academiei București.
8. Fuhn I., Vancea Șt., 1961. *Reptilia*, Fauna R. S. R., Editura Academiei, București.
9. Murariu D., 2000. *Mammalia -Insectivora. Fauna României*. Vol XVI, fasc 1. Editura Academiei Române, București. 142 pag.
10. Murariu D., 2004. *Mammalia –Lagomorpha, Cetacea, Artiodactyla, Perissodactyla (fără specii actuale)*. *Fauna României*. Vol XVI, fasc. 4. Editura Academiei Române, București. 209 pag.
12. Murariu D., Munteanu D., 2005. *Mammalia -Carnivora. Fauna României*. Vol XVI, fasc 5. Editura Academiei Române, București. 223 pag.
13. Popescu Alexandrina, Murariu D., 2001. *Mammalia -Rodeția. Fauna României*. Vol XVI, fasc.2 Editura Academiei Române, București. 214 pag.
14. Valenciuc N., 2002. *Mammalia -Chiroptera. Fauna României* Vol XVI, fasc 3. Editura Academiei Române, București. 166 pag.
- ***. Bălescu Carmen Daniela. 2020. *Biologia și Sistemica Vertebratelor. Chordata. Urochordata, Cephalochordata, Vertebrata. Agnatha, Pisces*. Noțiuni teoretice. Suport de curs și de lucrări practice. Vol 1, 147 pag.
- ***. Bălescu Carmen Daniela. 2021. *Biologia și sistematica vertebratelor. Chordata-Tetrapoda. Amphibia*. Noțiuni teoretice-Suport de curs și de lucrări practice. Vol II, 162 pag.
- ***. Bălescu Carmen Daniela. 2023. *Biologia și sistematica vertebratelor. Chordata-Tetrapoda. Reptilia*. Noțiuni teoretice. Suport de curs și de lucrări practice. Vol III, 292 pag.
- ***. Bălescu Carmen Daniela. 2025. *Sistematica Vertebratelor*. Suport de curs.

8.2. Laborator	Metode de predare	Observații
1. Infraphylum Gnathostomata. <u>Clasa Chondrichthyes</u> . Sistemă și specii reprezentative din țara: Subclasa Elasmobranchii – Grupa Selachimorpha. Ordinul Squaliformes. Grupa Batoidea: Ordinele Rajiformes și Myliobatiformes. Supraclasa Osteichthyes. Sistemă și specii reprezentative: <u>Clasa Actinopterygii</u> . Subclasa Chondrostei: Ordinul Acipenseriformes. Subclasa Neopterygii.	Explicația, observația, conversația euristică	2 ore

Infraclasa Teleostei. Ordinul Clupeiformes.		
2. Ordinele : Salmoniformes, Esociformes, Cypriniformes.	Expunerea interactivă, Observația, Conversația euristică, Descrierea, Explicația	2 ore
3. Ordinele: Siluriformes, Beloniformes, Ophidiiformes, Gadiformes, Gasterosteiformes, Syngnathiformes, Scorpeniformes.	Expunerea interactivă, Observația, Conversația euristică, Descrierea, Explicația	2 ore
4. Ordinele: Mugiliformes, Perciformes, Pleuronectiformes.	Expunerea interactivă, Observația, Conversația euristică, Descrierea, Explicația	2 ore
5. Seminar pești. identificare preparatelor prezentate pe parcursul lucrărilor practice Discuții și dezbateri	Expunerea interactivă, Observația, Conversația euristică, Descrierea, Explicația	2 ore
6. <u>Clasa Amphibia</u> . Sistematica și speciile reprezentative din țară. Ordinul Anura. Ordinul Urodela.	Expunerea interactivă, Observația, Conversația euristică, Descrierea, Explicația	2 ore
7. <u>Clasa Reptilia</u> . Ordinele: Testudines, Squamata cu subordinea Lacertilia și Ophidia. Sistematică și specii reprezentative.	Expunerea interactivă, Observația, Conversația euristică, Descrierea, Explicația	2 ore
8. Sistematica păsărilor. <u>Clasa Aves</u> Subclasa Neornithes – Ordinele: Anseriformes, Podicipediformes, Gaviiformes, Suliformes, Pelecaniformes, Ciconiiformes.	Expunerea interactivă, Observația, Conversația euristică, Descrierea, Explicația	2 ore
9. Ordinele: Gruiformes, Charadriiformes, Otidiformes, Galliformes. Columbiformes.	Expunerea interactivă, Observația, Conversația euristică, Descrierea, Explicația	2 ore
10. Ordinele: Accipitriformes, Falconiformes, Strigiformes, Cuculiformes, Coraciiformes, Bucerotiformes.	Expunerea interactivă, Observația, Conversația euristică, Descrierea, Explicația	2 ore
11. Ordinele: Piciformes, Passeriformes.	Expunerea interactivă, Observația, Conversația euristică, Descrierea, Explicația	2 ore
12. <u>Clasa Mammalia</u> . Sistematică. Infraclasa Eutheria - Ordinele: Insectivora, Chiroptera, Rodentia, Lagomorpha	Expunerea interactivă, Observația, Conversația euristică, Descrierea, Explicația	2 ore
13. Ordinele: Carnivora, Artiodactyla.	Expunerea interactivă, Observația, Conversația euristică, Descrierea, Explicația	2 ore
14. Seminar păsări și mamifere.	Expunerea interactivă, Observația, Conversația euristică, Descrierea, Explicația	2 ore
TOTAL ORE		28 ore

Bibliografie

1. Bălescu Carmen, Orzață Narcisa, 2007: *Elemente de Zoologia vertebratelor*, Edit. Sitech, Craiova. 249 pag +10 planșe color
 2. Bănățean-Dunea I. și colab. 2015. Ghid sintetic de monitorizare a speciilor comunitare de pești din România. Edit. Casa Cărții de Știință. Cluj-Napoca. 134 pag. (<https://www.ibiol.ro/posmediu/pdf/Ghiduri/Ghid%20de%20monitorizare%20a%20speciilor%20de%20pesti.pdf>)
 3. Botnariuc N. & Tatole Viorica (Eds). 2005. *Cartea Roșie a Vertebratelor din România*. Academia Română și M.N.I.N. „Grigore Antipa”, Tipografia “Curtea Veche”. București. 260 pag..
 4. Bușniță Th., Alexandrescu I., 1971: *Atlasul peștilor din apele R.S.R.* Ediția a II-a. Editura Ceres, București. 132 pag + 95 planșe.
 5. Fântână C., István K., Zoltán B., Szilárd D., Domșa C., Judit V-S. 2022. *Atlas al speciilor de păsări de interes comunitar din România*, ediția a II-a. Coordonatori științifici: SOR, Bird Life Internațional & Asociația “Grupul Milvus”, Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor. 626 pag.
https://www.cndd.ro/wp-content/uploads/2022/11/Atlasul-pasarilor_editia_2_mic.pdf
 6. Ionescu O. și colab. 2013. Ghid sintetic de monitorizare pentru speciile de mamifere de interes comunitar din România. Edit. Silvică. 236 pag. (<https://www.ibiol.ro/posmediu/pdf/Ghiduri/Ghid%20de%20monitorizare%20a%20speciilor%20de%20mamifere.pdf>)
 7. Török Z., Ghira I., Sas I., Zamfirescu Șt. 2013. Ghid sintetic de monitorizare a speciilor comunitare de reptile și amfibieni din România. Edit. Centrul de Informare Tehnologică ”Delta Dunării” Tulcea 126 pag. (<https://www.ibiol.ro/posmediu/pdf/Ghiduri/Ghid%20de%20monitorizare%20a%20speciilor%20de%20amfibieni%20reptile.pdf>).
- ***. Bălescu Carmen Daniela. 2020. *Biologia și Sistemica Vertebratelor. Chordata. Urochordata, Cephalochordata, Vertebrata. Agnatha, Pisces*. Vol 1. Noțiuni teoretice. Suport de curs și de lucrări practice. 147 pag.
- ***. Bălescu Carmen Daniela, 2021. *Biologia și sistemica vertebratelor. Chordata-Tetrapoda. Amphibia*. Noțiuni teoretice-Suport de curs și de lucrări practice. Vol II, 162 pag.
- ***. Bălescu Carmen Daniela, 2023. *Biologia și sistemica vertebratelor. Chordata-Tetrapoda. Reptilia*. Noțiuni teoretice-Suport de curs și de lucrări practice. Vol III, 292 pag.
- ***. Bălescu Carmen Daniela. 2025. *Sistemica Vertebratelor. Suport de lucrări practice*.

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

- Schițarea conținutului și lucrările practice (ce se referă la cunoașterea și aprofundarea cunoștințelor referitoare la prochordate și vertebrate, importanța practică și filogenetică a speciilor tratate, precum și necesitatea protejării speciilor de vertebrate de la noi) se încadrează cu cerințele folosite pentru această disciplină la universitățile din țară. Disciplina Sistemica vertebratelor oferă conținut științific relevant și metode de predare de tip formativ, adecvate unui parcurs de studiu privind cunoașterea vertebratelor. Conținutul cursului poate fi actualizat periodic, în funcție de noile cercetări apărute mai ales cu privire la taxonomia vertebratelor și filogenia principalelor linii evolutive de vertebrate.
- Conținutul disciplinei este în consens cu așteptările comunității epistemice, al angajatorilor din domeniul biologic, cercetare, învățământ. Valorifică optim și creativ potențialul fiecărui student în cadrul orelor de lucrări practice, chiar și pentru sistemul ”on line”. Formează specialiști pentru următoarele profesii: biolog (cod COR 213114), referent de specialitate biolog (cod COR 213104), expert biolog (213102), inspector de specialitate biolog (213103).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	-Cunoașterea și asimilarea conținutului informațional (cunoașterea caracterelor generale ale principalelor grupuri sistematice de vertebrate (ordine, familii), a caracterelor distinctive referitoare la biologia, răspândirea și rolul în ecosistemele naturale ale	-Examinare orală pe baza a 2 subiecte reprezentative din materia de curs.	50 %

	speciilor reprezentative de vertebrate de pe glob) -Utilizarea corectă a termenilor de specialitate -Capacitate de sinteză, corelare și interpretare a informațiilor -Exprimare clară		
10.5. Laborator	-Abilitatea de a identifica și recunoaște, după aspectul exterior, apartenența speciei studiate din țara noastră, la un anumit grup taxonomic sau ecologic -Răspunsurile corecte referitoare la caracterizarea speciilor reprezentative din țara noastră	-Examinare orală pe baza unei întrebări din lucrările de laborator ce se va adauga la cele de curs - Să recunoască și să identifice speciile abordate la laborator pe baza principalelor caractere morfologice; -Să încadreze speciile d.p.d.v. sistematic și să le caracterizeze	40 %
	-Aprecierea globală a activității studentului în timpul semestrului: interes, participare directă la discuții, prezență		10%
10.6. Standard minim de performanță:			
- să-și însușească caracterele generale ale principalelor grupuri sistematice de animale vertebrate (ordine, familii) - să identifice și să recunoască după aspectul exterior apartenența speciei la un anumit grup taxonomic și ecologic cu scopul de a le caracteriza și a le cunoaște (cu precădere speciile din fauna României)			

Data completării
24. 09. 2025

Semnătura titularului

Semnătura titularului de lucrări practice

Data avizării în catedră
25. 09. 2025

Semnătura Directorului de Departament

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA
1.2. Facultate	HORTICULTURĂ
1.3. Departamentul	BIOLOGIE ȘI INGINERIA MEDIULUI
1.4. Domeniul de studii	BIOLOGIE
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii/Calificarea	BIOLOGIE

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	ANATOMIE COMPARATĂ						
2.2. Titularul activităților de curs	Lector univ. dr. Vlădulescu Carmen						
2.3. Titularul activităților de seminar	Lector univ. dr. Vlădulescu Carmen						
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	Ob.

