

Caracterizarea disciplinelor din planul de învățământ

Pentru programul de licență *Ecologie și protecția mediului*, în conformitate cu normele ARACIS, în planul de învățământ sunt discipline obligatorii și opționale, respectiv fundamentale (35,90%), de specialitate (51,28%) (dintre care se selectează și cele opționale) și discipline complementare (7,69%) la care se adaugă activitatea practică de cercetare pentru realizarea lucrării de licență din anul terminal (**fig. 1**). În primii doi ani, formarea viitorului specialist este ajutată cu obligativitatea studentului de a urma cursuri de limbă străină și de educație fizică și sport.

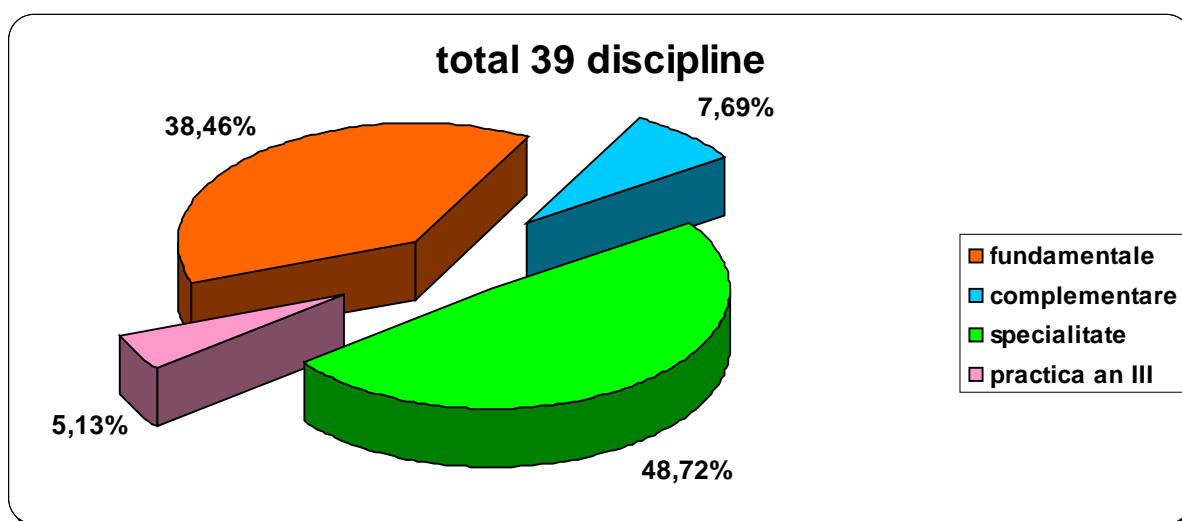


Fig. 1. Ponderea disciplinelor în planul de învățământ al programului de licență *Ecologie și protecția mediului*

Disciplinele fundamentale sunt cantonate cu precădere în primii doi ani de studiu (53,33% în anul I, 33,33% în cel de-al doilea și 13,33% în ultimul an), pentru a oferi studentului baza teoretică pe care se pot greșa cunoștințele oferite de disciplinele de specialitate. În ceea ce privește disciplinele de specialitate, ponderea acestora este în anii mari (57,89% în anul III și 42,11% în precedentul) (**fig. 1**).

