

**Universitatea din București**  
**Facultatea de Biologie**

**Raport de autoevaluare**  
**2021 – 2022**

**Cuprins**

<b>I</b>	<b><i>Introducere</i></b>	
I.1	Echipa și responsabilitățile membrilor săi.....	3
I.2	Prezentarea facultății.....	3
I.3	Viziunea și misiunea.....	4
I.4	Perspective profesionale.....	5
<b>II</b>	<b><i>Capacitate instituțională</i></b>	
II.1	Structurile instituționale, administrative și manageriale .....	6
II.2	Baza materială .....	8
<b>III</b>	<b><i>Eficacitate educațională</i></b>	
III.1	Conținutul programelor de studii .....	9
III.2	Rezultatele învățării .....	15
III.3	Activitatea de cercetare științifică.....	15
III.4	Activitatea financiară a organizației.....	21
<b>IV</b>	<b><i>Managementul calității</i></b>	
IV.1	Strategii și proceduri pentru asigurarea calității.....	23
IV.2	Proceduri privind inițierea, monitorizarea și revizuirea periodică a programelor și activităților desfășurate.....	23
IV.3	Proceduri obiective și transparente de evaluare a rezultatelor învățării.....	24
IV.4	Proceduri de evaluare periodică a calității corpului profesoral.....	26
IV.5	Dezvoltarea profesională a cadrelor didactice.....	29
IV.6	Accesibilitatea resurselor adecvate învățării.....	30
IV.7	Baza de date actualizată sistematic, referitoare la asigurarea internă a calității.....	31
IV.8	Transparența informațiilor de interes public cu privire la programele de studii și, după caz, certificatele, diplomele și calificările oferite....	31
IV.9	Funcționalitatea structurilor de asigurare a calității educației,	

	conform legii.....	32
IV.10	Asigurarea externă a calității în mod periodic.....	32
	<b><i>Analize interne și comparative</i></b>	
V.1	Analiza SWOT.....	32
V.2	Dinamici relevante în raport cu anii precedenți privind starea facultății (se vor comenta în mod special anexele).....	35
V.3	Analize comparative cu alte facultăți (benchmarking, poziționarea facultății/domeniilor în diferite clasamente).....	36
	<b><i>Concluzii/Propuneri</i></b>	
VI.1	Plan de măsuri.....	37
VI.2	Priorități.....	38

**Universitatea din București**  
**Facultatea de Biologie**

**Raport de autoevaluare**  
**2022 – 2022**

**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, Conf. 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**

În 1866 în cadrul Universității din București (UB) și-a început activitatea Facultatea de Științe organizată pe 2 departamente (*Științe matematice și fizice* și *Științe naturale*) și cu o durată de studii de 3 ani. Disciplina de istorie naturală din cadrul departamentului de Științe naturale s-a divizat ulterior în 3 secții – Zoologie, Botanică și Fiziologie. Începând cu anul 1912, studenții de la Științe Naturale au trecut la o perioadă de studiu de 4 ani. În 1948, Facultatea de Științe se divide într-o serie de facultăți, printre care și Facultatea de Științe Naturale, care în 1958 devine Facultatea de Biologie (FB). În cadrul Facultății de Științe au fost profesori remarcabili ca Dimitrie Voinov, fondatorul școlii românești de citologie și Andrei Popovici – Bâznoșanu, care a înființat, în 1922, Stațiunea Zoologică de la Sinaia. În anul 1974, în cadrul FB s-a înființat secția de Biochimie, iar în anul 1990 secția de Ecologie, care funcționează după planuri de învățământ distincte, organizate pe baza sistemului de credite transferabile. Aceste direcții de specializare au apărut și s-au dezvoltat ca urmare a evoluției cunoașterii în domeniul Științelor vieții la nivel internațional și dinamicii unor subdomenii. De asemenea, în ultimii doi ani s-au înființat patru mastere profesionale (Laborator medical, Biochimie clinică aplicată, Bioinformatică medicală,

Master Didactic in Biologie), ca urmare a preocupării facultății de a asigura accesarea de către absolvenții noștri a unor posturi în sistemul sanitar sau de 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 FB este gândită ca o intersecție a educației, a cercetării științifice și a inovării, ca principali factori ai dezvoltării societății și economiei bazate pe cunoaștere și pe valori.

