



ROMÂNIA
MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA
FACULTATEA DE HORTICULTURĂ



Str.A.I.Cuza, nr.13, cod 200585, CRAIOVA, DOLJ, România
Tel: 0251/414541, Fax: 0251/414541; e-mail: fh_secretariat@yahoo.ro

PACHET DE DISCIPLINE
Program de studii de licență: BIOLOGIE

Acesta este pachetul de cursuri de la programul de studii de licență Biologie, de la Universitatea din Craiova / Facultatea de Horticultură / Departamentul Biologie - Ingineria Mediului.

DOMENIUL: BIOLOGIE
TITLUL PROGRAMULUI: BIOLOGIE
LICENȚĂ

ANUL I, SEMESTRUL I

TITLUL CURSULUI: CHIMIE GENERALA

COD: D30BIOL217

CREDITE ECTS: 2

TIPUL CURSULUI: disciplină complementară

OBIECTIVELE CURSULUI: Dobândirea cunoștințelor de bază din domeniul chimiei, relevante pentru studiul proceselor biologice. Cunoașterea conceptelor de bază cu privire la structura și proprietățile principalelor clase de compuși organici. Dobândirea de noțiuni și deprinderi practice de bază necesare pentru realizarea de experimente în laboratoarele de chimie și pentru determinarea cantitativă și calitativă a compușilor organici din sisteme biologice.

CONTINUTUL CURSULUI: Structura compușilor organici. Legătura covalentă. Tipuri de izomerie; Hidrocarburi saturate, nesaturate și aromatice. Combinații hidroxilice. Alcooli și fenoli. Proprietăți, reprezentanți naturali. Combinații organice ale azotului. Combinații carbonilice. Aldehide și cetone. Acizi carboxilici și derivați funcționali ai acizilor carboxilici.

LIMBA DE PREDARE: Romana

METODA DE EVALUARE: Colocviu (răspunsuri la examen 60%, evaluare continuă pe parcursul semestrului 20%, elaborare și prezentare portofoliu laborator 20%).

TITLUL CURSULUI: ANATOMIA SI IGIENA OMULUI

COD: D30BIOL103

CREDITE ECTS: 5

TIPUL DISCIPLINEI: Fundamentală

OBIECTIVELE CURSULUI: Cunoașterea structurilor anatomice ale principalelor sisteme ale corpului uman, a metodelor de contracepție, a bolilor cu transmitere sexuală și a regulilor de igienă.

CONTINUTUL CURSULUI: Istoricul disciplinei. Terminologia anatomică. Axe, planuri și elemente de orientare în spațiu. Sistemul osos: oasele componente ale scheletului. Elementele descriptive ale oaselor. Structura țesutului osos compact și spongios. Sistemul articular: clasificarea articulațiilor, elemente componente, biomecanica articulară. Sistemul muscular: clasificarea și alcătuirea mușchilor, principalele grupe musculare. Sistemul nervos. Organele de simț. Sistemul respirator. Sistemul digestiv. Sistemul cardio-circulator. Sistemul excretor. Sistemul reproducător feminin și masculin. Glandele endocrine. Metodele de contracepție. Bolile cu transmitere sexuală. Reguli de igienă și prevenția diferitelor boli.

LIMBA DE PREDARE: Română

METODE DE EVALUARE: Examen (evaluare continuă pe parcursul semestrului 40%, evaluare

finală 40%, referate / portofoliu / rapoarte științifice / reviews articole științifice 20%).

TITLUL CURSULUI: BIOFIZICĂ

CODE: D30BIOL209

CREDITE ECTS: 4

TIPUL CURSULUI: Complementar

OBIECTIVELE CURSULUI:

Cunoașterea noțiunilor, conceptelor, legilor și principiilor specifice fizicii. Cunoașterea metodelor, tehnicilor de investigare și explorare a sistemelor biologice. Cunoașterea perspectivelor fizicii, precum și a relațiilor dimensiunilor fizice cu mediul din perspectiva biologiei. Cunoașterea organismelor. Impactul fizicii asupra vieții. Cunoașterea ramurii și a importanței sale în biologie. Cunoașterea dimensiunilor fizice specifice organismului viu, a unităților de măsură și a sistemelor de măsurare. Cunoașterea evoluției globale a organismului viu. Cunoașterea proprietăților substanței și a asocierii acesteia cu viața. Cunoașterea modului de măsurare a parametrilor fizici specifici organismului viu.

CONȚINUTUL CURSULUI:

Introducere în biofizică. Importanța sa. Ramuri și subramuri. Noțiuni fizice specifice biofizicii. Organizarea materiei vii. Elementele constitutive ale materiei vii. Fizică atomică și nucleară. Teoria cuantică, introducere și principii. Structura atomică și spectrele atomice. Structura și simetria moleculară. Spectroscopia. Microscopia electronică. Rezonanță magnetică nucleară. Biofizică moleculară. Fenomene moleculare. Tensiunea superficială. Difuzia. Osmoza. Termodinamica biologică. Mărimi termodinamice. Principiile termodinamicii. Entropia. Biofizica celulară. Noțiuni specifice biofizicii celulare. Potențialul celular. Transportul activ. Bioelectricitatea.

LIMBA DE PREDARE: Romanian

METODA DE EVALUARE:

Evaluarea continuă se bazează pe prezența activă „la fața locului” prin dezbateri și conversații: 10%, răspunsuri la examenul final: 60%, prezență activă, răspunsuri periodice la lucrări practice și teme: 30%.

ANUL I, SEMESTRUL II

TITLUL CURSULUI: BOTANICĂ SISTEMATICĂ (CRİPTOGAME)

COD: D30BIOL210

CREDITE ECTS: 4

TIPUL DISCIPLINEI: Fundamentală

OBIECTIVELE CURSULUI:

Cunoașterea principalelor caractere ale plantelor spontane inferioare, a denumirilor științifice ale acestora precum și ecologiei și importanței științifice.

Asimilarea principalelor metode de investigație a plantelor; recunoașterea principalelor grupe de organisme studiate; identificarea noțiunilor necesare clasificării lumii vegetale; diferențierea între principalele grupe de organisme studiate; cunoașterea ecologiei speciilor analizate;

prezentarea importanței practice și științifice a plantelor din încrengăturile prezentate

TEMATICA: Caractere generale, clasificare, importanță științifică și practică la reprezentanții din Phyl. Bacteria, și Phyl. Cyanobacteria. Phyl. Euglenophyta, Phyl. Chrysophyta, Phyl. Pyrrophyta, Phyl. Phaeophyta (Alge brune), Phyl. Rhodophyta (Alge roșii), Phyl. Chlorophyta, (Alge verzi) Phyl. Bryophyta (Mușchii vegetali) Phyl. Pteridophyta (Ferigile) - organizarea celulară a talului, nutriția, evidențiindu-se caracterele de inferioritate și superioritate față de alte grupe înrudite. Clasificarea, reprezentanții, importanța științifică și practic

LIMBA DE PREDARE: română.

EVALUAREA CUNOȘTIINȚELOR: răspunsurile la examen 70%, răspunsurile finale la lucrările practice de laborator 30%

FORMA DE VERIFICARE: examen

TITLUL CURSULUI: SISTEMATICA NEVERTEBRATELOR

COD: D30BIOL212

CREDITE ECTS: 5

TIP CURS: disciplină obligatorie, fundamentală

Obiective: Cunoașterea generală a diversității taxonomice a grupelor de Protozoa și Metazoa. Prezentarea relațiilor filogenetice a grupelor mari de nevertebrate din perspectivă clasică (morfologică) și modernă (markeri moleculari). Cunoașterea generală a diversității nevertebratelor din România.

CONȚINUT: 1. Noțiuni de bază de sistematică filogenetică. 2. Sistematica și diversitatea Protozoarelor. 3. Sistematica, diversitatea și filogenia Porifera, Placozoa, Cnidaria, Ctenophora, Xenoturbellida, Platyhelminthes, Orthonectida, Dicyemida, Nemertea, Mollusca, Annelida, Echiura, Sipuncula, Onicophora, Tardigrada, Arthropoda, Cycloneuralia, Gnathifera, Kamptozoa, Cyclophora, Lophophorata, Chaetognatha. Sistematica și diversitatea deuterostomienilor inferiori. 4. Relațiile filogenetice între grupele mari de nevertebrate: Bilateria, Spiralia, Protostomieni, Deuterostomieni, Nephrozoa, Ambulacraria, Ecdisozoa, Scalidophora, Panarthropoda, Platytrichochozoa, Lophotrochozoa, Rousphozoa, Brachiozoa.