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

3.1. Numărul de ore pe săptămână	3	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					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					5
Examinări					4
Alte activități.....					-
3.7. Total ore studiu individual		44			
3.8. Total ore pe semestru		100			
3.9. Numărul de credite		4			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> • pentru însușirea disciplinei se apelează la noțiuni de Zoologia nevertebratelor, Zoologia vertebratelor, Anatomia și igiena omului
4.2. de competențe	<ul style="list-style-type: none"> • nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Sală de curs dotată cu sistem de videoproiecție; • Platformele online Google Classroom și Google Meet
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> • Sala de laborator dotată corespunzător • Material biologic conservat (colecție didactică ce cuprinde structuri anatomice din toate grupele de vertebrate), planse, mulaje, lame microscopice, lupe binoculare, proiector multimedia; • Platformele online Google Classroom și Google Meet

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C3 Caracterizarea și clasificarea organismelor vii</p> <p>C3.1 Identificarea noțiunilor, principiilor, metodelor uzuale necesare caracterizării morfologice, structurale și fiziologice, precum și clasificării organismelor vii.</p> <p>C3.2 Explicarea noțiunilor/principiilor de clasificare și caracterizare a organismelor vii din perspectivă evolutivă.</p>
Competențe transversale	<p>D6 Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată</p> <p>CT.1 Realizarea responsabilă și eficientă a sarcinilor aferente profesiilor din domeniu cu respectarea principiilor de etică profesională.</p>

7. Obiectivele discipline (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea și înțelegerea structurilor (țesuturi, organe, sisteme) și a semnificațiilor filogenetice. • Însușirea de informații referitoare la structura organismului animal pentru înțelegerea modului de alcătuire și funcționare a organismelor vii precum și modul cum au evoluat sistemele de organe la diferite clase de vertebrate în contextul schimbării condițiilor de mediu (trecerea de la mediul acvatic la mediul terestru) și a modului de viață în lunga istorie filogenetică a acestora.
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Înțelegerea principiilor generale organizare și structură ale vertebratelor; • Înțelegerea semnificațiilor evolutive ale modificărilor diferitelor structuri la vertebrate; • Dezvoltarea capacităților de corelare dintre sistemele clasice de clasificare și cele moleculare (genetice); • Abilitatea de a aplica în practică cunoștințele teoretice învățate.

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
Scurt istoric. Principiile anatomiei comparate. Sistemul tegumentar în seria vertebratelor.	Prelegerea, dezbateră participativă, problematizarea, conversația)	2 ore
Sistemul osos în seria vertebratelor.	Prelegerea, dezbateră participativă, problematizarea, conversația)	4 ore
Musculatura și sistemul muscular în seria vertebratelor.	Prelegerea, dezbateră participativă, problematizarea, conversația)	2 ore
Sistemul nervos în seria vertebratelor.	Prelegerea, dezbateră participativă, problematizarea, conversația)	4 ore
Analizatorii în seria vertebratelor.	Prelegerea, dezbateră participativă, problematizarea, conversația)	2 ore
Sistemul digestiv în seria vertebratelor.	Prelegerea, dezbateră participativă, problematizarea, conversația)	2 ore
Glandele anexe în seria vertebratelor. Glandele	Prelegerea, dezbateră participativă,	2 ore

salivare. Ficatul și pancreasul.	problematizarea, conversația)	
Sistemul respirator în seria vertebratelor.	Prelegerea, dezbateră participativă, problematizarea, conversația)	2 ore
Sistemul circulator în seria vertebratelor. Sângele. Evoluția sistemului arterial în seria vertebratelor.	Prelegerea, dezbateră participativă, problematizarea, conversația)	2 ore
Evoluția sistemului venos în seria vertebratelor. Sistemul limfatic.	Prelegerea, dezbateră participativă, problematizarea, conversația)	2 ore
Sistemul excretor în seria vertebratelor. Tipuri de rinichi și tipuri de nefroni la vertebrate	Prelegerea, dezbateră participativă, problematizarea, conversația)	2 ore
Sistemul genital în seria vertebratelor.	Prelegerea, dezbateră participativă, problematizarea, conversația)	2 ore

Bibliografie:

1. Bălescu Carmen Daniela, 2013 – Anatomia comparată a vertebratelor, Editura Universitaria, Craiova
2. Constantinescu Gh., Palicica R., 2006 – Anatomie comparativă și noțiuni de fiziologie animală. Editura Orizonturi Universitare, Timișoara.
3. Cotofan V., Hritcu Valentina, Ganta Carmen, Enciu V., 2000 - Tratat de Anatomia animalelor domestice, vol.III, Editura Orizonturi Universitare, Timișoara.
4. Gață Vanda Carmen, Pentea M., 2006 - Neurologie veterinară. Organe de simț, Editura Mirton, Timișoara.
5. Olmstead ML, 1995, "Small animal Orthopedics", St Louis.
6. Sărăndan H., 1996 – Digestia, metabolismul și excreția la animale, Editura Mirton, Timișoara.
7. Sorescu Constantina, 1993 - Anatomia comparată a vertebratelor, Editura Oltenia, Craiova.
8. Sorescu Constantina, 1993 - Indrumător de lucrări practice de Anatomia comparată a vertebratelor. Reprografia Universității din Craiova.

8.2. Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Introducere. Noțiuni de protecția muncii în laboratorul de anatomia comparata. Terminologia tehnică anatomică. Sistemul tegumentar in seria vertebratelor.	Demonstrații practice, expunere sistemică, discuții	2 ore
Craniul in seria vertebratelor	Demonstrații practice, expunere sistemică, discuții	4 ore
Scheletul trunchiului si membrilor la vertebrate.	Demonstrații practice, expunere sistemică, discuții	4 ore
Sistemul osos la vertebratele studiate. Seminar	Demonstrații practice, expunere sistemică, discuții	2 ore
Encefalul in seria vertebratelor.	Demonstrații practice, expunere sistemică, discuții	2 ore
Ochiul in seria vertebratelor	Demonstrații practice, expunere sistemică, discuții	2 ore
Organizația internă in seria vertebratelor (disectii)	Demonstrații practice, expunere sistemică, discuții	4 ore
Inima in seria vertebratelor	Demonstrații practice, expunere sistemică, discuții	2 ore
Sistemul respirator in seria vertebratelor	Demonstrații practice, expunere sistemică, discuții	2 ore
Sistemul uro-genital in seria vertebratelor	Demonstrații practice, expunere sistemică, discuții	2 ore
Funcția de nutriție și funcția de reproducere.	Demonstrații practice, expunere	2 ore

Seminar.	sistemică, discuții	
<p>Bibliografie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Constantinescu Gh., Palicica R., 2006 – Anatomie comparativă (mamifere domestice, păsări, om) și Noțiuni de fiziologie animal, Editura Orizonturi Universitare, Timișoara. 2. Constantinescu Gh., Radu C., Palicica R., 1982 – Anatomia topografică a mamiferelor domestice, Editura Facla, Timișoara. 3. Ganță Vanda Carmen, Pentea M., 2006 - Neurologie veterinară. Organe de simț, Editura Mirton, Timișoara. 4. Sorescu Constantina, 1993 - Anatomia comparată a vertebratelor, Editura Oltenia, Craiova. 5. Sorescu Constantina, 1993 - Indrumător de lucrări practice de Anatomia comparată a vertebratelor, Reprografia Universitatii din Craiova. 6. Vlădulescu Carmen, 2014 - Anatomia comparată a vertebratelor, Editura Sitech, Craiova. 		

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

<ul style="list-style-type: none"> • Cursul se încadrează în schema folosită pentru această disciplină de 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 dezbarterile teoretice asupra teoriei evoluției; • Conținutul cursului ține cont de necesitățile de pregătire ale studenților ca viitori profesori. • Disciplina oferă conținut științific relevant și metode de predare de tip formativ, prin care să se răspundă cerințelor angajatorilor în exercitarea următoarelor ocupații: biolog (cod COR 213114), cercetător în biologie (cod COR 213136), referent de specialitate biolog (cod COR 213104).

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 scris	60%
	Capacitatea de a utiliza informația într-un context nou	-nu este cazul	
10.5. Seminar/laborator	Deprinderi de descriere și identificare a unor organe și sisteme anatomice de animale vertebrate	Examen oral	40%
	Deprinderi de urmare a unui protocol de laborator	-nu este cazul	
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Să cunoască principalele organe componente ale aparatelor și sistemelor ale vertebratelor • Să cunoască elementele scheletului uman și principalele grupe musculare; 			

Data completării
22.09.20225

Semnătura titularului

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament,
25.09.2025

Semnătura directorului de departament,

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA
1.2. Facultatea	FACULTATEA DE HORTICULTURĂ
1.3. Departamentul	BIOLOGIE ȘI INGINERIA MEDIULUI
1.4. Domeniul de studii	BIOLOGIE
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii/Calificarea	BIOLOGIE

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	FIZIOLOGIA NUTRIȚIEI SI DEZVOLTARII PLANTELOR						
2.2. Titularul activităților de curs	BUȘE-DRAGOMIR LUMINIȚA						
2.3. Titularul activităților de laborator	NICOLAE ION						
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DS

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

3.1. Numărul 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	8
Distribuția fondului de timp - ore/sapt.					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă și pe platformele electronice de specialitate					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					0
Examinări					6
Alte activități.....					
3.7. Total ore studiu individual	44				

3.8. Total ore pe semestru	100
3.9. Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Citologie vegetală, Histologie vegetală, Morfologia și anatomia plantelor, Biochimie, Biofizică, Fiziologie vegetala
4.2. de competențe	<ul style="list-style-type: none">

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Platforma online Google classroom Sala de curs dotată cu sistem de videoproiecție. Aparatele de telefonie mobilă vor fi închise pe toată durata de desfășurare a cursului. Intrarea în sala de curs se va face înainte de începerea prelegerii.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Platformă online Google classroom Sală de laborator dotată cu aparatură, reactivi și sticlărie specifică Referate de laborator prezente pe fiecare masă de lucru obligativitatea purtării echipamentului de protecție (halat alb); Folosirea corectă a aparaturii de laborator și a materialului didactic analizat (referate, planșe) Respectarea regulilor de protecția muncii

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> - Adună date biologice - Desfășoară activități de cercetare la nivel interdisciplinar - Efectuează cercetare științifică - Sintetizează informații - Analizează date științifice - Aplică principiile eticii și integrității științifice - Interacționează profesional în mediile de cercetare și profesionale
--------------------------------	--

Competențe transversale	<p>Își asumă responsabilitatea</p> <ul style="list-style-type: none"> - Efectuează calcule - Evaluează impactul comportamentului individual asupra mediului - Dă dovadă de curiozitate - Gândește analitic - Lucrează în echipe - Este atent la detalii
--------------------------------	---