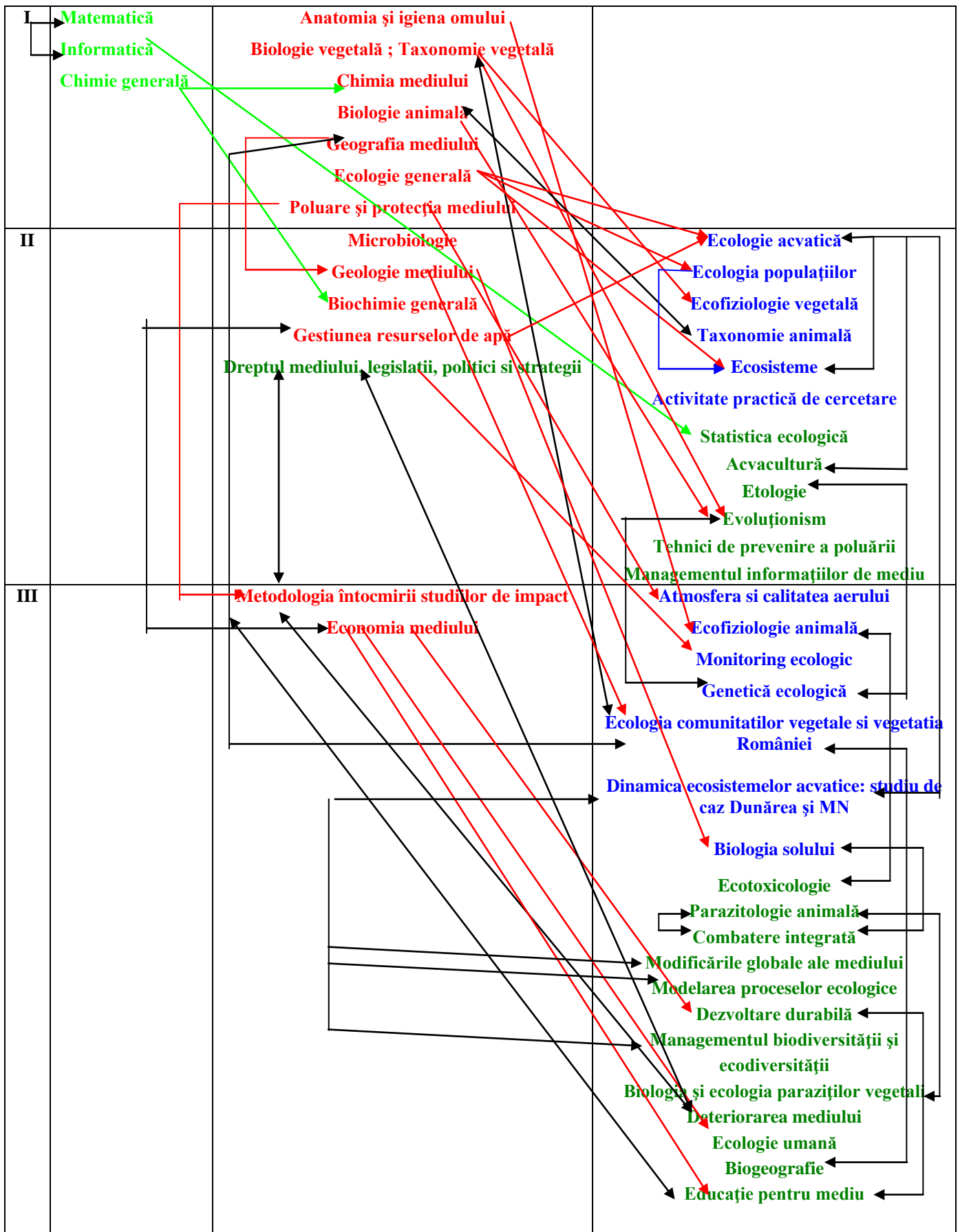


Fig. 2. Conexiuni între disciplinele programului *Ecologie și protecția mediului*

S-a căutat ca așezarea disciplinelor în planul de învățământ al programului să ușureze cât mai mult procesul didactic (legătura dintre disciplinele din amonte și cele din aval să fie cât mai logică), fără a neglija adaptarea mai ușoară a studenților la exigențele învățământului universitar după cel liceal. Astfel, disciplinele complementare au fost concentrate în primul semestru, al anului I de studii.