#### **Obiectivele strategice ale Facultății de Biologie**

- 1) îmbunătățirea continuă a curriculei prin re-proiectarea 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) integrarea studenților în programele de cercetare ale Centrelor de cercetare în vederea formării aptitudinilor și deprinderilor în activitatea de cercetare științifică;
- 3) integrarea procesului de formare cu cerințele pieței muncii în vederea orientării către cerințele instituțiilor angajatoare;
- 4) întărirea relațiilor cu mediul social prin desfășurarea de acțiuni de voluntariat social de tip “adoptă o comunitate”.
- 5) alinierea programelor de învățământ și cercetare științifică la strategia dezvoltării europene prin schimb bilateral de cadre didactice și studenți;
- 6) continuarea concentrării tuturor eforturilor financiare în vederea dezvoltării infrastructurii prin obținere de granturi la nivel național și internațional;
- 7) promovarea și consolidarea programelor postgraduale, în strânsă legătură cu dezvoltarea infrastructurii și activităților de cercetare;
- 8) dezvoltarea direcțiilor de cercetare cu potențial de performanță;
- 9) introducerea programelor de studii în limbi străine;
- 10) promovarea eticii ca element fundamental în toate aspectele legate de viața academică;
- 11) 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 și ale organismelor de monitorizare a calității învățământului, s-a realizat armonizarea conținutului curriculei 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 programul de studii de licență, master și doctorat, ca și pentru cadrele didactice la 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 (Alternet, ILTER, LifeWatch, COST, CIVIS) și proiecte de cercetare din cadrul rețelelor europene (6 proiecte internaționale în anul 2022). 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 domeniile 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 în instituții: (i) din învățământul universitar și preuniversitar; (ii) cercetarea științifică fundamentală și aplicată în domeniile: biomedical, ecologie, biotehnologie, managementul rețelelor ecologice, etc.; (iii) laboratoare de diagnostic clinic sau molecular, clinici de reproducere asistată, laboratoare de medicină legală; (iv) laboratoare industriale; (v) muzeistică și restaurare; (vi) unități descentralizate din teritoriu; managementul rețelei ecologice naționale; (vii) implementarea proiectelor de reconstrucție ecologică, implementarea proiectelor de dezvoltare rurală, administrația ariilor protejate, personalul 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, 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 în domeniul protecției mediului (*vezi Anexa 5*).

Cea mai mare parte a absolvenților celor trei secții ale Facultății de Biologie sunt angajați ai unor institute de cercetare, agenții, 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](http://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 Facultății se desfășoară pe departamente care constituie unitățile de bază ale structurii organizatorice universitare, după cum urmează:

- 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 CNCSIS:

- 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 (CCESS)
- Centrul de Cercetări pentru Protecția Mediului și Valorificarea Deșeurilor (PROTMED)
- Centrul de Cercetare, Formare și Consultanță în Microbiologie, Genetică și Biotehnologie (MICROGEN).

### **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 extracuriculare), locurile 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. Planurile operaționale sunt anuale și au un orizont extins dincolo de 4 ani. Acestea sunt cunoscute 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 faza de consolidare antisismică. 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 studenți; v) biblioteca Biologie I, filiala BCU.

**Sediul din Aleea Portocalelor** nr.1-3 găzduiește: i) amfiteatrul Brândză; ii) săli de curs și seminar; iii) laboratoare studenți; iv) laboratoare de cercetare; v) biblioteca Biologie II, filiala BCU.

*Departamentul de Anatomie, fiziologie animală și biofizică, Departamentul de Biochimie și Biologie moleculară și Departamentul de Ecologie Sistemică și Sustenabilitate* care asigură desfășurarea cursurilor, seminariilor și lucrărilor practice aferente disciplinelor din planurile de învățământ (<https://www.bio.unibuc.ro/index.php/planuri-de-invatamant>) de la ciclul de licență și de master își au sediul în clădirea centrală din Splaiul Independenței.

*Departamentul de Genetică și Departamentul de Botanică și Microbiologie*, care asigură desfășurarea cursurilor, seminariilor și lucrărilor practice aferente disciplinelor din planurile de învățământ (<https://www.bio.unibuc.ro/index.php/planuri-de-invatamant>) de la ciclul de licență și de master își au sediul în Aleea Portocalelor. În aceeași clădire precum și în cadrul Platformei de Cercetare în Biologie și Ecologie Sistemică - PCBE se desfășoară și activitatea de cercetare aferentă acestor discipline și specializări.

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 proiectie, 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, oferind condițiile 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.

**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 variaza 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 și ale Platformei PCBE 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 a celui din Splaiul Independenței, treptele clădirii din Splaiul Independenței, laboratoarele de chimie.