LIMBA DE PREDARE: română

MODALITĂȚI DE EVALUARE: examen (evaluare finală 70%, evaluare continuă pe parcursul semestrului și finală a lucrărilor practice 30%).

TITLUL CURSULUI: BIOLOGIA DEZVOLTĂRII
--

COD: D30BIOL213

CREDITE ECTS: 3

Tip curs: disciplină opțională, fundamentală

Obiective: Cunoașterea etapelor și a proceselor la nivel macro în dezvoltarea ontogenetică a metazoarelor. Cunoașterea mecanismelor moleculare de bază implicate în morfogeneza și organogeneza. Înțelegerea complexității

mecanismelor moleculare de bază care guvernează formarea unui organism animal și surprinderea universalității acestor mecanisme în regnul animal.

Conținut: 1. Noțiuni introductive (scopul și obiectul disciplinei, scurt istoric, abordări). 2. Abordarea clasică a dezvoltării ontogenetice – gametogeneza, fecundația, tipuri de ouă, tipuri de segmentare, fazele timpurii și avansate ale dezvoltării embrionare, tipuri de gastrulație. 3. Bazele moleculare ale dezvoltării. Specificarea, determinarea și diferențierea celulară. Modele de specificare. 4. Mecanismele diferențierii celulare – expresia diferențiată a genelor. Modalități de accesare a genelor. Nivelurile de control al expresiei genice. 5. Morfogeneza și mecanismele ei. Comunicarea celulară și componentele ei. Comunicarea juxtacrină și paracrină. Factorii paracrini și comunicarea paracrină. Proteinele FGF, Hedgehog, Wnt, TGF-β și căile de transducție caracteristice. 6. Celulele stem. 7. Determinismul genetic al sexelor. 8. Metamorfoza la insecte. 9. Regenerarea. Tipuri de regenerare. Regenerarea la Hydra. Regenerarea la viermii plăți liberi – Dugesiiidae. Regenerarea înotătoarei codale la Danio rerio (peștele zebură). 10. Dezvoltarea și mediul.

Limba de predare: română

Modalități de evaluare: colocviu (evaluare finală 70%, evaluare continuă pe parcursul semestrului a lucrărilor practice 30%).

TITLUL CURSULUI: HISTOLOGIE ȘI EMBRIOLOGIE ANIMALĂ

CODE D30BIOL215

CREDITE ECTS: 5

TIPUL DISCIPLINEI: Fundamentală

OBIECTIVELE CURSULUI: Cunoașterea tehnicilor de lucru cu microscopul, studiul microscopic al diferitelor țesuturi și celule. Notiuni de embriologie.

CONTINUTUL CURSULUI: Istoricul disciplinei. Principii de microscopie: tipuri de microscopie, unități de măsură. Tehnica de lucru cu microscopul optic. Metode de realizare a preparatelor microscopice. Forma și dimensiunile celulelor. Tesuturile epiteliale. Epiteliile de acoperire: simple, stratificate și pseudostratificate. Epiteliile glandulare exocrine: clasificare, elemente componente, acinii serosi, mucosi și mixti. Epiteliile glandulare endocrine. Țesuturile conjunctive: clasificare, matrix, celule conjunctive, fibre conjunctive. Tehnici specifice de colorare a țesuturilor conjunctive. Tesutul adipos. Tesutul reticular. Tesuturile fibroase dense. Tesutul osos. Tesuturile musculare. Tesutul cartilajinos: hialin, elastic, fibrocartilajul. Tegumentul: epidermul, dermul, hipodermul, glandele sebacee, glandele sudoripare, fanerile. Tesutul nervos: neuronii și celulele gliale. Sângele: tehnica de realizare a frotiului sangvin, descrierea celulelor sangvine. Mitoza. Meioza. Ovogeneza și spermatogeneza. Stadiile dezvoltării embrionare.

LIMBA DE PREDARE: Română

METODE DE EVALUARE: Examen (Examen final 40%, evaluare continuă pe parcursul semestrului 40%, referate/portofoliu/rapoarte științifice/ reviews articole științifice 20%).

TITLUL CURSULUI: LIMBA FRANCEZĂ

COD CURS: D30BIOL216

NUMĂRUL DE CREDITE : 2

TIPUL DE CURS : DOB

OBIECTIVELE CURSULUI : Studenții vor fi capabili să abordeze și să aplice noțiunile specifice limbii franceze, cu referire la specializarea lor. Identificarea și precizarea informațiilor științifice și a cadrului reglementărilor legislative din domeniul biologiei oferite de bibliografia de specialitate în limba franceză.

Analiza critică a unei comunicări științifice, a unui articol / raport de specialitate cu grad de dificultate mediu.

CONȚINUTURI: Les aliments immunostimulantes ; Dire l'heure ; Les pommes de terre, les graines germées ; Les démonstratifs ; 3. Les ressources organiques naturelles ; Les possessifs ; Légumes: l'artichaut, le brocoli, les haricots blancs, la carotte, le cresson, les champignons ; Le pronom interrogatif ; Aromates: le fenouil, le poivron, l'oignon, l'ail ; Les indéfinis ; Légumes: le chou blanc, les haricots verts, la mâche, la tomate; Les pronoms adverbiaux En et Y; Le lys dans la vallée; Le verbe.

LIMBA DE PREDARE : ROMÂNĂ, FRANCEZĂ
EVALUARE : recunoașterea în fragmente din textele de specialitate (citate în cadrul tematicii de curs) a tuturor elementelor de morfologie achiziționate anterior;

-demonstrarea competențelor de traducere pe baza textelor selectate, pentru a se verifica achizițiile lingvistice, abilitățile de traducere a unui text de specialitate din limba franceză în limba română (toate cele 3 fraze), precum și din limba română în limba franceză (toate cele 3 fraze). Evaluare scrisă 70%, frecvența și conduita la activități 20%, din oficiu 10%.

TITLUL CURSULUI: CHIMIE GENERALA

COD: D30BIOL217

CREDITE: 2

TIPUL CURSULUI: disciplină complementară

OBIECTIVELE CURSULUI: Dobândirea cunoștințelor de bază din domeniul chimiei, relevante pentru studiul proceselor biologice. Cunoașterea conceptelor de bază cu privire la structura și proprietățile principalelor clase de compuși organici. Dobândirea de noțiuni și deprinderi practice de bază necesare pentru realizarea de experimente în laboratoarele de chimie și pentru determinarea cantitativa și calitativa a compușilor organici din sisteme biologice.

CONTINUTUL CURSULUI: Structura compușilor organici. Legătura covalentă. Tipuri de izomerie; Hidrocarburi saturate, nesaturate și aromatice. Combinații hidroxilice. Alcooli și fenoli. Proprietăți,

reprezentanți naturali. Combinații organice ale azotului. Combinații carbonilice. Aldehide și cetone. Acizi carboxilici și derivați funcționali ai acizilor carboxilici.

LIMBA DE PREDARE: Romana

METODA DE EVALUARE: Colocviu (răspunsuri la examen 60%, evaluare continuă pe parcursul semestrului 20%, elaborare și prezentare portofoliu laborator 20%).

DISCIPLINĂ: SPORT

COD: D30BIOL218

CREDITE ECTS: 3

REGIMUL DISCIPLINEI: Complementară

OBIECTIVELE DISCIPLINEI: Disciplina are ca scop formarea abilităților teoretice, practice și metodice pentru practicarea individuală sau în grup a unui stil de viață sănătos; conștientizarea studenților cu privire la rolul și importanța practicării exercițiilor fizice; dezvoltarea abilităților fizice, mentale și sociale ale studenților.

CONȚINUTUL DISCIPLINEI: Gimnastică: Exerciții cu partea frontală și cu banda elastică; Gimnastică aerobică/Fitness; Trasee aplicative combinate cu benzi de alergare; Trasee aplicative combinate cu exerciții de echilibru, escaladare, cățărare; Jocuri sportive: volei, fotbal, baschet; Jocuri bilaterale în condiții similare de competiție.