Caracterizarea disciplinelor fundamentale

- **Anatomia și igiena omului:** Cursurile și seminarile oferă studenților din anul I informații despre organizarea anatomică a organismului uman și modalitățile de întreținere a igienei corporale, premisa esențială pentru un organism sănătos. Un accent deosebit se pune pe cunoașterea structurii anatomice și a rolului fiziologic al sistemului nervos în integrarea organismului în mediul înconjurător. Disciplina pregătește înțelegerea unei importante discipline de specialitate – **Ecofiziologia animală**.
- **Biologie vegetală:** Cursurile și lucrările practice familiarizează studenții din anul I cu structura și ultrastructura celulei vegetale și a funcțiilor constituenților săi vii și nevii, prezintă cunoștințe privitoare la structura țesuturilor vegetale, a organelor vegetative și de reproducere. Disciplina pregătește studenții pentru înțelegerea **Taxonomiei vegetale** și a numeroase discipline de specialitate din aval: **Ecofiziologia vegetală, Ecologia comunităților vegetale și vegetația României, Biologia și ecologia paraziților vegetali**.
- **Biologie animală:** Cursurile și lucrările practice permit studenților din anul I însușirea cunoștințelor de morfologie, structură, taxonomie, evoluție și filogenie a animalelor, dar și cunoașterea principalelor însușiri adaptative, ecologice și etologice ale grupelor studiate, a răspândirii și rolului lor în habitatele specifice. Cunoașterea importanței deosebite a unor specii sau grupe din punct de vedere ecologic, economic, patologic permite mai bună înțelegere a unor discipline din aval: **Ecologie acvatică, Ecofiziologia animală, Ecologia populațiilor, Evoluționism**.
- **Chimia mediului:** Cursurile și lucrările practice se bazează pe o disciplină complementară **Chimia generală**, cunoștințele dobândite (în amonte) permițând studenților din anul I să înțeleagă noțiuni legate de poluare și corelațiile chimice și biochimice dintre fenomene. Înțelegerea fenomenelor permite studenților o mai bună abordare a noțiunilor predate la cursul de **Poluare și protecția mediului**.
- **Geografia mediului:** Cursurile și seminarile permit studenților din anul I identificarea fenomenelor și proceselor caracteristice mediului, interacțiunile dintre componentele mediului și explică relațiile dintre diferite tipuri de medii geografice. Pregătește fundamentul teoretic pentru **Geologia mediului**, dar și pentru **Ecologia comunităților vegetale și vegetația României, Modificările globale ale mediului, Biogeografie**.
- **Ecologie generală:** Cursurile și lucrările oferă studenților din anul I noțiuni ce explică relațiile specifice dintre organisme, inclusiv ale acestora cu mediul lor înconjurător și identificarea legilor generale ale naturii. Cunoștințele dobândite contribuie la formarea lor ca specialiști în domeniul mediului, le oferă instrumentele de lucru necesare pentru integrarea lor în activitatea de protecția mediului și pentru soluționarea unor probleme concrete cu care se vor

confrunța ca personal de specialitate. În același timp oferă baza teoretică pentru discipline de fundamentale (**Gestiunea resurselor de apă, Dreptul mediului, legislații politici și strategii, Economia mediului**) și de specialitate din aval (**Ecologie acvatică, Ecologia populațiilor, Ecosisteme**).

- **Poluarea și protecția mediului:** Cursurile și lucrările practice prezintă studenților din anul I principalele surse de poluare a mediului, clasificarea poluanților din mediu după criterii multiple, căile de pătrundere a poluanților în mediu și înțelegerea interacțiunii poluanților în cadrul ecosistemelor cât și înțelegerea problemelor de protecție a mediului și prevenire a fenomenului de poluare. Disciplina se bazează pe informații din amonte (**Chimia mediului, Ecologie generală**) și servește drept reper pentru discipline de specialitate din aval (**Tehnici de prevenire a poluării, Ecofiziologie animală, Ecofiziologie vegetală, Modificări globale ale mediului**).
- **Taxonomie vegetală:** Cursul și lucrările practice prezintă studenților din anul I grupele importante de plante inferioare și superioare, în ordine sistematică. Pentru fiecare unitate taxonomică în parte, se face o prezentare a caracterelor generale iar apoi sunt date exemple cu specii din flora țării noastre, insistându-se pe acele specii cu importanță mare din punct de vedere sistematic, ecologic, filogenetic, economic, precum și asupra speciilor rare sau ocrotite de lege. Disciplina este corelată cu **Biologia vegetală** (disciplină fundamentală, din amonte) și cu discipline de specialitate din aval (**Ecofiziologie vegetală, Modificări globale ale mediului, Ecologie acvatică, Ecologia comunităților vegetale și vegetația României, Biologia și ecologia paraziților vegetali, Dinamica ecosistemelor acvatice: studiu de caz Dunărea și Marea Neagră**).
- **Microbiologia:** Cursurile și lucrările practice oferă studenților din anul II cunoștințe de bază privind poziția microorganismelor în lumea vie, ultrastructura și particularitățile metabolice ale microorganismelor, particularitățile studiului microorganismelor în condiții naturale și importanța lor practică. Disciplina oferă informații de bază pentru discipline de specialitate **Ecotoxicologie, Biologia solului, Deteriorarea mediului**
- **Geologia mediului;** Cursurile și lucrările practice familiarizează studenții din anul II cu principalele tipuri de roci ce intră în substratul pe care se dezvoltă comunități vegetale și animale, evoluția Terrei și a organismelor în epocile geologice. Disciplina se bazează pe **Geografia mediului, Biologie animală și Biologie vegetală** din amonte, servind ca sursă de informații pentru **Ecologia comunităților vegetale și vegetația României, Dinamica ecosistemelor acvatice: studiu de caz Dunărea și Marea Neagră** din aval.
- **Biochimie generală:** Cursurile și lucrările practice permit înarmarea studenților din anul II cu noțiuni generale de biochimie structurală și dinamică, cu cunoștințe privind clasificarea, rolul, structura și metabolismul principalelor clase de biomolecule (glucide, lipide, protide, enzime, vitamine, hormoni), și corelații metabolice. Disciplina este susținută din amonte de **Chimia generală, Anatomia și igiena omului, Biologie vegetală, Biologie animală**, servind drept suport informațional pentru **Ecofiziologia animală și Ecofiziologia vegetală, Biologia solului, Ecotoxicologie**.
- **Gestiunea resurselor de apă:** Cursul și lucrările practice prezintă studenților din anul II principalele categorii de resurse de apă la nivelul Terrei și a posibilităților exploatarea acestora – în regim durabil, cât și argumente pentru înțelegerea rolului apei și a folosințelor acesteia, în diferite zone ale lumii. Disciplina este corelată cu discipline fundamentale (**Economia mediului**), dar