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Disciplina oferă studenților suportul informațional pentru studierea proceselor de nutriție și dezvoltare la diferitele grupe de plante, dar și pentru cunoașterea și înțelegerea complexității mecanismelor fiziologice, a modului de funcționare normală a organismelor vegetale și a modului de adaptare a acestora la variațiile mediului intern și extern
7.2. Obiectivele specifice	După studierea acestei discipline, studenții vor fi capabili: să evidențieze interdependența structurală și funcțională a diferitelor țesuturi și organe; să utilizeze corect noțiuni, concepte, principii specifice disciplinei; să integreze cunoștințele dobândite în concepte de bază, să interpreteze conținuturile teoretice și practice ale disciplinei într-o abordare interdisciplinară. Lucrările practice urmăresc ca studenții: să ilustreze noțiunile teoretice prin demonstrarea unor experimente practice; să organizeze lucrările de laborator pe echipe de lucru prin împărțirea sarcinilor, să discute și să interpreteze în echipă rezultatele; să identifice conceptele, metodele, tehnicile de investigare/explorare utilizate; să explice utilizarea instrumentelor, tehnicilor/metodelor de lucru pentru investigarea unor parametri fiziologici; să dobândească abilități, deprinderi practice privind executarea corectă a unor experimente, să înțeleagă principiile de lucru

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
Noțiuni introductive: Obiectul de studiu al disciplinei Importanța, Relații cu alte științe	Prelegere cu ajutorul videoproiectorului Se vor folosi ca metode de	2 ore

Particularitățile metabolismului vegetal	predare expunerea, problematizarea	
Nutriția cu carbon Nutriția autotrofă- Fotosinteza, definiție și importanță. Organele și organelle implicate în proces. Pigmenții asimilatori- clasificare, structură, proprietăți. Biosinteza pigmentilor asimilatori	Prelegere cu ajutorul videoproiectorului Se vor folosi ca metode de predare expunerea, problematizarea	2 ore
Mecanismul fotosintezei Faza de lumină și faza de întuneric Particularitățile plantelor de tip fotosintetic C ₃ , C ₄ și CAM	Prelegere cu ajutorul videoproiectorului Se vor folosi ca metode de predare expunerea, problematizarea	2 ore
Influența factorilor externi asupra procesului de fotosinteză Influența factorilor interni asupra procesului de fotosinteză	Prelegere cu ajutorul videoproiectorului Se vor folosi ca metode de predare expunerea, problematizarea	2 ore
Productivitatea populațiilor vegetale Rolul substanțelor organice și circulația lor în corpul plantelor	Prelegere cu ajutorul videoproiectorului, expunerea, problematizarea. Cursul va fi interactiv, studenții fiind atrași în dezbateri, prin ilustrarea discuțiilor cu exemple concrete din practică	2 ore
Chemosinteza Nutriția heterotrofă Nutriția mixotrofă	Prelegere cu ajutorul videoproiectorului, expunerea, problematizarea. Cursul va fi interactiv, studenții fiind atrași în dezbateri, prin ilustrarea discuțiilor cu exemple concrete din practică	2 ore
Catabolismul- reacțiile de degradare a compușilor organici Substratul și coeficientul respirator Mecanismul respirației aerobe	Prelegere cu ajutorul videoproiectorului, expunerea, problematizarea. Cursul va fi interactiv, studenții fiind atrași în dezbateri, prin ilustrarea discuțiilor cu exemple concrete din practică	2 ore
Influența factorilor interni și externi asupra procesului de respirație aerobă	Prelegere cu ajutorul videoproiectorului, expunerea,	2 ore

Respirația anaerobă	problematizarea. Cursul va fi interactiv, studenții fiind atrași în dezbateri, prin ilustrarea discuțiilor cu exemple concrete din practică	
Creșterea plantelor Etapele creșterii celulare Creșterea organelor	Prelegere cu ajutorul videoproiectorului, expunerea, problematizarea. Cursul va fi interactiv, studenții fiind atrași în dezbateri, prin ilustrarea discuțiilor cu exemple concrete din practică	2 ore
Influența factorilor de mediu asupra creșterii plantelor Corelațiile de creștere	Prelegere cu ajutorul videoproiectorului, expunerea, problematizarea. Cursul va fi interactiv, studenții fiind atrași în dezbateri, prin ilustrarea discuțiilor cu exemple concrete din practică. Cursul va fi interactiv, studenții fiind atrași în dezbateri, prin ilustrarea discuțiilor cu exemple concrete din practică	2 ore
Substanțele reglatoare de creștere : stimulative, inhibitoare, retardante	Prelegere cu ajutorul videoproiectorului, expunere, problematizare Cursul va fi interactiv, studenții fiind atrași în dezbateri, prin ilustrarea discuțiilor cu exemple concrete din practică	2 ore
Dezvoltarea plantelor Caracteristicile ciclului de dezvoltare. Fiziologia înfloririi Influența factorilor externi asupra procesului de înflorire	Prelegere cu ajutorul videoproiectorului, expunerea, problematizarea. Cursul va fi interactiv, studenții fiind atrași în dezbateri, prin ilustrarea discuțiilor cu exemple concrete din practică	2 ore
Fiziologia fructificării Germinația semințelor	Prelegere cu ajutorul videoproiectorului, expunerea, problematizarea. Cursul va fi interactiv, studenții fiind atrași în dezbateri, prin ilustrarea	2 ore

	discuțiilor cu exemple concrete din practică	
Polaritatea și regenerarea la plante Mișcări de creștere și orientare la plante	Prelegere cu ajutorul videoproiectorului, problematizarea. Cursul va fi interactiv, studenții fiind atrași în dezbateri, prin ilustrarea discuțiilor cu exemple concrete din practică	2 ore

Bibliografie

Acatrinei, Gh. , 1991, *Reglarea proceselor ecofiziologice la plante*, Ed. Junimea, Iași, 1991.
Atanasiu, L. , 1984, *Ecofiziologia plantelor*, Ed. științifică și enciclopedică, București, 1984.
Atanasiu, L., Polescu, L., 1988, *Fotosinteza, sau cum transformă plantele lumina soarelui*, Ed. Albatros, București, 1988
Boldor, O., Trifu, M., Raianu, O. 1981, *Fiziologia plantelor*, Ed. Did. și Ped., București
Burzo, I., Toma, S., Voican Viorica, Amăriuței Alexandrina, Șelaru Elena, Popescu, V., Crăciun, C. – 1999- 2000, *Fiziologia plantelor de cultură*, Ed. Știința, Chișinău, vol. I-IV
Bușe Luminița, 2009, *Fiziologie vegetală*, Ed. Sitech, Craiova
Bușe Dragomir Luminița, 2011, *Fiziologia generală a plantelor*, Ed Sitech, Craiova
Șumălan, R. , 2006, *Fiziologie vegetală*, Ed. Eurobit, Timișoara
Tarhon, P., Olimid, V., Voica, C., Raianu, O., Atanasiu, L. , 1993, *Fiziologia plantelor, vol. I-II*, Ed. Lumina, Chișinău
Toma Liana - Doina, Robu, T. , 2000, *Fiziologie vegetală*, Ed. "Ion Ionescu de la Brad", Iași
Support de curs în format electronic și printat

8.2. Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Metode de evidențiere a procesului de fotosinteză : Metoda captării bulelor de oxigen la plantele acvatice Metoda numărării bulelor de oxigen Evidențierea producerii de substanță organică prin proba cu iod	Observarea independentă, experimentul de laborator, conversația, dezbateri, explicația, învățarea prin problematizare	2 ore
Determinarea intensității fotosintezei plantelor terestre prin metoda Ivanov	Experimentul de laborator, conversația, dezbateri, problematizarea	2 ore
Determinarea intensității fotosintezei la plantele acvatice prin metoda Winkler	Experimentul de laborator, conversația, dezbateri, problematizarea	2 ore

Extragerea pigmentilor clorofilieni și carotenoizi Metode de separare a pigmentilor asimilatori din extractul alcoolic brut Evidențierea proprietăților pigmentilor asimilatori	Observarea independentă, experimentul de laborator, conversația, dezbateră, explicația, învățarea prin descriere, prin problematizare și modelarea.	2 ore
Evidențierea produșilor finali ai fotosintezei : glucide, lipide, proteine, produși secundari (glucosizi, alcaloizi, antociani, taninuri)	Observarea independentă, experimentul de laborator, conversația, dezbateră, explicația, învățarea prin descriere, prin problematizarea și modelarea.	2 ore
Determinarea intensității asimilației nete Circulația substanțelor organice în corpul plantelor	Observarea independentă, experimentul de laborator, conversația, dezbateră, explicația, învățarea prin descriere, prin problematizare și modelarea.	2 ore
Respirația plantelor. Evidențierea respirației Evidențierea enzimelor respiratorii: catalaze, reductaze, oxidaze	Observarea independentă, experimentul de laborator, problematizarea	2 ore
Determinarea coeficientului respirator al semințelor	experimentul de laborator, problematizarea	2 ore
Determinarea intensității respirației – metoda Boysen -Jensen Respirația anaerobă . Metode de evidențiere a diferitelor tipuri de fermentații	experimentul de laborator	2 ore
Creșterea plantelor Metode de determinarea a ritmului de creștere a organelor vegetative Influența factorilor de mediu asupra procesului de creștere	Observarea independentă, experimentul de laborator, conversația, dezbateră, explicația, învățarea prin descriere, prin problematizare și modelarea.	4 ore
Germinația semințelor. Influența factorilor de mediu asupra procesului de germinație Determinarea energiei și facultății germinative	Observarea independentă, experimentul de laborator, conversația, dezbateră, explicația, învățarea prin prin problematizare și modelarea.	2 ore
Mișcări de creștere - tropisme, nutatii Polaritatea organelor vegetale Metode de regenerare la plante	Observarea independentă, experimentul de laborator, conversația, dezbateră,	2 ore

	explicația, învățarea prin problematizare și modelarea.	
Test recapitulativ	conversația, dezbateră	2 ore
Bibliografie Boldor O., Raianu O., Trifu M. 1983, Fiziologia plantelor. Lucrări practice. Ed. Did. și Ped., București Nicolae I., 2008, Practicum de fiziologie vegetală, Ed. Sitech, Craiova Șumalan R., 2006, Practicum de fiziologie vegetală, Ed. Eurobit, Timișoara Referate de lucrări practice, prezente pe mesele de lucru la fiecare laborator		

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

Disciplina urmărește cunoașterea și aprofundarea cunoștințelor referitoare la procesele implicate în nutriția și dezvoltarea plantelor, precum și cunoașterea relațiilor care se stabilesc între acestea și factorii mediului.

Conținutul cursului este în concordanță cu așteptările comunității epistemice, al angajatorilor din domeniul biologic, din cercetare și învățământ și valorifică optim și creativ potențialul fiecărui student în cadrul orelor de lucrări practice. În cadrul acestor ore, se formează deprinderile de lucru cu aparatura specifică, dezvoltându-se de asemenea capacitatea de prezentare și interpretare corectă a rezultatelor obținute.