LIMBA DE PREDARE: Română

METODĂ(E) DE EVALUARE: Evaluare prin teste practice 80%, evaluare continuă pe parcursul semestrului 20%.

ANUL II, SEMESTRUL I

TITLUL CURSULUI: BIOLOGIA VERTEBRATELOR

COD: D30BIOL320

CREDITE: 5

TIPUL CURSULUI: Disciplină de Specialitate

OBIECTIV(ELE) CURSULUI: Această disciplină oferă informații despre încregătura Chordata, ultima încregătură a regnului Animalia. Scopul disciplinei constă în dobândirea de cunoștințe referitoare la principalele caracteristici morfologice și anatomice, privind principalele grupuri de protocordate (tunicate, cefalocordate) și vertebrate (agnate, pești, amfibieni, reptile, păsări, mamifere) în raport cu adaptarea lor la diferite tipuri de habitate specifice fiecărui grup, precum și a unor aspecte ecologice și etologice Dezvoltarea abilităților de a recunoaște, identifica și a descrie elementele componente ale sistemelor studiate și a sesiza diferențele existente între animale.

CONȚINUTUL CURSULUI: Introducere în studiul disciplinei. Filum Chordata. Subfilum Urochordata. Subfilum Cephalochordata și Vertebrata. Caracteristici generale (morfologie externă și organizare internă). Supraclasa Agnatha. Caracteristici generale. Infraclassa Gnathostomata. Grupa peștilor: Clasa Chondrichthyes. Supraclasa Osteichthyes. Morfologie externă, organizare internă (sistemele: tegumentar, osos, muscular, nervos și organele de simț; sistemele:

digestiv, respirator, circulator, și reproducător); noțiuni de ecologie și etologie (grupe ecologice, hrănire, comportament de reproducere, de apărare, de migrație) la pești. Grupa Tetrapoda. Clasa Amphibia: Morfologia externă, organizarea internă, noțiuni de ecologie și etologie la amfibieni (anure, urodele, gimnofioni). Clasa Reptilia: Morfologia externă, organizarea internă, noțiuni de ecologie și etologie la reptile (broaște țestoase, rincocefeli, șerpi, șopârle, crocodili). Clasa Aves: Morfologie externă, organizare internă. Clasa Mammalia: Caracteristici generale. Morfologie externă, organizare internă, noțiuni de ecologie și etologie la mamifere.

LIMBA DE PREDARE: Română

METODĂ(E) DE EVALUARE: Examen: 70% răspunsuri din noțiunile de curs + 20% răspunsuri din noțiunile de lucrări practice + 10% apreciere globală a activității studentului pe parcursul semestrului.

TITLUL CURSULUI: PALEOBIOLOGIE

COD: D30BIOL321

NUMĂR CREDITE: 3

TIPUL CURSULUI: Disciplina de specialitate

OBIECTIVELE CURSULUI (S):

Acest curs își propune să prezinte studentului biolog date esențiale despre istoria vieții pe Pământ, evidențiind diversitatea, evoluția și succesiunea geologică a diferitelor grupuri de plante și animale, apariția principalelor dezvoltări evolutive (anatomice, fiziologice, ecologice, sistematice) și metodele de studiu ale vieții trecute.

CONȚINUTUL CURSULUI:

Noțiuni introductive despre paleobiologie; scurt istoric al dezvoltării cunoștințelor despre viețuitoarele din trecut; specializări în paleobiologie. Elemente de paleobiologie vegetală și animală: evidențierea principalelor grupuri sistematice și evolutive care s-au succedat de-a lungul timpului geologic. Inovații evolutive majore, adaptări asociate cu: viața aerobă, originea eucariotelor, originea plantelor terestre, originea spermatofitelor, originea vertebratelor, originea tetrapodelor, originea amniotelor, originea zborului în lumea animală, se discută adaptările organismelor acvatice la viața terestră și se discută despre adaptările organismelor terestre în viața acvatică, originea mamiferelor, originea omului etc. Definiția fosilelor. Principalele căi de fosilizare. Importanța fosilelor. Scara geocronologică - Viața în timpurile geologice: caracteristicile paleobiologice ale perioadelor și erelor geologice, în legătură cu schimbările paleogeografice - Marile extincții ale florei și faunei: cauze, consecințe evolutive - Observații practice asupra fosilelor din colecții.

LIMBA DE PREDARE: Română

METODE DE EVALUARE: Examen (60% evaluare finală, scrisă + 10% răspunsuri pe parcursul semestrului + 30% elaborare de proiecte).

TITLUL CURSULUI: BIOCHIMIE

COD: D30BIOL323

CREDITE: 5

TIP DE CURS: Fundamental

OBIECTIVELE CURSULUI: Cursul își propune să ofere studenților cunoștințe teoretice și practice fundamentale de biochimie. După absolvirea cursului, studenții vor fi capabili: să înțeleagă principiile și conceptele de bază privind structura, clasificarea și nomenclatura diferitelor clase de molecule biologice; să înțeleagă relația dintre structura moleculară și funcția biochimică; să utilizeze un limbaj științific adecvat pentru a comunica informații biochimice; să efectueze analize biochimice și calcule de bază cu date experimentale; să aplice cunoștințele biochimice de bază pentru rezolvarea unor probleme specifice.

CONȚINUTUL CURSULUI: Organizarea celulară și compoziția chimică a materiei vii. Caracteristicile generale ale biomoleculelor: direcționalitate, conținut informațional, ierarhie, arhitectură tridimensională. Forțele implicate în interacțiunile dintre biomolecule și importanța complementarității conformaționale. Aminoacizi, peptide, proteine; niveluri de structură a proteinelor; funcțiile proteinelor. Enzime. Vitamine. Carbohidrați: structură, proprietăți, roluri biologice. Lipide. Nucleotide și acizi nucleici - structura și funcțiile ADN-ului și ARN-ului. Aspecte metabolice.

LIMBA DE PREDARE: Română

METODE DE EVALUARE: Colocviu (70% cunoștințe din programa cursului, 30% activități și rapoarte de laborator).

TITLUL CURSULUI: TAXONOMIE

COD: D30BIOL324

CREDITE: 4

TIPUL DISCIPLINEI: obligatorie

OBIECTIVELE CURSULUI:

Cunoașterea elementelor de taxonomie, ontogenie și filogenie. 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.

TEMATICA:

Importanța taxonomiei. locul acesteia în cadrul științelor biologice. Contribuțiile taxonomiei în biologia teoretică. Contribuțiile taxonomiei în biologia aplicată. Organizarea ierarhică a sistemelor biologice. Categorii de ierarhii în lumea vie. Niveluri și ranguri în ierarhia taxonomică: conceptul și categoria de specie; categorii inferioare speciei. Nomenclatura taxonomică: nomenclatura binomială; codurile de nomenclatură taxonomică. Specia și atributele speciei, corologia și arealul de răspândire a speciilor, cauzele răspândirii speciilor. Faunele, floarele și geneza lor. Taxonomia și biodiversitatea

LIMBA DE PREDARE: română.

EVALUAREA CUNOȘTINȚELOR: răspunsurile la examen 70%, răspunsurile finale la lucrările practice de laborator 30%.