mai ales de specialitate (**Ecologie acvatică, Acvacultură, Tehnici de prevenire a poluării, Dezvoltare durabilă**).

- **Dreptul mediului, legislații, politici și strategii:** Cursul (opțional) și lucrările practice familiarizează studenții anului II cu programele de protecția mediului pe plan național și internațional, cu legislația de mediu din România, ajutându-i să dobândească competențele necesare pentru interpretarea și aplicarea corectă a legilor în vederea pregătirii specialiștilor în domeniul protecției mediului. Disciplina este susținută de discipline fundamentale din amonte (**Poluare și protecția mediului, Gestiunea resurselor de apă, Chimia mediului**) și oferă suport pentru discipline fundamentale din aval (**Metodologia întocmirii studiilor de impact, Economia mediului**), dar mai ales de specialitate (**Tehnici de prevenire a poluării, Dezvoltare durabilă, Monitoring ecologic, Deteriorarea mediului**).
- **Metodologia întocmirii studiilor de impact:** Cursul și seminarile ajută studenții din anul III să cunoască și să înțeleagă metodologia de realizare a studiilor de impact, termenii utilizați în realizarea încadrării aspectelor de mediu pentru evaluarea impactului. De asemenea, studenților le sunt explicate etapele care sunt urmărite în schema de realizare a studiilor de impact și au posibilitatea de a realiza o evaluare a impactului pentru identificarea surselor de risc sau a gradului în care mediul este afectat de activităților socio-economice. Disciplina se bazează pe discipline din amonte (**Dreptul mediului, legislații, politici și strategii, Ecologie generală, Chimia mediului, Ecologia populațiilor, Ecosisteme**) și constituie suport pentru **Monitoring ecologic, Deteriorarea mediului, Educație pentru mediu**.
- **Economia mediului:** Cursul și seminarile oferă studenților din anul III posibilitatea de a cunoaște și înțelege necesitatea evaluării economice a mediului în contextul managementului de mediu, a evaluării resurselor de mediu, a funcționalității sistemelor mediului. Permite de asemenea cunoașterea și înțelegerea noțiunilor: management al mediului și evaluarea economică prin stabilirea valorii componentelor de mediu, prin evaluarea lor ca resursă, explicarea proceselor care sunt incluse în schema de management, cât și interpretarea funcționalității acestora prin intermediul inter-relațiilor stabilite între ele. Disciplina se bazează pe discipline fundamentale din amonte (**Ecologie generală, Gestiunea resurselor de apă**) și este corelată cu discipline de specialitate **Deteriorarea mediului, Educație pentru mediu, Ecologie umană, Dezvoltare durabilă**.