Incepând cu anul 2022, la Stațiunile de Cercetări Brailă și Sinaia, în cadrul proiectului Lifewatch au început modernizările la o serie de laboratoare. Astfel, planul de dezvoltare pentru cele două stațiuni a inclus: (i) modernizarea și dotarea *Laboratorului complex de analize ecologice pentru zone umede din zone inundabile* (Brăila); (ii) crearea și dotarea *Laboratorului de genetică pentru studii ecosistemice în zone umede* (Brăila); (iii) crearea unui laborator mobil de cercetari sociale; (iv) crearea unor stații complexe de monitorizare fluxuri ecologice *in situ* (Brăila); (v) crearea unor stații distribuite de cercetări climatice și investigarea adaptării la modificările climatice (Brăila); (vi) crearea și dotarea unui datacentermodul interfață (laboratoare virtuale) Lifewatch (Sinaia).

## ***III. Eficacitate educațională***

### **III.1 Conținutul programelor de studii**

În perioada 2021-2022, s-a respectat sistemul de organizare a învățământului pe cele trei cicluri L – M – D (licența-masterat-doctorat) cu duratele 3-2-3 ani, asigurându-se o pregătire teoretică și practică și formarea de competente și abilitati 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 Facultății sub conducerea coordonatorului de specializare 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 noilor cerințe de pe piața forței de muncă.

### **Studiile universitare de licență**

FB – UB organizează cursuri de licență asociate a 3 specializări înscrise în 2

domenii fundamentale (conform HG emise în fiecare an de către Ministerul Educației Naționale), respectiv domeniul **Biologie**: Specializarea Biologie și Specializarea Biochimie și domeniul **Știința Mediului**: Specializarea Ecologie și Protecția Mediului. Studiile aferente acestor specializări 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 de biologie celulară, genetică și biologie moleculară 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 sistemice:** capacitatea de a învăța, capacitatea de a transpune în practică cunoștințele dobândite, capacitatea de adaptare la noi situații, creativitate, capacitatea de a derula proiecte, preocuparea pentru obținerea calității, voința de a reuși, 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

FB organizează studii universitare de masterat înscrise în două domenii fundamentale:

- 1) **Biologie** - 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** - 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. 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.

În conformitate cu standardele ARACIS, planurile de învățământ ale programelor de master din FB, includ:

- 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 sinteză (DS), care, alături de Discipline complementare (DC), asigură baza competențelor transversale

Pe lângă disciplinele obligatorii, majoritatea planurilor de învățământ includ și discipline opționale sau 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.

În planurile de învățământ ale tuturor celor 11 programe de master din FB (2021-2022) sunt incluse, în fiecare semestru, activități de cercetare/documentare, precum și stagii de practică, ce se desfășoară în conformitate 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. În plan **didactic**, misiunea programelor de masterat din domeniul științele pământului vizează dezvoltarea competențelor și abilităților necesare în vederea însușirii cunoștințelor și transpunerii în 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 ca urmare a crizei ecologice și necesitatea adoptării principiilor sustenabilității.

2. În planul **cercetării**, programele de masterat au în vedere implicarea masteranzilor în activitatea de cercetare științifică atât în cadrul proiectelor asumate de către facultate cât și prin angrenarea acestora în diferitele parteneriatele încheiate cu diferiți factori interesați.

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

- continuarea procesului de re-proiectare 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 2021-2022, admiterea s-a realizat prin concurs de dosare (<https://www.bio.unibuc.ro/index.php/admitere/admitere-licenta/532-a-d-m-i-t-e-r-e-2-0-2-2-studii-universitare-de-licenta>). S-au înscris: 1043 de candidați pe 133 de locuri finanțate de la buget și repartizate la cele trei specializări, după cum urmează: Biologie - 65 locuri, Biochimie - 43 locuri, Ecologie – 25 locuri. Candidații au avut posibilitatea să opteze pentru locurile cu taxă: 127 locuri, din care în final au fost ocupate 78 locuri, astfel : 44 locuri – Biologie, 23 locuri – Biochimie, 11 locuri - Ecologie. Ultima medie de admitere pe locurile finanțate de la buget, a fost: 8,61 – Biologie, 8,75 – Biochimie, respectiv 7,63 - 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 comunicate 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 in Biologie admiterea a constat in evaluarea unei scrisori de intentie precum si a mediei de finalizare a studiilor candidatilor.