TITLUL CURSULUI: ENTOMOLOGIE**COD:** D30BIOL325**CREDITE ECTS:** 3**TIPUL CURSULUI:** Disciplină Opțională Specialitate**OBIECTIVUL(ELE) CURSULUI:** Cunoașterea și înțelegerea caracteristicilor morfologice, anatomice și fiziologice generale ale insectelor, biologia, ecologia și importanța teoretică și practică a insectelor... Cunoașterea caracterelor morfoanatomice ale tipului de insectă, reproducerea și dezvoltarea insectelor; Cunoașterea caracterelor distinctive pentru toate ordinele și familiile de insecte, ale grupurilor mai importante, cu reținerea și descrierea speciilor mai comune sau a celor cu o importanță practică sau științifică deosebită; Cunoașterea aspectelor de biologie și ecologie a insectelor.**CONȚINUTUL CURSULUI:** Caractere generale ale insectelor. Morfologia externă a insectelor. Anatomia și fiziologia insectelor. Biologia insectelor. Dezvoltarea insectelor. Ecologia insectelor. Sistematica insectelor. Clasa Entognatha. Ordinul Protura. Ordinul Collembola. Ordinul Diplura. Clasa Insecta. Ordinul Zygentoma. Ordinul Microcoryphia. Ordinul Ephemeroptera. Ordinul Plecoptera. Ordinul Odonata. Ordinul Orthoptera. Ordinul Dictyoptera. Ordinul Dermaptera. Ordinul Phthiraptera. Ordinul Thysanoptera. Ordinul Hemiptera. Ordinul Hymenoptera. Ordinul Coleoptera.**LIMBA DE PREDARE:** Română**METODĂ(E) DE EVALUARE:** Colocviu /Evaluarea finală - Conversație, dezbateri (examinare 80%; Verificare pe parcursul semestrului 20%).**TITLUL CURSULUI: BIOLOGIE CELULARĂ****COD:** D30BIOL327**CREDITE ECTS:****TIPUL CURSULUI:** Fundamental**OBIECTIVELE CURSULUI:** Dobândirea cunoștințelor de bază privind structura și funcția celulei.**CONȚINUTUL CURSULUI:** Anatomia celulară. Organizarea moleculară și funcția membranei. Matricea citoplasmatică. Descrierea și rolurile organelor: mitocondrii, ribozomi, reticul endoplasmatic, aparatul Golgi, lizozomi, centrosom. Elemente cito-scheletale: microtubuli, microfilamente.

Nucleu. Secreție și excreție. Osmoză și integritatea membranei celulare. Diferențiere celulară: cili, flageli, microvili. Ciclurile celulare. Mitoză și meioză. Celule sanguine. Imunitate (umorală și celulară, activă, adoptivă, artificială). Imunizare.

LIMBA DE PREDARE: Română**METODA DE EVALUARE:** Examen teoretic final 60%, examen practic 20%, evaluare continuă 20%.**TITLUL CURSULUI: PARAZITOLOGIE GENERALĂ****CODE:** D30BIOL328**ECTS CREDITE:** 5**TIPUL DISCIPLINEI:** Specializare**OBIECTIVELE CURSULUI:** Cunoașterea principalelor tipuri de paraziti animal și umani, cicluri evolutive, patogenie, epidemiologie, simptome clinice, profilaxie și metode de diagnostic.**CONȚINUTUL CURSULUI:** Introducere în Parazitologie: definiția disciplinei, obiectul de studiu, terminologia specifică. Tipurile de relații între indivizi: simbioza, comensualismul, parazitismul. Caracteristici ale parazitismului: clasificare, specificitate parazitara. Adaptările parazitilor la viața parazitara. Modurile de acțiune ale paraziților asupra gazdei. Căile de transmitere a parazitozelor. Reacțiile de răspuns ale organismului la agresiunea parazitului. Profilaxia parazitozelor. Protozoarele parazite. Phylum Mastigophora. Phylum Opalinata. Trichomonas vaginalis și trichomoniasa. Giardia intestinalis și giardioza. Phylum Rhizopoda. Amibe intestinale. Phylum Apicomplexa. Toxoplasma gondii și toxoplasmoza. Plasmodium și malaria. Pneumocystis carinii. Fungii patogeni. Principalele helmintiaze animale și umane. Helminții - ciclul evolutiv, modalități de infestare, profilaxie, diagnostic. Phylum Plathelminthes and Nematelminthes.**LIMBA DE PREDARE:** Română**METODE DE EVALUARE:** Colocviu (examinare finală 40%, evaluare continuă pe parcursul semestrului 40%, referate/portofoliu/ rapoarte științifice/ reviews articole științifice 20%).**DISCIPLINĂ: SPORT****COD:** D30BIOL329**CREDITE ECTS:** 3**REGIMUL DISCIPLINEI:** Complementară**OBIECTIVELE DISCIPLINEI:** Disciplina are ca scop formarea abilităților teoretice, practice și metodice pentru practicarea individuală sau în grup a unui stil de viață sănătos; conștientizarea studenților cu privire la rolul și importanța practicării exercițiilor fizice; dezvoltarea abilităților fizice, mentale și sociale ale studenților.**CONȚINUTUL DISCIPLINEI:** Atletism: Tehnica săriturii în lungime; Abilități utilitar-aplicative; Exerciții pentru dezvoltarea forței generale; Exerciții pentru dezvoltarea vitezei; Exerciții pentru dezvoltarea capacității de coordonare; Jocuri sportive: handbal, tenis de masă; Jocuri bilaterale în condiții de competiție similare.**LIMBA DE PREDARE:** Română**METODĂ(E) DE EVALUARE:** Evaluare prin teste practice 80%, evaluare continuă pe parcursul semestrului 20%**ANUL II, SEMESTRUL II****TITLUL CURSULUI: FIZIOLOGIE VEGETALĂ****COD:** D30BIOL430**CREDITE ECTS:** 3**TIPUL CURSULUI:** Disciplină Fundamentală**OBIECTIVELE CURSULUI:** Cunoașterea și interpretarea proceselor fiziologice ale organismelor vegetale; aprofundarea 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; cunoașterea și înțelegerea rolului fiziologic al elementelor minerale în procesele de creștere și dezvoltare ale plantelor.

CONȚINUTUL CURSULUI: Introducere în fiziologia vegetală. Definiție, obiectul și sarcinile fiziologiei vegetale. Metode de cercetare utilizate în fiziologia vegetală. Evoluția cunoștințelor în domeniul fiziologiei vegetale. Fiziologia celulei vegetale. Structura și funcțiile fiziologice ale organitelor citoplasmice din celulă. Citoplasma și membranele plasmactice. Nucleul, vacuolele și membrana pectocelulozică. Proprietățile fizice și fiziologice ale materiei celulare. Schimbul de apă între celula vegetală și mediul extern. Difuziunea, osmoza și imbibitiția. Plasmoliza și turgescența celulară. Forța de sucțiune a celulei vegetale. Apa și rolul ei fiziologic în plante. Conținutul de apă al plantelor. Rolul apei în viața plantelor. Regimul de apă al plantelor. Absorbția și transportul apei în plante. Apa din sol și accesibilitatea ei pentru plante. Absorbția radiculară și extraradiculară a apei de către plante. Transportul apei în corpul plantei. Factorii externi și interni care influențează absorbția apei. Eliminarea apei de către plante prin transpirație și gutație. Influența factorilor externi și interni asupra transpirației. Metode de studiere a transpirației și bilanțul hidric al plantelor. Intensitatea transpirației și coeficientul "economic" al transpirației. Nutriția minerală. Metode de studiere a nutriției minerale la plante. Absorbția elementelor minerale de către plante. Factorii care influențează absorbția elementelor minerale. Transportul, acumularea și excreția substanțelor de către plante. Rolul rădăcinilor în solubilizarea complexilor insolubili din sol. Rolul fiziologic al macroelementelor și microelementelor minerale în plante.

LIMBA DE PREDARE: Română

METODĂ(E) DE EVALUARE: Examen (70% răspunsuri din noțiunile de curs + 30% răspunsuri din noțiunile de lucrări practice).

COURSE	TITLE:	SISTEMATICA
VERTEBRATELOR		

COD: D30BIOL431

CREDITE: 3

TIPUL CURSULUI: Fundamentală

OBIECTIV(E)LE CURSULUI: Clasificarea filogenetică a vertebratelor actuale în conformitate cu cercetările recente. Dobândirea de cunoștințe despre caracteristicile distinctive ale speciilor reprezentative de vertebrate atât din țara noastră, cât și din lume. Stabilirea originii și a legăturilor filogenetice dintre diferite grupuri taxonomice, precum și a evoluției acestora în contextul schimbării condițiilor de mediu (trecerea de la mediul acvatic la cel terestru). Dobândirea de cunoștințe

despre rolul vertebratelor în natură și în viața omului, despre statutul de protecție și principalele măsuri de protecție. Formarea și dezvoltarea abilităților de observație, recunoaștere și a determina corect principalele specii de vertebrate din România (pești, amfibieni, reptile, păsări, mamifere) pe baza cunoștințelor dobândite.

