

Universitatea din București
Facultatea de Biologie

Raport de autoevaluare
2022– 2023

I. *Introducere*

I.1. *Echipa și responsabilitățile membrilor săi*

Prezentul raport de autoevaluare a fost realizat cu participarea indirectă a tuturor directorilor de departamente, care au furnizat materialele pe baza cărora s-a făcut sinteza la nivel de facultate. În redactarea textului raportului și completarea anexelor au contribuit în mod direct:

- **Decan** - Prof. dr. Carmen Postolache; redactarea întregului raport de autoevaluare.
- **Prodecan** – Prof. dr. Marieta Costache; contribuție în analiza activității de cercetare.
- **Prodecan** – Prof. dr. Ileana Stoica; contribuție în analiza programelor de studii.
- **Secretar Șef facultate** – Elena Moroșanu; contribuții în analiza datelor de școlaritate.
- **Comisia de calitate** – membri: Prof. dr. Marieta Costache, Conf. Liliana Burlibașa, Conf. Dr. Irina Gheorghe-Barbu, Prof. Dr. Corina Bradu, Conf. Dr. Maria Mernea, student Bucur Ștefan
- **Administrator șef facultate** – Mariana Ceauș; contribuție la realizarea raportului financiar.
- **Chimist** – Mirela Violeta Șerban – contribuție la întocmirea anexelor cu indicatorii.

I.2. *Prezentarea facultății*

Scurt istoric

Facultatea de Biologie este una dintre primele facultăți ale Universității din București, profilul Biologie luând naștere în anul 1866, odată cu înființarea Facultății de Științe, cu departamentele Științe matematice și fizice și Științe naturale și un program de studiu de trei ani. Inițial, Departamentul de Științe Naturale includea un curs de istorie naturală, care ulterior s-a divizat în trei secții: Zoologie, Botanică și Fiziologie. Începând cu anul 1912, durata studiilor pentru Științe Naturale a fost extinsă la patru ani. Pe parcursul existenței sale, facultatea a avut profesori de prestigiu, precum Dimitrie Voinov, pionier al citologiei românești și Andrei Popovici – Bâznoșanu, fondatorul Stațiunii Zoologice de la Sinaia în anul 1922. În anul 1948, conform Legii de Reformă a Învățământului, Facultatea de Științe s-a divizat în mai multe facultăți, printre care Facultatea de Științe Naturale, care în anul 1958 a devenit Facultatea de Biologie (FB). Facultatea de Biologie s-a extins ulterior prin adăugarea unei secții de Biochimie în anul 1974 și a unei secții de Ecologie în anul 1990, ambele cu programe de studiu distincte și bazate pe sistemul de credite transferabile.

În cadrul facultății se organizează programe de masterat care acoperă diferite ramuri de studiu în domeniile Biologie și Ecologie, cum sunt genetica și biotehnologiile, biochimia și biologia moleculară, microbiologia, neurobiologia, managementul capitalului natural. De asemenea, există și cinci mastere profesionale (Laborator medical, Biochimie clinică aplicată, Bioinformatică medicală, Biologie medicală și Master Didactic în Biologie), ca urmare a

preocupării facultății de a asigura accesarea de către absolvenții noștri a unor posturi în sistemul sanitar sau în învățământ preuniversitar, conform legislației existente la nivel național.

I.3. Viziunea și misiunea Facultății de Biologie

FB are ca scop formarea specialiștilor de nivel european în domeniul științelor naturii și în cel biomedical care să-și aducă contribuția la dezvoltarea cunoașterii în aceste specialități extrem de dinamice și actuale. Misiunea facultății este centrată pe student, cu obiectivele axate pe asigurarea unei educații de calitate, atât teoretică, cât și practică, care să fie în concordanță cu nevoile și aspirațiile studenților.

Obiectivele strategice ale Facultății de Biologie

- 1) îmbunătățirea continuă a curriculei prin actualizarea planurilor de învățământ în limitele permise de ARACIS sau prin introducerea de noi programe de master în scopul formării unei resurse umane înalt pregătită profesional;
- 2) implicarea studenților în programele de cercetare ale centrelor de cercetare în vederea formării aptitudinilor și deprinderilor în activitatea de cercetare științifică;
- 3) adaptarea procesului de formare la cerințele pieței muncii în vederea orientării către necesitățile instituțiilor angajatoare;
- 4) alinierea programelor de învățământ și cercetare științifică la strategia dezvoltării europene prin schimb bilateral de cadre didactice și studenți;
- 5) continuarea concentrării eforturilor financiare în vederea dezvoltării infrastructurii prin obținerea de granturi la nivel național și internațional;
- 6) promovarea și consolidarea programelor postuniversitare, în strânsă legătură cu dezvoltarea infrastructurii și activităților de cercetare;
- 7) dezvoltarea direcțiilor de cercetare cu potențial de performanță;
- 8) introducerea și actualizarea programelor de studii în limbi străine;
- 9) promovarea eticii ca element fundamental în toate aspectele legate de viața academică;
- 10) asigurarea transparenței decizionale bazată pe deschidere, comunicare și colaborare.

Obiectivele facultății au reflectat și reflectă pe deplin opțiunile strategice adoptate de către comunitatea academică din UB. În acest context, **scopul principal al facultății este de creștere a prestigiului și vizibilității pe plan național și internațional și menținerea FB în cea mai înaltă clasă de ierarhizare.**

Evoluția structurii programelor de studii

FB asigură pregătirea studenților prin următoarele programe de licență și master evaluate și acreditate periodic:

- 1) Licență: Biologie, Biochimie și Ecologie și protecția mediului.
- 2) Master: i) Domeniul de masterat Biologie - 11 programe dintre care 6 de cercetare și 5 profesionale; ii) Domeniul Știința mediului - 2 programe de master de cercetare (dintre care unul în limba engleză).

Prin intermediul celor două școli doctorale din cadrul FB: Școala de studii universitare doctorale în Biologie (domeniul Biologie) și Școala de studii universitare doctorale în Ecologie (domeniul Știința mediului), este asigurată creșterea calității pregătirii profesionale a tinerilor specialiști.

În conformitate cu procesul Bologna și cu cerințele Ministerului Educației și ale organismelor de monitorizare a calității învățământului, conținutul curriculei este constant îmbunătățit și armonizat cu standardele universităților europene privind numărul de ore/săptămână, diversificarea și extinderea disciplinelor opționale și facultative, stabilirea de discipline comune pentru cel puțin două specializări, având ca finalitate o mai mare eficiență economică.

FB are încheiate numeroase acorduri bilaterale în cadrul Programului Erasmus, care permit mobilități pentru studenții de la programele de studii de licență, master și doctorat, cât și pentru cadre didactice ale unor universități europene de prestigiu: Universitatea din Padova, Universitatea din Bonn, Universitatea din Hamburg, Universitatea Paris XI, Universitatea din Limoges, Universitatea din Lille, etc.

FB este recunoscută internațional prin integrarea sa în numeroase rețele universitare și de cercetare (Altnet, ILTER, LifeWatch, COST, CIVIS, CHANCE) și proiecte de cercetare din cadrul rețelelor europene (8 proiecte internaționale în anul 2023). Cadrele didactice membre ale FB au fost și sunt implicate în elaborarea de politici naționale și/sau europene, în programe de dezvoltare socială și politici comunitare. Dovezi ale recunoașterii internaționale sunt reprezentate de prezența multor membri ai facultății în componența unor organisme/organizații profesionale internaționale (vezi Anexa 3).

I.4. Perspective profesionale

FB a realizat racordarea procesului educațional la nevoile exprimate de piața forței de muncă prin formare de specialiști care să dețină competențele necesare în domenii precum: educație și formare profesională, biomedical (biologi și biochimiști), biodiversitate și știința mediului, biotehnologie, precum și dezvoltarea cunoașterii transdisciplinare, și accentuarea competențelor transversale.

FB formează specialiști cu înaltă pregătire, capabili să se implice într-o gamă largă de activități: (i) în învățământul universitar și preuniversitar; (ii) de cercetare științifică fundamentală și aplicată în domeniile: biomedical, ecologie, biotehnologie, managementul rețelelor ecologice, etc.; (iii) în laboratoare de diagnostic clinic sau molecular, clinici de reproducere asistată, laboratoare de medicină legală; (iv) în laboratoare industriale; (v) de muzeistică și restaurare; (vi); de management al rețelei ecologice naționale; (vii) de implementare a proiectelor de reconstrucție ecologică, a proiectelor de dezvoltare rurală, în cadrul administrației ariilor protejate și al diferiților agenți economici.

Rezultatele au arătat că absolvenții FB au fost asimilați pe piața muncii fie în învățământul preuniversitar, datorită colaborării cu Inspectoratul Școlar al Municipiului București în vederea desfășurării practicii pedagogice a studenților biologi, biochimiști și ecologi, fie în institute de cercetare, laboratoare medicale, agenții de mediu și firme de consultanță. Anual sunt reînnoite convențiile de colaborare cu angajatori din instituții de referință (vezi Anexa 5) pentru realizarea unor obiective comune în domeniul pregătirii practice a studenților (vezi Anexa 5). *În susținerea acestui demers, planurile de învățământ ale programelor de licență și master profesional cuprind o serie de discipline de practică facultativă sau obligatorie care se desfășoară în colaborare cu angajatorii parteneri ai facultății. În anul 2022-2023, lista partenerilor a fost extinsă la peste 110 instituții, așa cum este prezentat în Anexa 5.*

Cea mai mare parte a absolvenților celor trei secții ale Facultății de Biologie sunt angajați ai unor institute de cercetare, agenții guvernamentale, laboratoare de stat sau din domeniul privat etc., profesând în diferite specializări (vezi Anexa 5).

II Capacitate instituțională

II.1. Structurile instituționale, administrative și manageriale

FB urmează structura organizatorică specifică UB, deținând propriul sistem de conducere universitară și administrație demonstrând astfel caracterul integrat la nivel de instituție (vezi Partea I a prezentului raport de autoevaluare cu anexele asociate).

Sistemul de conducere

FB dispune de un sistem de conducere care respectă reglementările în vigoare, sistem care dispune de mecanisme proprii de alegeri, inclusiv pentru comunitatea studențească, acestea fiind în concordanță cu Carta Universitară și regulamentele interne ale Universității. Toate regulamentele sunt democratice, transparente, nediscriminatorii și nu limitează drepturile studenților de a reprezenta și de a fi reprezentați.

Conducerea executivă a facultății este realizată de Consiliul FB, ale cărui competențe sunt prevăzute de lege și de Carta UB. Consiliul este alcătuit din 23 cadre didactice și 8 studenți. Organul operativ de conducere a Facultății este Biroul Consiliului, iar componența acestor organe este afișată pe www.bio.unibuc.ro. Conducerea FB este aleasă în mod democratic și transparent și este formată din:

- *Decan* - Prof. dr. Carmen POSTOLACHE: răspunde de activitatea didactică, relațiile internaționale ale facultății; managementul și administrarea facultății;
- *Prodecan* - Prof. dr. Ileana STOICA: răspunde de relațiile cu studenții, cămine și cantine, resursa umană și state de funcții;
- *Prodecan* - Prof. dr. Marieta COSTACHE: răspunde de activitatea științifică, managementul calității și raportările anuale.

Întreaga activitate din cadrul FB se desfășoară pe departamente care constituie unitățile de bază ale structurii organizatorice universitare. În urma alegerilor efectuate în toamna anului 2023, Directorii celor cinci departamente sunt:

- Departamentul de Botanică-Microbiologie - director departament *Conf. dr. Lia Mara DIȚU*
- Departamentul de Genetică – director departament *Conf. dr. Alexandra SIMON-GRUIȚĂ*
- Departamentul de Anatomie, Fiziologie animală și Biofizică – *director departament Prof. dr. Violeta RISTOIU*
- Departamentul de Biochimie și Biologie Moleculară – director departament *Conf. dr. Habil. Sergiu Emil GEORGESCU*
- Departamentul de Ecologie Sistemică și Sustenabilitate – *director departament Lector dr. Constantin CAZACU.*

În cadrul fiecărui departament se subordonează o componentă didactică cu rol în formarea resursei umane pentru ciclurile de licență, master și doctorat și o componentă de cercetare, (centre/colective de cercetare). Cele două componente sunt interdependente, activitățile de cercetare fiind esențiale/preponderente în formarea resursei umane la nivelul programelor de master și doctorat.

Activitatea științifică în cadrul FB se desfășoară în principal în cadrul centrelor de cercetare existente în facultate. Colectivele centrelor de cercetare au o componență flexibilă,

alcătuită din cadre didactice și cercetători cu experiență, alături de cercetători tineri (masteranzi, doctoranzi și post-doctoranzi, în formare).

În FB funcționează următoarele centre de cercetare, acreditate de CNCIS:

- Centrul de Cercetare în Neurobiologie și Fiziologie Moleculară (CCNFM);
- Centrul de Cercetare în Biochimie și Biologie Moleculară (CCBBM);
- Centrul de Cercetare în Ecologie Sistemică și Sustenabilitate (CESS);
- Centrul de Cercetări pentru Protecția Mediului și Valorificarea Deșeurilor (PROTMED);
- Centrul de Cercetare, Formare și Consultanță în Microbiologie, Genetică și Biotehnologie (MICROGEN).
- Centrul de competență pentru protecția și restaurarea ecosistemelor din bazinul inferior al Dunării și zona costieră a Mării Negre

Structurile administrative

Aflat în subordinea Departamentului Secretariat General al UB, *Secretariatul FB* este o structură administrativă ale cărei activități se desfășoară în concordanță cu responsabilitățile și cu atribuțiile prevăzute în fișa postului fiecărui membru și, de asemenea, în conformitate cu regulamentele, procedurile și legislația în vigoare. Printre responsabilitățile Secretariatului se numără gestiunea documentelor referitoare la școlarizare, evidența taxelor de studii și a altor taxe administrative și participarea la cursurile de pregătire organizate de Rectorat, cursuri pentru eficientizarea activității de secretariat.

Administratorul-șef al FB răspunde de buna funcționare administrativă și financiar-contabilă a acesteia, fiind sub autoritatea Consiliului Facultății și subordonat direct decanului și directorului general administrativ al UB. Printre atribuțiile Administratorul-șef se numără: participarea la managementul strategic; aplicarea strategiei financiare a Universității la nivelul facultății; gestionarea resurselor și a patrimoniului; coordonarea personalului administrativ; înregistrarea cheltuielilor materiale și de personal din fonduri bugetare sau extrabugetare. Printre obligațiile Administratorul-șef al facultății numără: propunerea de măsuri care vizează eficientizarea gestionării resurselor financiare și materiale ale facultății; obținerea de resurse suplimentare din finanțare extrabugetară; supravegherea activității de Securitate și Sănătate în Muncă precum și Apărarea Împotriva Incendiilor și Protecția Civilă din facultate.

Structurile manageriale

La nivelul Consiliului se constituie comisii permanente sau pe perioade determinate, având ca obiect de activitate problematice specifice legate de strategie, imaginea și promovarea facultății, activitate didactică/profesională, proces de învățământ, cercetare științifică, etc.

În cadrul FB funcționează următoarele comisii:

- Comisia de Evaluare și Asigurare a Calității, coordonată de prodecanul responsabil cu Managementul Calității;
- Comisia de etică;
- Comisia de echivalare a studiilor;
- Comisia pentru analiza structurii programelor de studii.

În Consiliul facultății sunt implicați studenți (emit propuneri, opinii legate de subiectele abordate, organizează activități extracurriculare), ale căror locuri sunt aferente ciclurilor/anilor de studiu și specializărilor.