La admiterea la master pentru anul universitar 2021-2022 s-au prezentat un numar de 219 de candidați, care au concurat pe un număr de 167 locuri buget și 30 taxă. Candidații care un 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 al FB (<https://www.bio.unibuc.ro/index.php/scoala-doctorala/scoala-doctorala-de-biologie/59-admitere-studii-universitare-de-doctorat-admission-to-the-doctoral-program> și respectiv <https://www.bio.unibuc.ro/index.php/scoala-doctorala/scoala-doctorala-de-ecologie/450-ii-admitere>).

Pentru scolile doctorale a fost asigurat un număr de 29 de locuri de la buget astfel: Științele naturii / Biologie: 26 locuri; Știința Mediului / Ecologie: 3 locuri – buget. Selectarea candidaților s-a făcut în conformitate cu cerințele respectării unui standard ridicat de calitate științifică. În anul universitar 2021-2022 la Școala Doctorală de Biologie au fost înmatriculați 30 de doctoranzi (26 la buget; 4 la taxă), iar în Școala Doctorală de Ecologie 3 doctoranzi la buget. În aceste școli doctorale și-au continuat activitatea doctoranzii înscriși în anii II și III 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.

Astfel, la **ciclul de licență**, activitatea de învățare-predare se desfășoară sub formă de curs/lucrări practice și/sau seminarii, în funcție de specificul disciplinei. Ponderea cea mai mare o au lucrările practice, comparativ cu seminariile, urmărindu-se formarea de abilități practice în domeniul biologiei, biochimiei și ecologiei.

Urmărind în permanență îmbunătățirea calității transmiterii cunoștințelor, cadrele didactice din FB adoptă strategii variate de predare a cursurilor: prelegerea clasică, prelegerea interactivă, prelegerea însoțită de videoproiecție. În ceea ce privește modalitățile de desfășurare a orelor de laborator și a seminariilor predominante sunt: (i) lucrările de laborator pentru formarea deprinderilor și abilităților practice și capacității de interpretare a rezultatelor științifice; (ii) referate științifice pe teme de actualitate și interes științific, propuse de cadrul didactic sau la alegere; (iii) deplasări pe teren pentru observarea și cuantificarea biodiversității și proceselor ecologice; (iv) studii de caz pe tematica specifică cursurilor predate; (v) implicarea în proiecte de cercetare; (vi) simulări pe calculator ale proceselor biologice și analiza și modelare de date.

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 2021-2022, 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 6 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 FB se acordă o atenție deosebită examenelor de finalizare a studiilor. Rezultatele examenelor de licență și, respectiv, de dizertație reflectă impactul și eficacitatea programelor de învățământ derulate în facultate și gradul de pregătire al absolvenților.

În anul universitar 2021-2022 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 însusirea metodelor de lucru și a strategiilor de cercetare, precum și calitatea și claritatea expunerii.

Examenul de dizertație a constat în susținerea lucrării de dizertație 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 dizertație din primul an de studiu astfel încât pe parcursul primelor două semestre să realizeze partea documentară 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 dizertație. 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 dizertație.

## **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 studiilor 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**

Pentru ciclul de licență procesul de evaluare a studenților de la facultatea noastră include două etape esențiale: evaluarea continuă și evaluarea finală, care să permită nu numai cuantificarea cunoștințelor asimilate, ci și dobândirea competențelor necesare în domeniu.

Formele de evaluare constau în evaluare continuă ce urmărește asigurarea unui efort uniform al studentului 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 pe baza unui examen scris sau oral, constând în principal itemi obiectivi, care să asigure o cât mai mare corectitudine și să elimine subiectivismul. Ponderele evaluării finale este de 50-70% din notă, proporțional cu faptul că reflectă viziunea generală a studentului asupra disciplinei studiate, dobândită după un semestru de studiu al disciplinei.

Ca și în cazul ciclului de licență, programele de master se bazează 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.

Calitatea pregătirii doctoranzilor este evaluată în primul rând la nivelul departamentelor și al centrelor de cercetare și este ulterior 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) mai bună cooperare interdisciplinară, intra- și inter-instituțională;
- 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 mobiliate;
- 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 carte 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 Universitaria 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; Începând cu anul 2020-2021 s-a stabilit ca această sesiune să se organizeze, în luna mai, cu participare fizică, online sau mixtă.