CONȚINUTUL CURSULUI: Filum Chordata. Vertebrate. Supraclasa Agnatha: Clasa Myxini, Clasa Cephalaspidomorphi (Hyperoartia). Infraclassa Gnathostomata. Grupa Pisces. Sistematica peștilor actuali. Clasa Chondrichthyes: Subclasa Elasmobranchii - Grupa Selachimorpha, Grupa Batoidea. Subclasa Holocephali. Supraclasa Osteichthyes. Clasa Actinopterygii: Subclasa Chondrostei; Subclasa Neopterygii: Infraclassa Holostei, Infraclassa Teleostei; Clasa Sarcopterygii: Subclasa Actinistia, Subclasa Dipnoi. Clasa Amphibia. Sistematica amfibienilor actuali. Ordinele: Gymnophiona, Urodela, Anura. Clasa Reptilia. Sistematica reptilelor actuale. Ordinul Testudines, Ordinul Rhynchocephalia, Ordinul Squamata cu Subordinul Lacertilia și Serpentes, Ordinul Crocodylia. Clasa Aves. Sistematica păsărilor actuale. Subclasa Neornithes: Infraclassa Palaeognathae, Infraclassa Neognathae. Clasa Mammalia. Clasificarea mamiferelor actuale. Subclasa Prototheria: Ordinul Monotremata. Subclasa Theria: Infraclassa Marsupialia. Infraclassa Eutheria (placentare). Importanța vertebratelor. Măsuri de protecție. Originea și evoluția vertebratelor.

LIMBA DE PRADARE: Romanian

AMETODĂ(E) DE EVALUARE: Examen (50% răspunsuri din noțiunile de curs + 40% răspunsuri din noțiunile de lucrări practice +10% aprecierea globală a activității studentului pe parcursul semestrului).

TITLUL CURSULUI:	ANATOMIE
COMPARATĂ	

COD: D30BIOL432

NUMĂR CREDITE: 4

TIPUL CURSULUI: Disciplina de specialitate

OBIECTIVELE CURSULUI (S):

Cunoașterea și înțelegerea structurilor (țesuturi, organe, sisteme) și a semnificațiilor filogenetice. Dobândirea de informații despre structura corpului animal pentru a înțelege compoziția și funcționarea organismelor vii și modul în care sistemele de organe au evoluat în diferite clase de vertebrate în contextul schimbării condițiilor de mediu (trecerea de la mediul acvatic la mediul terestru) și a modului de viață de-a lungul lungii lor istorii filogenetice. Înțelegerea organizării și structurii generale a vertebratelor. Înțelegerea semnificațiilor evolutive ale schimbărilor structurale la vertebrate.

CONȚINUTUL CURSULUI:

Analizatori ai seriei vertebratelor: receptori cutanați, analizator vizual, analizator stato-acustic, analizator gustativ, olfactiv și kinestezic. Sistemul digestiv în seria vertebratelor. Glandele suplimentare în seria vertebratelor. Sistemul respirator în seria vertebratelor. Sistemul circulator

în seria vertebratelor. Sângele. Sistemul limfatic. Sistemul excretor în seria vertebratelor. Tipuri de rinichi și tipuri de nefroni la vertebrate. Sistemul genital în seria vertebratelor.

LIMBA DE PREDARE: Română

METODE DE EVALUARE: Examen (Examen teoretic final 60%, examen practic final 40%).

TITLUL CURSULUI: FIZIOLOGIA NUTRIȚIEI ȘI DEZVOLTĂRII PLANTELOR

COD: D30BIOL433

CREDITE: 4

TIPUL CURSULUI: disciplină de specialitate

OBIECTIVELE CURSULUI:

Această disciplină oferă studenților suport informațional pentru studierea proceselor de nutriție și dezvoltare la diferite grupuri de plante, dar și pentru cunoașterea și înțelegerea complexității mecanismelor fiziologice, a funcționării normale a organismelor vegetale și a modului în care acestea se adaptează la schimbările din mediile interne și externe. În urma studierii acestei discipline, studenții vor fi capabili să: evidențieze interdependența structurală și funcțională a diferitelor țesuturi și organe; să utilizeze corect noțiuni, concepte și principii specifice disciplinei; să integreze cunoștințele dobândite în concepte de bază, să interpreteze conținuturile teoretice și practice ale disciplinei într-o abordare interdisciplinară.

CONȚINUTUL CURSULUI:

Particularități ale metabolismului plantelor

Nutriția carbonului: Nutriția autotrofă - Fotosinteza, definiție și importanță. Organele implicate în acest proces. Pigmenți asimilatori- clasificare, structură, proprietăți. Biosinteza pigmentilor asimilatori.

Mecanismul fotosintezei: Faza de lumină și faza de întuneric. Particularități ale tipurilor fotosintetice C3, C4 și CAM. Influența factorilor externi și interni asupra procesului de fotosinteză. Productivitatea populațiilor de plante. Rolul substanțelor organice și circulația acestora în plante

Chemosinteza. Nutriția heterotrofă. Nutriția mixotrofă
Reacții catabolice - reacții de degradare a compușilor organici. Substratul și coeficientul respirator. Mecanismul respirației aerobe. Influența factorilor interni și externi asupra procesului de respirație aerobă. Respirația anaerobă

Creșterea plantelor: Etapele creșterii celulare. Creșterea organelor. Influența factorilor de mediu asupra creșterii plantelor. Corelații de creștere. Substanțe reglatoare de creștere: stimulatori, inhibitori, retardanți

Dezvoltarea plantelor. Caracteristicile ciclului de dezvoltare. Fiziologia înfloririi. Influența factorilor externi asupra procesului de înflorire. Fiziologia fructificării. Germinarea semințelor.

Polaritate și regenerare la plante. Mișcări de creștere și orientare a plantelor

LIMBA DE PREDARE : Româna

METODĂ DE EVALUARE: Examen (70% răspunsuri din noțiunile de curs + 30% răspunsuri din noțiunile de lucrări practice și aprecierea globală a activității studentului la lucrările practice).

TITLUL CURSULUI: BOTANICĂ SISTEMATICĂ (FANEROGAME)

COD: D30BIOL435

CREDITE: 3

TIPUL DISCIPLINEI: fundamentală

OBIECTIVELE CURSULUI: Cunoașterea și recunoașterea principalelor specii spontane din flora României. Evidențierea trecerii de la inferior la superior (evoluția) cât și descendența unor grupe din altele (filogenia).

Dintre obiectivele specifice acestei discipline amintim: 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 încrengăturile prezentate.

TEMATICA: Caracterele generale ale aparatului vegetativ și reproducător la plantele vasculare superioare, asupra noutăților biochimice (lignina și cutina) precum și a celor histologice: fasciculele vasculare și cilindrul central (stelul); epiderma cu stomatele și trichomii. Încadrarea fanerogamelor la încrengătura Spermatophyta cu două Subphylumuri: Pinophytina (Gymnospermae) și Magnoliophytina (Angiospermae). La cele două subphylumuri se prezintă: caractere generale, clasificare, reprezentanți, importanța științifică și practică.

LIMBA DE PREDARE: română.

EVALUAREA CUNOȘTINTELOR: răspunsurile la examen 70%, răspunsurile finale la lucrările practice de laborator 30%.

TITLUL CURSULUI: ORNITOLOGIE

COD: D30BIOL438

CREDITE: 3

TIPUL CURSULUI: Disciplină de Specialitate

OBIECTIV(ELE): Aprofundarea cunoștințelor despre păsări din punct de vedere morfologic, anatomic, fiziologic, sistematic, ecologic. Asimilirea de informații privind comportamentul păsărilor, punând accent pe locomoție, hrănire, comunicare, reproducere, migrație. Dobândirea de cunoștințe despre taxonomia, originea și evoluția păsărilor. Cunoașterea rolului păsărilor în natură, în viața omului, precum și a măsurilor de protecție naționale și globale. Însușirea principalelor metode și mijloace utilizate în studiul 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.