Caracterizarea disciplinelor de specialitate (dintre cele opționale, cele care au fost solicitate de studenții anului II și III)

- **Ecologia acvatică:** Cursul și lucrările practice permite studenților din anul II înțelegerea complexă a fenomenelor din bazinele acvatice dulcicole și marine, a cauzalității și interdependenței dintre aceasta, cunoașterea principalelor caracteristici fizico – chimice ale mediului acvatic și a modului în care acestea influențează viața hidrobionților, familiarizarea cu legile obiective de dezvoltare a vieții în mediul acvatic și a adaptărilor ecologice ale hidrobionților la mediul de viață - pe baza observațiilor, experimentelor, analizei și sintezei datelor primite de către student. De asemenea, studentul are posibilitatea să-și însușească practic modalitățile de studiu a mediului acvatic, prin explicarea

tehnicilor de prelevare și cercetare a diferitelor categorii de probe biologice din apă.

- **Ecologia populațiilor:** Cursul și lucrările practice prezintă studenților de anul II conceptele și interpretările teoretice de baza pentru abordarea problematicei ecologiei, a studiului sistemelor supraindividuale, trecându-se în revistă noțiuni legate de bioritmuri, climograme, principiile de baza ale recoltărilor de probe, fișa statistică, corelații, estimarea efectivelor și a densității populațiilor, calcularea dispersiei prin diferite metode, structura populațiilor pe sexe și pe vârste, creșterea logistică și creșterea exponențială a populațiilor, coeficientul de asociere, analiza sinecologică, diversitățile α , β și γ , studiul nișei ecologice. Informațiile primite se bazează pe cunoștințele primite în amonte la **Ecologie generală** și sunt corelate cu discipline din aval: **Ecosisteme, Ecologia comunităților vegetale și vegetația României, Dinamica ecosistemelor acvatice: studiu de caz Dunărea și Marea Neagră, Managementul biodiversității și ecodiversității, Modelarea proceselor ecologice** etc.
- **Ecofiziologie vegetală:** Cursul și lucrările practice prezintă studenților din anul II fenomenele și procesele fundamentale ale vieții plantelor, a principalelor funcții biologice precum nutriția, creșterea și dezvoltarea, reproducerea, sensibilitatea și mișcarea, capacitatea de adaptare la condițiile mediului, cunoașterea factorilor interni și externi care influențează principalele procese fiziologice din corpul plantelor. Aprofundarea acestor fenomene permite înțelegerea mecanismului de funcționare a organismului vegetal ca un tot unitar, în interdependență cu mediul său de viață.
- **Taxonomie animală:** Cursul și lucrările practice se adresează studenților anului II și prezintă grupele taxonomice de animale nevertebrate și vertebrate, fiind caracterizate cele mai comune sau mai reprezentative specii de nevertebrate și vertebrate din fauna României sau forme exotice. Disciplina se bazează pe **Biologia animală** studiată în amonte și constituie suport informațional pentru **Ecologia populațiilor, Ecosisteme, Ecologie acvatică, Dinamica ecosistemelor acvatice: studiu de caz Dunărea și Marea Neagră, Managementul biodiversității și ecodiversității, Parazitologie animală, Evoluționism** etc.
- **Ecosisteme:** Cursul și lucrările practice se adresează studenților din anul II și își propune conștientizarea importanței unei abordări responsabile în relațiile din sistemul socio-economic uman și componentele capitalului natural, sensibilizarea studenților la problemele actuale de mediu și la necesitatea schimbării de atitudine, promovarea unui nou sistem de valori, bazat pe recunoașterea importanței componentelor ierarhiei sistemelor ecologice în generarea de bunuri și servicii vitale pentru existența sistemului socio-economic uman. Disciplina cere studenților să se familiarizeze cu concepția sistemică, astfel încât sistemele ecologice să fie înțelese ca structuri deschise, ierarhizate cu caracter antientropic. Sunt prezentate caracteristicilor structurii și funcțiilor componentelor ierarhiei sistemelor ecologice. Disciplina se bazează pe discipline fundamentale (**Ecologie generală, Geografia mediului, Geologia mediului**) din amonte și servește drept suport pentru o serie de discipline de specialitate (**Acvacultura, Modificări globale ale mediului, Modelarea proceselor ecologice, Deteriorarea mediului, Educație pentru mediu, Ecologie umană** etc.)
- **Tehnici de prevenire a poluării:** Cursul și lucrările practice permite studenților de anul II să se familiarizeze cu tehnici de prevenire a poluării

analizând experiența unor companii internaționale privind reciclarea deșeurilor. Sunt prezentate diferite tipuri de contaminanți și măsurile de precauție reclamate de transportul, depozitarea și reciclarea acestora. Disciplina este corelată cu discipline fundamentale (**Ecologie generală, Gestiunea resurselor de apă, Dreptul mediului, legislații, politici și strategii**) și de specialitate (**Deteriorarea mediului, Educație pentru mediu, Ecologie umană**).