În vederea stabilirii conținuturilor, alegerii metodelor de predare/învățare titularul disciplinei a avut consultații cu cadre didactice, specialiști în domeniu, titulare în alte instituții de învățământ superior în vederea corelării cu programe similare din cadrul altor instituții de învățământ superior. Disciplina Fiziologie vegetală oferă un conținut științific relevant și metode de predare adecvate privind cunoașterea proceselor fiziologice din plante prin care să se răspundă cerințelor angajatorilor în exercitarea următoarelor ocupații: biolog (cod COR 213114), referent de specialitate biolog (cod COR 213104), expert biolog (cod COR 213102), inspector de specialitate biolog (cod COR 213103), consilier botanist (cod COR 213105), expert microbiolog (cod COR 213130).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Aprofundarea noțiunilor privitoare la mecanismele diferitelor procese fiziologice	Dezbateră, conversația, problematizarea	70 %
	Cunoașterea relațiilor care se stabilesc între factorii mediului și aceste procese		
10.5.	Modul de lucru cu	Conversația,	30%

Seminar/laborator	aparatura specifică	demonstrația	
	Modul de interpretare a rezultatelor obținute și răspunsurile pe parcursul semestrului		
10.6. Standard minim de performanță			
Formarea deprinderilor de lucru cu aparatura specifică Definirea corectă a diferitelor procese implicate în nutriția și dezvoltarea plantelor, Cunoașterea modului în care factorii interni și externi influențează aceste procese			

Data completării

Semnătura titularului

Semnătura titularului de seminar

22.09.2025

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

25.09.2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea/Departamentul	Facultatea de Horticultură
1.3. Catedra	Departamentul de Biologie și Ingineria mediului
1.4. Domeniul de studii	Biologie
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/Calificarea	Biologie

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Botanică sistematică (Fanerogame)						
2.2. Titularul activităților de curs	Răduțoiu Daniel						
2.3. Titularul activităților de laborator	Răduțoiu Daniel						
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	Ob.

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

3.1. Numărul de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp - ore/sapt.					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					0
Examinări					3
Alte activități.....					
3.7. Total ore studiu individual	33				
3.8. Total ore pe semestru	75				
3.9. Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Citologie vegetală, Histologie vegetală, Morfologia și anatomia plantelor.
4.2. de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Să identifice caracterele morfologice ale organelor vegetative și reproducătoare ale plantelor.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> on site
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> on site, în sala de laborator

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C3 Caracterizarea și clasificarea organismelor vii - 1/3 C3.1 Identificarea notiunilor, principiilor, metodelor uzuale necesare caracterizării morfologice, structurale și fiziologice, precum și clasificării organismelor vii C3.2 Explicarea notiunilor/principiilor de clasificare și caracterizare a organismelor vii din perspectiva evolutivă</p> <p>C4 Explorarea sistemelor biologice – 0,5/3 C4.2 Explicarea utilizării de echipamente/ instrumente, tehnici/ metode de lucru pentru investigarea sistemelor biologice</p> <p>C6 Integrarea inter- /transdisciplinara a cunostintelor specifice domeniului – 0,5/3 C6.2 Explicarea cunostintelor privind sistemele biologice din perspectiva corelațiilor transdisciplinare</p>
Competențe transversale	<p>CT1 Realizarea responsabilă și eficientă a sarcinilor aferente profesiilor din domeniu cu respectarea principiilor de etică profesională – 0,5/3 CT2 Identificarea rolului dintr-o echipă și preluarea responsabilităților corespunzătoare profilului profesional și personal – 0,5/3</p>

7. Obiectivele discipline (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	- Studierea și recunoașterea principalelor plante vasculare.
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> - asimilarea principalelor metode de investigație a plantelor; - recunoașterea principalelor grupe de organisme studiate; - diferențierea între principalele grupe de organisme studiate; - însușirea unor tehnici specifice, necesare pentru recunoașterea și identificarea speciilor în natură și în laborator; - cunoașterea ecologiei speciilor analizate; - prezentarea importanței practice și științifice a plantelor din încrengăturile prezentate;

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
Considerații generale referitoare la clasificarea actuală a lumii vii. Cladistica, fenetica și filogeografia. Phyl. Spermatophyta – caractere generale, clasificare, importanță științifică. Clasificarea clasică și APG.	Prezentare power point. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă folosind atât resurse procedurale (metode didactice ca: expunerea, conversația euristică, problematizarea, etc.) cât și imagini, scheme, desene sau structuri care să ajute la o înțelegere mai bună a informațiilor transmise.	2 ore
Subphylum Pinophytina (Gymnospermae): Caractere generale și clasificare: Cl. Cycadopsida, Cl. Bennettitopsida, Cl. Ginkgopsida, Cl. Pinopsida și Cl. Gnetopsida (Chlamydospermae). Pentru fiecare clasă se vor prezenta: caractere generale, clasificare,	Prezentare power point. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă folosind atât resurse procedurale (metode didactice ca: expunerea, conversația euristică, problematizarea, etc.) cât și imagini,	2 ore

reprezentanți, importanța științifică a grupelor care ar fi putut duce la apariția angiospermelor. Importanța practică.	scheme, desene sau structuri care să ajute la o înțelegere mai bună a informațiilor transmise.	
Subphylum Magnoliophytina (Angiospermae). Caractere generale, origine și clasificare. Cl. Magnoliopsida (Dicotyledonatae) și Cl. Liliopsida (Monocotyledonatae). Caractere generale și clasificare.	Prezentare power point. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă folosind atât resurse procedurale (metode didactice ca: expunerea, conversația euristică, problematizarea, etc.) cât și imagini, scheme, desene sau structuri care să ajute la o înțelegere mai bună a informațiilor transmise.	2 ore
Subclasa Magnoliidae cu ordinele: Magnoliales, Piperales, Aristolochiales, Nymphaeales și Ranunculales.	Prezentare power point. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă folosind atât resurse procedurale (metode didactice ca: expunerea, conversația euristică, problematizarea, etc.) cât și imagini, scheme, desene sau structuri care să ajute la o înțelegere mai bună a informațiilor transmise.	2 ore
Subclasa Hamamelidae (Amentiferae) cu ord.: Trochodendrales, Urticales, Cassuarinales, Fagales, Juglandales. Reprezentanți, importanță științifică și practică.	Prezentare power point. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă folosind atât resurse procedurale (metode didactice ca: expunerea, conversația euristică, problematizarea, etc.) cât și imagini, scheme, desene sau structuri care să ajute la o înțelegere mai bună a informațiilor transmise.	2 ore
Subcl. Rosidae cu ord.: Saxifragales, Sarraceniales, Rosales, Fabales (Leguminosales), Myrtales, Elaeagnales, Rutales, Sapindales. Caractere generale, formule florale, reprezentanți, importanță.	Prezentare power point. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă folosind atât resurse procedurale (metode didactice ca: expunerea, conversația euristică, problematizarea, etc.) cât și imagini, scheme, desene sau structuri care să ajute la o înțelegere mai bună a informațiilor transmise.	2 ore
Ord. Geraniales, Arales (Umbelliflorales), Celastrales, Santalales, Rafflesiales, Euphorbiales. Caractere generale, formule florale, reprezentanți, importanță.	Prezentare power point. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă folosind atât resurse procedurale (metode didactice ca: expunerea, conversația euristică, problematizarea, etc.) cât și imagini, scheme, desene sau structuri care să ajute la o înțelegere mai bună a informațiilor transmise.	2 ore
Subcl. Dilleniidae (Malvidae) cu ord.: Dilleniales, Thelaes, Violaes, Capparales, Salicales. Caractere generale, reprezentanți, importanță.	Prezentare power point. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă folosind atât resurse procedurale (metode didactice ca: expunerea, conversația euristică, problematizarea, etc.) cât și imagini, scheme, desene sau structuri care să ajute la o înțelegere mai bună a informațiilor transmise.	2 ore

Ord. Malvales, Ericales, Ebenales, Primulales. Caractere generale, reprezentanți, importanță. Subcl. Caryophyllidae cu ord.: Caryophyllales, Polygonales, Plumbaginales.	Prezentare power point. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă folosind atât resurse procedurale (metode didactice ca: expunerea, conversația euristică, problematizarea, etc.) cât și imagini, scheme, desene sau structuri care să ajute la o înțelegere mai bună a informațiilor transmise.	2 ore
Subcl. Lamiidae cu ord.: Gentianales, Dipsacales, Oleales, Polemoniales, Solanales, Plantaginales, Lamiales. Caractere generale, reprezentanți, importanță.	Prezentare power point. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă folosind atât resurse procedurale (metode didactice ca: expunerea, conversația euristică, problematizarea, etc.) cât și imagini, scheme, desene sau structuri care să ajute la o înțelegere mai bună a informațiilor transmise.	2 ore
Subcl. Asteridae cu ord.: Campanulales și Asterales (Compositales). Caractere generale, reprezentanți, importanță.	Prezentare power point. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă folosind atât resurse procedurale (metode didactice ca: expunerea, conversația euristică, problematizarea, etc.) cât și imagini, scheme, desene sau structuri care să ajute la o înțelegere mai bună a informațiilor transmise.	2 ore
Cl. Liliopsida (Monocotyledonatae). Caractere generale și clasificare. Subclasa Alismidae cu ord.: Alismatales, Hydrocharitales, Najadales. Caractere generale, reprezentanți, importanță.	Prezentare power point. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă folosind atât resurse procedurale (metode didactice ca: expunerea, conversația euristică, problematizarea, etc.) cât și imagini, scheme, desene sau structuri care să ajute la o înțelegere mai bună a informațiilor transmise.	2 ore
Subcl. Liliidae cu ord.: Liliales, Orchidales, Juncales, Cyperales, Zingiberales, Commelinales, Poales. Caractere generale, reprezentanți, importanță.	Prezentare power point. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă folosind atât resurse procedurale (metode didactice ca: expunerea, conversația euristică, problematizarea, etc.) cât și imagini, scheme, desene sau structuri care să ajute la o înțelegere mai bună a informațiilor transmise.	2 ore
Subcl. Arecidae (Spadiciflorae) cu ord.: Arales și Palmales (Arecales) și Typhales. Caractere generale, reprezentanți, importanță.	Prezentare power point. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă folosind atât resurse procedurale (metode didactice ca: expunerea, conversația euristică, problematizarea, etc.) cât și imagini, scheme, desene sau structuri care să ajute la o înțelegere mai bună a informațiilor transmise.	2 ore
Bibliografie		
Anastasiu Paulina. 2008. Taxonomie vegetală. 276 pag. Edit. Universității din București.		
Buia Al. & al. 1965. Botanica agricolă, vol. I și II., Edit. Agro-Silvică, București.		

Busuioc Gabriela & Răduțoiu D. 2010. *Botanica și fiziologia plantelor*. 384 pag. Edit. Sitech. Craiova.

Chifu T., Zamfirescu Oana, Mânzu C. & Șurubaru B. 2001. *Botanică sistematică*. Cormobionta. 535 pag. Edit. Univ. "A.I. Cuza" Iași.

Cristea V., 2014. Plante vasculare: diversitate, sistematică, ecologie și importanță. Edit. Presa Universitară Clujană. 575 pag. Cluj-Napoca.

Morariu I. 1965. *Botanica generală și sistematică*. Ediția a II-a. Edit. Did. și Ped., București

Păun M. & al. 1980. *Botanica*. Edit. Did. și Ped., București

Popescu Gh. 2000. *Botanica*. 403 pag. Edit. Universitaria, Craiova

Popescu Gh. 2009. *Introducere în botanică filogenetică*. 760 pag. Edit. Sitech, Craiova.

Răduțoiu D. 2020. *Botanică sistematică*. Suport de curs. 131 pag.

Sîrbu C. & Paraschiv Nicoleta Luminița. 2005. *Botanică sistematică*. 386 pag. Edit. Ion Ionescu de la Brad, Iași.