FB ca urmare a structurii sale integrate din UB dispune de propriul plan operațional

corelat cu planul operațional al instituției mamă. Acestea sunt comunicate tuturor membrilor comunității facultății și sunt aplicate conform practicilor interne stricte.

II.2 Baza materială

Spații de învățământ și de cercetare

FB dispune, în cadrul UB, de propriile spații de învățământ localizate în următoarele imobile: Sediul Central din Splaiul Independenței 93-95, Sector 5, Clădirea din vecinătatea Grădinii Botanice din Intrarea Aleea Portocalelor nr. 1-3. și spațiul aferent etajului 4 al imobilului situat în Schitu Măgureanu nr.1. Actualmente clădirea din Schitu Măgureanu este în fază de consolidare anti-seismică. În cadrul acestor imobile există spații destinate procesului de învățământ conform Programelor de studii.

Sediul Central din Splaiul Independenței nr. 93-95, Sector 5 este constituit din: i) amfiteatrul Voinov; ii) săli de curs și seminar; iii) laboratoare de cercetare; iv) laboratoare didactice (pentru lucrări practice); v) biblioteca Biologie I, filiala BCU. Acest sediu este utilizat pentru realizarea activităților didactice și de cercetare de către Departamentul de Anatomie, fiziologie animală și biofizică, Departamentul de Biochimie și Biologie moleculară și Departamentul de Ecologie Sistemică și Sustenabilitate.

Sediul din Aleea Portocalelor nr.1-3 include: i) amfiteatrul Brândză; ii) săli de curs și seminar; iii) laboratoare didactice; iv) laboratoare de cercetare; v) biblioteca Biologie II, filiala BCU. La acest sediu își desfășoară activitatea Departamentul de Genetică și Departamentul de Botanică și Microbiologie.

Laboratoarele didactice ale disciplinelor dispun de aparatura și mijloacele didactico-științifice care permit desfășurarea activităților aplicative corespunzătoare unui învățământ formativ modern și exigențelor actuale (sisteme multimedia, table de calitate, table smart board, ecrane de proiecție, etc). Acesta sunt detaliate în *Anexa nr. 7*.

“Platforma de Cercetare în Biologie și Ecologie Sistemică - PCBE” construită în anul 2014 cu un sediu central în București și două sedii regionale, cele două stațiuni de cercetare din Sinaia și Brăila cuprinde un număr total de 70 de laboratoare și un ponton necesar desfășurării studiilor în teren care este localizat la Brăila.

Clădirea PCBE, Facultatea de Biologie, Universitatea din București, Spl. Independenței 91-95, este utilizată preponderent pentru activitatea de cercetare, dar și pentru activități didactice sau găzduirea unor evenimente - workshopuri, scoli de vara, conferințe, prelegeri, etc.

Stațiunea de cercetări Brăila (sediul regional al PCBE) cu laboratoare de cercetare dispuse pe două nivele, iar spațiul de pe fiecare nivel organizat pe module este destinată investigării ecosistemelor din lunca inundabilă a Dunării, în special a complexelor de ecosisteme de zone umede din Delta Dunării și Insulele Brăilei și monitorizării complexelor socio-ecologice din zonele de cercetare de lungă durată din aceasta zonă.

Stațiunea de cercetări Sinaia (sediul regional Sinaia al PCBE) oferă, prin poziția sa, avantaje deosebite pentru investigarea ecosistemelor montane și alpine prin activități specifice Modulului de investigare a diversității biologice, Modulului de evaluare a impactului ecologic, Modulului de investigare/ monitorizare în terenuri montane și alpine (sortare, analize fizico-chimice, explorări funcționale), Modulului GIS.

Pentru cursuri, conferințe, workshop-uri, facultatea are cele două amfiteatre cu capacitatea de circa 200-250 locuri fiecare, sala de conferințe a Platformei PCBE și alte săli

de curs și de lucrări practice, a căror capacitate variază de la 20 la 50 de locuri.

Dotări, planuri de viitor

În raport cu numărul actual de studenți, spațiile de învățământ sunt corespunzătoare pentru ciclul de licență/ master, dar sunt încă necesare lucrări de reabilitare a imobilelor din Splaiul Independenței și Aleea Portocalelor. De asemenea, sediile FB sunt prevăzute cu facilități pentru accesul persoanelor cu dizabilități.

Renovarea și modernizarea spațiilor de învățământ reprezintă una din preocupările conducerii facultății astfel sunt prevăzute o serie de lucrări de reparație, amenajare și modernizare ale unor spații din facultate: acoperișul clădirii din Aleea Portocalelor și podul celei și acoperișul din Splaiul Independenței, Laboratorul de Chimie, Laboratorul de Biologie celulară III (sala 10), Laboratorul de Biologie celulară IV (sala 4), Laboratorul de Biochimie I, Laboratorul de Biochimie II, Laborator Microscopie (Splai), Sala computere (Splai) și canalizarea clădirii din Splaiul Independenței.

Incepând cu anul 2022, la Stațiunile de Cercetări Brăila și Sinaia, în cadrul proiectului Lifewatch au început modernizările la o serie de laboratoare. Finalizarea proiectului “Întărirea capacității de cercetare ecosistemică și biodiversitate a Universității din București prin e-știință și tehnologie- LifeWatch România”, (cod SMIS 126867) în anul 2023 s-a concretizat în completarea infrastructurii de creare prin dezvoltarea sau crearea a 9 laboratoare (din care 2 localizate la Stațiunea de cercetare Brăila și 2 la Stațiunea Zoologică Sinaia) - <https://lifewatch.ro/> De asemea, prin intermediul proiectului Restore4Life - Restoration of wetland complexes as life supporting systems in the Danube Basin, finanțat din 2023 prin HORIZON Europe (coordonator UB – CCESS) se va realiza dezvoltarea unei rețele de monitorizare la nivel european (6 situri de monitorizare) care să deservească reconstrucția complexelor de ecosisteme din bazinul Dunării și zona costieră a Mării Negre - <https://restore4life.eu/>.

III. *Eficacitate educațională*

III.1 Conținutul programelor de studii

În perioada 2022-2023, s-a respectat sistemul de organizare a învățământului pe cele trei cicluri L – M – D (licență masterat doctorat) cu duratele 3-2-3 ani, asigurându-se o pregătire teoretică și practică și formarea de competențe și abilități în toate domeniile de bază ale biologiei, biochimiei și științei mediului.

Activitățile didactice se desfășoară în conformitate cu prevederile planurilor de învățământ, care sunt disponibile public la adresa: <https://www.bio.unibuc.ro/index.php/planuri-de-Invatamant>. Planurile de învățământ elaborate în cadrul FB-UB sub conducerea coordonatorului de specializare și a responsabilului de program sunt discutate și aprobate de departamentele coordonatoare și de Consiliul profesoral al Facultății și sunt avizate de Senatul Universității. Prin conținutul acestora programele de studiu pentru nivelul de licență, master și doctorat promovate de FB răspund cerințelor solicitate de piața forței de muncă.

Studiile universitare de licență

Cursurile organizate de Facultate în cele 2 domenii fundamentale (conform HG emise

în fiecare an de către Ministerul Educației Naționale) cu cele 3 specializări sunt reprezentate de domeniul **Biologie**: Specializarea Biologie și Specializarea Biochimie și domeniul **Știința Mediului**: Specializarea Ecologie și Protecția Mediului iar studiile aferente acestora se desfășoară pe o perioadă de 3 ani.

Obiectivele de formare ale programelor de **studii universitare de licență**, formulate din perspectiva cadrului didactic și rezultate prin operaționalizarea competențelor de formare, sunt structurate pe mai multe dimensiuni:

- 1) racordarea procesului educațional la nevoile exprimate de piața forței de muncă;
- 2) integrarea studenților în programele de cercetare ale centrelor de cercetare din FB;
- 3) creșterea numărului și dinamizarea parteneriatelor instituționale cu universități și organisme din regiune;
- 4) continuarea concentrării tuturor eforturilor financiare în vederea dotării laboratoarelor prin obținere de granturi la nivel național și internațional.

Programul de licență reprezintă un program de formare care își propune dezvoltarea unor competențe generale și profesionale structurate pe mai multe dimensiuni:

Competențe instrumentale: capacitatea de analiză și sinteză, capacitatea de organizare și planificare, capacitatea de a selecta și aplica metode de laborator, capacitatea de a soluționa probleme, capacitatea de a lua decizii, abilități elementare de operare pe PC;

Competențe interpersonale: capacitatea de evaluare și autoevaluare, capacitatea de a lucra în echipe interdisciplinare, capacitatea de a forma tineri specialiști, abilitatea de a lucra într-un context internațional;

Competențe sistemic: capacitatea de a învăța, capacitatea de a integra în practică cunoștințele dobândite, capacitatea de adaptare la noi situații, creativitate, capacitatea de atragere de fonduri, preocuparea pentru obținerea calității, exigență și rigoare științifică;

Competențe atitudinale: manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific, cultivarea unui mediu științific centrat pe valori și relații democratice, promovarea unui sistem de valori culturale, morale și civice, valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în activitățile de predare și științifice.

Competențe specifice: cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice biologiei moderne; interpretarea unor concepte, structuri, procese și mecanisme caracteristice sistemelor biologice, utilizarea unor metode, tehnici și instrumente de identificare, investigare a sistemelor biologice, cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice ecologiei sistemice; interpretarea unor concepte, structuri, procese și mecanisme caracteristice sistemelor ecologice, utilizarea unor metode, tehnici și instrumente de identificare, investigare și management al sistemelor ecologice. Competențele specifice dobândite în conformitate cu obiectivele de formare ale specializării (în strânsă concordanță cu structura pe discipline a planului de învățământ) permit absolventului să satisfacă pe deplin cerințele calificării de specialist. Prin aplicarea planurilor de învățământ se urmărește formarea unor specialiști cu un înalt nivel științific și etic.

Formarea profesională este sprijinită și prin intermediul unor programe și proiecte specifice, în special finanțate de Uniunea Europeană. Prin intermediul acestora, studenții participă la cursuri suplimentare, în universități din țară sau din UE.

Studiile universitare de masterat organizate în Facultatea de Biologie se înscriu în două domenii fundamentale cu 13 programe autorizate (din care 10 funcționale): **1) Biologie**

(avize A/2019-2020)- 11 programe de studii, dintre care șase de cercetare - C și cinci profesionale - P: i) Microbiologie aplicată și imunologie (C); ii) Biochimie și biologie moleculară (C); iii) Bioinformatică aplicată în științele vieții (în limba engleză - Applied Bioinformatics for Life Science); iv) Biochimie aplicată și biologie moleculară (în limba engleză - Applied Biochemistry and Molecular Biology) (C); v) Neurobiologie (C); vi) Genetică aplicată și biotehnologie (C); vii) Biologie medicală (P); viii) Laborator medical (P); ix) Bioinformatică medicală (P); x) Biochimie clinică aplicată (P); xi) Masterat Didactic în Biologie (P); 2) **Știința Mediului** (aviz A/2020)- 2 programe de studii de cercetare: Managementul integrat al capitalului natural (C) și Sustenabilitatea sistemelor socioecologice (în limba engleză - Sustainability of Socio-Ecological Systems) (C).

Studiile universitare de masterat în domeniul Biologie - Biochimie – Știința mediului au la bază planuri de învățământ ce urmăresc dobândirea unor abilități și competențe generale, dar și de specialitate caracteristice fiecărui program în parte (<https://www.bio.unibuc.ro/index.php/planuri-de-invatamant>). FB urmărește asigurarea unui management cât mai eficient al activității didactice, în vederea compatibilizării planurilor de învățământ pentru formarea de competente și abilitati în acord cu specificațiile CNC (Cadrul Național al Calificărilor) și RNCIS (Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior), cât și cu tendințele de la nivel internațional. Conform noii Metodologii de validare și înscriere a calificărilor din învățământul superior în RNCIS adoptată prin ordinul de Ministru nr 5360/1.09.2022, a fost realizată sincronizarea dintre competențele dobândite prin intermediul programelor de master și competențele europene din portalul ESCO. Astfel, pentru programele de master au fost selectate competențe specifice ocupației din ESCO sau competențe din alte grupe de bază minore sau submajore din COR/ISCO-08/ESCO (80%) și competențe transversale (20%).

Programele de master de cercetare (8 programe) vizează dezvoltarea competențelor de cercetare științifică fundamentală și aplicativă. Programele de master profesional (5 programe) vizează în special formarea competențelor profesionale generale și specifice. În acest sens, raportul dintre disciplinele aplicative și cele de predare este de 2/1 - 1/1. Planurile de învățământ ale masteratelor profesionale cuprind practica de specialitate realizată în cadrul instituțiilor partenere sau în Facultatea de Biologie, minim 4 ore pe săptămână. Programul de masterat didactic (1 program) vizează pregătirea de absolvenți cu competențe de predare a Biologiei în acord cu cele mai noi strategii pedagogice. Astfel, planul de învățământ al programului de master didactic cuprinde discipline de practică pedagogică, minim 6 ore pe săptămână.

Planurile de învățământ ale programelor de master din cadrul FB includ (în conformitate cu standardele ARACIS): discipline de pregătire fundamentală (DF); discipline de aprofundare (DA) - majoritatea disciplinelor de la masterate sunt discipline de aprofundare în specialitatea respectivului program de master; discipline de specialitate (DS), care, alături de discipline complementare (DC), asigură baza competențelor transversale.

Pe lângă disciplinele obligatorii, majoritatea planurilor de învățământ includ și discipline opționale și facultative, care oferă studenților posibilitatea de specializare în direcția profesională dorită.

Disciplinele psihopedagogice (oferite ca pachet opțional) sunt acoperite de Departamentul de Psihopedagogie al UB și asigură competențele didactice din acest domeniu ale absolvenților care doresc să poată urma o carieră didactică.

Programele de master din cadrul FB includ și activități de cercetare/documentare, stagii de practică, în strânsă corelație cu specificul fiecărui program de master (practică în laboratoarele de cercetare din facultate, în diverse instituții de profil cu care facultatea are colaborări, sau practică de teren).

În vederea împlinirii misiunii prioritare asumate, programele de masterat acreditate la FB urmăresc sistematic satisfacerea următoarelor obiective și acțiuni înscrise pe două direcții bine definite:

1. **Didactic:** Dezvoltarea competențelor necesare pentru înțelegerea și aplicarea practică a metodelor, tehnicilor și instrumentelor necesare pentru desfășurarea activităților de cercetare, alături de fundamentarea teoretică a problemelor actuale cu care populația umană se confruntă.
2. **Cercetare:** Implicarea studenților în proiecte de cercetare științifică, atât în cadrul FB-UB, cât și prin parteneriate externe.

Facultatea de Biologie sprijină, de asemenea, dezvoltarea profesională prin intermediul celor două școli doctorale: Școala de Studii Universitare Doctorale în Biologie și Școala de Studii Universitare Doctorale în Știința Mediului și Ecologie.

Obiectivele generale urmărite de FB în cadrul programelor de studii desfășurate sunt:

- continuarea procesului de restructurare a planurilor de învățământ universitar biologic în sensul integrării în rețeaua universitară europeană
- continuarea/ dezvoltarea de noi contacte / parteneriate cu alte instituții de învățământ superior din Europa
- creșterea vizibilității interne și externe ale programelor de învățământ ale FB din UB;
- adaptarea planurilor de învățământ la cerințele de pe piața muncii și internaționalizarea acestora prin creșterea numărului de programe de studii și discipline predate în limbi străine;
- eficientizarea procesului didactic prin accesarea și implementarea unor programe continue de formare a personalului didactic și prin orientarea procesului didactic spre învățământul centrat pe student.

Planurile de învățământ atât de la ciclul de licență, cât și de la master și doctorat corespund obiectivelor enunțate.