- **Evoluționism:** Cursul (opțional) și lucrările practice se adresează studenților anului II și urmărește formarea unui ansamblu de cunoștințe generale privind apariția și evoluția vieții pe Terra. În condițiile acumulării de date privind dezvoltarea grupelor de animale și plante, de date generale privind originea vieții, studenților le sunt puse la îndemână noțiunile necesare înțelegerii și explicării procesului complex care a dus la formarea lumii vii actuale. Disciplina este corelată cu discipline fundamentale (**Anatomia și igiena omului, Biologie animală, Biologie vegetală, Taxonomie vegetală**) și de specialitate (**Modificări globale ale mediului, Modelarea proceselor ecologice**).
- **Atmosfera și calitatea aerului:** Cursul și lucrările practice prezintă studenților din anul III cunoștințe referitoare la structura atmosferei și a proprietăților componentelor sale, referitoare la parametri care definesc calitatea aerului și implicit a factorilor care afectează calitatea aerului, respectiv a efectelor poluării aerului asupra componentelor mediului. Disciplina presupune angajarea în relații de parteneriat cu alte persoane – instituții cu responsabilități similare – participarea la propria dezvoltare profesională și colaborarea cu APM Constanta în vederea însușirii practice a unor metodologii noi de investigare a calității aerului. Disciplina este corelată cu discipline fundamentale din amonte (**Chimia mediului, Poluare și protecția mediului, Dreptul mediului, legislații, politici și strategii**) și cu discipline de specialitate (**Monitoring ecologic, Modificări globale ale mediului, Modelarea proceselor ecologice, Deteriorarea mediului, Educație pentru mediu**).
- **Ecofiziologie animală:** Cursul și lucrările practice oferă studenților din anul III posibilitatea cunoașterii organelor senzitive, care asigură integrarea animalelor și a omului în mediul lor de viață, înțelegând diferența între funcția fiziologică a receptorilor de contact și cea a telereceptorilor, importante pentru adaptarea organismului animal la mediul de viață. Studenții ecologi au posibilitatea să înțeleagă diferențele dintre funcțiile organelor interne aparținând animalelor care viețuiesc în medii diferite: acvatic, aerian, subteran etc. Studenții ecologi vor constata că organele interne dau dovadă de o mare plasticitate funcțională la mediul în care organismul animal trăiește și supraviețuiește. Disciplina este corelată cu **Anatomia și igiena omului, Biologia animală** (din amonte) și cu alte discipline de specialitate (**Combatere integrată, Ecotoxicologie, Modificări globale ale mediului**).
- **Monitoring ecologic:** Cursul și lucrările practice oferă studenților de anul III explicații privind modul de realizare a sistemelor de monitoring – de fond sau al poluării, de la nivel local până la cel regional sau global și în același timp, înțelegerea modului de organizare a supravegherii parametrilor pe medii de viață, înțelegerea modului în care se realizează standardizarea metodelor și intercalibrarea instrumentelor folosite. Studenții sunt pregătiți să înțeleagă modul în care se realizează un program și în concordanță cu acesta, stabilirea celor mai pragmatice metode de supraveghere, selectarea celor mai sensibili

parametrii, astfel încât să fie posibilă cuantificarea „răspunsurilor” și astfel o gestionare eficace a situațiilor. Studenții sunt familiarizați cu aplicarea metodelor și înțelegerea încadrării în standardele de supraveghere a parametrilor de mediu, analiza și interpretarea seturilor de date și formularea unor variante de evoluție pentru sistemelor monitorizate. Disciplina este corelată cu discipline fundamentale (**Chimia mediului, Poluare și protecția mediului, Dreptul mediului, legislații, politici și strategii, Metodologia întocmirii studiilor de impact, Economia mediului**) și cu o serie de discipline de specialitate (**Ecologie acvatică, Ecologia populațiilor, Ecosisteme, Modificări globale ale mediului, Modelarea proceselor ecologice, Deteriorarea mediului, Educație pentru mediu**).