Ștefan N. & Oprea A. 2007. *Botanică sistematică*. 552 pag. Edit. Universității A. I. Cuza, Iași.

APG II 2003. Classification for the orders and families of flowering plants. *Botanical Journal of the Linnean Society*. **141**: 399-436.

APG III 2009. Classification for the orders and families of flowering plants. *Botanical Journal of the Linnean Society*. **161**: 105-121.

8.2. Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Phyl. Spermatophyta, Subphyl. Pinophytina (Gymnospermae), Cl. Ginkgopsida, Ord. Ginkgoales, Fam. Ginkgoaceae : <i>Ginkgo biloba</i> ; Cl. Pinopsida, Ord. Pinales, Fam. Pinaceae : <i>Abies alba</i> , <i>Pinus sylvestris</i> , <i>Pinus nigra</i> , * <i>Pinus strobus</i> , <i>Picea abies</i> , <i>Larix decidua</i> , * <i>Pseudotsuga menziesii</i> ; Fam. Taxodiaceae : <i>Taxodium distichum</i> ; Fam. Cupressaceae : <i>Juniperus communis</i> , * <i>Thuja orientalis</i> , * <i>Thuja occidentalis</i> ; Ord. Taxales, Fam. Taxaceae : <i>Taxus baccata</i> .	Observarea independentă, conversația, dezbaterea, explicația, învățarea prin descriere, prin problematizare și modelarea.	1 oră
Phyl. Spermatophyta, Subphyl. Magnoliophytina (Angiospermae), Cl. Magnoliopsida (Dicotyledonatae), Fam. Ranunculaceae : <i>Ranunculus ficaria</i> , <i>Ranunculus repens</i> , <i>Helleborus odorus</i> , <i>Consolida regalis</i> , <i>Hepatica nobilis</i> , <i>Nigella arvensis</i> , <i>Trollius europaeus</i> , <i>Caltha palustris</i> , <i>Aconitum tauricum</i> , <i>Aquilegia vulgaris</i> , <i>Clematis vitalba</i> , <i>Actaea spicata</i> , <i>Pulsatilla alba</i> , <i>Thalictrum aquilegifolium</i> , <i>Anemone nemorosa</i> , <i>Anemone ranunculoides</i> , <i>Adonis vernalis</i> ; Fam. Papaveraceae : <i>Papaver dubium</i> , <i>Papaver rhoeas</i> , * <i>Papaver somniferum</i> , <i>Chelidonium majus</i> ; Fam. Fumariaceae : <i>Corydalis cava</i> , <i>Corydalis solida</i> , <i>Fumaria schleicheri</i> , * <i>Dicentra spectabilis</i> .	Observarea independentă, conversația, dezbaterea, explicația, învățarea prin descriere, prin problematizare și modelarea.	1 oră
Phyl. Spermatophyta, Subphyl. Magnoliophytina (Angiospermae), Cl. Magnoliopsida (Dicotyledonatae), Fam. Fagaceae : <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Castanea sativa</i> , <i>Quercus robur</i> , <i>Quercus dalechampii</i> , <i>Quercus polycarpa</i> ; Fam. Betulaceae : <i>Betula pendula</i> , <i>Alnus glutinosa</i> , <i>Alnus incana</i> , <i>Alnus viridis</i> ; Fam. Juglandaceae : <i>Juglans regia</i> ; Fam. Caryophyllaceae : <i>Cerastium semidecandrum</i> , <i>Cerastium glomeratum</i> , <i>Stellaria media</i> , <i>Scleranthus annuus</i> , <i>Scleranthus uncinatus</i> , <i>Arenaria serpyllifolia</i> , <i>Holosteum umbellatum</i> , <i>Cucubalus baccifer</i> , <i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i> , <i>Agrostemma githago</i> , <i>Lychnis coronaria</i> , <i>Dianthus armeria</i> , <i>Kohlruschia saxifraga</i> , <i>Saponaria officinalis</i> , <i>Gypsophila muralis</i> .	Observarea independentă, conversația, dezbaterea, explicația, învățarea prin descriere, prin problematizare și modelarea.	1 oră
Phyl. Spermatophyta, Subphyl. Magnoliophytina (Angiospermae), Cl. Magnoliopsida (Dicotyledonatae), Fam. Rosaceae : <i>Rosa canina</i> , <i>Rosa gallica</i> , * <i>Spiraea</i>	Observarea independentă, conversația, dezbaterea,	1 oră

<p><i>vanhouttei</i>, <i>Rubus caesius</i>, <i>Rubus candicans</i>, <i>Potentilla argentea</i>, <i>Potentilla reptans</i>, <i>Potentilla haynaldiana</i>, *<i>Kerria japonica</i>, <i>Fragaria vesca</i>, <i>Fragaria viridis</i>, <i>Filipendula vulgaris</i>, <i>Geum urbanum</i>, <i>Geum montanum</i>, <i>Agrimonia eupatoria</i>, <i>Aremonia agrimonioides</i>, <i>Sanguisorba minor</i>, <i>Alchemilla connivens</i>, *<i>Pyrus communis</i>, *<i>Malus domestica</i>, <i>Cerasus avium</i>, *<i>Cerasus vulgaris</i>, <i>Crataegus monogyna</i>, *<i>Cydonia oblonga</i>, *<i>Persica vulgaris</i>, *<i>Armeniaca vulgaris</i>.</p>	<p>explicația, învățarea prin descriere, prin problematizare și modelarea.</p>	
<p>Phyl. Spermatophyta, Subphyl. Magnoliophytina, (Angiospermae), Cl. Magnoliopsida (Dicotyledonatae), Fam. Fabaceae (Leguminosae): *<i>Robinia pseudacacia</i>, <i>Genistella sagittalis</i>, <i>Chamaecytisus albus</i>, <i>Coronilla varia</i>, *<i>Amorpha fruticosa</i>, <i>Lathyrus vernus</i>, <i>Lathyrus venetus</i>, <i>Ononis arvensis</i>, <i>Trifolium pratense</i>, <i>Trifolium repens</i>, <i>Melilotus officinalis</i>, <i>Melilotus albus</i>, *<i>Medicago sativa</i>, *<i>Phaseolus vulgaris</i>, <i>Dorycnium herbaceum</i>, *<i>Arachys hypogea</i>, <i>Vicia cracca</i>; Fam. Euphorbiaceae: <i>Euphorbia helioscopia</i>, <i>Euphorbia amygdaloides</i>, <i>Euphorbia cyparissias</i>; Fam. Cornaceae: <i>Cornus mas</i>, <i>Cornus sanguinea</i>, <i>Cornus australis</i>.</p>	<p>Observarea independentă, conversația, dezbaterea, explicația, învățarea prin descriere, prin problematizare și modelarea.</p>	<p>1 oră</p>
<p>Phyl. Spermatophyta, Subphyl. Magnoliophytina, (Angiospermae), Cl. Magnoliopsida (Dicotyledonatae), Fam. Aceraceae: <i>Acer negundo</i>, <i>Acer platanoides</i>, <i>Acer pseudoplatanus</i>, <i>Acer campestre</i>, <i>Acer tataricum</i>; Fam. Apiaceae (Umbelliferae): <i>Daucus carota</i>, *<i>Apium graveolens</i>, *<i>Anethum graveolens</i>, <i>Eryngium campestre</i>, <i>Sanicula europaea</i>, <i>Astrantia major</i>, <i>Orlaya grandiflora</i>, <i>Pimpinella saxifraga</i>, <i>Torilis arvensis</i>, <i>Heracleum sphondylium</i>, <i>Pastinaca sativa</i>, <i>Peucedanum alsaticum</i>, <i>Angelica archangelica</i>, <i>Aegopodium podagraria</i>, <i>Anthriscus cerefolium</i> subsp. <i>trichosperma</i>, <i>Oenanthe aquatica</i>, <i>Oenanthe banatica</i>, <i>Conium maculatum</i>; Fam. Tiliaceae: <i>Tilia tomentosa</i>, <i>Tilia platyphyllos</i>; Fam. Malvaceae: <i>Malva sylvestris</i>, <i>Lavatera thuringiaca</i>, <i>Althaea officinalis</i>, <i>Abutilon theophrasti</i>, <i>Gossypium hirsutum</i>, <i>Hibiscus trionum</i>.</p>	<p>Observarea independentă, conversația, dezbaterea, explicația, învățarea prin descriere, prin problematizare și modelarea.</p>	<p>1 oră</p>
<p>Phyl. Spermatophyta, Subphyl. Magnoliophytina, (Angiospermae), Cl. Magnoliopsida (Dicotyledonatae), Fam. Violaceae: <i>Viola odorata</i>, <i>Viola reichenbachiana</i>, *<i>Viola x wittrockiana</i>, <i>Viola arvensis</i>; Fam. Brassicaceae (Cruciferae): <i>Capsella bursa pastoris</i>, <i>Sinapis arvensis</i>, <i>Alliaria petiolata</i>, <i>Thlaspi arvense</i>, <i>Lepidium campestre</i>, <i>Nasturtium officinale</i>, <i>Barbarea vulgaris</i>, <i>Rorippa sylvestris</i>, <i>Arabis hirsuta</i>, <i>Cardaria draba</i>, <i>Dentaria bulbifera</i>, <i>Lunaria rediviva</i>, <i>Peltaria alliacea</i>; Fam. Salicaceae: <i>Salix alba</i>, <i>Salix purpurea</i>, <i>Salix cinerea</i>, <i>Salix capraea</i>, <i>Salix triandra</i>, <i>Populus nigra</i>, <i>Populus tremula</i>, <i>Populus alba</i>, *<i>Populus x canescens</i>.</p>	<p>Observarea independentă, conversația, dezbaterea, explicația, învățarea prin descriere, prin problematizare și modelarea.</p>	<p>1 oră</p>
<p>Phyl. Spermatophyta, Subphyl. Magnoliophytina, (Angiospermae), Cl. Magnoliopsida (Dicotyledonatae), Fam. Primulaceae: <i>Anagallis arvensis</i>, <i>Anagallis foemina</i>, <i>Lysimachia nummularia</i>, <i>Lysimachia vulgaris</i>, <i>Soldanella hungarica</i> subsp. <i>major</i>, <i>Primula veris</i> subsp. <i>columnae</i>, <i>Primula acaulis</i>; Fam. Oleaceae: *<i>Forsythia x intermedia</i>, *<i>Forsythia x viridissima</i>, <i>Fraxinus excelsior</i>, <i>Fraxinus angustifolia</i>, <i>Ligustrum vulgare</i>, <i>Olea europaea</i>, <i>Syringa</i></p>	<p>Observarea independentă, conversația, dezbaterea, explicația, învățarea prin descriere, prin problematizare și modelarea.</p>	<p>1 oră</p>