**Direcții de cercetare (pe departamente/centre de cercetare) –** descrise pe larg 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 **directii 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 și a nanoparticulelor asupra barierei hematoencefalice; (4) Studiul mecanismelor moleculare de acțiune ale unor inhibitori de canale ionice prin metode experimentale și de simulare; (5) Rolul canalelor ionice în proliferarea și migrarea celulelor tumorale; (6) Studiul *in silico* al efectului compușilor naturali asupra țintelor moleculare relevante pentru condiții patologice (boli psihiatrice, neurodegenerative, diabet, infecții virale sau bacteriene); (7) Modelarea moleculară a structurilor celulare și a interacțiunilor cu liganzi / nanoparticule; (8) Clasificarea emoțiilor prin metode de inteligență artificială.

**Centrul de Cercetare în Biochimie și Biologie Moleculară** din cadrul Departamentului de Biochimie și Biologie Moleculară are ca **directii de cercetare**: (1) Toxicologie moleculară, nanotoxicologie și evaluarea impactului nanoparticulelor; (2) Interacția nanoparticule – biomolecule; (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) Studiul 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 **directii 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). 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.

**Centrul de Cercetări pentru Protecția Mediului și Valorificarea Deșeurilor** reprezintă o a doua structură de cercetare care funcționează la nivelul Departamentului de Ecologie Sistemă 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 inovante. 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 multi-disciplinară.

**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 (7) Analize de genetica plantelor (8) Cercetarea patrimoniului cultural tangibil și intangibil din România prin studiul microorganismelor deteriozene și dezvoltarea de noi soluții de combatere a acestora (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.

### **Resurse financiare, logistice și umane pentru cercetare**

Activitatea de cercetare din FB se desfășoară la nivelul a mai multor centre /laboratoare de cercetare și în cadrul ICUB. Toate acestea au o infrastructură adecvată, a cărei dezvoltare a reprezentat și reprezintă o preocupare permanentă a departamentelor și colectivelor de cercetare.

Aproape fără excepție, cadrele didactice, cu norma de bază în FB, sunt implicate în activități de cercetare științifică desfășurată pe bază de grant sau contract cu agenți economici. **Cele 71 cadre didactice** ale facultății dețin titlul științific de doctor în științe, iar **14 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 domenii 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 salarizează personalul. Parte din regia acestor proiecte ce este alocată centrelor este utilizată pentru întreținerea echipamentelor de cercetare 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.** *Un alt tip de evaluare care se realizează și care va fi continuat și îmbunătățit* este cea de tip concurs pentru acordarea Gradațiilor de merit. Pentru obținerea gradației de merit există grila 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 2021-2022 s-au aflat în desfășurare 36 proiecte naționale și 6 proiecte internaționale. De asemenea, în competițiile lansate în 2021, FB a depus 34 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, participă la programe COST și la programe

bilaterale de cooperare cu diferite țări Europene și membri CCCDI (Colegiul Consultativ pentru Cercetare-Dezvoltare și Inovare).

- 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).

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: **36 proiecte.**
- Proiecte de cercetare finanțate și derulate în consorții internaționale (inclusiv colaborări bilaterale): **6 proiecte.**
- Proiecte finanțate din FSE: **2 proiecte.**

Nivelul de finanțare în anul 2022 s-a ridicat la valoarea totală **de 22.434.352,49 RON din resurse naționale și 185532 EURO din resurse internaționale (~927660 RON).**

În anul 2022, numărul proiectelor de cercetare a fost mai mic decât în anul 2021, dar cu o finanțare mai bună comparativ cu anul 2021. Pe de altă parte, producția științifică a Facultății de Biologie a înregistrat o scădere comparativ cu anul 2021.

#### **Valorificarea cercetării**

În anul 2022 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 – 154 (care au însumat un factor de impact de 759,582);**
- Număr de articole publicate în **reviste BDI –21;**
- Număr de articole publicate în **reviste neindexate –4;**
- Articole **ISI proceeding – 4;**
- Lucrări prezentate la **manifestări științifice (congrese/conferințe) internaționale – 146;**
- Lucrări prezentate la **manifestări științifice (congrese/conferințe) naționale – 77;**
- **Capitole publicate în edituri internaționale – 4;**
- **Capitole publicate în edituri naționale – 3;**
- **Cărți publicate în edituri internaționale -0;**
- **Cărți publicate în edituri naționale -3;**
- **Volume coordonate -4;**
- **Brevete – 2.**