- **Genetică ecologică:** Cursul și lucrările de laborator se adresează studenților din anul III și își propune să definească conceptele de bază ale geneticii ecologice, să furnizeze o bază de informații de actualitate privind diversitatea genetică, unitatea, variabilitatea și evoluția lumii vii, vizând determinismul genetic al caracterelor cu relevanță ecologică ale organismelor, adică acele caractere ce determină adaptarea unui organism la mediu, de care depinde supraviețuirea și reproducerea acestuia. În egală măsură cursul descrie mecanismele sistemelor genetice implicate în relațiile ecologice elementare, oferind informații asupra evaluării procesului evolutiv în desfășurare în prezent în populațiile naturale. Studenții sunt informați în legătură cu metodele folosite pentru obținerea și testarea organismelor modificate genetic (microorganisme recombinante, plante și animale transgenice), identificând efectele benefice sau posibilele riscuri asociate introducerii organismelor modificate genetic în mediu. Astfel, cursul are un puternic caracter interdisciplinar, balansând permanent cunoștințe de genetică clasică și genetică moleculară *versus* noțiuni de genetică cantitativă, genetică populațională și instrumente ale statisticii, fiind propus pentru anul terminal, după ce studenții au acumulat suficiente noțiuni fundamentale și de specialitate la celelalte discipline studiate în anii anteriori, precondiții pentru înțelegerea și aprofundarea acestuia. Disciplina se corelează cu **Ecologia populațiilor, Ecologie generală**.
- **Ecologia comunităților vegetale și vegetația României:** Cursul și lucrările practice prezintă studenților din anul III faptul că fito-indivizii nu trăiesc izolat ci se reunesc în fito-populații și respectiv în fitocenoze, care au trăsături caracteristice și care au rol major în funcționarea ecosistemelor. Se pune accentul pe faptul că fitosociologia urmărește descifrarea relațiilor de intercondiționare și influențare reciprocă între comunitățile de plante și complexul factorilor ecologici. Disciplina este corelată cu **Geografia mediului, Geologia mediului, Biologie vegetală, Taxonomie vegetală, Fiziologie vegetală, Evoluționism**.
- **Dinamica ecosistemelor acvatice: studiu de caz Dunărea și Marea Neagră:** Cursul și lucrările practice familiarizează studenții anului III cu condițiilor particulare de mediu din Marea Neagră - un *unicum hydrobiologicum*, cât și cu particularitățile fluviului Dunărea, dar mai ales cu bogăția de habitate și implicit de specii din Delta Dunării; sunt prezentate acele adaptări care au permis supraviețuirea într-un mediu atât de restrictiv pentru organisme cum este Marea Neagră, respectiv atât de divers ca și Delta Dunării; studentului i se oferă bazele științifice ale conservării și protecției zonelor costiere ale Mării Negre, Dunării și Deltei Dunării, cât și a speciilor periclitate. Disciplina se sprijină pe informații din amonte (**Biologie animală, Biologie vegetală,**

Ecologie generală, Ecologie acvatică) și oferă suport pentru **Modificări globale ale mediului, Modelarea proceselor ecologice, Managementul Biodiversității și ecodiversității, Biogeografie.**