<i>vulgaris</i> ; Fam. Boraginaceae : <i>Symphyum officinale</i> , <i>Pulmonaria officinalis</i> , <i>Asperugo procumbens</i> , <i>Echium vulgare</i> , <i>Cerinthe minor</i> , <i>Anchusa procera</i> , <i>Lapulla squarrosa</i> , <i>Cynoglossum officinale</i> , <i>Lithospermum purpureo-caeruleum</i> , <i>Myosotis sylvatica</i> , <i>Myosotis sparsiflora</i> .		
Phyl. Spermatophyta, Subphyl. Magnoliophytina, (Angiospermae), Cl. Magnoliopsida (Dicotyledonatae), Fam. Lamiaceae (Labiatae): <i>Ajuga genevensis</i> , <i>Ajuga reptans</i> , <i>Teucrium chamaedrys</i> , <i>Ziziphora capitata</i> , <i>Salvia nemorosa</i> , <i>Lycopus europaeus</i> , <i>Mentha pulegium</i> , <i>Clinopodium vulgare</i> , <i>Acinos arvensis</i> , * <i>Ocimum basilicum</i> , <i>Lamium maculatum</i> , <i>Lamium amplexicaule</i> , <i>Lamium purpureum</i> , <i>Prunella vulgaris</i> , <i>Thymus pannonicus</i> , <i>Glechoma hederacea</i> , <i>Glechoma hirsuta</i> , <i>Marrubrium vulgare</i> , <i>Marrubrium peregrinum</i> ; Fam. Scrophulariaceae : <i>Veronica persica</i> , <i>Veronica hederifolia</i> , <i>Veronica peregrina</i> , * <i>Paulownia tomentosa</i> , <i>Verbascum phlomoides</i> , <i>Verbascum nigrum</i> , <i>Lathraea squamaria</i> , <i>Gratiola officinalis</i> , <i>Digitalis grandiflora</i> , <i>Pedicularis verticillata</i> , <i>Scrophularia nodosa</i> , <i>Odontites serotina</i> , <i>Rhinanthus rumelicus</i> , <i>Melampyrum arvense</i> , <i>Melampyrum barbatum</i> , <i>Euphrasia officinalis</i> , <i>Euphrasia stricta</i> .	Observarea independentă, conversația, dezbateră, explicația, învățarea prin descriere, prin problematizare și modelarea.	1 oră
Phyl. Spermatophyta, Subphyl. Magnoliophytina, (Angiospermae), Cl. Magnoliopsida (Dicotyledonatae), Fam. Asteraceae (Compositae): <i>Taraxacum officinale</i> , <i>Bellis perennis</i> , <i>Ambrosia artemisiifolia</i> , <i>Cirsium arvense</i> , <i>Cirsium creticum</i> , <i>Bidens tripartita</i> , <i>Xanthium italicum</i> , <i>Onopordum acanthium</i> , <i>Petasites albus</i> , <i>Aster tripolium</i> , <i>Centaurea cyanus</i> , <i>Centaurea calcitrapa</i> , <i>Leontopodium alpinum</i> , <i>Antennaria dioica</i> , <i>Matricaria recutita</i> , <i>Matricaria perforata</i> , <i>Anthemis tinctoria</i> , <i>Galinsoga parviflora</i> , * <i>Helianthus annuus</i> , <i>Tussilago farfara</i> .	Observarea independentă, conversația, dezbateră, explicația, învățarea prin descriere, prin problematizare și modelarea.	1 oră
Phyl. Spermatophyta, Subphyl. Magnoliophytina, (Angiospermae), Cl. Liliopsida (Monocotyledonatae), Fam. Liliaceae : * <i>Lilium candidum</i> , * <i>Tulipa gesneriana</i> , <i>Asparagus tenuifolius</i> , <i>Ruscus aculeatus</i> , <i>Convallaria majalis</i> , <i>Polygonatum latifolium</i> , <i>Colchicum autumnale</i> , <i>Muscari neglectum</i> , <i>Scilla bifolia</i> , <i>Ornithogalum umbellatum</i> , <i>Fritillaria orientalis</i> , <i>Gagea lutea</i> ; Fam. Amaryllidaceae : * <i>Narcissus poeticus</i> , <i>Leucojum vernalis</i> , <i>Galanthus elwesii</i> .	Observarea independentă, conversația, dezbateră, explicația, învățarea prin descriere, prin problematizare și modelarea.	1 oră
Fam. Iridaceae : * <i>Iris germanica</i> , <i>Crocus vernus</i> , <i>Crocus flavus</i> , <i>Gladiolus imbricatus</i> ; Fam. Poaceae (Gramineae): <i>Poa pratensis</i> , <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Bromus arvensis</i> , <i>Bromus tectorum</i> , <i>Anthoxanthum odoratum</i> , * <i>Zea mays</i> , <i>Brachypodium sylvaticum</i> , * <i>Secale cereale</i> , * <i>Hordeum vulgare</i> , <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Agrostis capillaris</i> , <i>Avena fatua</i> , <i>Apera spica-venti</i> , <i>Phragmites australis</i> , <i>Holcus lanatus</i> , <i>Dactylis glomerata</i> , <i>Deschampsia caespitosa</i> .	Observarea independentă, conversația, dezbateră, explicația, învățarea prin descriere, prin problematizare și modelarea.	1 oră
Excursie recapitulativă în Grădina Botanică "Al. Buia" Craiova.	Observarea independentă, conversația, dezbateră, explicația, învățarea prin descriere, prin problematizare și modelarea.	1 oră
	Observarea independentă,	1 oră

Excursie recapitulativă în Parcul “Nicolae Romanescu” Craiova.	conversația, dezbateră, explicația, învățarea prin descriere, prin problematizare și modelarea.	
Bibliografie		
Beldie Al. 1977, 1979. <i>Flora României. Determinator ilustrat al plantelor vasculare.</i> 406, 412 pag. Vol. I, II. Edit. Acad. R.S.R. București.		
Ciocârlan V. 2009. <i>Flora ilustrată a României. Pteridophyta et Spermatophyta.</i> 1038 pag. Edit. Ceres, București.		
Eisenreich W., Handel A., Zimmer U. 2018. Determinator de plante și animale. Editura Casa. Oradea România. 558 pag.		
Păun M. & al. 1980. Botanica. Edit. Did. și Ped., București.		
Sârbu I., Ștefan N. & Oprea A. 2013. Plante vasculare din România. Determinator ilustrat de teren. Edit. Victor BV Victor. 1320 pag. București.		
Săvulescu T. & al. (Edit.) - 1952-1976. <i>Flora R.P.R. - R.S.R. - Vol. I-XIII.</i> Edit. Acad. Române. București.		

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

Disciplina urmărește cunoașterea și aprofundarea cunoștințelor referitoare la plantele superioare importanța practică și filogenetică a speciilor tratate, precum și necesitatea protejării florei spontane de la noi. Conținutul cursului este în consens cu așteptările comunității epistemice, al angajatorilor din domeniul biologic, cercetare, învățământ; valorifică optim și creativ potențialul fiecărui student în cadrul orelor de lucrări practice.

Familiarizarea studenților cu nomenclatura botanică, cunoașterea și recunoașterea pe teren a cât mai multor plante spontane lemnoase și ierboase, toate acestea constituind suportul în vederea cunoașterii și conservării biodiversității.

Disciplina Botanică sistematică oferă conținut științific relevant și metode de predare de tip formativ, adecvate unui parcurs de studiu privind cunoașterea Fanerogamelor prin care să se răspundă cerințelor angajatorilor în exercitarea următoarelor ocupații: biolog (cod COR 213114), expert microbiolog (cod COR 213130), referent de specialitate biolog (cod COR 213104), expert biolog (cod COR 213102), inspector de specialitate biolog (cod COR 213103) și consilier botanist (cod COR 213105)..

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Cunoașterea caracterelor generale, importanței filogenetice și practice la taxonii prezentați;	Dezbateră, conversația	70 %
	Identificarea plantelor vasculare spontane pe baza caracterelor expuse;		
10.5. Seminar/laborator	Recunoașterea plantelor din herbarul personal al studentului și a celor studiate la laborator. Răspunsurile la testarea continuă pe parcursul semestrului.	Conversația, demonstrația	30%
	Realizarea încadrării sistematice a taxonilor analizați la laborator.		
10.6. Standard minim de performanță			
- să cunoască caracterele generale, importanța filogenetică și practică la plantele prezentate;			

- să folosească corect terminologia botanică;
- să poată să identifice cu ajutorul determinatoarelor de specialitate plantele vasculare spontane;
- să recunoască câteva plante lemnoase, epifite, parazite și ierboase din pajiști, păduri, bălți sau mlaștini.

Data completării
22.09.2025

Titular de disciplină,
Conf. univ. dr. Răduțoiu Daniel

Semnătura titularului

Data avizării în departament
25.09.2025

Director de departament,
Lect. univ. dr. Ștefănescu Dragoș-Mihail

Semnătura directorului de departament,

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea/Departamentul	Facultatea de Horticultură
1.3. Catedra	Departamentul de Biologie și Ingineria mediului
1.4. Domeniul de studii	Biologie
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/Calificarea	Biologie

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Histologie și embriologie vegetală						
2.2. Titularul activităților de curs	Simeanu Cătălin George						
2.3. Titularul activităților de laborator	Simeanu Cătălin George						
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	Ob.

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

3.1. Numărul 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					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					5
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7. Total ore studiu individual	44				
3.8. Total ore pe semestru	100				
3.9. Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Citologie vegetală
4.2. de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Aparatele de telefonie mobilă vor fi închise pe toată durata de desfășurare a cursului. • Intrarea în sala de curs se va face înainte de începerea prelegerii.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> • Sală de laborator dotată cu minim 23 microscopae, truse de lucru folosite pentru realizarea preparatelor, sursă de curent pentru fiecare. • obligativitatea purtării echipamentului de protecție (halat alb); • respectarea regulilor de utilizare a instrumentelor de laborator ascuțite, în timpul efectuării secțiunilor pe material vegetal specific lucrărilor

	<p>practice;</p> <ul style="list-style-type: none"> • respectarea regulilor de funcționare și manevrare a microscopului, în special în momentul conectării la sursa electrică. • Aparatele de telefonie mobilă vor fi închise pe toată durata de desfășurare a laboratorului. • Nu se acceptă intrarea în sala de laborator după începerea prelegerii.
--	---

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C3 Caracterizarea și clasificarea organismelor vii - 1/3 credite C3.1 Identificarea notiunilor, principiilor, metodelor uzuale necesare caracterizării morfologice, structurale și fiziologice, precum și clasificării organismelor vii.</p> <p>C4 Explorarea sistemelor biologice - 2/3 credite. C4.1 Identificarea conceptelor, metodelor, tehnicilor, procedeele uzuale de observare, investigare/explorare a sistemelor biologice. C4.2 Explicarea utilizării de echipamente/ instrumente, tehnici/ metode de lucru pentru investigarea sistemelor biologice</p>
Competențe transversale	

7. Obiectivele discipline (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	- însușirea conceptelor de histologie vegetală.
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> - însușirea și aprofundarea cunoștințelor de histologie și embriologie vegetală. - formarea deprinderii de a efectua preparate microscopice folosind coloranți adecvați în vederea studierii diferitelor tipuri de țesuturi și embrioni. - efectuarea de preparate semifixe și fixe necesare în munca de cercetare științifică și la catedră.