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 **10 teze de doctorat** la Scoala Doctorala de Biologie și **2 teze de doctorat** la Scoala Doctorala 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: **57 articole ISI au autori/coautori studenți** (93% autori/coautori doctoranzi, 5% autori/coautori masteranzi, aprox. 2% autori/coautori studenți licența), **6 articole BDI cu autori/coautori studenți**, (100% autori/coautori doctoranzi), **3 articole ISI proceeding cu autori/coautori studenți** (3 doctoranzi coautori și 1 masterand coautor), **3 capitole de carte publicate în edituri internaționale** cu autori/coautori studenți doctoranzi, **2 capitole de carte publicate în edituri naționale** cu autori/coautori studenți master, **71 participări cu lucrări la conferințe internaționale (doctoranzi, masteranzi și licența)** și **51 participări cu lucrări la conferințe naționale (doctoranzi, masteranzi, licența)**.

Astfel, studenții de la licență, master și doctorat au participat ca autori/co-autori 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.

De asemenea, în fiecare an, Facultatea de Biologie organizează Sesiunea Științifică Anuală a Studenților, cu participarea studenților 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 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 alcatuit din personalități ale Facultății, iar cele mai valoroase sunt premiate.

## **III.4. Activitatea financiară a organizației**

### **Resursa financiară**

Facultatea de Biologie ca instituție de învățământ superior de stat funcționează ca instituție finanțată din **fondurile alocate de la bugetul de stat și venituri extrabugetare**.

#### *Veniturile Facultății de Biologie*

Întreaga activitate financiară a Facultății de Biologie, ca instituție de învățământ superior, se bazează pe următoarele **surse de finanțare**:

- finanțarea de baza - sumele provenind din aceasta sursă reprezintă o pondere

importantă dar insuficientă datorita plafonului de finantare pentru studentul echivalent din acest domeniu și ramura de știință.

- veniturile proprii - provin din taxe de studii și închirieri de spații;  
Taxele colectate din închirierile de spații nu au o pondere importantă în totalitatea veniturilor Facultatii de Biologie.
- venituri cercetare – dețin o pondere importantă în ansamblul veniturilor facultății

*Finantarea de baza* a fost de 8,216,238.10lei. Suma provenita din aceasta sursă reprezintă o pondere importantă dar insuficientă datorita plafonului de finantare pentru studentul echivalent din acest domeniu și ramura de știință.

*Finantarea suplimentara* acordata pentru performantele programelor de studiu este de 3,624,008.50lei. Comparativ cu anul 2021, finantarea suplimentara in anul 2022 a crescut cu 1,055,058.50lei.

La aceste surse de finantare se mai adauga veniturile proprii, extrabugetare, rezultate din colectarea de taxe de studii dar care nu reprezinta o pondere importantă în ansamblul veniturilor facultății.

#### Cheltuielile Facultății de Biologie

Cheltuielile FB sunt repartizate pe urmatoarele destinații: cheltuieli cu salariile de baza și elemente de cheltuială legate de salarii, cheltuieli specifice (deplasări interne/externe, protecția muncii etc.) precum și cheltuieli pentru materiale și prestări de servicii cu caracter funcțional.

În anul 2021 finantarea de baza impreuna cu finantarea suplimentara, chiar daca au inregistrat o crestere de 14,47% comparativ cu anul anterior, nu acopera in totalitate cheltuielile de personal, cheltuielile materiale si prestari de servicii cu caracter functional.

Pe fondul cresterii din ultima vreme a costurilor legate de utilitati, servicii de curatenie si paza a institutiei se constata ca acestea reprezinta o parte semnificativa din incasarile facultatii, respectiv 18,5%.

La nivelul alocatiilor actuale, veniturile Facultatii de Biologie acopera doar 79,41% din costurile totale, respectiv 92,74% din cheltuielile salariale.

În privința cheltuielilor înregistrate cu salariile și contribuțiile, în anul financiar 2020 au fost cheltuiți 11.664.600,62, iar în anul 2021 12,099,403.22lei. Se observă o creștere cheltuielilor cu resursele umane în anul 2021 comparativ cu anul 2020, ca urmare a creșterii numărului de norme didactice.

In conditiile in care cheltuielile au crescut in anul 2022 cu aproape 11,44% comparativ cu anul 2021, deficitul bugetar al Facultatii de Biologie este in scadere fata de nivelul consemnat in anul anterior, aceasta situatie fiind rezultatul unei gestiuni echilibrate si implementarea unor masuri de diminuare, pe cat a fost posibil, a cheltuielilor facultatii.