- **Biologia solului:** Cursul și lucrările practice se adresează studenților din anul III prezentându-le principalele grupe și specii microbiene implicate în procesele biologice din sol. Studenții dobândesc abilități teoretice și practice, pot stăpâni metodologii specifice de determinare, detectare și identificare a microorganismelor în probele de sol, pentru a putea studia cele mai importante grupe de microorganisme implicate în circuitul materiei din sol. Disciplina prezintă conexiuni logice cu **Geologia mediului, Biochimia generală, Chimia mediului, Microbiologie, Deteriorarea mediului, Ecosisteme.**
- **Dezvoltare durabilă:** Cursul și lucrările practice prezintă studenților din anul III conceptele și interpretările teoretice de bază pentru abordarea problematicii dezvoltării durabile, trecându-se în revistă noțiuni legate de dezvoltarea ecologiei, ecologia sistemică, sistemele ecologice, structura disipativă a sistemelor ecologice, reciclarea materiei prime în sistemele ecologice, dinamica și nelinearitatea sistemelor ecologice, capitalul natural și biodiversitatea, poziția, structura și sensul general al dinamicii sistemelor socio-economice, dinamica sistemelor socio-economice, deteriorarea capitalului natural, cauzele, formele de manifestare și dimensiunile crizei ecologice, tranziția sistemului socio-economic din România către modelul de dezvoltare durabilă. Sunt date exemple-tip pentru fiecare temă în parte, cu descrierea cauzelor, formelor de manifestare, consecințelor și a modalităților de corectare a fiecărui fenomen. Succint sunt prezentate studii de caz, insistându-se pe acelea cu importanță mare din punct de vedere al aspectelor legate de mediul înconjurător, social și economic. La sfârșitul cursului, studenții trebuie să fie capabili să identifice principalele problemele legate de dezvoltarea durabilă, să le încadreze corect și să recunoască legăturile multiple dintre acestea, putând oferi soluții pentru rezolvarea lor. Disciplina se bazează pe informații de la o serie de discipline din amonte (**Ecologia populațiilor, Ecosisteme, Gestiunea resurselor de apă, Dreptul mediului, legislații, politici și strategii**) și oferă suport pentru **Managementul biodiversității și ecodiversității, Deteriorarea mediului, Educație pentru mediu.**
- **Managementul biodiversității și ecodiversității:** Cursul și lucrările practice permit studenților din anul III înțelegerea conceptelor, teoriilor și principiilor asociate conceptului de capital natural și biodiversitate în contextul elaborării unor programe adecvate de management pentru realizarea unei dezvoltări durabile a societății umane, dezvoltarea capacității de a analiza critic, interpreta și sintetiza informațiile și datele referitoare la structura, dinamica și accesibilitatea componentelor biodiversității, antrenând capacitatea de a înțelege și interpreta principalele măsuri legislative ce reglementează domeniul conservării și utilizării durabile a componentelor biodiversității. Disciplina se bazează pe discipline fundamentale din amonte (**Ecologie generală, Geografia mediului, Geologia mediului, Dreptul mediului, legislații, politici și strategii, Economia mediului**) și este corelată cu discipline de specialitate (**Ecologie acvatică, Ecologia populațiilor, Ecologia comunităților vegetale și vegetația României** etc.)
- **Combatere integrată:** Cursul și lucrările practice prezintă studenților de anul III principiile combaterii integrate a bolilor și dăunătorilor, pe baza aplicării metodelor de apreciere a pagubelor produse de agenții patogeni și dăunători, a

metodelor de prognoză și avertizare a tratamentelor cât și a metodelor raționale nepoluante de combatere a agenților patogeni și dăunători, metode bazate pe legislație și carantină fitosanitară, urmărind totodată protecția mediului înconjurător și a consumatorilor, respectând standardele impuse de U.E. Disciplina se bazează pe discipline fundamentale din amonte (**Biologie vegetală, Taxonomie vegetală, Ecofiziologie vegetală, Biochimie generală**) și este corelată cu **Monitoring ecologic, Ecotoxicologie, Biologia solului, Deteriorarea mediului** etc.

- **Ecotoxicologia:** Cursul și lucrările practice se adresează studenților din anul III, studenți care au primit deja cunoștințe de biochimie, ecologie și fiziologie animală care să le permită înțelegerea fenomenelor care însoțesc un fenomen toxic. Sunt prezentate studenților modificările parametrilor fiziologici care caracterizează pătrunderea și distribuirea unor substanțe toxice în organism, metabolizarea acestora, modul și forma sub care sunt eliminate din organism și în final, cum sunt afectate relațiile intraspecifice. Disciplina este legată de **Ecofiziologie, Ecologie generală, Biochimie generală, Combatere integrată, Deteriorarea mediului, Educație pentru mediu.**

Activitate practică de cercetare: se desfășoară în anul II, fie în Delta Dunării, Sibiu, Defileul Jiului, Zona minieră a bazinului Petroșani și permite formarea deprinderilor de lucru în teren, de conservare a materialelor colectate, de recunoaștere și determinare a grupelor și speciilor de plante, de nevertebrate și vertebrate, observarea modificărilor din mediu datorită unor cauze naturale sau impactului antropic. Observațiile pe teren permit consolidarea unor noțiuni ce vor fi utilizate în anul următor.

DECAN,
prof. univ. dr. Dragomir COPREAN