CONȚINUTUL CURSULUI: Introducere în ornitologie. Originea și evoluția păsărilor. Categoriile ecologice de păsări. Păsări acvatice (marine și dulcicole), păsări de pădure (din zone temperate și tropicale), păsări de câmpie, de savană și stepă. Păsări răpitoare. Noțiuni de etologie: locomoția și zborul păsărilor; hrănirea păsărilor, comunicarea la păsări; reproducerea (parada nupțială, acuplare, cuibărit, construcția cuibului, depunerea ouălor, îngrijirea puilor, parazitismul la păsări). Migrația și orientarea în lumea păsărilor. Rolul păsărilor în natură și în viața omului.

Păsări rare, periclitare și vulnerabile. Măsuri privind conservarea păsărilor.

LIMBA DE PRADARE: Română

METODĂ(E) DE EVALUARE: Colocviu (50% răspunsuri din noțiunile de curs + 50% lucrări practice: efectuarea lucrărilor practice, participare directă la discuții, interes, prezență).

DISCIPLINĂ: SPORT

COD: D30BIOL440

CREDITE ECTS: 3

REGIMUL DISCIPLINEI: Complementară

OBIECTIVELE DISCIPLINEI: Disciplina are ca scop formarea abilităților teoretice, practice și metodice pentru practicarea individuală sau în grup a unui stil de viață sănătos; conștientizarea studenților cu privire la rolul și importanța practicării exercițiilor fizice; dezvoltarea abilităților fizice, mentale și sociale ale studenților.

CONȚINUTUL DISCIPLINEI: Fitness - optimizarea condiției fizice; abilități utilitar-aplicative; Exerciții pentru dezvoltarea forței generale; Exerciții pentru dezvoltarea vitezei; Exerciții pentru dezvoltarea capacității de coordonare; Jocuri sportive: handbal, tenis de masă; Jocuri bilaterale în condiții similare de competiție.

LIMBA DE PREDARE: Română

METODĂ(E) DE EVALUARE: Evaluare prin teste practice 80%, evaluare continuă pe parcursul semestrului 20%.

ANUL III, SEMESTRUL I

TITLUL CURSULUI: GENETICĂ GENERALĂ

COD: D30BIOL542

CREDITE ECTS: 5

TIPUL CURSULUI: Fundamental

OBIECTIVELE CURSULUI: Dobândirea cunoștințelor privind noțiunile referitoare la diviziunea celulară, mitoza, meioza, cromozomii și genele.

CONȚINUTUL CURSULUI: Terminologie specifică. Ciclurile celulare. Diviziunea celulară. Citokineză și cariokineză. Etapele mitozei. Meioza. Cromozomi – structură și forme morfologice. Regiunile telomerice. Acizi nucleici: ADN, ARN. Repararea ADN-ului. Modele de sinteză proteică. Translație. Transcripție. Gene. Diversitatea și modelele de expresie ale genelor umane. Alele. Mutații. Genomul uman. Utilizarea codonilor și evoluția genomului. Proiectul genomului uman. Principii ale eredității umane. Moșteniri mendeliene. Cariotipuri. Transmitere autozomală dominantă/recesivă. Dermatoglife. Amprente.

LIMBA DE PREDARE: Română

METODA DE EVALUARE: Examen (examen teoretic final 40%, examen practic final 50%, elaborare și eseu 10%).

TITLUL CURSULUI: FIZIOLOGIA ANIMALELOR

COD: D30BIOL543

NUMĂR CREDITE: 4

TIPUL CURSULUI: Disciplină fundamentală

OBIECTIVELE CURSULUI: Cursul urmărește formarea unei înțelegeri unitare asupra mecanismelor care asigură funcționarea normală și adaptarea organismelor animale la mediul intern și extern. Prin studiul proceselor fiziologice de la nivel celular până la cel al sistemelor de organe, cursul dezvoltă gândirea științifică, spiritul analitic și capacitatea de integrare a cunoștințelor biologice.

CONȚINUTUL CURSULUI: Introducere în fiziologia animală. Proprietățile fiziologice generale ale organismului. Fiziologia sistemului nervos central: funcțiile senzitive; funcțiile motorii; activitatea nervoasă superioară. Fiziologia sistemului nervos vegetativ. Fiziologia sistemului muscular și a efectorilor. Fiziologia sistemului endocrin. Fiziologia digestiei și absorbției. Mediul intern: compoziția și funcțiile mediului intern, fiziologia sângelui, hemostaza, grupele sanguine și transfuziile. Fiziologia circulației: fiziologia inimii, circulația arterială, capilară, venoasă și limfatică, reglarea circulației. Fiziologia respirației: tipuri de respirație la nevertebrate și vertebrate, schimburile gazoase și reglarea respirației. Metabolismul și termoreglarea: metabolismul energetic, termoreglarea, controlul neuroendocrin al temperaturii. Fiziologia excreției: excreția la nevertebrate și vertebrate, funcțiile nefronului, reglarea activității renale, micțiunea și caracteristicile urinei. Fiziologia reproducerii: reproducerea asexuată și sexuată, funcțiile aparatului reproducător masculin și feminin.

LIMBA DE PREDARE: Română

METODE DE EVALUARE: Examen (Evaluare continuă pe parcursul semestrului – 50%, Evaluare finală, scris – 50%).

TITLUL CURSULUI: ECOLOGIE GENERALĂ

COD: D30BIOL544

CREDITE: 4

TIPUL DISCIPLINEI: Fundamental

OBIECTIVELE CURSULUI: Dobândirea de informații privind structura și funcțiile sistemelor biologice supraindividuale (populații, comunități și întreaga biosferă). Înțelegerea structurii și funcționării ecosistemelor naturale (energetica ecosistemelor, circulație minerale și autocontrol).

TEMATICA: Introducere în ecologie, obiect și definiție, istoria ecologiei. Bazele teoretice ale ecologiei; Ecosistemul - conceptul de ecosistem; Direcții conceptuale privind ecosistemul; Componentele ecosistemului - biotop, comunități. Structura biotopului; Structura comunităților naturale - comunitatea ca nivel de organizare a materiei vii; structura comunității; indici de diversitate; indici de similaritate; diversitate funcțională; relații interspecifice - concurență interspecifică; principiul excluderii competitive. Populația- structură; distribuția geografică a speciilor și localizarea populațiilor în interiorul arealului; abundența și densitatea unei populații; distribuția în spațiu a unei populații; metapopulații;

modelul metapopulațional stabilit de Levins. Populația - creștere unei populații: modelul general de creștere al unei populații; modelul geometric de creștere al unei populații; modelul exponențial de creștere al unei populații; modelul logistic de creștere al populației; creșterea populațiilor structurate pe vârste, stadii de dezvoltare sau clase de dimensiuni; modelul matriceal de creștere al unei populații (matricea de tip Leslie); distribuția stabilă pe clase de vârstă.

LIMBA DE PREDARE: română

EVALUAREA CUNOȘTINTELOR: răspunsuri la examen 60% + răspunsuri finale la lucrările practice de laborator 20% + răspunsuri periodice 20%).

TITLUL CURSULUI: FITOPATOLOGIE

COD: D30BIOL545

CREDITE ECTS: 5

TYPUL CURSULUI: Disciplină de specialitate

OBIECTIVELE CURSULUI: Cunoașterea și aprofundarea unor aspecte legate de însușirile biologice ale principalelor categorii de patogeni, a rolului interacțiunii parazit-plantă-mediu în procesul de patogeneză și a mecanismelor rezistenței plantelor la acțiunea dăunătoare a patogenilor; cunoașterea caracterelor generale ale principalilor agenți fitopatogeni, cunoașterea simptomatologiei, sistematicii, epidemiologiei și a măsurilor de prevenire și combatere specifice; cunoașterea unor noțiuni minime de statistică biologică pentru calcularea dinamicii agenților fitopatogeni, a gradului de atac, în vederea stabilirii metodelor adecvate de prevenire și combatere a agenților fitopatogeni.