Admiterea

1) **Admiterea pentru ciclul de licență** - Pentru anul universitar 2022-2023, admiterea s-a realizat prin concurs de dosare (<https://bio.unibuc.ro/index.php/admitere/admitere-licenta/574-admitere-2023>). S-au înscris: 963 de candidați pe 132 de locuri finanțate de la buget și repartizate la cele trei specializări, după cum urmează: Biologie - 63 locuri, Biochimie - 44 locuri, Ecologie – 25 locuri. Candidații au avut posibilitatea să opteze pentru locurile cu taxă: 147 locuri distribuite astfel: 56 locuri – Biologie, 56 locuri – Biochimie, 35 locuri - Ecologie. Ultima medie de admitere pe locurile finanțate de la buget, a fost: 9.18 – Biologie, 7 – Biochimie, respectiv 6.16 - Ecologie.

2) **Admiterea la programele de master** - Admiterea la 10 programe de master organizate de FB a inclus doua probe (<https://www.bio.unibuc.ro/index.php/admitere/admitere-masterat>):
- Proba I: *examen scris* susținut pe baza unei bibliografii specificate cu șase luni înaintea

susținerii examenului de admitere;

- Proba a II-a, *interviu* în care se urmărește identificarea candidaților care sunt cei mai interesați de programul de master pentru care concurează, și gradul de determinare al acestora de a se angrena în activitatea de cercetare specifică domeniului corespunzător masterului ales. Pentru Programul de master Didactic în Biologie admiterea a constat în evaluarea unei scrisori de intenție redactată de candidați, iar în departajarea candidaților cu medii egale s-a ținut cont de media de finalizare a studiilor.

La admiterea la master pentru anul universitar 2022-2023 s-au prezentat un număr de 215 de candidați, care au concurat pe un număr de 163 locuri buget și 30 de locuri cu taxă. Candidații care nu au ocupat loc de la buget, dar care la examenul de admitere au avut media mai mare de 7,00 au avut posibilitatea să opteze pentru locuri cu taxă.

3) **Admiterea la Școala doctorală** – Admiterea s-a desfășurat pe baza unui colocviu care evaluează cunoștințele candidaților din domeniul ales pentru doctorat, precum și aspecte legate de obiectivele care trebuie să fie urmărite în realizarea tezei, aspecte publicate pe site-ul web (https://bio.unibuc.ro/images/Metodologie_admitere_Doctorat_Scoala_Doctorala_Biologie_2023.pdf) și respectiv <https://bio.unibuc.ro/index.php/scoala-doctorala/scoala-doctorala-de-ecologie/583-admitere-2023>).

În anul universitar 2022-2023 pentru școlile doctorale a fost asigurat un număr de 16 de locuri la buget astfel: Științele naturii / Biologie: 14 locuri; Știința Mediului / Ecologie: 2 locuri – buget. Selectarea candidaților s-a făcut în conformitate cu cerințele respectării unui standard ridicat de calitate științifică. În cadrul școlilor doctorale și-au continuat activitatea doctoranzii înmatriculați în anii II (30/3) și III (32/3) de stagiul doctoral.

Structura planurilor de învățământ și metodele de învățare utilizate

Programele de studii acreditate în cadrul FB se desfășoară pe baza unor planuri de învățământ care au fost corelate cu programele similare din unități de învățământ din străinătate evitând suprapunerile conținutului științific la diferitele discipline înrudite și asigurând acumularea gradată de cunoștințe prin metode didactice care să formeze competențele și abilitățile absolut necesare pentru absolvenți.

FB a abordat sistemul european de credite transferabile și este flexibilă în recunoașterea stagiilor de învățământ ale studenților efectuate în alte universități din țară și europene (în cazul transferurilor de la o universitate la alta).

Calitatea planurilor de învățământ de la cele trei specializări este în acord cu standardele naționale și europene și, datorită acestui fapt, studenții în ciclul de licență și absolvenții facultății sunt admiși la programe de master și doctorat în alte universități din țară și în universități europene.

În cadrul **ciclului de licență** activitatea de predare-învățare în funcție de specificul disciplinei se desfășoară sub formă de curs/lucrări practice și/sau seminarii. În ceea ce privește activitatea de laborator ponderea cea mai ridicată o au lucrările practice, urmărindu-se formarea de abilități practice în domeniul biologiei, biochimiei și ecologiei iar metodele didactice includ: (i) lucrări de laborator pentru formarea deprinderilor și abilităților practice și capacității de interpretare a rezultatelor științifice; (ii) referate științifice pe teme de actualitate, propuse de cadrul didactic sau la alegere; (iii) deplasări pe teren pentru observarea și cuantificarea biodiversității și proceselor ecologice; (iv) studii de caz pe tematică specifică cursurilor predate; (v) implicarea în proiecte de cercetare; (vi) simulări pe calculator ale

proceselor biologice și analiza și modelare de date. În vederea îmbunătățirii calității transmiterii cunoștințelor, cadrele didactice din FB au adoptat strategii variate de predare a cursurilor: prelegerea clasică, prelegerea interactivă, prelegerea însoțită de videoproiecție.

Datorită rolului important al cadrelor didactice în orientarea profesională a absolvenților în FB există **activitate de tutoriat** la nivelul fiecărui program de studii de licență, respectiv de masterat, și este concretizat prin alocarea unui responsabil de program/tutore, cadru didactic cu responsabilități specifice, inclusiv în ceea ce privește relația de comunicare cu studenții pe probleme de consiliere educațională, alegerea specializării sau a programului cel mai potrivit.

În cadrul **ciclului de master** s-a urmărit ca studenții antrenați în cele 11 programe de master active de la FB să își dezvolte competențe și abilități specifice. Disciplinele de studiu sunt abordate la nivel aprofundat, interacțiunea cu studenții fiind mai directă și personalizată. Cursurile sunt în special prelegeri interactive, în care se pune accentul pe stimularea studentului de a face conexiuni între cunoștințele anterioare și cele noi.

În cadrul **Școlii doctorale** de Biologie, pregătirea doctoranzilor din anul I, în anul universitar 2022-2023, a fost realizată pe baza unui program de învățământ care include 4 *cursuri obligatorii*, minimum două referate științifice și prezentarea unei comunicări științifice. Doctoranzii înmatriculați în anul I la Școala doctorală în domeniul Ecologiei au urmat, *obligatoriu*, tematica a 7 cursuri în primul semestru. Doctoranzii de la ambele școli doctorale își desfășoară activitatea de formare și cercetare sub coordonarea conducătorului de doctorat și a directorilor centrelor de cercetare, fiind integrați în echipele proiectelor de cercetare sau participă activ la realizarea tematicilor proprii de cercetare derulate în cadrul colectivelor și centrelor de cercetare. Doctoranzii cu frecvență sunt integrați în procesul didactic prin desfășurarea unor activități didactice în cadrul orelor de lucrări practice.

Finalizarea studiilor, angajabilitate, orientare în carieră

În anul universitar 2022-2023 examenul de licență a constat dintr-o probă reprezentată de susținerea lucrării de licență realizată teoretic pe baza analizei originale a datelor disponibile în literatura de specialitate sau a cuprins și o *parte experimentală* cu rezultate obținute, analizate și interpretate de student pe parcursul desfășurării studiilor experimentale (anii terminali). Lucrările păstrează structura unei lucrări științifice publicabile într-o revistă de specialitate. La susținerea lucrării de licență sunt evaluate gradul de înțelegere al problematicii abordate, și/sau însușirea metodelor de lucru și a strategiilor de cercetare, precum și calitatea și claritatea expunerii.

Examenul de disertație a constat în susținerea lucrării de disertație ce cuprinde date experimentale obținute personal de masterand în urma desfășurării unei activități de cercetare din cadrul programului de master. Acesta trebuie să reprezinte interpretarea proprie, prelucrată, a informațiilor din literatura de specialitate.

Studenții masteranzi sunt încurajați în alegerea profesorului coordonator al lucrării de disertație din primul an de studiu astfel încât pe parcursul primelor două semestre să realizeze partea documentare privind stadiul actual al cunoașterii în tema aleasă, selecția metodologiei de studiu, elaborarea planului experimental și realizarea ulterioară a experimentelor, analiza și interpretarea rezultatelor, formularea concluziilor sub coordonarea conducătorului de disertație. De regulă, în cadrul programului de cercetare de la master se organizează săptămânal dezbateri în cadrul cărora studenții prezintă stadiul realizării activității de cercetare

și/sau al elaborării lucrării de disertație.

În privința orientării în carieră, studenții pot beneficia de consiliere oferită de Departamentul de Consiliere și Orientare în Carieră al Universității din București. În același timp, realizarea stagiilor de practică de specialitate în companii și instituții partenere este de natură să familiarizeze studenții cu mediul de lucru și să-i orienteze către cariera dorită. Sprijinirea spiritului antreprenorial al studenților Facultății de Biologie s-a făcut prin participarea la acestora la diferite activități organizate în cadrul proiectului CNFIS FDI 2023-F-0117 *Studenții și absolvenții UB - antreprenori de succes, antreprenori sustenabili (SMARTBUSINESS)*.

Activități extracurriculare ale studenților

Asociația Studenților Biologi (ASB) de la Facultatea de Biologie a Universității din București este organizația reprezentativă pentru studenții facultății, având o tradiție de peste 13 ani în organizarea de proiecte educaționale și umanitare, și în crearea unui cadru propice pentru socializare și formarea amintirilor frumoase pentru studenți. Activitățile ASB sunt variate și acoperă nevoile studenților de la adaptarea la viața universitară, reprezentarea în cadrul facultății, până la implicarea în activități caritabile și educaționale.

ASB, prin programul ROSE, a sprijinit studenții din primul an să se integreze mai ușor. Octombrie a adus noi membri prin recrutări și training-uri, plus un program de mentorat. Noiembrie a fost marcat de organizarea Balului Bobocilor, în colaborare cu alte asociații studențești. Decembrie a fost dedicat proiectelor „1 Decembrie” și „Operațiunea Moș Crăciun”, cu activități variate de la expoziții de artă la serate de karaoke, toate cu scop caritabil.

Începutul anului 2023 a fost marcat de proiectul „Eco&Happy Sesi” pentru reciclarea materialelor, iar departamentul Educațional s-a implicat în repartizarea căminelor, alegerile studențești și bursele. Semestrul al doilea a început cu „Iubește studențește”, urmat de „Exchange” în martie, pentru schimburi educaționale cu Universitatea Babeș-Bolyai. Aprilie a adus „Caravana ASB”, promovând facultatea în licee, și „ASBunny”, un eveniment caritabil de Paște. Luna s-a încheiat cu prezentări online ale masterelor oferite de facultate, iar în iunie s-a repetat proiectul „Eco&Happy Sesi”. Departamentul Educațional a promovat, de asemenea, taberele studențești și înscrierea la licență și master

III.2 Rezultatele învățării

Un procent semnificativ ai absolvenților FB (peste 90%) își continuă procesul de formare în cadrul UB, sau a altor universități din țară sau din Europa prin studiile de masterat. În ceea ce privește absolvenții de studiile master, un procent important continuă procesul de formare prin studii doctorale iar alta parte (peste 50%) sunt absorbiți pe piața muncii în domeniul studiilor de master.

FB menține relații de colaborare științifică cu numeroase institute de cercetare și laboratoare cu activitate în domeniile biologiei, biochimiei și științei mediului ce recrutează forță de muncă tânără din rândul absolvenților Facultății de Biologie, reflectând astfel bunul renume de care se bucură facultatea noastră în mediile de cercetare.

Evaluarea studenților

În cadrul **cicului de licență** procesul de evaluare a studenților FB-UB s-a realizat prin evaluarea continuă pe parcursul semestrului (lucrări de verificare, teste grilă la finalul laboratoarelor/seminariilor, frontal la activitatea independentă sau intervențiile de la

seminarii) (30%-50% din nota finală) și evaluarea finală (examen scris sau oral, itemi obiectivi, care să asigure o cât mai mare corectitudine și să elimine subiectivismul) (50-70%), care să permită nu numai cuantificarea cunoștințelor asimilate, ci și dobândirea competențelor necesare în domeniu.

În cadrul **programului de master** evaluarea s-a bazat pe procedurile evaluării continue, care constă în verificarea cunoștințelor și aprecierea masteranzilor pe parcursul semestrelor. La finalul fiecărui semestru se evaluează capacitatea acestora de folosire a bagajului conceptual și metodologic în specializarea lor, precum și cea de expunere scrisă și orală a propriilor rezultate de cercetare.

În cadrul **Școlilor Doctorale** evaluarea s-a realizat la nivelul departamentelor și a centrelor de cercetare și ulterior a fost validată de Consiliul Facultății.

Orientarea în carieră a studenților este un obiectiv important al facultății și, din anul 2017 se realizează întâlniri continue, în cadrul proiectului ROSE/BELIEVE.

III.3. Activitatea de cercetare științifică

Obiective, ținte și acțiuni specifice

Tendențele înregistrate în ultimii 30 de ani și procesul de globalizare au impus re poziționarea unităților de învățământ superior în mediul economic și social. Reforma învățământului și cercetării are ca scop crearea unui sistem educațional adecvat societății bazate pe libertate individuală, economie de piață, pe competiție a valorilor și urmărește integrarea învățământului românesc în cel european. Mai jos sunt prezentate obiectivele generale și specifice ale FB privind dezvoltarea, diversificarea și creșterea performanțelor **cercetării științifice**.

Obiective generale:

- 1) Creșterea calității cercetării prin dezvoltarea colectivelor și a infrastructurii de cercetare.
- 2) Creșterea vizibilității cercetării științifice în domeniile Biologie și Știința Mediului prin: i) Creșterea numărului de proiecte de cercetare, dezvoltare și inovare (CDI) și de participări în rețele internaționale de cercetare; ii) Asigurarea creșterii cantitative și calitative a producției științifice prin publicarea în reviste indexate JCR (Journal Citation Reports), activitate de brevetare, participarea la manifestări științifice internaționale;
- 3) Realizarea de proiecte CDI în parteneriat cu mediul economic, în special a celor în domeniile prioritare.

Obiectivele specifice prioritare:

- 1) Participarea activă a cadrelor didactice în proiecte și programe de cercetare științifică naționale și internaționale
- 2) Eficientizarea cooperării interdisciplinare, intra- și interinstituționale;
- 3) Participarea la și organizarea de manifestări științifice naționale dar mai ales internaționale cu vizibilitate (indexate în baze de date sau Web of Science);
- 4) Implicarea activă a studenților din toate ciclurile de studii în activitatea CDI în vederea formării de resursă umană tânără, înalt specializată;
- 5) Stimularea diferențiată a cadrelor didactice și studenților în raport cu participarea și aportul lor la activitatea de cercetare științifică.