Situatia veniturilor, respectiv a cheltuielilor precum si soldul facultatii (furnizata de Directia Financiar- Contabila a Universitatii din Bucuresti) pentru anul 2022 este urmatoarea:

Venituri din finantarea de baza:	8,216,238.10lei
Venituri din finantarea suplimentara	3,624,008.50lei
Alte venituri:	1,137,190.74lei
Cheltuieli salariale:	12,099,403.22lei
Alte cheltuieli:	3,549,995.76lei
<b>Sold:</b>	<b>-2,671,961.64lei</b>

## ***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 2021-2022 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 Profesoral 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**

Pregătirea practică a studenților în domeniul biologiei, biochimiei și protecției mediului se desfășoară pe baza unei "Convenții Cadru Privind Efectuarea Stagiului De Practică". În anul universitar 2021-2022, studenții Facultății de Biologie au desfășurat practică în peste 86 de instituții partenere (vezi Anexa 5), printre care se numără instituții de cercetare prestigioase, centre medicale sau laboratoare de analize medicale. Practica pedagogică a studenților din anul al III-lea a avut loc în 7 unități de învățământ preuniversitar. Contractele de practică cu angajatorii au rolul de a forma studenților deprinderi practice. În același timp, le oferă studenților oportunități pentru viitoarea carieră, orientându-i spre diferitele domenii în care își pot valorifica cunoștințele dobândite pe parcursul facultății. În cadrul FB - PCBE și Grădina Botanică au asigurat realizarea practicii de specialitate pentru studenții tuturor celor trei secții ale facultății din anii I și II. De asemenea, stagii de practică pentru realizarea lucrării de licență sau de dizertație au fost

realizate atât de studenții de la programele de licență (Biologie II și III, Biochimie II și III, Ecologie și Protecția Mediului II și III), cât și de studenții programelor de master.

În anul universitar 2021-2022 s-au preconizat noi convenții de colaborare cu angajatori care se vor adauga celor existente, pentru realizarea unor obiective comune în pregătirea practică a studenților în domeniul biologiei, biochimiei și protecției mediului.

Facultatea de Biologie a organizat în această perioadă 14 activități extracurriculare, printre care: proiectul BELIEVE și școala de vară (Viitor în Științele Vieții și al Pământului), 2nd CIVIS SummerSchool in Immuno-oncology, OncoHub - Connecting Scientists and Physicians for Next Generation Cancer Management, Sesiunea de Comunicări Științifice a Studenților Facultății de Biologie – Ediția 2022, 17th National Conference of Biophysics with International Participation, CNB 2022, 2nd International Conference on Neuroscience, Neuroinformatics, Neurotechnology, and Neuro-Psycho-Pharmacology, 2nd Edition of Civis Summer School Exploring the emerging role of the host microbiome in tumor heterogeneity, The 6 th Edition of Romanian School on Flow Cytometry, Al XV-lea Congres Național de Citometrie, Sesiunea de Comunicări științifice „D. Brandza”, ediția a 28-a, Webinar Series: Infectious respiratory diseases and immunity summer school, Webinar Series: Current Progress in the Development of Novel Antimicrobials, 2022 CIVIS CHANCE Romania Workshop <https://civis.eu/ro/events/2022-civis-chance-romania-workshop>.

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

În activitatea didactică, mai ales în cadrul lucrărilor de laborator, interacțiunea cu studenții este mai 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.

Metodele de predare-învățare-evaluare utilizate de cadrele didactice ale Facultății de Biologie în realizarea procesului de formare (curs/lucrări practice/seminar) sunt foarte bine detaliate în Fișele Disciplinelor (link-urile sunt incluse în Anexa RA nr. 1, punctul B).

#### **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 domeniului 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 acestora 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 doi 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 2021-2022 Facultatea de Biologie a efectuat evaluarea a **78 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 - 17 ianuarie-13 februarie 2022 și (ii) evaluarea activităților aferente semestrului II - 02 mai-30 iunie 2022.

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 3,62-4.9, 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 2021-2022)

Nr. crt.	Departamentul	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	4.01 – 4.93	4.6	100%	0	0	0
2	DBBM	18	3.39 – 4.93	4.50	94.45%	5.55%	0	0
3	DAFAB	13	4.59-4.99	4.77	100%	0	0	0
4	Genetică	16	4.50-4.97	4,81	100%	0	0	0
5	Microbiologie	14	3.79-4.99	4.73	93.33%	6.66%	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), aproape toate cadrele didactice obținând calificativul "Foarte bine" la acest indicator.