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
Definiție, clasificare și țesuturi meristematice: - clasificarea meristemelor și tratarea lor; - meristeme primordiale, primare și secundare - structură și ultrastructură; - apexul radicular; - apexul caulinar la briofite, pteridofite, gimnosperme și angiosperme;	Prezentare orală/videoprojector. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă.	3 ore

- trecerea de la forma vegetativă la meristemul florigen.		
Țesuturi protectoare de origine primară și secundară – structură și ultrastructură.	Prezentare orală/videoproiector. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă.	3 ore
Țesuturi parenchimatice - structură și ultrastructură: - parenchimuri absorbante pentru apă și săruri minerale; - parenchimuri absorbante pentru soluții de substanțe organice; - parenchimuri asimilatoare, aerifere, acvifere și de depozitare	Prezentare orală/videoproiector. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă.	3 ore
Țesuturi mecanice - structură și ultrastructură.	Prezentare orală/videoproiector. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă.	1,5 ore
Țesuturi conducătoare - structură și ultrastructură	Prezentare orală/videoproiector. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă.	1,5 ore
Țesuturi și structuri secretoare ale căror produse sunt eliminate în mediul extern, în spațiile intercelulare sau se depozitează intracelular.	Prezentare orală/videoproiector. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă.	1 oră
Țesuturi și structuri senzitive: - aparatul statolitic; - formațiuni senzoriale tactile: punctuațiuni, papile, peri și apendici tactili; - formațiuni optice: celule optice și ocele senzitive.	Prezentare orală/videoproiector. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă.	1 oră
Antera, microsporogeneza și microgametogeneza la gimnosperme și angiosperme.	Prezentare orală/videoproiector. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă.	1 oră
Ovulul, macrosporogeneza și macrogametogeneza la gimnosperme și angiosperme.	Prezentare orală/videoproiector. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă.	1 oră
Polenizarea și fecundația la gimnosperme și angiosperme.	Prezentare orală/videoproiector. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă.	1 oră
Embriogeneza la briofite, pteridofite, gimnosperme și angiosperme. Tipuri de dezvoltare și structura embrionilor.	Prezentare orală/videoproiector. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă.	9 ore
Tipuri de suspensori ai embrionului. Dezvoltarea și structura endospermului.	Prezentare orală/videoproiector. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă.	2 ore
Bibliografie		
Andrei M. <i>Anatomia plantelor</i> , Ed. Did. și Ped. București, 1978.		
Anghel I. <i>Citologie vegetală</i> , Ed. Did. și Ped București, 1979.		
Bavaru A., Bercu Rodica. <i>Morfologia și anatomia plantelor</i> , Ed. ExPonto, 2002.		
Simeanu V., Popescu Gh. <i>Morfologia și anatomia plantelor</i> , Repr. Universității din Craiova, 1980.		
Simeanu, C. G., 2014. <i>Morfologie și Anatomie vegetală</i> . Editura SITECH, Craiova, 413 pag.		
Șerbănescu - Jitariu Gabriela, Toma C. <i>Morfologia și anatomia plantelor</i> , Ed. Did. și Ped.		

București, 1980.
Toma C., Gostin Irina. <i>Histologie vegetală</i> , Editura Junimea, Iași 2000.

8.2. Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Vârf vegetativ meristematic al rădăcinii și tulpinii. Meristeme secundare.	Se realizează experimente practice pentru observarea structurilor, după care va avea loc ilustrarea structurilor analizate într-un caiet de desen pentru a ușura asimilarea acestora.	4 ore
Țesuturi protectoare de origine primară și secundară. Tipuri de aparate stomatice.	Se realizează experimente practice pentru observarea structurilor, după care va avea loc ilustrarea structurilor analizate într-un caiet de desen pentru a ușura asimilarea acestora.	4 ore
Parenchimuri absorbante, asimilatoare, aerifere, acvifere și de depozitare.	Se realizează experimente practice pentru observarea structurilor, după care va avea loc ilustrarea structurilor analizate într-un caiet de desen pentru a ușura asimilarea acestora.	4 ore
Tipuri de colenchim și sclerenchim	Se realizează experimente practice pentru observarea structurilor, după care va avea loc ilustrarea structurilor analizate într-un caiet de desen pentru a ușura asimilarea acestora.	2 ore
Țesuturile conducătoare pe secțiuni transversale și longitudinale. Tipuri de fascicule conducătoare.	Se realizează experimente practice pentru observarea structurilor, după care va avea loc ilustrarea structurilor analizate într-un caiet de desen pentru a ușura asimilarea acestora.	4 ore
Peri secretori, buzunare secretoare, canale secretoare, idioblaste și laticifere.	Se realizează experimente practice pentru observarea structurilor, după care va avea loc ilustrarea structurilor analizate într-un caiet de desen pentru a ușura asimilarea acestora.	4 ore
Studiul embrionului la diferite dicotiledonate și monocotiledonate aflate în anumite stadii de dezvoltare.	Se realizează experimente practice pentru observarea structurilor, după care va avea loc ilustrarea structurilor analizate într-un caiet de desen pentru a ușura asimilarea acestora.	6 ore
Bibliografie		
Mitroi Rădulescu Natalia. <i>Embriologie vegetală</i> . Tipografia Univ. București, 1976.		
Simeanu V., Popescu Gh. <i>Lucrări practice la morfologia și anatomia plantelor</i> , Repr. Universității din Craiova, 1992.		

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

Datele asimilate în urma parcurgerii acestei fișe pot fi folosite ca suport de către studenți în studiul disciplinelor ce vizează organele vegetative și reproducătoare.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Diferențierea țesuturilor	Discuția, conversația.	70%

	vegetale și cunoașterea componentelor acestora.		
10.5. Seminar/laborator	Recunoașterea la microscop a țesuturilor vegetale.	Conversația.	30%
10.6. Standard minim de performanță			
- cunoașterea clasificării țesuturilor meristemice; - cunoașterea țesuturilor mecanice; - cunoașterea țesuturilor conducătoare.			

Data completării
23.09.2025

Titular de disciplină,
Lect. univ. dr. Simeanu Cătălin-George

Semnătura titularului

Data avizării în departament
25.09.2025

Director de departament,
Lect. univ. dr. Ștefănescu Dragoș-Mihail

Semnătura directorului de departament,

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA
1.2. Facultatea	HORTICULTURĂ
1.3. Departamentul	BIOLOGIA ȘI INGINERIA MEDIULUI
1.4. Domeniul de studii	BIOLOGIE
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii/Calificarea	BIOLOGIE

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	ORNITOLOGIE						
2.2. Titularul activităților de curs	Lector univ.dr. BĂLESCU CARMEN DANIELA						
2.3. Titularul activităților de seminar	Lector univ.dr. BĂLESCU CARMEN DANIELA						
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7. Regimul disciplinei	OP DS

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

3.1. Numărul de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	1	3.3. seminar/laborator	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	14	3.6. seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					12
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					9
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7. Total ore studiu individual	33				
3.8. Total ore pe semestru	75				
3.9. Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Pentru însușirea disciplinei se apelează la Biologia și Sistemica Vertebratelor Ecologie generală, Biologia și Sistemica nevertebratelor, Botanică
4.2. de competențe	<ul style="list-style-type: none">

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de curs dotată cu sistem de videoproiecție În sala de curs studenții vor intra înainte de începerea prelegerii. Pe durata desfășurării cursului, aparatele de telefonie mobilă vor fi închise
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Laboratorul de Zoologia Vertebratelor (Sala BB 310 -în clădirea departamentului de Chimie); Muzeul Olteniei Craiova Secția Științele Naturii Laboratorul este dotat cu material necesar desfășurării în bune condiții a lucrărilor: Material biologic conservat (colecția didactică de păsări naturalizate ce cuprinde specii din toate grupele ecologice); diapozitive cu specii de păsări; aspectomat, videoproiector; determinatoare, îndrumătoare, atlase, fotografii etc; diferite reviste și broșuri elaborate de SOR; aparat de fotografiat, binoclu etc Intrarea în sala de laborator se va face înainte de începerea prelegerii. Este necesar purtarea echipamentului de protecție (halat alb); Aparatele de telefonie mobilă vor fi închise pe toată durata de desfășurare a laboratorului

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> -adună date din domeniu -identifică, caracterizează și clasifică păsările -efectuează cercetare științifică pe teren - aplică metode științifice - analizează datele obținute -sintetizează și interpretează informațiile actuale -interacționează profesional în mediile de cercetare și profesionale -întreține materialul de laborator -studiază teme
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> -dă dovadă de inițiativă și de curiozitate - respectă angajamentele asumându-și responsabilitatea - lucrează eficient individual și în echipe - gândește și se exprimă în mod creativ -se adaptează la schimbări - memorează și reține informațiile - este atent la detalii și ia decizii

7. Obiectivele discipline (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> -Aprofundarea cunoștințelor despre păsări din punct de vedere biologic, ecologic, etologic, filogenetic, al răspândirii, precum și inițierea în metodologia studiilor ornitologice - Dobândirea de cunoștințe referitoare la rolul păsărilor în natură, în viața omului și măsurilor de ocrotire pe plan național și global
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> -Însușirea de cunoștințe privind poziția taxonomică, originea și evoluția păsărilor -Consolidarea principalelor caracteristici adaptative ale avifaunei din principalele ecosisteme terestre și acvatice - Obținerea de informații referitoare la comportamentul păsărilor punând accent pe locomoție, hrănire, comunicare, reproducere, migrație - Cunoașterea factorilor care determină statutul conservativ al păsărilor - Formarea și dezvoltarea deprinderilor și abilităților de observare, recunoaștere, identificare și caracterizare a principalelor specii de păsări (cu accent pe cele din România) pe baza cunoștințelor teoretice dobândite -Dezvoltarea capacităților de a identifica componența ornitofaunei dintr-un teritoriu luat în studiu

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
1. Originea și evoluția păsărilor	Prelegere frontală cu ajutorul videoproietorului, expunere interactivă, observația, conversația euristică, preblematicizarea	1 ore
2. <u>Categoriile ecologice de păsări</u> . Păsări acvatice: marine și dulcicole.	Prelegere frontală cu ajutorul videoproietorului, expunere interactivă, observația, conversația euristică, preblematicizarea	2 oră
3. Păsări de pădure; din zone temperate și tropicale	Prelegere frontală cu ajutorul videoproietorului, expunere interactivă, observația, conversația euristică, preblematicizarea	1 oră
4. Păsări de câmpie; de savană și stepă	Prelegere frontală cu ajutorul videoproietorului, expunere interactivă, observația, conversația euristică,	1 oră

	preblematizarea	
5. Păsări răpitoare	Prelegere frontală cu ajutorul videoproiectorului, expunere interactivă, observația, conversația euristică, preblematizarea	1 oră
6. Locomoția. Zborul păsărilor.	Prelegere frontală cu ajutorul videoproiectorului, expunere interactivă, observația, conversația euristică, preblematizarea	1 oră
7. Hrănirea păsărilor. Comunicarea la păsări	Prelegere frontală cu ajutorul videoproiectorului, expunere interactivă, observația, conversația euristică, preblematizarea	1 oră
8. Reproducerea la păsări: curțarea și parada nupțială, acuplarea, construirea de cuiburi, depunerea ouălor, îngrijirea puilor. Parazitismul în lumea păsărilor	Prelegere frontală cu ajutorul videoproiectorului, expunere interactivă, observația, conversația euristică, preblematizarea	2 ore
9. Migrația și orientarea în lumea păsărilor	Prelegere frontală cu ajutorul videoproiectorului, expunere interactivă, observația, conversația euristică, preblematizarea	2 ore
10. <u>Importanța și conservarea păsărilor.</u> Rolul păsărilor în natură și în viața omului	Prelegere frontală cu ajutorul videoproiectorului, expunere interactivă, observația, conversația euristică, preblematizarea	1 oră
11. Păsări rare, periclitare și vulnerabile de pe glob. Măsuri privind conservarea păsărilor.	Prelegere frontală cu ajutorul videoproiectorului, expunere interactivă, observația, conversația euristică, preblematizarea	1 ore

Bibliografie

1. Alderton D., 2008. *Păsările lumii - Enciclopedie completă ilustrată*. Traducere Iliescu Mirela, Consultant științific Hărăguș Isabela. Editura Aquila, Oradea.
 2. Bălescu Carmen, 2004. *Zoologia vertebratelor*. Curs universitar, Editura Sitech, Craiova.
 3. Cătuneanu I. și colab., 1978. *Aves. Fauna R.S.R.* Vol XV, fasc 1. Editura Academiei R.S.R., București.
 4. Radu D., 1983. *Mic atlas ornitologic – Păsările lumii*. Editura Albatros, București.
 5. Gill. F., Prum R., 2019. *Ornithology*. Fourth Edition. W. H. Freeman and Co. New York.
https://batrachos.com/sites/default/files/pictures/Books/Gill_ea_2019_Ornithology.pdf
 6. Svensson L., Mullarney K., Zetterström D., 2017. *Ghid pentru identificarea păsărilor*. Versiunea în limba română: Societatea Ornitologică Română. 448 pag.
- ***. Bălescu Carmen Daniela. 2020. *Ornitologie. Suport de Curs*.