Acțiuni specifice:

- 1) consolidarea sistemului de evaluare a cercetării științifice la nivelul departamentelor și al facultății; acordarea de stimulente la nivelul UB pentru cei cu activitate CDI cu vizibilitate internațională (acțiune demarată în anul universitar 2020-2021);
- 2) stimularea creșterii numărului de proiecte CDI finanțate: se recomandă implicarea cadrelor didactice ca director sau responsabil UB; astfel, este recomandat ca fiecare cadru didactic să depună minim o aplicație la fiecare competiție națională;
- 3) stimularea cooperărilor internaționale cu încurajarea participării la rețele de cercetare prin acordare de burse de mobilitate;
- 4) stimularea calității și a relevanței cercetării științifice: impunerea, pentru cadrele didactice titulare, a unui număr minim de o lucrare ISI/BDI pe an;
- 5) diseminarea rezultatelor cercetării prin elaborarea de cărți de specialitate, teze de doctorat, realizarea de broșuri informative privind cercetarea științifică din facultate;
- 6) stimularea cadrelor didactice să participe în echipe de cercetare mixte și multidisciplinare cu cadre didactice din Consorțiul Universitar și CIVIS cât și din alte universități din țară și din străinătate; Este încurajată introducerea unei componente mai puternice de cercetare în programele de studii masterale organizate în cadrul consorțiilor universitare;
- 7) atragerea unui număr cât mai mare de masteranzi în activitatea CDI; aceasta activitate trebuie cât mai mult stimulată de către Organizațiile studențești care funcționează în FB;
- 8) continuarea organizării de Sesiunii Științifice Anuale ale Studenților din FB și îmbunătățirea modului de organizare a acestora;

Direcții de cercetare (pe departamente/centre de cercetare) – detaliate în *Anexa 2* a prezentului Raport de Activitate

Centru de Cercetare în Neurobiologie și Fiziologie Moleculară din cadrul Departamentului de Anatomie, Fiziologie Animală și Biofizică are următoarele **direcții de cercetare**: (1) Studiul mecanismelor durerii neuropatice: (a) Rolul macrofagelor și microgliilor în patogeneza durerii neuropatice, (b) Mecanisme de comunicare între neuroni și celulele imune/gliale și importanța lor în patogeneza durerii neuropatice, (c) Farmacologia și modularea canalelor din familia Transient Receptor Potential implicate în semnalizarea durerii, (d) Semnalizarea celulară implicată în nocicepție și termorecepție în sistemul nervos periferic; (2) Testarea riscului pro-aritmogen al medicamentelor; (3) Acțiunea agenților farmacologici asupra barierei hematoencefalice; (4) Acțiunea agenților farmacologici și a nanoparticulelor asupra barierei hematoencefalice; (5) Studiul mecanismelor moleculare de acțiune ale unor inhibitori de canale ionice prin metode experimentale și de simulare; (6) Rolul canalelor ionice în terapia cancerului pancreatic și a tumorilor cerebrale prin studiul expresiei, activării, inhibiției sau silențierii canalelor ionice din familia TRP în celule în cultura; (7) Studiul în silico al efectului compușilor naturali asupra țintelor moleculare relevante pentru condiții patologice (boli psihiatrice, neurodegenerative, diabet, infecții virale sau bacteriene); (8) Studiul experimental și modelarea moleculară a interacțiunilor dintre structurile biologice (proteine, membrane, celule) cu liganzi / nanoparticule; (9) Clasificarea emoțiilor prin metode de inteligență artificială; (10) Rolul factorilor umorali în fiziologia celulelor sistemului cardiovascular.

Centrul de Cercetare în Biochimie și Biologie Moleculară din cadrul Departamentului de Biochimie și Biologie Moleculară are ca **direcții de cercetare**: (1) Toxicologie moleculară,

nanotoxicologie și evaluarea impactului nanoparticulelor; (2) Interacția nanoparticule – biomoleculare; (3) Screening de noi compuși cu potențial terapeutic; (4) Noi markeri moleculari identificați la specii de sturioni și salmonide din mediul natural și acvacultura; (5) Studii expresiei genice și analiza transcriptomului; (6) Biologia celulelor stem și caracterizarea la nivel molecular a potențialului lor de diferențiere; (7) Markeri moleculari în diferențierea celulelor stem; (8) studii de biocompatibilitate *in vitro* și *in vivo* pentru dezvoltarea de noi biomateriale cu aplicații în ingineria tisulară și medicina regenerativă; (9) Studii *in vitro* pentru evidențierea complexității interacțiilor celule - material; (10) Studiul potențialului inflamator al biomaterialelor implantabile; (11) Evaluarea efectelor biologice ale unor biomateriale din aliaje metalice destinate implantologiei osoase; (12) Studiul citoscheletului celular în contact cu materiale destinate regenerării tisulare; (13) Investigarea *in vitro* a răspunsului celular la suprafețe nanostructurate pentru dezvoltarea de sisteme de eliberare de medicamente cu rol în regenerarea tisulară și modularea răspunsului inflamator; (14) Studii *in vitro* și *in vivo* pentru regenerarea nervilor periferici; (15) Identificare de markeri tumorali în celule tumorale circulante; (16) studii ale efectului unor medicamente, compuși noi sau nanoparticule pe modele tridimensionale *in vivo like* (sferoizi tumorali); (17) Dezvoltarea de sisteme biomimetice de tip organ/tumor-on-chip cu impact în cercetarea bolilor oncologice; (18) Dezvoltarea și optimizarea de noi metode pentru realizarea biopsiilor lichide; (19) Nanohidrogeluri magnetice încărcate cu medicamente antitumorale și etichetate cu secvențe sintetice de ADN; (20) Studii *in vitro* privind activarea efectului antitumoral al porfirinelor prin radiație luminoasă pentru dezvoltarea unor nanoconjugate cu aplicații în terapia fotodinamică.

Centrul de Cercetare în Ecologie Sistemică și Sustenabilitate, Departamentului de Ecologie Sistemică și Sustenabilitate, are principalele **direcții de cercetare** date de caracterul multi- și transdisciplinar al științei mediului care vizează cercetarea relațiilor complexe dintre sistemele ecologice naturale și societatea umană în vederea asigurării sustenabilității sistemelor socio-economice. Aceste cercetări se realizează prin intermediul unor parteneriate stabilite la nivel local, național și european, materializate prin integrarea în rețele de cercetare socio-ecologică de lungă durată (ILTER/ LTER-EU) și în infrastructuri europene de cercetare (LifeWatch, ICOS, e-LTER, RESTORE4Cs, SELINA Science for Evidence-based and sustainable decisions about NATural capital, MARCOBOLO MARine COastal BiODiversity Long-term Observations, MARCOBOLO, BIOAGORA Bio Knowledge Agora: Developing the Science Service for European Research and Biodiversity Policymaking). Cercetările se concentrează preponderent în site-uri de cercetare din cadrul Rețelei Naționale de Cercetare (Socio-) Ecologică de Lungă Durată (LTER-Ro), iar principalele arii tematice de cercetare vizează: (1) dezvoltarea cunoașterii relațiilor dinamice și complexe dintre Biodiversitate/Capitalul Natural (CN) și metabolismul social și industrial; (2) elaborarea unor scenarii de dezvoltare care să permită adaptarea la modificările climatice și tranziția la un model neutru din punct de vedere al emisiilor de gaze cu efect de seră; (3) fundamentarea strategiilor și politicilor de dezvoltare sustenabilă; (4) identificarea dezechilibrelor și sinergiilor care se stabilesc între diferitele categorii de servicii ecosistemice; (5) proiectarea și dezvoltarea unei infrastructuri pentru e-știință în domeniul ecologiei sistemice și sustenabilității; (6) restaurarea sistemelor ecologice din Bazinul Dunării; (7) investigarea circuitelor biogeochimice ale elementelor (nutrienți, metale grele).

Centrul de Cercetări pentru Protecția Mediului și Valorificarea Deșeurilor reprezintă o a doua structură de cercetare care funcționează la nivelul Departamentului de Ecologie Sistemică și Sustenabilitate, principalele **directii de cercetare** sunt reprezentate de studiul modului în care substanțele xenobiotice afectează diferite componente ale CN și căile prin care acestea pot fi eliminate din mediu. Accentul este pus pe dezvoltarea de tehnologii de tratare/epurare apelor utilizând materiale și tehnici inovative. În acest scop se are în vedere: (1) sinteza de catalizatori activi în diverse procese de degradare oxidativă a unor poluanți prioritari sau emergenți; (2) obținerea de materiale adsorbante pentru reținerea contaminanților de origine organică sau anorganică; (3) dezvoltarea de tehnologii de degradare oxidativă și de reducere catalitică selectivă a contaminanților sistemelor acvatice.

Activitățile de cercetare ale celor două centre se realizează prin obligațiile asumate în cadrul proiectelor de cercetare. De asemenea, în cadrul celor două centre de cercetare se asigură o parte din stagiile de practică pentru studenții FB. Cele două centre de cercetare, alături de alte centre de cercetare din facultate și universitate sprijină activitățile **Școlii doctorale în domeniul Ecologie**, care își propune să promoveze în continuare cercetarea inter- și multidisciplinară.

Centrul de Cercetare, Formare și Consultanță în Microbiologie, Genetică și Biotehnologie (MICROGEN) care înglobează activitatea de cercetare din cadrul a două departamente - Departamentul de Botanică și Microbiologie și Departamentul de Genetică, promovează următoarele **directii de cercetare** principale: (1) Analize complexe, fenotipice și moleculare, pe tulpini microbiene cu capacități biotehnologice; (2) Studii fenotipice și moleculare la bacterii patogene; (3) Studii de imunobiologie privind sistemului gazdă –agent infecțios; (4) Studii moleculare pe diverse tipuri de virusuri (SARS-Cov-2; Torque Teno); (5) Analize de genomică și bioinformatică; (6) Analize de genetică umană și epigenetică; (7) Analize de genetică animală și genetica plantelor; (8) Cercetarea patrimoniului cultural tangibil și intangibil din România prin studiul microorganismelor deteriozene și dezvoltarea de noi soluții de combatere a acestora; (9) Tehnici de evoluție adaptativă a unor tulpini de *Yarrowia lipolytica* pentru obținerea de tulpini hiperproductive; (10) Aplicarea tehnicilor optimizate și pentru alte microorganisme oleaginoase; (11) Identificarea de mutații aparute în urma evoluției adaptative, prin analize de genomica și transcriptomica; (12) Cultivarea la nivel de bioreactor de laborator a microorganismelor oleaginoase (vezi Anexa 2). MICROGEN participă și la dezvoltarea direcției de cercetare de BIOARHEOLOGIE, în contextul implementării platformei de Arheoștiințe la UB (studii de paleoecologie și paleomicrobiologie). MICROGEN face parte din MIBIRO (*Microbial Bioresources of Romania*) ce reprezintă România în rețeaua pan-europeană MIRRI-ERIC. De asemenea, Facultatea de Biologie este parte din consorțiul național de genomică și bioinformatică ROGEN.

Centrul de competență pentru protecția și restaurarea ecosistemelor din bazinul inferior al Dunării și zona costieră a Mării Negre - Cercetători/cadre didactice și doctoranzi ai facultăților de Biologie, Chimie, Fizică și Geografie, participă activ în cadrul Centrului de competență înființat în 2023, prin proiectul „Cercetare integrată și soluții sustenabile pentru protecția și restaurarea ecosistemelor din bazinul inferior al Dunării - zona costieră a Mării Negre” - ResPonSE (760010/30.12.2022), finanțat prin PNRR-III-C9-2022-I5 și coordonat de către UB, <https://response.unibuc.ro/>. Centrul de competență s-a înființat la nivel național prin

constituirea unui parteneriat public-privat cu scopul adresării provocărilor societale asociate misiunii UE 3 din cadrul Orizont Europa - Oceane sănătoase, ape de interior și zona costieră (Restore our Ocean and Waters) și urmărește să adreseze fragmentarea tematică existentă la nivelul sistemului național CDI, reprezentând un instrument de tip rețea de excelență pentru creșterea șanselor de succes la aplicațiile în cadrul programului Orizont Europa. Activitățile de cercetare din cadrul centrului de competență au un caracter ridicat de interdisciplinaritate și multidisciplinaritate, fiind aliniate la obiectivele misiunii UE: i) protejarea și restaurarea ecosistemelor și biodiversității marine și a apelor dulci; ii) reducerea poluării; iii) trecerea la o economie albastră durabilă, circulară și neutră climatic.

Resurse financiare, logistice și umane pentru cercetare

În cadrul FB activitatea de cercetare se desfășoară la nivelul centrelor de cercetare, respectiv a laboratoarelor subordonate și în cadrul ICUB, beneficiind de infrastructură adecvată, a cărei dezvoltare a reprezentat și reprezintă o preocupare permanentă a departamentelor și colectivelor de cercetare. Majoritatea cadrelor didactice sunt implicate în activități de cercetare științifică desfășurate în cadrul proiectelor de cercetare finanțate sau contract cu agenți economici. Cele **71 cadre didactice titulare** ale facultății dețin titlul științific de doctor în științe, iar **23 sunt conducători de doctorat**.

Activitatea de cercetare se efectuează în laboratoarele proprii, dar și prin colaborări cu unități de cercetare de profil și de producție, cu care facultatea are încheiate protocoale de colaborare pe diverse domeniile de competență. Toată activitatea de cercetare se realizează prin autofinanțare pe baza proiectelor de cercetare (naționale și internaționale). Din aceste proiecte se achiziționează consumabile și aparatură și se remunerează personalul. Parte din regia acestor proiecte ce este alocată centrelor este utilizată pentru întreținerea echipamentelor de cercetare, precum și pentru alte activități de mentenanță.

Evaluarea activității de cercetare a cadrelor didactice/cercetătorilor din FB se va realiza în continuare **anual pe baza unei grile de evaluare elaborată conform normelor stabilite de Ministerul Educației și Cercetării și specificului domeniilor care este comună în cadrul UB**. De asemenea, în Facultatea de Biologie performanța cadrelor didactice este evaluată și apreciată printr-un sistem de acordare de gradații de merit. Pentru obținerea gradației de merit există o grilă de evaluare sintetică specifică FB.

Rezultatele cercetării

În cadrul FB rezultatele cercetării se încadrează în categoria celor bune și foarte bune. Facultatea a demonstrat că are capacitatea de se adapta la standardele educaționale și de cercetare ale UB. Astfel:

- Numărul foarte mare de aplicații pentru granturi de cercetare se reflectă în numărul mare de proiecte CDI câștigate și implementate. În perioada 2022-2023 s-au aflat în desfășurare 27 proiecte naționale și 8 proiecte internaționale. De asemenea, în competițiile lansate în 2023, FB a depus 28 de aplicații atât în calitate de coordonator, cât și în calitate de partener.
- FB are o producție științifică remarcabilă, asigurând în acest an clasarea UB pe primul loc **în România** în domeniul Științele Vieții **în topul RUR World University Rankings by Subject (2023 Life Science Rank 601-800)**.
- FB este o participantă activă la cooperarea internațională în domeniul învățământului și cercetării în biologie, biochimie și ecologie. Este membru activ al rețelei internaționale

ILTER (International Long Term Ecological Research) și al rețelelor europene ALTERNET (A Long-Term Biodiversity, Ecosystem and Awareness Research Network) și LifeWatch (Science and tehnology infrastructure for biodiversity data and observatories) și CIVIS.

- Cadre didactice din FB sunt recunoscute în Comunitatea națională și internațională de cercetare, fiind membri ai CNCSIS, Academiei Române, participă la programe COST și la programe bilaterale de cooperare cu diferite țări Europene, precum și în consorțiul național ROGEN .
- Există un nucleu de cadre didactice tinere care au rezultate excelente în activitatea cu studenți și în activitatea de cercetare, care vor asigura continuitatea excelenței în cercetare la FB.
- Există o foarte bună integrare a studenților la master și doctorat în colectivele și centrele de cercetare și un număr important de publicații la care participă și studenți.

Ne dorim ca o componentă importantă a cercetării științifice să fie bazată, pentru intervalul 2023 - 2028, pe dezvoltarea tematicilor de cercetare pe bază de contractare, cu alte universități și institute de cercetare din țară și din străinătate (ex. CIVIS).