CONȚINUTUL CURSULUI: Introducere în fitopatologie. Importanță, obiectul de studiu și istoricul cercetărilor de fitopatologie. Noțiuni generale despre bolile plantelor și agenții fitopatogeni. Conceptul de boală și clasificarea bolilor plantelor. Patogeneza și modificările produse în plante pe parcursul procesului de patogeneză. Evoluția procesului patologic la plante și modificările produse în plante. Parazitismul și consecințele lui. Însușirile parazitare ale patogenilor. Modul transmitere și răspândire, posibilități de prevenire și combatere. Caractere generale ale virusurilor fitopatogene și bolile produse la plante (viroze). Caractere generale și clasificarea virusurilor fitopatogene. Principalele boli produse de virusuri la plante (viroze). Caractere generale ale bacteriilor fitopatogene și bolile produse la plante (bacterioze). Caractere generale și clasificarea bacteriilor fitopatogene. Principalele boli produse de bacterii la plante (bacterioze). Caractere generale ale pseudociupercilor și ciupercilor fitopatogene și bolile produse la plante. Generalități, structură, tipuri de aparate vegetative, transmiterea și răspândirea patogenilor. Regnul *Protista*. Caractere generale, clasificare și boli produse de reprezentanți importanți. Regnul *Chromista*. Caractere generale, clasificare și boli produse de reprezentanți importanți. Regnul *Fungi*. Caractere generale și clasificare. Încrângătura *Chytridiomycota*. Caractere generale, clasificare și boli produse de reprezentanți importanți. Încrângătura

Ascomycota. Caractere generale, clasificare și boli produse de ciuperci reprezentative. Încrângătura *Basidiomycota*. Caractere generale, clasificare și boli produse de ciuperci reprezentative din clasa *Ustilaginomycetes* și clasa *Pucciniomycetes*. Rezistența naturală și fiziologică a plantelor la boli.

LIMBA DE PREDARE: Română

METODĂ(E) DE EVALUARE: Examen (70% răspunsuri din noțiunile de curs + 30% răspunsuri din noțiunile de lucrări practice).

TITLUL CURSULUI: EVOLUȚIONISM

COD: D30BIOL546

NUMĂR CREDITE: 4

TIPUL CURSULUI: Disciplină fundamentală

OBIECTIVELE CURSULUI:

Cunoașterea concepției actuale despre originea și evoluția vieții pe Pământ, precum și a principalelor momente care au condus la conceperea acestui concept: personalități științifice, descoperiri, teorii. Sublinierea importanței teoriei lui Charles Darwin pentru înțelegerea mecanismelor care stau la baza evoluției speciilor. Contribuția biologiei moleculare la susținerea teoriei darwiniste. Cunoașterea sistemului actual de clasificare a lumii vii. Identificarea mecanismelor de generare și amplificare/reducere a variabilității genetice în populații; Înțelegerea importanței menținerii diversității speciilor ca garanție a continuității vieții pe Pământ. Prezentarea metodelor moderne de evaluare a diversității genetice a speciilor.

CONȚINUTUL CURSULUI:

Evoluția teoriilor și ipotezelor privind originea vieții. Teoria generației spontane; Teoria panspermiei; Teoria stabilității vieții; Teoria biochimică a evoluției (teoria Oparin-Haldane). Alte teorii. Teoria biostructurii. Teoria rece a lui Simionescu și Dénes. Teoria genotipului. Ipoteza lui Monod. Teoria nervurilor. Teoria genei egoiste și teorema fenotipului extins. Originea Universului. Big Bang-ul. Găuri negre și universuri multiple. Big-Crunch și sfârșitul ipotetic al Universului. Evoluția biologică. Teorii evolutive clasice predarwiniste. Teoria darwinistă a evoluției: premisele apariției sale. Factorii darwinisti ai evoluției. Principalele curente post-darwiniste. Neodarwinism, neolamarckism. Teoria sintetică a evoluției. Factorii evoluției. Microevoluția și macroevoluția creaturilor. Dovezi ale evoluției. Dovezi citologice, embriologice, biochimice și fiziologice, serologice, sistematice, paleontologice, biogeografice, anatomie comparată. Originea și evoluția omului. Considerații asupra fenomenelor de umanizare.

LIMBA DE PREDARE: Română

METODE DE EVALUARE: Verificare (Examen teoretic final 60%, evaluare continuă pe parcursul semestrului 20%, eseu 20%).

TITLUL CURSULUI: MICROBIOLOGIE GENERALĂ

COD: D30BIOL548

CREDITE ECTS: 4

TIPUL CURSULUI: Fundamentală

OBIECTIVUL CURSULUI: Dobândirea și înțelegerea noțiunilor de bază din domeniul microbiologiei, noțiuni utilizate de studenți în studiul și înțelegerea altor discipline de specialitate (biologia celulară, protecția plantelor, biochimia, biologia moleculară, biotehnologiile moderne etc.)

CONȚINUTUL CURSULUI: Metode de cercetare utilizate în microbiologie. Relațiile microbiologiei cu alte științe. Bacterii și Arhee. Creșterea și nutriția procariotelor. Metabolismul celulelor procariote. Structura și funcțiile celulei eucariote. Ciuperci. Drojdii. Virusuri. Microorganisme patogene. Influența factorilor fizici și chimici asupra microorganismelor. Ecologia microorganismelor. Microbiologia mediului. Microorganisme implicate în biotehnologie.

LIMBA DE PREDARE: Română

METODA DE EVALUARE Examen (examen teoretic final 70%, evaluare continuă pe parcursul semestrului 30%).

TITLUL CURSULUI: FUNCȚII DE RELAȚIE, NUTRIȚIE ȘI REPRODUCERE LA ANIMALE

COD: D30BIOL549

NUMĂR CREDITE: 4

TIPUL CURSULUI: Disciplină de specialitate

OBIECTIVELE CURSULUI: Cursul oferă studenților baza informațională necesară pentru studiul, cunoașterea și înțelegerea mecanismelor prin care se realizează coordonarea și integrarea organismului animal în mediul extern, prin funcțiile de relație, nutriție și reproducere.

CONȚINUTUL CURSULUI: Funcțiile de relație și integrarea în mediu. Rolul și structura sistemului nervos. Principii fundamentale, funcțiile sistemului nervos și rolul lor în reglarea funcțiilor involuntare. Sistemul muscular și mecanisme de adaptare musculară la mediul extern. Sistemul endocrin și reglarea homeostatică. Funcțiile de nutriție și metabolism. Procesele de digestie și absorbție a nutrienților. Aspecte comparative ale sistemului digestiv la vertebrate. Mediul intern, conceptul de homeostazie și rolul lichidelor corporale în menținerea echilibrului intern. Sistemul circulator și adaptările funcționale la diferite specii. Structura și funcționarea organelor respiratorii, mecanisme de adaptare la medii acvatice și terestre. Structura și funcțiile aparatului excretor, adaptări la diferite medii de viață. Funcția de reproducere și dezvoltarea speciilor. Diferențe și adaptări reproductive la vertebrate și nevertebrate.

LIMBA DE PREDARE: Română

METODE DE EVALUARE: Examen (Evaluare continuă pe parcursul semestrului – 50%, Evaluare finală, scris – 50%).

ANUL III, SEMESTRUL II

TITLUL CURSULUI: GENETICĂ UMANĂ

COD: D30BIOL651

CREDITE ECTS: 4

TIPUL CURSULUI: Disciplină de specialitate

OBIECTIVELE CURSULUI: Predarea acestei discipline urmărește dobândirea noțiunilor privind tipurile de transmitere a caracterelor normale și patologice, bolile genetice și profilaxia acestora. De asemenea, urmărește familiarizarea studenților cu nomenclatura specifică, tehnicile moderne de microscopie optică și electronică, noțiunile și tehnicile moderne de citogenetică, tehnologia ADN-ARN și mecanismele oncogenezei. Studenții sunt instruiți și în realizarea anchetelor familiale și consilierea genetică în bolile ereditare.

CONȚINUTUL CURSULUI: Mecanisme de reparare a leziunilor ADN (NER, BER, MMR). Genomul mitocondrial: replicare, transcripție, translație, mutații, patologie. Anomalii genetice și diagnostic prenatal: sindroamele Down, Patau, Edwards, Turner, Klinefelter, XXX, XYY. Boli multifactoriale: diabet, hipertensiune, Alzheimer, Parkinson. Bioetică și tehnologii de fertilizare. Eugenie. Boli ale diferențierii sexuale. Manipularea materialului genetic, inginerie genetică, biotehnologie, clonare, reproducere. Oncogeneză. Anomalii citogenetice în cancer. Diagnostic citogenetic și molecular: PCR, secvențiere.