8.2. Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni introductive referitoare la ornitologie. Importanța practică a studiilor ornitologice	explicația, expunerea interactivă, observația, conversația euristică, problematizarea	2 ore
2. Metode de studiu în ornitologie.	explicația, expunerea interactivă, observația, conversația euristică, problematizarea	2 ore
3. Topografia componentelor la o pasăre.	explicația, expunerea interactivă, observația, conversația euristică, problematizarea	2 ore
4. <u>Răspândirea păsărilor în peisajele României.</u> Păsări din habitatele acvatice și semiacvatice	explicația, expunerea interactivă, observația, conversația euristică, problematizarea	4 ore
5. Păsări din habitate deschise (pajiști, tufărișuri,	explicația, expunerea interactivă,	2 ore

terenuri agricole etc)	observația, conversația euristică, problematizarea	
6. Păsările pădurilor de foioase din regiunile de deal și câmpie	explicația, expunerea interactivă, observația, conversația euristică, problematizarea	2 ore
7. Păsări montane.	explicația, expunerea interactivă, observația, conversația euristică, problematizarea	2 ore
8. Păsările din ecosistemul antropic (Observații asupra ornitofaunei dintr-un ecosistem urban).	explicația, expunerea interactivă, observația, conversația euristică, problematizarea	2 ore
9. Păsări migratoare caracteristice din România.	explicația, expunerea interactivă, observația, conversația euristică, problematizarea	2 ore
10. Păsări sedentare tipice din România	explicația, expunerea interactivă, observația, conversația euristică, problematizarea	2 ore
11. Reprezentarea păsărilor în colecțiile și expozițiile Muzeul Olteniei Craiova –secția de Șt. Naturii Craiova	explicația, expunerea interactivă, observația, conversația euristică, problematizarea	2 ore
12. Păsări rare, periclitare și vulnerabile din România. Măsuri de protecție privind păsările din România.	explicația, expunerea interactivă, observația, conversația euristică, problematizarea	2 ore
13. Verificarea noțiunilor ornitologice	explicația, expunerea interactivă, observația, conversația euristică, problematizarea	2 ore

Bibliografie

- Bălescu Carmen, Orzață Narcisa, 2007. *Elemente de Zoologia vertebratelor*, Editura Sitech, Craiova.
 - Bibby C, Jones M., Marsden S., 2000. *Metode de teren pentru studiul păsărilor*. Versiune românească realizată de Societatea Ornitologică Română (SOR).
 - Cătuneanu I. și colab., 1978. *Aves. Fauna R.S.R.* Vol XV, fasc 1. Editura Academiei R.S.R., București.
 - Delin H. și Svensson L., 2016. *Păsările din România și Europa*. Determinator Ilustrat. Philip's Guide. Versiunea în limba română: Societatea Ornitologică Română.
 - Fântână C., István K., Zoltán B., Szilárd D., Domșa C., Judit V-S. 2022. *Atlas al speciilor de păsări de interes comunitar din România*, ediția a II-a. Coordonatori științifici: SOR, Bird Life Internațional & Asociația "Grupul Milvus", Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor. 626 pag.
https://www.cndd.ro/wp-content/uploads/2022/11/Atlasul-pasarilor_editia_2_mic.pdf
 - Munteanu D., 2005. *Aves (păsări)*. În Botnariuc N. și Tatole V. (eds). *Cartea Roșie a vertebratelor din România: 85-173*. Muz.Nat.Ist.Nat. "Gr. Antipa", București
 - Munteanu D., 2009. *Păsări rare, vulnerabile și periclitare în România*. Editura Alma - Mater, Cluj-Napoca
 - Munteanu D., Munteanu Claudia, Găloș C., 2000. *Îndrumător de protecția păsărilor*. Publicațiile Societății Ornitologice Române. Nr.11., Cluj-Napoca.
 - Radu D., 1984. *Păsările în peisajele României*. Editura Sport-Turism, Bucuresti.
 - Svensson L., Mullarney K., Zetterström D., 2017. *Ghid pentru identificarea păsărilor*. Versiunea în limba română: Societatea Ornitologică Română.
- ***, Bălescu Carmen Daniela, 2020. *Ornitologie. Suport de lucrări practice*.
***, <http://pasaridinromania.sor.ro/specii>
***, <https://www.sor.ro/>

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

*Cursul se încadrează cu cerințele folosite pentru această disciplină la universitățile din țară. Disciplina oferă conținut științific relevant și metode de predare de tip formativ, adecvate unui parcurs de studiu privind cunoașterea păsărilor și este actualizată anual în funcție de noile cercetări apărute mai ales cu privire la taxonomia și filogenia păsărilor.

Conținutul disciplinei este în consens cu așteptările comunității epistemice, al angajatorilor din domeniul

biologic, cercetare, învățământ. Formează specialiști ce pot profesa ca: biolog (cod COR 213114), referent de specialitate biolog (cod COR 213104), expert biolog (213102), inspector de specialitate biolog (213103).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	-cunoașterea și asimilarea conținutului informațional -capacitate de sinteză, corelare și interpretare a informațiilor, -modul de exprimare: clar, concis	Examinarea în scris a noțiunilor de curs pe baza unor întrebări reprezentative din materia de curs	50%
10.5. Seminar/laborator	-abilitatea de identificare și caracterizare a speciilor de păsări reprezentative din țara noastră -aprecierea globală a activității studentului în timpul semestrului: interes, participare directă la discuții, prezență	Examinarea în scris a noțiunilor de laborator	50%
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">• Să recunoască apartenența speciei la un anumit grup ecologic studiat• Să recunoască și să caracterizeze speciile, cu precădere cele reprezentative din fauna României (pe baza morfologiei externe)• Să cunoască noțiuni de bază legate de comportamentul păsărilor referitoare la hrănire, reproducere, migrație			

Data completării

Semnătura titularului

Semnătura titularului de lucrări practice

24. 09. 2025

Data avizării în catedră

Semnătura directorului de departament

25. 09. 2025

.....

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA
1.2. Facultatea/Departamentul	FACULTATEA DE HORTICULTURĂ
1.3. Departamentul	BIOLOGIE ȘI INGINERIA MEDIULUI
1.4. Domeniul de studii	BIOLOGIE
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii/Calificarea	BIOLOGIE

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Educație fizică și sport (D30BIOL440)						
2.2. Titularul activităților de curs							
2.3. Titularul activităților de seminar	Lect. univ. dr, Diaconescu Dragoș						
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	A/R	2.7. Regimul disciplinei	DC

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

3.1. Numărul de ore pe săptămână	1	din care: 3.2 curs		3.3. seminar/laborator	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	14	din care: 3.5 curs		3.6. seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutoriat					
Examinări					
Alte activități					
3.7. Total ore studiu individual	61				
3.8. Total ore pe semestru	75				
3.9. Numărul de credite	3				

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	•
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	• echipamentul sportiv obligatoriu

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C3. Evaluarea creșterii și dezvoltării fizice și a calității motricității potrivit cerințelor/obiectivelor specifice educației fizice și sportive, a atitudinii față de practicarea independentă a exercițiului fizic. C4. Descrierea și demonstrarea sistemelor operaționale specifice Educației fizice și sportive, pe grupe de vârstă
Competențe transversale	CT1. Organizarea de activități de educație fizică și sportive pentru persoane de diferite vârste și niveluri de pregătire în condiții de asistență calificată, cu respectarea normelor de etică și deontologie profesională. CT2. Îndeplinirea în condiții de eficiență și eficacitate a sarcinilor de lucru pentru organizarea și desfășurarea activităților sportive.

7. Obiectivele discipline (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea unor cunoștințe de bază în domeniul educației fizice și sportului.
7.2. Obiectivele specifice	Întărirea stării de sănătate și sporirea capacității de efort; Dezvoltarea calităților motrice de bază și a deprinderilor specifice unor ramuri sportive; Stimularea interesului și formarea capacității de practicare sistematică independentă a exercițiilor fizice.

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
Bibliografie:		
8.2. Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Perfecționarea alergării de rezistență. Perfecționarea elementelor tehnice din volei: lovitură de atac, blocajul, serviciul de sus.	Explicația Demonstrația	2
Dezvoltarea fizică armonioasă - program de gimnastică aerobică (fete). Joc bilateral: tenis de masă, baschet și fotbal.		2
Pregătirea probelor de control: alergare viteză - 50 m, săritura în lungime de pe loc, alergare de rezistență. Joc bilateral de volei.		2
Dezvoltarea fizică armonioasă - program de gimnastică aerobică (fete). Joc bilateral: tenis de masă, baschet și fotbal.		2
Alergare viteză - 50 m, săritura în lungime de pe loc, Alergare de rezistență - 800m fete, 1000m băieți.		2
Probă de control – alergare viteză - 50 m, săritură în lungime de pe loc, alergare de rezistență - 800m fete, 1000m băieți. Joc bilateral: volei, baschet, tenis de masă, fotbal, aerobic (fete).		4
Bibliografie:		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ocupațiile care pot fi practicate pe piața muncii: Cod COR: 213114 / Denumire COR: Biolog; Cod COR: 213130 / Denumire COR: Expert microbiolog; Cod COR: 213104 / Denumire COR: Referent de specialitate biolog; Cod COR: 213102 / Denumire COR: Expert biolog; Cod COR: 213103 / Denumire COR: Inspector de specialitate biolog; Cod COR: 213105 / Denumire COR: Consilier botanist

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs			
10.5. Seminar /laborator	Evaluare finală: - Cunoștințe pentru nota 5: încadrarea în baremul minim asociat vârstei, pentru fiecare probă; - Cunoștințe pentru nota 10: încadrarea în baremul maxim asociat vârstei, pentru fiecare probă	Prezență seminar Verificare	20% 80 %
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">• Participare activă la ore;• Dispoziție la efort fizic și intelectual;• Echipament adecvat;• Atitudine pozitivă pentru lucrul în echipă;• Executarea exercițiilor ca tehnică și număr în mod corespunzător comenzilor date;• Aprecieri și evaluări pe tot parcursul activității.			

Data completării
24.09.2025

Semnătura titularului

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament
25.09.2025

Semnătura director de departament