În decursul anului 2023, numărul programelor CIVIS a fost de 9, reflectând o consolidare și o concentrare pe calitatea și impactul inițiativelor educaționale. Mai mult, **pentru anul 2024, FB are deja aprobate cinci programe didactice**. Se evidențiază astfel, o viziune strategică pe termen lung și o planificare atentă pentru a asigura continuitatea și dezvoltarea colaborării în alianța CIVIS. Această evoluție demonstrează nu doar adaptabilitatea facultății la dinamica educațională europeană, dar și dorința de a juca un rol proeminent în formarea viitoarelor generații de biologi, pregătindu-i pentru provocările și oportunitățile unui mediu profesional globalizat.

De asemenea, se impune atât folosirea judicioasă, cât și dezvoltarea infrastructurii de cercetare a facultății, prin întreținerea echipamentelor existente și achiziționarea, în limita posibilităților de finanțare, de echipamente moderne și performante.

Capacitatea de accesare a resurselor financiare de către colectivele de cercetare s-a concretizat prin câștigarea prin competiție și implementarea cu succes a unui număr important de proiecte de cercetare finanțate din surse naționale și internaționale, după cum urmează:

- Proiecte de cercetare finanțate la nivel național: **27 proiecte**.
- Proiecte de cercetare finanțate și derulate în consorții internaționale (inclusiv colaborări bilaterale): **8 proiecte**.

Nivelul de finanțare în anul 2023 s-a ridicat la valoarea totală **de 42.309.365 RON din resurse naționale și 833. 502 EURO (4.167.510 RON) din resurse internaționale**. În anul 2023, numărul proiectelor de cercetare a fost mai mic decât în anul 2022, dar cu o finanțare mult mai bună comparativ cu anul 2022.

Valorificarea cercetării

În anul 2023 cercetarea științifică în Facultatea de Biologie a fost valorificată prin publicarea de articole științifice în reviste de specialitate din țară și străinătate, publicarea de cărți la edituri naționale și internaționale (Anexa nr. 2), participarea cu lucrări la conferințe/congrese și obținerea de brevete:

- Număr de articole apărute în **reviste cotate ISI – 152 (care au însumat un factor de impact de 673,66)**;

- Număr de articole publicate în reviste BDI –31;
- Număr de articole publicate în reviste neindexate –7;
- Articole ISI proceeding – 2;
- Lucrări prezentate la manifestări științifice (congrese/conferințe) internaționale – 123;
- Lucrări prezentate la manifestări științifice (congrese/conferințe) naționale – 80;
- Capitole publicate în edituri internaționale – 6;
- Capitole publicate în edituri naționale – 0;
- Cărți publicate în edituri internaționale -0;
- Cărți publicate în edituri naționale -1;
- Volume coordonate -18;
- Brevete – 3.

Publicarea rezultatelor cercetării în reviste de specialitate din străinătate demonstrează că cercetarea realizată de cadrele didactice și cercetătorii din FB se integrează în tendințele științifice din domeniul Biologiei la nivel European și mondial.

Implicarea studenților în activități de cercetare

În această perioadă s-au susținut **8 teze de doctorat** la Școala Doctorală de Biologie și **0 teze de doctorat** la Școala Doctorală de Ecologie sub coordonarea conducătorilor de doctorat din facultate. Aceste realizări constituie o dovadă a faptului că centrele de cercetare care funcționează la FB contribuie la formarea continuă a resursei umane înalt specializate (**tineri masteranzi, doctoranzi și postdoctoranzi**), cu pregătire teoretică și practică transdisciplinară, competitivă pe plan european și capabilă să dezvolte cunoașterea în domenii prioritare. În acest sens, în cadrul proiectelor de cercetare au fost implicați 39 studenți doctoranzi. Calitatea cercetării realizate de studenții este susținută de includerea lor ca autori/coautori ai articolelor științifice publicate de către colectivele de cercetare din facultate: **67 articole ISI au autori/coautori studenți** (90% autori/coautori doctoranzi, 10% autori/coautori masteranzi.), **20 articole BDI cu autori/coautori studenți doctoranzi, articole ISI proceeding cu autori/coautori studenți doctoranzi**, **4 capitole de carte publicate în edituri internaționale** cu autori/coautori studenți doctoranzi., **74 participări cu lucrări la conferințe internaționale (doctoranzi, masteranzi și licență)** și **51 participări cu lucrări la conferințe naționale (doctoranzi, masteranzi, licență).**

Astfel, studenții de la licență, master și doctorat au participat ca autori/coautori la articole științifice/ capitole cărți, unii dintre ei fiind coautori la mai multe lucrări. Asigurarea unui mediu de cercetare și educație de nivel ridicat va contribui la continuarea și dezvoltarea procesului de integrare a tinerilor cercetători în rețeaua științifică internațională, la creșterea productivității și competitivității în cercetare și reducerea decalajelor față de UE.

Anual în cadrul FB se organizează Sesiunea Științifică Anuală a Studenților, la care participă studenți de la cele trei cicluri de învățământ (licență, master, doctorat).

Studenții de la Facultatea de Biologie sunt implicați în cercetarea științifică având șansa de a participa la publicarea și comunicarea rezultatelor în reviste de specialitate, simpozioane naționale și internaționale, sau la propria sesiune științifică. Participarea studenților în cadrul Sesiunii Științifice anuale a studenților organizată de Facultatea de Biologie este un act destinat formării spiritului lor științific și competițional. Lucrările studenților sunt examinate de un juriu alcătuit din personalități ale FB, iar cele mai valoroase sunt premiate.

III.4. Activitatea financiară a organizației

Resursa financiară

Structura activității financiare a Facultății de Biologie ca instituție de învățământ superior de stat se conturează prin interacțiunea complexă dintre sursele de venituri și cheltuielile asociate pentru funcționarea facultății.

Veniturile Facultății de Biologie se configurează ca rezultat al unei duble surse, cuprinzând:

- Finanțarea instituțională ca principală formă de susținere financiară în valoare de 8,293,965.44 lei
- Finanțarea suplimentară acordată pentru performanțele programelor de studiu, 4,659,259.98 lei.

La aceste surse de finanțare se mai adaugă veniturile proprii, extrabugetare, rezultate din colectarea de taxe de studii, grade didactice, chirii, dar care nu reprezintă o pondere importantă în ansamblul veniturilor Facultății de Biologie.

Cheltuielile Facultății de Biologie

Situația principalelor cheltuieli, furnizată de Direcția Financiar-Contabilă a Universității din București, pentru anul 2023 este următoarea:

Salarii și contribuții:	14,531,467.75 lei
Cheltuieli cu utilitățile:	1,015,731.44 lei
Cheltuieli cu servicii de curățenie:	942,925.02 lei
Cheltuieli cu paza:	234,194.51 lei
Alte cheltuieli:	257,948.41 lei

Situația prezentată mai sus arată că există un deficit financiar în bugetul facultății, evidențiat de faptul că veniturile instituționale în 2023 (8,293,965.44 lei) nu au înregistrat o creștere semnificativă în comparație cu 2022 (8,216,238.10 lei). Diferența mică dintre aceste două sume indică o insuficiență în a acoperi nevoile financiare în creștere.

Deoarece veniturile facultății nu au crescut semnificativ față de anul anterior și sunt preponderent orientate către acoperirea costurilor salariale în creștere, cu o majorare de 20% în 2023 față de 2022, devine imperativ să evidențiem ca cheltuielile totale ale facultății nu au înregistrat o amplificare în 2023 comparativ cu 2022, creșterea situându-se în jurul valorii de doar 12%. Așa cum se observă din graficul nr 1 se constată chiar o reducere în anul 2023 față de anul 2022, a cheltuielilor materiale, a cheltuielilor cu utilitățile și paza.



Grafic nr 1 – Evoluția veniturilor și a cheltuielilor pe categorii în perioada 2022-2023

Această situație este rezultatul unei gestiuni echilibrate și implementării unor măsuri de diminuare, pe cât a fost posibil, a cheltuielilor legate de achiziții de echipamente și obiecte

de inventar. Cu toate acestea, reducerea investițiilor poate afecta direct calitatea experienței de învățare, atractivitatea facultății pentru studenți și competitivitatea academică.

În concluzie, deficitul facultății se datorează stagnerii veniturilor principale ale facultății provenite din finanțarea instituțională și finanțarea suplimentară acordată pentru performanțele programelor de studiu. O cale pentru a depăși limitele actuale și a asigura viabilitatea financiară pe termen lung a facultății constă în identificarea și obținerea și a altor surse de venit.

IV. *Managementul calității*

IV.1. Strategii și proceduri pentru asigurarea calității

În FB a existat o preocupare permanentă a conducerii și a corpului profesoral pentru asigurarea calității procesului de învățământ. Astfel, în conformitate cu Regulamentul Comisiei de Evaluare și Asigurare a Calității din UB (CEAC-UB), Consiliul Profesoral al FB (CP-FB) a constituit Comisia de Asigurare a Calității din FB (CEAC-FB) din câte un reprezentant de la fiecare departament (propus de departament și aprobat de CP-FB) și un reprezentant al studenților. Comisia este coordonată de prodecanul responsabil cu Managementul Calității în FB.

Misiunea CEAC-FB este în conformitate cu Misiunea CEAC din UB. Obiectivele principale sunt implementarea, monitorizarea și evaluarea strategiilor și politicilor de asigurarea a calității în FB în acord cu Viziunea, Misiunea și Politica UB și în concordanță cu contextul național și internațional, pentru a asigura și promova o cultură a calității solidă.

Atribuțiile CEAC-FB sunt în concordanță cu regulamentul de funcționare al CEAC. Aceasta adoptă, particularizează și urmărește implementarea metodologiei de evaluare a personalului didactic și de cercetare, a regulamentului de funcționare a facultății.

Principalele obiective ale comisiei CEAC-FB sunt derivate din obiectivele strategice ale Facultății de Biologie: promovarea culturii calității în activitatea didactică și de cercetare; sprijinirea personalului Facultății pentru implementarea sistemului de management al calității; îmbunătățirea continuă a sistemului de management al calității prin actualizarea și elaborarea de proceduri operaționale pe măsura dezvoltării activităților; analiza rapoartelor de evaluare; stabilirea standardelor rezultatelor programelor de studii derulate.

Prin realizarea acestor obiective se garantează un proces de învățământ performant, echitabil, care asigură toate competențele profesionale necesare absolvenților pentru integrarea pe piața muncii.

IV.2. Proceduri privind inițierea, monitorizarea și revizuirea periodică a programelor și activităților desfășurate

La nivelul Facultății de Biologie există un Regulament/Metodologie privind Inițierea, aprobarea, monitorizarea, îmbunătățirea și evaluarea periodică a programelor de studii și a planurilor de învățământ, prin care sunt stabilite activități specifice și responsabilități. În ședința Consiliului Facultății a fost aprobat Regulamentul privind inițierea, aprobarea, monitorizarea, îmbunătățirea și evaluarea periodică a programelor de studii.

Monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studiu se realizează, de regulă, la terminarea unui ciclu de pregătire universitară, licență sau master. Astfel, într-o primă etapă

monitorizarea se realizează la nivelul departamentului/departamentelor responsabil/e de un program de studii (prin Consiliul Departamentului sau cu participarea tuturor membrilor). CEAC-FB este informată de realizarea monitorizării și evaluării și la rândul ei verifică realizarea procesului. Rapoartele de sinteză cu concluziile și măsurile corective și de îmbunătățire privind monitorizarea programelor de studiu se realizează de către CEAC-FB în colaborare cu Responsabilul Programului de studiu și se prezintă Consiliului Profesoral de către prodecanul responsabil cu Asigurarea și Evaluarea Calității. Acestea fac parte integrantă din Raportul anual al CEAC-FB de asigurare și evaluarea a calității.

Evaluările anuale ale cadrelor didactice, evaluările colegiale, evaluările cadrelor didactice de către studenți fac parte integrantă din procesul de evaluare a calității programelor de studiu ale facultății.

Pe baza datelor și informațiilor disponibile au loc evaluări periodice ale calității activității didactice, pe fiecare program de studii, cel puțin o dată pe an, cu sarcini concrete transmise cadrelor didactice din Consiliul Facultății. Printre ultimele solicitări amintim:

- actualizarea fișelor disciplinelor conform noilor standarde ARACIS;
- actualizarea bibliografiei cu cele mai noi referințe în literatura de specialitate.

În concluzie, la nivelul Facultății de Biologie putem afirma că se acordă o atenție deosebită monitorizării, evaluării și revizuirii periodice a programelor de studii de licență și master prin actualizarea permanentă a Planurilor de învățământ și a fișelor de disciplină.

Trebuie remarcat că pe lângă CEAC-FB, Consiliul FB a stabilit și o Comisie pentru programe de studii a Consiliului. Nu în ultimul rând trebuie să remarcăm că un rol foarte important în acest proces îl au coordonatorii de programe de studii, tutorii de an și Directorii de departament sub coordonarea cărora se realizează toate întâlnirile cu cadrele didactice, studenții, absolvenții și angajatorii, se constată eventualele neconformități și se iau măsurile corective.

IV.3. Proceduri obiective și transparente de evaluare a rezultatelor învățării

UB are norme și reguli privind examinarea și notarea studenților care sunt aplicate în mod riguros și consecvent, fiind respectate atât de către cadrele didactice, cât și de către studenți. (Regulamentul activității Profesionale a studenților).

La nivelul FB există o procedură de examinare și notare a studenților și de rezolvare a contestațiilor legate de examinare și de notare. La examinare participă, pe lângă titularul cursului, cel puțin încă un alt cadru didactic de specialitate. Procedura este asociată cu procedee/ tehnici/ metode detaliate de aplicare, sub forma unui pachet integrat de examinare a studenților, care sunt prezentate în fișele disciplinelor și aduse obligatoriu la cunoștința tuturor celor implicați (studenți, cadre didactice implicate în evaluare și notare).

FB, în conformitate cu Regulamentele și Procedurile UB, are o politică clară în ceea ce privește evaluarea studenților, precum și acordarea, acumularea și transferul creditelor. Aceste demersuri sunt corecte, echitabile, înțelese și respectate de studenți și de cadrele didactice în conformitate cu abordarea pedagogică a fiecărei discipline. În proiectarea predării și învățării se integrează examinarea pe discipline și programe de studiu. Întocmirea Fișelor disciplinelor este un proces laborios și foarte important căruia i se acordă o atenție deosebită. Toate fișele disciplinelor și Planurile de Învățământ, pentru toate programele de studiu (licență și master) sunt postate pe site-ul web al Facultății de Biologie și aduse la cunoștința studenților și discutate în prima întâlnire cu cadrele didactice care predau disciplina respectivă.

Cursurile pentru fiecare disciplină din planul de învățământ sunt proiectate astfel încât să îmbine predarea, învățarea și evaluarea. Procedeele de evaluare a studenților sunt centrate pe rezultatele învățării și sunt anunțate acestora din timp și în detaliu.

Pe parcursul anului 2022-2023 au fost actualizate fișele disciplinelor pentru majoritatea disciplinelor de la programele de licență și master (mai ales la programele supune procesului de evaluare externă) și s-a încercat să se pună accent pe evaluarea diagnostică, formativă și sumativă care se realizează pe tot parcursul anului. Se încearcă stabilirea unui echilibru între examinarea finală și formele de examinare intermediare astfel încât metodele de evaluare să permită studenților să demonstreze în ce măsură au fost obținute rezultatele învățării scontate.

După evaluare, studenții sunt informați individual privind notarea și în funcție de context au discuții cu cadrele didactice privind nivelul de notare. Există inclusiv posibilitatea de consiliere, dacă este cazul, privind procesul de învățare ulterioară. De asemenea, există reglementări privind procesul de re-examinare la cererea studentului și nu în ultimul rând sunt sancționate fraudele sau încercările de fraudă la examene.