LIMBA DE PREDARE: Română

METODA DE EVALUARE: Examen (70% noțiuni teoretice + 20% noțiuni practice + 10% activitate practică).

TITLUL CURSULUI: FIZIOPATOLOGIE ȘI EXPLORĂRI FUNCȚIONALE

COD: D30BIOL652

NUMĂR CREDITE: 3

TIPUL CURSULUI: Disciplină de specialitate

OBIECTIVELE CURSULUI: Cursul oferă studenților suportul informațional necesar dobândirii noțiunilor fundamentale de fiziopatologie, esențiale pentru analiza și interpretarea mecanismelor specifice de alterare a funcțiilor organismului uman, precum și pentru cunoașterea și înțelegerea principalelor mecanisme fiziopatologice.

CONȚINUTUL CURSULUI: Conceptele de sănătate și boală. Inflamația. Fiziopatologia sistemului nervos. Fiziopatologia termoreglării. Fiziopatologia sistemului endocrin. Fiziopatologia digestiei. Fiziopatologia sângelui. Fiziopatologia circulației. Fiziopatologia respirației. Fiziopatologia metabolismelor. Fiziopatologia excreției.

LIMBA DE PREDARE: Română

METODE DE EVALUARE: Examen (Evaluare continuă pe parcursul semestrului – 50%, Evaluare finală, scris – 50%).

COURSE TITLE: MICOLOGIE

COD: D30BIOL653

ECTS CREDITS: 3

TIPUL CURSULUI: Disciplină de specialitate

OBIECTIVELE CURSULUI:

Prezentarea unității și biodiversității ciupercilor, a filogeniei, evoluției și a sistemului actual de clasificare. Prezentarea diversității speciilor de ciuperci în raport cu conceptele actuale privind clasificarea acestor categorii de organisme. Sintetizarea aspectelor legate de biologia, ecologia și fiziologia ciupercilor, insistând asupra importanței lor practice.

CONȚINUTUL CURSULUI:

Scurt istoric al micologiei. Morfologia și nutriția ciupercilor. Cultivarea ciupercilor, valoarea lor nutritivă. Indice nutrițional. Toxine produse de ciuperci. Intoxicația cu ciuperci (sindroame). Influența factorilor de mediu asupra creșterii, multiplicării și ciclului de viață al ciupercilor. Valoarea alimentară a ciupercilor. Ciuperci necomestibile și ciuperci otrăvitoare. Ciuperci de importanță medicinală și industrială. Fundamentele sistematiei fungice: Protozoare, Chromista și Fungi. Arhimicete, Mixomicete. Fitomicete (Oomycetes, Zygomycetes). Ascomicete (fam. Hemiascomycetidae, Euascomycetidae). Basidiomycete. Actinomicete.

LIMBA DE PREDARE: Română

METODE DE EVALUARE: Examen (examen teoretic final 70%, examen practic final 30%).

TITLUL CURSULUI: CONSERVAREA NATURII

COD: D30BIOL654

CREDITE:

TIPUL DISCIPLINEI: Complementară

OBIECTIVELE CURSULUI Dobândirea principalelor cunoștințe teoretice cu privire la conservarea diversității biologice în contextul transformărilor actuale a mediului, urmare a activităților antropice. Analiza diversității biologice; Evaluarea impactului antropocentric asupra populațiilor și comunităților biologice; Prezentarea metodologiei de evaluare a stării de conservare a speciilor; Identificarea strategiilor de constituire a rețelelor de arii protejate.

TEMATICA: Definiția conceptului de specie. Starea actuală de conservare a speciilor. Indicele Listei Roșii. Cauze ale pierderii biodiversității. Măsurarea biodiversității. Diversitatea alfa, beta și gama. Raritatea și diversitatea. Prioritizarea ariilor pentru conservarea biodiversității. Conservarea biodiversității și schimbările climatice. Pierderea, degradarea și fragmentarea habitatelor. Diversitatea genetică. Importanța diversității genetice în conservare. Pierderea variabilității genetice. Analiza viabilității populațiilor. Analiza GAP. Obiectivele analizei GAP. Priorități în conservarea capitalului natural.

LIMBA DE PREDARE: română

EVALUAREA CUNOȘTINȚELOR: răspunsuri la examen 60% + răspunsuri finale la lucrările practice de laborator 20% + răspunsuri periodice 20%).

TITLUL CURSULUI: FITOCENOLOGIE

COD: D30BIOL656

CREDITE: 2

TIPUL DISCIPLINEI: de specialitate.

OBIECTIVELE CURSULUI: Înțelegerea relațiilor inter-specifice la nivelul unei fitocenoză, modul de repartiție al grupărilor vegetale atât pe orizontală cât și pe verticală, cât și factorii care concură la repartiția acestora. Recunoașterea principalelor asociații vegetale zonale și intrazonale.

TEMATICA: Raportul dintre floră și vegetație. Fitocenoză - obiect de studiu al fitosociologiei. Relația dintre fitocenoză și celelalte sisteme biologice suprapopulaționale. Funcțiile fitocenozelor. Eșantionajul fitocenozelor, Structura fitocenozelor (Sinstructura), Dinamica fitocenozelor (Sindinamica), Dinamica fitocenozelor (Sindinamica), Fitocenotaxonomia grupărilor vegetale. Răspândirea fitocenozelor. Clasificarea geografică a învelișului vegetal. Condițiile determinante pentru formarea învelișului vegetal și al unităților fitocenologice din țara noastră.

LIMBA DE PREDARE: română.

EVALUAREA CUNOȘTINȚELOR: răspunsurile la examen 60%, răspunsurile finale la lucrările practice de laborator 10%, testarea periodică prin lucrări de control a deprinderilor practice 15%, testarea continuă pe parcursul semestrului 15%, activitățile gen teme / referate / eseuri / traduceri / proiecte etc.

TITLUL CURSULUI: REDACTARE ȘI COMUNICARE ȘTIINȚIFICĂ ȘI PROFESIONALĂ

COD: D30BIOL659

NUMĂR CREDITE: 2

TIPUL CURSULUI: Disciplină complementară

OBIECTIVELE CURSULUI: Cursul urmărește dezvoltarea capacităților de redactare și comunicare științifică în biologie, utilizând limbajul de specialitate și respectând normele academice.

CONȚINUTUL CURSULUI: Introducere: necesitate, obiect de studiu în contextul disciplinelor biologice, obiective principale și specifice. Rolul comunicării științifice în biologie. Principii și etape ale redactării. Documentare științifică și baze de date. Structura și tehnoredactarea lucrărilor. Norme de citare și etica cercetării. Prezentarea rezultatelor științifice. Tehnici de diseminare (referate, articole, postere, conferințe). Diseminarea rezultatelor științifice – prezentare orală și scrisă. Etica și integritatea academică. Practici de redactare profesională. Plagiatul.

LIMBA DE PREDARE: Română

METODE DE EVALUARE: Examinare finală teoretică – 50%, proiect scris la sfârșitul semestrului – 30%, teme și exerciții pe parcursul semestrului - 20%.

TITLUL CURSULUI: MICROBIOLOGIE APLICATĂ
--

COD: D30BIOL660

CREDIT ECTS: 3

TITLUL CURSULUI: Specialitate

OBIECTIVUL CURSULUI: Dobândirea și înțelegerea noțiunilor de bază din domeniul

microbiologiei, noțiuni utilizate de studenți în studiul și înțelegerea altor discipline de specialitate (biologia celulară, protecția plantelor, biochimia, biologia moleculară, biotehnologiile moderne etc.).

CONȚINUTUL CURSULUI: Microorganismele gazdei umane. Patogenitatea microorganismelor. Infecția și bolile infecțioase. Bazele microbiologice ale profilaxiei infecțiilor. Bazele microbiologice ale tratamentului etiologic al bolilor infecțioase. Principalele tipuri de microorganisme implicate în patologia umană

LIMBA DE PREDARE: Română

METODA DE EVALUARE: Examen (examen teoretic final 70%, evaluare continuă pe parcursul semestrului 30%).