În ceea ce privește examenele de finalizare a studiilor la FB, începând din anul universitar 2019-2020 s-a decis ca programele de licență și de master să se finalizeze cu susținerea unei lucrări de diplomă, respectiv lucrare de licență și lucrare de dizertație. Structura generală și cerințele acestor lucrări au fost discutate în comunitatea academică și aprobate de Consiliul Profesorat și sunt postate pe site-ul web al Facultății. Lucrările de licență sunt verificate în mod gratuit printr-un sistem antiplagiat pus la dispoziție prin intermediul UB. Suplimentar, FB dispune de mecanisme/programe proprii de prevenire a plagiatului. Cadrul didactic coordonator este responsabil, împreună cu candidatul, în legătură cu asigurarea autenticității lucrării. Aceasta conține rezultate ale propriilor cercetări și investigații în domeniul temei alese, care vor deține ponderea principală în volumul lucrării și care demonstrează familiarizarea cu literatura relevantă pentru tema abordată, rigoare științifică și metodologică, care trebuie să aibă o structură logică și să fie redactată coerent, în stil științific, iar forma grafică să respecte normele academice specifice domeniului.

Toate aceste elemente se constituie în garanții cu privire la obiectivitatea și transparența procesului de evaluare, asigurându-se astfel misiunea programului de studii: dezvoltarea de competențe văzute ca abilitatea de a pune în practică cunoștințele teoretice.

Practica studenților

Conform planurilor de învățământ, pregătirea practică a studenților în domeniul biologiei, biochimiei și protecției mediului implica diferite tipuri de practică, cum sunt practica obligatorie, practica facultativă, practica pentru realizarea lucrării de licență/disertație și practica pedagogică.

Organizarea stagiilor de practică specifice fiecărui program de studiu s-a realizat după cum urmează:

a) Licență Biologie - anul I: "Practică în Biologie cu aplicații pe teren" la Pădurea Băneasa, Parcul Natural Comana, Valea Cerbului Bușteni, activități în Grădina Botanică și în Laboratorul de Morfologie și anatomie vegetală; anul II: "Practica în Biologie cu aplicații pe teren" la Grădina Botanică "D. Brandza", Muzeul Național de Istorie Naturală Grigore Antipa, Grădina Zoologică Băneasa, arii protejate din București și județul Ilfov, Parcul Natural Bucegi, arii protejate din județele Prahova și Buzău.

- b) Licență Biochimie - anul I: “Practica în Biologie” la Grădina Botanică ”D. Brandza”, Muzeul Național de Istorie Naturală Grigore Antipa, Valea Cerbului Bușteni, activități în laboratoarele Facultății de Biologie; anul II: Practica de Biochimie în cadrul Facultății de Biologie sau în instituțiile partenere;
- c) Licență Ecologie și protecția mediului - anul I: “Practica” la Stațiunea de cercetare Sinaia; anul II: “Practica de specialitate” la Stațiunea de cercetare Sinaia; anul III: “Practica de specialitate” din cadrul instituțiilor partenere.
- d) Mastere profesionale - “Practica de specialitate” în cadrul Facultății de Biologie sau în cadrul instituțiilor partenere.

Pentru a oferi studenților posibilitatea de a participa la stagii de practică pe teren în regiuni reprezentative din punctul de vedere al biodiversității și al condițiilor de mediu, cadrele didactice responsabile cu practica studenților depun aplicații de finanțare în cadrul Competiției de proiecte de practică, organizată de Universitatea din București. În anul 2023 au fost finanțate 3 astfel de proiecte, ceea ce a permis deplasarea studenților în locațiile menționate din afara Bucureștiului.

Practica de specialitate denumită ”Practica de specialitate în companii” (Licență Biologie) sau “Practica laborator” (licență Biochimie) se realizează în cadrul instituțiilor partenere ale Facultății de Biologie.

Practica pentru realizarea lucrării de licență/disertație se realizează sub îndrumarea cadrului didactic coordonator în laboratoarele Facultății de Biologie, ale ICUB sau în cadrul instituțiilor partenere.

Practica pedagogică a studenților înscriși la modulul psiho-pedagogic, precum și a studenților de anul I și al II-lea din cadrul programului de Master Didactic a avut loc în 8 unități de învățământ preuniversitar.

În anul universitar 2022-2023, studenții Facultății de Biologie au desfășurat practică în 147 de instituții partenere (vezi Anexa 5), printre care se numără instituții de cercetare prestigioase, spitale și centre medicale, laboratoare de analize medicale, administrații de parcuri naturale, precum și agenții naționale sau fundații pentru protecția mediului. Practica în aceste instituții s-a realizat în baza unei ”Convenții Cadru Privind Efectuarea Stagiului De Practică”. Pentru a răspunde cât mai bine la nevoile studenților față de integrarea pe piața de muncă, în anul universitar 2022-2023 s-au preconizat noi convenții de colaborare cu angajatori care se vor adăuga celor existente. Suplimentar, studenții au avut posibilitatea să participe la proiectul Improve yourself - ARCCA, derulat de Universitatea din București. Prin intermediul proiectului, 7 studenți au realizat stagii de practică în companii private sau în instituții publice, luând astfel contact cu mediul de lucru, angajații și posibilitățile de angajare la finalizarea studiilor

Pentru anul 2022-2023 au fost alocate un număr de 588 de ore pentru stagiile de practică la programul de licență și 300 la programele de Master.

Facultatea de Biologie a organizat în această perioadă 6 activități extracurriculare, dintre care: Scoala de vară în Știință și Tehnologie de la Măgurele (<https://msciteh.educatiepentrustiinta.ro/pentru-elevi>); Program ERASMUS CIVIS CHANCE: Undergraduate Research on the Sustainability of the Danube Delta (<https://civis.eu/en/learn/civis-courses/chance-undergraduate-research-on-the-sustainability-of-the-danube-delta>); Program ERASMUS CIVIS Environmental challenges facing the

Danube River (<https://civis.eu/en/learn/civis-courses/environmental-challenges-facing-danube-river>) ;CIVIS Blended Intensive Programe Drug Design and Discovery.

Folosirea noilor tehnologii în procesele educaționale. Centrarea predării și a învățării pe student

În Facultatea de Biologie se va implementa proiectul PNRR-EDIS (Ecosistem digital pentru învățare sustenabilă la Universitatea din București) care presupune crearea unui Laborator de pedagogii inovative, a unui laborator de microscopie digitală și a unui laborator cu 21 de stații de lucru (calculatoare). Până în prezent au fost actualizate 9 fișe de discipline în sensul utilizării noilor tehnologii ce vor fi disponibile.

Metodele de predare-învățare-evaluare utilizate în prezent de cadrele didactice ale Facultății de Biologie în realizarea procesului de formare (curs/lucrări practice/seminar) sunt detaliate în Fișele Disciplinelor (link-urile sunt incluse în Anexa RA nr. 1, punctul B). Studenții sunt organizați virtual în clase gestionate prin intermediul platformelor Google Classroom și Microsoft Teams. Aceste clase sunt utilizate pentru a afișa materialele didactice, pentru a atribui teme studenților, pentru a distribui formularele de evaluare a cadrelor didactice și pentru a realiza anunțuri. Acestea au facilitat comunicarea dintre studenți și cadrele didactice, permitând oferirea de feedback personalizat fiecărui student.

În activitatea didactică, mai ales în cadrul lucrărilor de laborator, interacțiunea cu studenții este directă și personalizată. Cursurile sunt bazate pe dialog, în care se pune accentul pe stimularea implicării studentului înțelegerea informațiilor noi, realizarea de conexiuni cu cunoștințele anterioare și aplicarea cunoștințelor dobândite în practică.

Mecanisme de urmărire a traseului absolvenților

Cadrele didactice din Facultatea de Biologie au o preocupare permanentă privind traseul academic și profesional al absolvenților programelor de licență, master și doctorat. În acest context există o colaborare cu mediul socio-economic (angajatorii). Permanent se au în vedere următoarele aspecte: i) creșterea vizibilității publice și a percepției pozitive asupra procesului de formare educațională, pentru a atrage un număr mare de candidați la examenul de admitere la toate programele de studiu, în scopul selectării celor mai buni și pasionați studenți; ii) creșterea numărului de parteneriate cu instituții care pot asigura derularea unor programe de internship/stagii de practică pentru studenții facultății prin încheierea de convenții/contracte de practică și de voluntariat; iii) realizarea unei baze de date pentru alumni facultății și întărirea relațiilor cu aceștia.

IV.4. Proceduri de evaluare periodică a calității corpului profesoral

CEAC-FB împreună cu Directorii de Departamente și Decanul facultății au responsabilitatea evaluării anuale a performanțelor profesionale individuale ale personalului didactic în FB (în cf cu Regulamentul CEAC-UB). La finalul procesului de evaluare, CEAC-FB realizează un raport anual privind calitatea personalului didactic și de cercetare, raport care este analizat și discutat în departamente și în Consiliul Facultății.

Metodologia - Cadru de evaluare a performanțelor profesionale individuale ale personalului didactic și de cercetare din FB se bazează pe Metodologia-cadru a UB și definește principalele componente ale procesului astfel încât fiecare cadru didactic să fie performant și să se manifeste ca un factor activ și creator în relația cu societatea. Metodologia

prevede componentele obligatorii ale evaluării cadrelor didactice care sunt în acord cu Metodologia de evaluare externă, a standardelor de referință și a indicatorilor de performanță a Agenției Române de Asigurare a Calității în Învățământul Superior: a) autoevaluarea; b) evaluarea de către management; c) evaluarea colegială; d) evaluarea de către studenți. **Rezultatul evaluării este accesibil doar directorului de departament, decanului, rectorului și persoanei evaluate.** Rezultatele evaluării sunt discutate individual, se **prelucrează statistic** pe departamente, facultăți și la nivelul instituției de învățământ superior. În baza rezultatelor obținute se **formulează, la nivelul Facultății, o serie de politici pentru îmbunătățirea calității.**

Formularele și metodologia specifice FB sunt anexate prezentului raport și se aplică pentru personalul didactic și de cercetare afiliat domeniilor Biologie și Știința Mediului:

Anexele 1 și 2. Formular de evaluare personal didactic de predare (anexa 1) / de conducere (anexa 2) - formular pentru autoevaluarea, evaluarea de către directorul de departament și evaluarea de către CEAC-FB pentru cadrele didactice considerând patru domenii: Activitatea didactică (Domeniul I), Activitatea de cercetare științifică (Domeniul II), Servicii instituționale/activități administrative (Domeniul III), Relația cu societatea (Domeniul IV). **Anexa 3** - formularul de **Evaluare colegială** ce include 5 criterii : colegialitate, punctualitate, limbaj și comportament adecvat, implicare în activități administrative la solicitarea conducerii, precum și participarea la activități de promovare a instituției la solicitarea conducerii departamentului/decan/consiliu facultății/ inițiative personale în promovarea instituției. Funcția evaluării colegiale constă în autoreglarea continuă a calității comportamentului organizațional al cadrelor didactice, în sensul îmbunătățirii continue a acesteia și al creșterii armoniei între membrii departamentelor. Activitatea este evaluată pe o scală cu 5 trepte (1 = foarte slab. și 5 = foarte bun/excelent). Evaluarea colegială este coordonată de Consiliul departamentului și presupune ca fiecare membru al departamentului să fie evaluat de cel puțin trei colegi din aceeași structură. **Anexa 4 – Chestionarul pentru evaluarea activității didactice de către studenți** și cuprinde 14 itemi. Activitatea este evaluată pe o scală cu 5 grade. Chestionarul cuprinde și două secțiuni în care studenții pot face comentarii privind cadrul didactic și/sau cursul/seminarul/laboratorul. De asemenea studenții sunt rugați să indice gradul de participare la activitatea didactică. Evaluarea cadrelor didactice de către studenți se derulează în fiecare semestru în care acestea desfășoară activitate didactică și este anonimă, formularele putând fi completate în format tipărit sau electronic/on line; platforma informatică garantează anonimitatea evaluării. Procesul de evaluare a cadrelor didactice de către studenți este coordonat de CEAC-FB, iar responsabilitatea distribuirii și colectării chestionarelor revine reprezentanților studenților sau unui cadru auxiliar din departamentul din care face parte cadrul didactic care colaborează cu CEAC-FB. **Anexa 5 - Fișă centralizatoare privind rezultatele evaluării de către management.** Evaluarea de către management se realizează în baza autoevaluării de către Directorul de departament, acesta putând fi asistat de doi colegi desemnați din Consiliul Departamentului. În anumite cazuri, Directorul de departament poate solicita implicarea Comisiei de Evaluare și Asigurare a Calității de la nivelul Facultății de Biologie (CEAC-FB) pentru realizarea unei evaluări suplimentare. **Anexele 6-10 reprezintă fișele centralizatoare** (Anexa 6. Fișă centralizatoare privind rezultatele evaluării colegiale, Anexa 7. Fișă centralizatoare privind rezultatele evaluării de către studenți, Anexa 8. Fișă privind rezultatele procesului de evaluare, Anexa 9.

Fișă sintetică a procesului de evaluare la nivel de departament, Anexa 10. Fișă sintetică a procesului de evaluare la nivel de facultate).

În anul universitar 2022-2023 Facultatea de Biologie a efectuat evaluarea a **71 de cadre didactice și 10 de cercetare**. Personalul didactic a fost evaluat de către management, colegi și de către studenți. Mai jos sunt prezentate rezultatele grupate pe componentele evaluării.

A. Evaluarea de către studenți

Procesul de evaluare s-a desfășurat pe baza *Fisei de evaluare de către studenți a cursului și lucrărilor practice predate*, în doua etape: (i) evaluarea activităților aferente semestrului I - 23.01.2023 – 12.02.2023 și (ii) evaluarea activităților aferente semestrului II - 15.05.2023 – 11.06.2022 (pentru anii terminali) și respectiv 12.06.2023 – 07.07.2023.

Studenții au fost instruiți asupra procesului de evaluare, nefiind constrânși pentru efectuarea evaluării. Evaluarea de către studenți s-a desfășurat atât pentru cadrele didactice titulare, cât și pentru cadrele didactice asociate care au desfășurat ore în regim de plata cu ora.

Rezultatele cumulate obținute în urma analizei datelor furnizate de fiecare departament (Tabelul IV.1) au relevat ca studenții sunt în general mulțumiți de activitatea profesorilor, aceștia primind calificative Foarte bune – peste 98% și Bune, sub 2%. Nici un cadru didactic nu a primit calificativul Satisfăcător sau Nesatisfăcător. Valorile absolute ale evaluărilor s-au încadrat în intervalul 3,75-4.99, cu o valoare medie totală de 4,68 pentru 71 de cadre didactice. Au fost centralizate evaluările pozitive, problemele semnalate de către studenți precum și sugestiile acestora.

Tabel IV.1. Evaluarea cadrelor didactice de către studenți (an universitar 2022-2023)

Nr. crt.	Departament	Număr cadre didactice evaluate	Punctaj (valori min-max)	Punctaj mediu	Cadre didactice cu calificativul FOARTE BINE (%)	Cadre didactice cu calificativul BINE (%)	Cadre didactice cu calificativul SATISFĂCĂTOR (%)	Cadre didactice cu calificativul NESATISFĂCĂTOR (%)
1	Ecologie	10	4,28-4,86	4,65	100	0	0	0
2	DBBM	19	3.75-4.99	4.73	85,71 %	14,29%	0	0
3	DAFAB	15	4,59-4,93	4,74	100	0	0	0
4	Genetică	16	4.70-4.96	4,82	100	0	0	0
5	Microbiologie	16	4.40-4.99	4.84	100	0	0	0

B. Evaluarea colegială

Procesul de evaluare colegială se bazează pe criteriile generale și **proceduri clare**, transparente și publice, iar directorii de departamente și CEAC-FB au realizat raportarea rezultatelor de evaluare colegială conform metodologiei facultății.

Evaluarea colegială a personalului didactic se constituie într-un indicator al calității relațiilor interpersonale a membrilor unui departament, fiind un factor important de influență a eficienței și climatului organizațional. Evaluarea colegială conturează imaginea persoanei în percepția grupului și furnizează informații pentru reglarea și autoreglarea comportamentului instituțional.

În urma centralizării formularelor de evaluare colegială s-a constatat că în FB există un climat de colaborare și respect reciproc (Tabel IV.2), majoritatea cadrelor didactice obținând calificativul ”Foarte bine” la acest indicator.

Tabel IV.2. Evaluarea colegială a cadrelor didactice (an universitar 2022-2023).

Nr. crt.	Departamentul	Număr cadre didactice evaluate	Cadre didactice cu calificativul FOARTE BINE (%)	Cadre didactice cu calificativul BINE (%)	Cadre didactice cu calificativul SATISFĂ-CĂTOR (%)	Cadre didactice cu calificativul NESATISFĂ-CĂTOR (%)
1	Ecologie	10	100	0	0	0
2	DBBM	19	85,71 %	14,29%	0	0
3	DAFAB	13	100	0	0	0
4	Genetică	16	100	0	0	0
5	Microbiologie	16	100	0	0	0

C. Autoevaluarea cadrelor didactice și Evaluarea directorului de departament

În urma analizei rapoartelor de autoevaluare și a evaluării directorilor de departament, a rezultat că toate cadrele didactice au obținut calificativul **Foarte bine**.

Corelația dintre numărul de cadre didactice și studenți, în raport de domeniu și specificul programelor de studii

În conformitate cu standardele specifice ARACIS pentru domeniile Biologie și Ecologie, raportul dintre numărul de cadre didactice și studenți se stabilește prin standarde și este de maxim 1/25 studenți. La stabilirea acestui raport se ține cont de calitatea predării, învățării și evaluării, precum și de calitatea cercetării. Facultatea de Biologie se încadrează în raportul optim nr de cadre didactice/nr. de studenți de aproximativ 1/14, atât în situația în care calculele se realizează pe baza numărului fizic de studenți încadrați la programele de licență și master, cât și pe baza capacității de școlarizare aprobate prin HG. FB se încadrează în **raportul optim** nr de studenți/cadre didactice atât în situația în care calculele se realizează pe baza numărului fizic de studenți încadrați la programele de licență și master, cât și pe baza capacității de școlarizare aprobate prin HG. Acest interval ne permite să echilibrăm nevoia studenților de a avea acces adecvat la cadre didactice, cu asigurarea unui mediu atractiv și stabil pentru profesori. Este esențial să menținem acest echilibru pentru a garanta continuitatea corpului didactic, chiar și în fața variațiilor anuale ale numărului de studenți și a diferențelor dintre specializări. Prin menținerea acestui raport echilibrat, ne asigurăm că sunt susținute, atât nevoile educaționale ale studenților, cât și stabilitatea și atractivitatea porturilor pentru cadrele didactice. Acest echilibru este esențial pentru funcționarea eficientă și adaptabilitatea facultății în contextul fluctuațiilor anuale ale numărului de studenți. Prin comparație cu alte universități performante din țară și din consorțiu trebuie să remarcăm ca performanțele în cercetare ale membrilor FB sunt bune și foarte bune. De asemenea, trebuie remarcat că sunt aplicate principii corecte, nediscriminatorii și transparente de evaluare a calității procesului didactic și de cercetare.

IV.5. Dezvoltarea profesională a cadrelor didactice

UB și FB oferă Condiții pentru buna desfășurare a activității cadrelor didactice și un **cadru adecvat de dezvoltare profesională a personalului academic**, de pregătire

pedagogică și de derulare a activității de cercetare științifică, pentru întărirea legăturii dintre învățământ și cercetare. Cadrele didactice participă la instruire, cursuri, ateliere, seminarii, conferințe specifice, școli de vară, conferințe, congrese naționale și internaționale de specialitate în fiecare an în funcție de disponibilitatea fiecăruia și de accesul la fonduri de cercetare sau alocate de universitate.

IV.6. Accesibilitatea resurselor adecvate învățării

UB și FB pun gratuit la dispoziția studenților și a cadrelor didactice resurse de învățare (manuale, tratate, referințe bibliografice, antologii etc.) pentru fiecare program de studii, în format tipărit sau electronic. Bibliotecile universității și ale facultății dispun de acces la resurse academice atât în format electronic, cât și fizic, deținând un număr corespunzător de volume din țară și din străinătate și abonamente la principalele reviste de specialitate. La nivelul departamentelor, cadrele didactice și studenții au acces la cărți de specialitate cumpărate în regie proprie.

FB are două biblioteci, situate în cele două clădiri în care se află sălile de curs și laboratoarele. La acestea se adaugă bibliotecile din Stațiunea de Cercetări Brăila, Stațiunea de Cercetări Sinaia și un centru de documentare/informare în imobilul din Schitu Măgureanu-București (aflat în prezent în consolidare). Bibliotecile sunt dotate cu cărți de specialitate și periodice. Acestea sunt completate constant prin achiziții din fonduri de cercetare.

UB și FB vin în ajutorul studenților prin asigurarea de:

- (i) Condiții adecvate de acces la resursele de învățare pentru studenții cu nevoi speciale prin intermediul tutorilor de an și directorilor de departament.
- (ii) Servicii sociale, culturale și sportive pentru studenți. Spațiile de cazare depășesc limita minimă de 10% din numărul de studenți, există bază sportivă prevăzută cu săli de sport și terenuri pentru practicarea diverselor activități fizice în aer liber.
- (iii) Servicii de consiliere și orientare în carieră asigurate la nivelul universității și la nivel local de tutorii de an și de titularii de discipline.

La nivelul Facultății de Biologie se fac eforturi ca serviciile furnizate să fie cunoscute de studenți și se asigură o monitorizare și evaluare periodică a acestora în vederea îmbunătățirii calității.

Studenții cu performanțe înalte la învățare sunt stimulați de către personalul didactic prin implicarea, încă din primii ani de studenție, în proiecte de cercetare. Aceștia pot opta pentru practica facultativă organizată în laboratoarele facultății, având astfel posibilitatea să lucreze direct cu cadrele didactice, în cadrul unor teme de cercetare ale colectivelor de cercetare. Cadrele didactice lucrează diferențiat cu studenții în cadrul unor discipline, studenții performanți fiind încurajați să abordeze subiecte mai dificile. Acest lucru se realizează și în întâlnirile de pregătire suplimentară, organizate în afara orelor didactice. Studenții cu rezultate remarcabile sunt stimulați prin intermediul unor programe ale FB facilitate de UB cum sunt bursele de merit, premiile Senatului, premiile Sesiunii Științifice Studențești din FB, încadrarea în activitatea de cercetare pe proiecte ale cadrelor didactice, etc. În același timp, studenții cu dificultăți la învățare pot beneficia de programe de recuperare cum sunt Proiectul ROSE, consultațiile, recuperările și aducerile la nivel ale studenților cu probleme realizate de titularii de discipline.

Mobilitatea studenților este facilitată de integrarea Facultății de Biologie, ca parte a UB, în programele ERASMUS și ERASMUS-Plus, CEEPUS și în consorțiul EU CIVIS. Toate acestea activități sunt coordonate de oficiul de relații internaționale. De asemenea, la nivelul UB funcționează comisii pentru recunoașterea calificărilor, creditelor și competențelor etc. aflate la dispoziția studenților.

IV.7. Baza de date actualizată sistematic, referitoare la asigurarea internă a calității

FB prin UB are un sistem informatic care facilitează colectarea, prelucrarea și analiza datelor și informațiilor relevante pentru evaluarea și asigurarea calității, atât la nivel instituțional, cât și la nivelul programelor de studii. La nivelul UB și la FB există o bază de date unde sunt înregistrate toate titlurile lucrărilor de licență, lucrărilor de disertație și tezelor de doctorat din ultimii cinci ani, precizându-se numele absolventului și al îndrumătorului științific.

Datele referitoare la asigurarea instituțională a calității sunt colectate la nivelul departamentelor, fiecare departament având propria bază de date pe care o utilizează pentru întocmirea diferitelor rapoarte de evaluare. În acest moment facultatea nu deține o bază de date care să permită centralizarea și analiza acestor informații, dar se are în vedere constituirea ei. Pe baza rapoartelor departamentelor se întocmește raportul facultății, care se discută în ședințele de Consiliu profesoral și pe baza căruia se iau deciziile strategice și administrative. Există o bază de date a întregii facultăți pentru analiza financiară și partea administrativă.

IV.8. Transparența informațiilor de interes public cu privire la programele de studii și, după caz, certificatele, diplomele și calificările oferite

FB oferă informații cantitative și/sau calitative, actualizate și corecte, despre calificările, programele de studii, diplomele, personalul didactic și de cercetare (accesibile pe site planurile de învățământ, fișele disciplinelor, suplimentele la diplomă pentru fiecare program de licență și de master), facilitățile de studiu și de cercetare oferite studenților. Suplimentar, sunt oferite și alte seturi de date relevate pentru publicul general sau pentru studenți prin intermediul site-ului FB (<https://bio.unibuc.ro/>), site-ului UB (<https://unibuc.ro/studii/facultati/facultatea-de-biologie/>) și a platformelor de socializare cum este Facebook.

Pentru a veni în ajutorul potențialilor candidați, programele de studii oferite de FB sunt descrise pe paginile departamentelor care le organizează, fiind oferite informații legate de structura programului de studiu, persoanele cărora se adresează, modalitatea de admitere, competențele dobândite și posibilitățile de angajare la finalizarea programului de studii.

IV.9. Funcționalitatea structurilor de asigurare a calității educației, conform legii

Calitatea învățământului este evaluată anual conform procedurilor elaborate de conducerea executivă a UB și aprobate de către Senatul universitar. Aplicarea procedurilor de evaluare și asigurare a calității în cadrul FB este realizată de către CEAC-FB, o comisie a Consiliului FB formată din câte un reprezentant din fiecare departament precum și un

reprezentant al studenților. CEAC-FB supervizează în permanență modul de implementare al măsurilor de calitate stabilite la nivelul Consiliului: analize și actualizarea planurilor de învățământ, ale fișelor de disciplină, întocmirea rapoartelor de autoevaluare și de cercetare. Eventualele probleme sau disfuncționalități sunt semnalate la nivelul Consiliului profesoral. CEAC-FB elaborează *Raportul anual de evaluare internă* și face propuneri de îmbunătățire a calității învățământului.

IV.10. Asigurarea externă a calității în mod periodic

UB și FB participă periodic la asigurarea externă a calității, conform prevederilor legislative în vigoare, care în România este asigurată de ARACIS. În anul universitar 2020-2021, UB a fost supusă procesului de Evaluare Instituțională Externă de către ARACIS. FB a avut ca parte componentă a procesului de evaluare programele:

-Licență Biologie și Biochimie (domeniul Biologie), licență Ecologie și protecția mediului (domeniul Știința mediului) - în urma evaluării externe programele au Menținerea Acreditării
-Domeniul de Master Biologie (11 programe de master dintre care șase de cercetare și cinci profesionale) și Domeniul de Master Știința Mediului (două programe de cercetare) – rezultatul evaluării a fost Menținerea acreditării domeniilor de studii evaluate.

Pregătirea Rapoartelor de Evaluare Internă în vederea re-acreditării programelor de studiu a reprezentat contextul restructurării Planurilor de învățământ asociate acestora și revizuirea Fișelor Disciplinelor pentru a răspunde nevoilor identificate în ultimii ani prin discuțiile periodice cu studenții, absolvenții și angajatorii.

V. Analize interne și comparative

V.1. Analiza SWOT

Programul de reformă și de schimbări preconizate pornește de la o evaluare obiectivă a situației în care se găsește în prezent FB și urmărește să se pună în valoare tradițiile care se impun a fi menținute și dezvoltate și să se găsească soluțiile cele mai adecvate pentru problemele ce își așteaptă rezolvarea.

Puncte tari

- FB a UB este recunoscută ca fiind una dintre cele mai prestigioase instituții de învățământ biologic universitar din România, având un corp profesoral de elită, cu multe personalități ce se bucură de un înalt prestigiu și pe plan internațional.
- FB asigură o pregătire teoretică și practică consistentă în toate domeniile de bază ale biologiei, biochimiei și științei mediului și își adaptează sau își lărgeste continuu oferta educațională prin noi specializări la toate ciclurile.
- FB oferă un sistem educațional complet și integrat, cuprinzând programe de licență, masterat și doctorat, atât în domeniul Biologiei, cât și în cel al Științei Mediului. FB are acreditate o diversitate mare de programe de master: profesionale, de cercetare și didactic. Programele de master și doctorat atrag atât absolvenți ai UB, cât și absolvenți ai altor universități
- În cadrul Facultății de Biologie funcționează un număr semnificativ de centre de cercetare, care și-au dovedit deja capacitățile și competențele prin numărul mare și valoarea granturilor obținute prin competiții naționale și internaționale.
- Construcția „Platformei de Cercetare în Biologie și Ecologie Sistemică” a asigurat premisele pentru crearea unui pol de excelență în România, în domeniul ecologiei și

biologiei sistemice, prin abordarea complexă, transdisciplinară a sistemelor biologice și ecologice, în acord cu tendințele europene și mondiale. Platforma are laboratoarele și spațiile de lucru dotate cu echipamente de cercetare performante, de ultimă generație.

- FB se distinge printr-o producție științifică notabilă, clasându-se astfel printre cele mai performante facultăți din cadrul Universității;
- Facultatea beneficiază de o bază materială semnificativ îmbunătățită, datorită susținerii directe a conducerii universității, prin fonduri obținute atât din proiecte de cercetare câștigate în competiții, cât și din resursele financiare ale universității;
- FB este o participantă activă la cooperarea internațională în domeniul învățământului și cercetării în biologie, biochimie și ecologie. Este membru activ al rețelei internaționale ILTER (International Long Term Ecological Research) și al rețelelor europene ALTERNET (A Long-Term Biodiversity, Ecosystem and Awareness Research Network), LifeWatch (Science and tehnology infrastructure for biodiversity data and observatories), rețele COST (European Cooperation in Science and Technology) și CIVIS (Universitate Civică Europeană).
- Facultatea are încheiate convenții de colaborare cu un număr mare de instituții din mediul științific și economic, care se constituie ca potențiali angajatori ai absolvenților săi.
- Antrenarea studenților încă din perioada programului de licență în activitatea de cercetare se concretizează prin faptul că sunt deja coautori ai unor lucrări cotate ISI și membrii activi ai colectivelor de elaborare a unor comunicări științifice.
- Relația dintre studenți și profesori este de parteneriat, rezultatele învățării sunt interpretate și discutate cu studenții în relație cu relevanța lor pentru dezvoltarea de carieră. Activitatea de predare în FB este centrată în mod special pe activitatea practică a studenților, pentru majoritatea disciplinelor, învățământul teoretic fiind dublat de activitățile practice.
- Organizarea unui număr semnificativ de activități extracurriculare.
- Implicarea semnificativă a membrilor comunității academice a FB în proiecte CIVIS.
- Transparență în adoptarea deciziilor.
- FB are o foarte bună colaborare cu mediul socio-economic pentru realizarea stagiilor de practică de specialitate a studenților.

Puncte slabe

- Admiterea în facultate doar pe bază de dosar a condus la o promovabilitate redusă și abandon școlar.
- Număr foarte mic de studenți străini, un singur program de master în limba engleză.
- Digitalizarea insuficientă și existența unor suprapuneri ale sistemelor informatice, care conduc la o activitate uneori ineficientă prin introducerea repetată a datelor.
- Dificultăți în ceea ce privește diminuarea deficitului bugetar al facultății.
- Puțini conducători de doctorat din cadrul Școlilor doctorale participă la doctorate în cotutelă cu specialiști din Comunitatea Europeană.
- Necesitatea reamenajării și modernizării laboratoarelor; necesitatea efectuării unor lucrări de reparații/reabilitare la cele două imobile ale FB.
- Lipsa unei rețele ALUMNI generează provocări semnificative în monitorizarea și urmărirea dezvoltării profesionale a absolvenților.

Oportunități

- Colaborarea cu mediul privat pentru finanțări / sponsorizări pe proiecte de interes comun (imobiliare, de cercetare, expertiză etc).

- Dezvoltarea serviciilor de consultanță și expertiză în domeniul medical, biotehnologic și al științei mediului.
- Alinierea FB la strategiile naționale și europene în domeniul cercetării biomedicale, în special în genomică și bioinformatică; facultatea a devenit partener în rețeaua ROGEN, consolidându-și totodată infrastructura materială pentru cercetare și educație în aceste domenii prin achiziția unui secvențiator de ultimă generație și dotarea sălilor de curs cu calculatoare performante. Aceste investiții subliniază angajamentul facultății de a rămâne în avangarda cercetării științifice și a educației.
- Dezvoltarea programelor de formare continuă, a programelor/modulelor postuniversitare.
- Utilizarea metodelor educaționale moderne, inovative (tehnologii digitale – proiect PNNR EDIS).
- Creșterea vizibilității și impactului internațional: proiectul CIVIS, programul ERASMUS +, proiecte de cercetare europene.
- Posibilitatea folosirii rețelei de absolvenți ALUMNI pentru promovarea universității, pentru demararea de proiecte pedagogice, de cercetare sau socio-culturale.
- Identificarea unor surse de finanțare alternative, din afara bugetului alocat (transfer tehnologic, sponsorizări, servicii).
- Îmbunătățirea abilităților studenților prin implicarea în proiecte și activități extracurriculare.

Riscuri

- Dezechilibru între alocația bugetară / student și costul real al pregătirii studentului din cadrul Facultății de Biologie
- Dezechilibru înregistrat între necesarul de material didactic și modul în care se realizează achiziția acestuia
- Scăderea demografică, rata mare a abandonului școlar la nivel preuniversitar și mobilitatea în creștere a absolvenților de liceu (care optează pentru studii universitare în străinătate).
- Rata abandonului după primul an de studiu, mai ales în programele de licență.
- Subfinanțarea programelor de licență și master, fondurile reduse pentru investiții și cercetare.
- Documentații din ce în ce mai complicate ce trebuie completate la cererile de finanțare și care au un caracter administrativ din ce în ce mai pronunțat, descurajant pentru cadrele didactice interesate să depună aplicații

V.2 Dinamici relevante în raport cu anii precedenți privind starea facultății

O analiză a resurselor financiare atrase de colectivele/centrelor de cercetare ale Facultății de Biologie prin proiecte de cercetare și fonduri structurale (Tabelul V.1) în perioada 2019-2023 indică comparativ cu anul 2022 o scădere a numărului de proiectelor finanțate din fonduri naționale și internaționale (Figurile V.1a și 1b) dar cu o finanțare mai bună. Numărul de proiecte de cercetare naționale și internaționale derulate în anul 2023 a fost mai mic comparativ cu anul 2022 dar cu o valoare a finanțării crescută.

Rezultatele obținute în urma derulării proiectelor de cercetare evidențiază o preocupare permanentă pentru creșterea eficienței și calității cercetării. Astfel, se observă o preocupare continuă pentru publicarea de articole de către cadrele didactice și cercetătorii din facultate în reviste cotate ISI (Figurile V.2, V.3). În anul 2023 s-au publicat **151 articole ISI** cu un factor de impact cumulat de **670,56** (Tabelul V.2). De asemenea, au fost publicate și 31 articole BDI.

Orientarea clară a corpului academic către calitate și vizibilitate internațională este ilustrată mai clar de raportul 5:1 între articole ISI și BDI.

Tablelul V.1. Venituri realizate din proiecte de cercetare și infrastructură 2019-2023

Anul	Internaționale		Naționale	
	Nr.	Valoare (EURO)	Nr.	Valoare (RON)
2019	21	559033	26	9336410
2020	13	185871	43	8631892
2021	10	188612	39	7233151
2022	6	185532	36	22434352
2023	8	833502	27	42309365

Figura V.1a. Dinamica numărului de proiecte naționale și internaționale derulate în cadrul Facultății de Biologie în perioada 2019-2023.

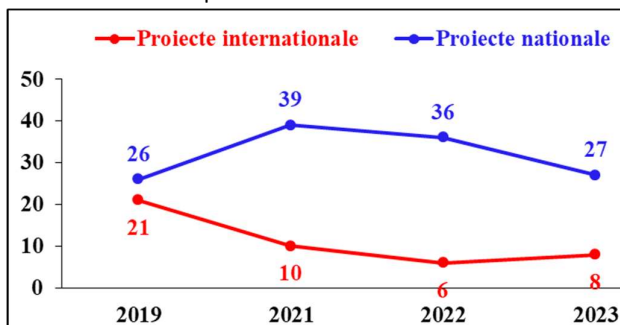


Figura V.1b. Evoluția finanțării din proiectele naționale și internaționale în perioada 2019-2023

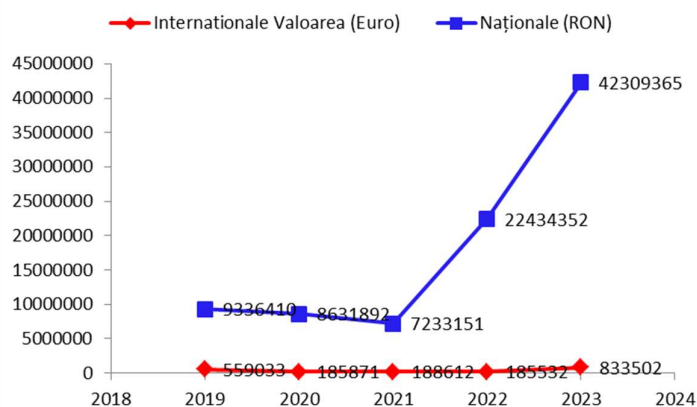


Figura V.1b. Evoluția finanțării din proiectele naționale și internaționale în perioada 2019-2023

Tablelul V.2. Indicatori sintetici ai calității actului de cercetare și capacității de a atrage fonduri a centrelor de cercetare din Facultatea de Biologie

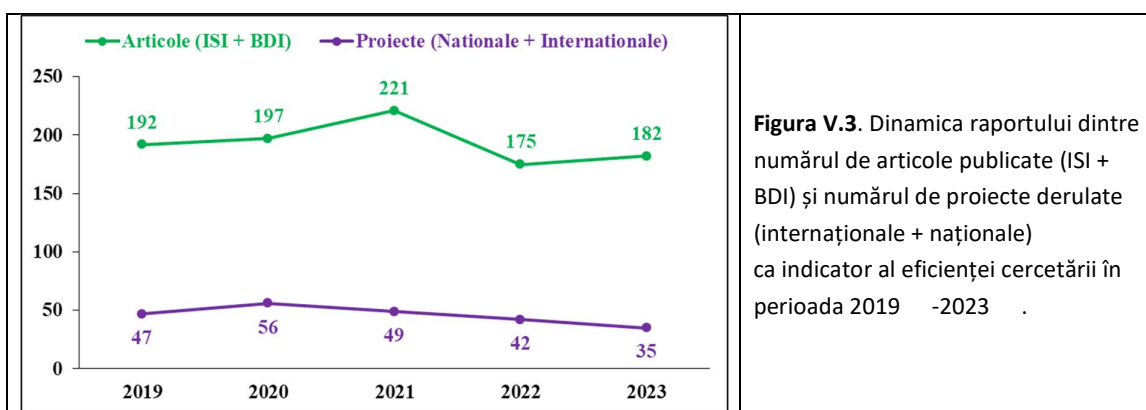
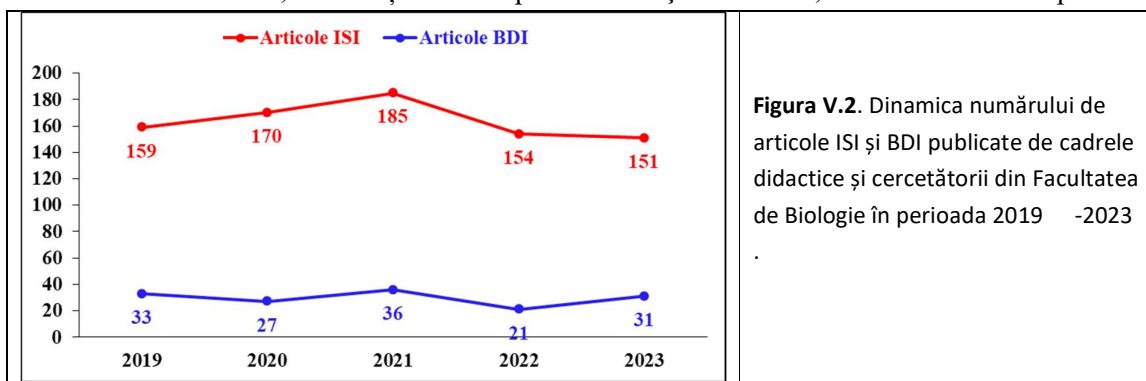
Indicatori	2019	2020	2021	2022	2023
Proiecte finanțate din fonduri naționale	26	43	39	36	27
Proiecte finanțate din fonduri internaționale	21	13	10	6	8
Articole în reviste cotate ISI	159	170	185	154	152
Articole în reviste BDI	33	27	36	21	31
Lucrări prezentate la congrese/conferințe naționale și internaționale	224	125	180	223	203
Cărți/capitole publicate în edituri naționale	2/0	2/1	3/4	3/3	1/0
Cărți/capitole publicate în edituri străine	0/28	1/5	0/6	0/4	0/6
Brevete de invenții	4	4	2	2	3
Teze de doctorat susținute	13+1	7+2	6	4+2	8+0

V.3. Analize comparative cu alte facultăți (benchmarking, poziționarea facultății/domeniilor în diferite clasamente)

Periodic, se fac analize comparative cu sistemele din alte universități din țară sau din străinătate, definindu-se repere diferențiate (benchmarking). Ca parte a UB, FB contribuie la consolidarea poziției favorabile a UB în clasamente ale instituțiilor de învățământ superior din țară și străinătate. Facultatea de Biologie are o producție științifică remarcabilă, contribuind în anul 2023 clasarea Universității din București pe primul loc dintre universitățile din România în domeniul Științele Vieții în topul RUR World University Rankings by Subject (2023 Life Science Rank 601-800) și Time Higher Education – Life Sciences (601-800). De asemenea, Facultatea de Biologie a contribuit la clasarea Universității din București pe locul doi între Universitățile din țară, atât în QS World University Rankings 2024 (interval 851-900), cât și în Metarankingul universitar pentru anul 2023.

FB are un membru în top 2% cei mai citați cercetători la nivel mondial pentru anul 2022, contribuind semnificativ la prestigiul și recunoașterea instituției în comunitatea academică internațională.

În anul 2022, FB a obținut cinci premii la secțiuni diferite, inclusiv două mari premii.



VI. Concluzii/Propuneri

VI.1 Plan de măsuri

În anul universitar 2022-2023 s-a acționat conform planului operațional, în vederea atingerii obiectivelor stabilite în planul strategic. Printre măsurile ce urmează a fi luate în anul următor menționăm:

Activitatea cu studenții:

- Îmbunătățirea mecanismelor de urmărire a traseului post-instruire a studenților și absolvenților (*tracking*) prin înființarea Asociației Alumni Biologie București.;
- Creșterea eficienței procesului de predare, ameliorarea standardelor de învățare și evaluare a studenților; asigurarea unei pregătiri teoretice și practice consistente în toate domeniile de bază ale biologiei, biochimiei și științei mediului.
- Dezvoltarea sistemului de consiliere și orientare profesională a studenților la toate nivelurile.
- Creșterea capacității de adaptare a studenților la cerințele pieței muncii prin formarea unor competențe generale, dar și transversale și atragerea studenților în activitatea practică și de cercetare.

Domeniul academic:

- Reorganizarea programelor de studii în raport cu calificările de pe piața muncii, compatibilizarea acestora la nivel național și European.
- Stimularea cadrelor didactice pentru susținerea examenului de abilitare.
- Diversificarea resurselor de finanțare și dezvoltarea permanentă a unei baze materiale necesare desfășurării actului educațional și de cercetare în FB.

Asigurarea calității în actul educațional:

- Crearea unui sistem eficient de management al calității la nivelul Facultății de Biologie în acord cu cel promovat la nivelul UB.
- Creșterea exigenței în ceea ce privește autoevaluarea întregului personal, la nivel de facultate, pentru parametrii educaționali, științifici și financiari, prin implementarea sistemului de management al calității al UB.
- Optimizarea procedurilor interne de asigurare a calității, care trebuie să fie utile, clar stabilite, aplicate în mod consecvent și transparent.
- Creșterea competitivității și a nivelului profesional de pregătire a absolvenților și atingerea nivelului de recunoaștere internațională a diplomelor eliberate.

Domeniul cercetare:

- Creșterea calității cercetării și îmbunătățirea performanței științifice prin definirea unor direcții de cercetare prioritare, stimularea colectivelor de cercetare și dezvoltarea continuă a infrastructurii de cercetare.
- Intensificarea acțiunilor de atragere de fonduri prin diversificarea surselor de finanțare.
- Relația cu comunitatea internațională:
- Intensificarea schimburilor internaționale având ca obiect publicațiile științifice.
- Încurajarea mobilităților cadrelor didactice, de cercetare și a studenților și schimburilor de experiență cu colective de cercetare din instituții de prestigiu din comunitatea științifică internațională reprezintă o modalitate de creștere a eficienței actului de cercetare și a celui didactic. În aceeași categorie de măsuri se înscrie și atragerea unor specialiști din comunitatea științifică internațională care să fie implicați în predarea unor cursuri la programele de master și doctorat.

Relația cu mediul economic și cu societatea:

- Creșterea vizibilității personalului academic în relația cu societatea
- Intensificarea relațiilor cu mediul economic

VI.2 Priorități

Prioritățile Facultății de Biologie pentru perioada următoare includ:

- Extinderea activităților didactice în cadrul programelor ERASMUS și CIVIS și creșterea numărului de parteneriate bilaterale, intensificarea cooperării cu alte facultăți de profil din Europa.
- Dezvoltarea de programe de studii joint degree, double degree sau în co-tutelă pe baza intensificării colaborărilor de cercetare cu colective de prestigiu din universități și institute de cercetare recunoscute la nivel internațional.
- Adoptarea unor măsuri adecvate pentru reducerea deficitului bugetar al Facultății de Biologie, urmărindu-se în primul rând restructurarea programelor de învățământ, astfel încât să se asigure eliminarea paralelismelor existente între programele de licență și master din alte facultăți ale UB
- Înființarea Asociației Alunni Biologie București cu scopul de a urmări traseul absolvenților facultății pentru a avea o imagine cât mai clară asupra integrării pe piața muncii a acestora.
- Flexibilizarea procesului de admitere (introducerea simulării, a examenului de admitere, organizarea mai multor sesiuni de admitere cu înscrieri încă din luna martie).
- Realizarea paginii WEB a facultății.

Anexe RA

Indicatori sintetici

Indicatori centralizat

Decan

Prof. Dr. Carmen Postolache