Tabel IV.2. Evaluarea colegială a cadrelor didactice (an universitar 2021-2022).

Nr. crt.	Departamentul	Număr cadre didactice evaluate	Cadre didactice cu calificativul FOARTE BINE (%)	Cadre didactice cu calificativul BINE (%)	Cadre didactice cu calificativul SATISFĂCĂTOR (%)	Cadre didactice cu calificativul NESATISFĂCĂTOR (%)
1	Ecologie	10	100	0	0	0
2	DBBM	18	94.45%	5.55%	0	0
3	DAFAB	13	100%	0	0	0
4	Genetică	16	100%	0	0	0
5	Microbiologie	14	100%	0	0	0

## C. Autoevaluarea cadrelor didactice și Evaluarea directorului de departament

În urma analizei raportelor de autoevaluare și a evaluării directorilor de departament, a rezultat ca 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. Se calculează în raport cu capacitatea de școlarizare aprobată în fiecare an 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.

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 principiile 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.

Un aspect deosebit de important îl constituie creșterea nivelului de internaționalizare prin integrarea colectivelor didactice în cât mai multe rețele internaționale. În această direcție s-a acționat în vederea creșterii numărului de parteneriate bilaterale și intensificarea cooperării cu alte facultăți de profil din Europa. A fost o preocupare deosebită privind intensificarea cooperării cu alte facultăți de profil din Europa în cadrul programelor ERASMUS +și ERASMUS MUNDUS, CIVIS și atragerea specialiștilor străini în activitatea de predare la programele de master și doctorat. Anul acesta a predat disciplina de Virulogie directorul laboratorului de virulogie al Institutului Pasteur Bangui, prof. hab. Ionela Guandjikaș iar dr. Vlad Dincă (Finlanda) a predat cursuri pentru doctoranzii și studenții UB și FB.

#### **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 Magureanu-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 limită 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,

studentii performanți fiind încurajați să abordeze subiecte mai dificile. Acest lucru se realizează și în întâlnirile de pregătire suplimentară, organizate în afara orelor didactice.

Studentii 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 diploma pentru fiecare program de licență și de master), facilitățile de studiu și de cercetare oferite studenților. Suplimentar, sunt oferite și alte seturi de date relevante 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 reacreditării 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, atât pentru ciclul de licență, cât mai ales pentru ciclurile de master și doctorat.
- Adaptarea la cerințele impuse de Uniunea Europeană a condus la actualizarea și structurarea planurilor de învățământ la nivel de licență și master, în vederea compatibilizării acestora cu programele similare din universitățile din Uniunea Europeană.
- În cadrul facultății funcționează trei programe de studii de licență – **Biologie și Biochimie**, domeniul fundamental Științe Biologice și Biomedicale și **Ecologie și protecția mediului**, domeniul Științele pământului și atmosferei. De asemenea, a fost acreditată o diversitate mare de programe de master, dintre care 6 de cercetare și 5 profesionale. Școala Doctorală de Biologie permite realizarea studiilor doctorale în două domenii, respectiv Biologie și Știința Mediului. Programele de master și doctorat oferite de FB atrag absolvenți ai UB, dar și ai altor universități din țară dar și din străinătate.
- 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 are o producție științifică remarcabilă, fiind și din acest punct de vedere printre primele facultăți din Universitate.
- 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 dispune de o bază materială ce a fost substanțial consolidată, cu sprijinul direct al conducerii universității, atât pe fonduri câștigate prin concursuri de proiecte de cercetare cât și din fondurile universității.
- 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.

### **Puncte slabe**

- Admiterea în facultate fără examen, coroborată cu menținerea la același nivel a exigenței profesorilor au determinat o creștere a ratei eșecurilor școlare.
- 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, care se perpetuează an de an.
- Puțini conducători de doctorat din cadrul Școlilor doctorale participă la doctorate în cotutelă cu specialiști din Comunitatea Europeană. O astfel de cooperare ar fi în beneficiul studenților la doctorat, și ar permite creșterea numărului de publicații științifice de înalt nivel.

### **Oportunități**

- Colaborarea cu mediul privat pentru finanțări / sponsorizări pe proiecte de interes comun (imobiliare, de cercetare, expertiză etc).
- Întărirea relațiilor cu mediul social prin desfășurarea de acțiuni de voluntariat social de tip “adoptă o comunitate”.
- Dezvoltarea serviciilor de consultanță și expertiză în domeniul medical, biotehnologic și al științei mediului.
- Dezvoltarea programelor de formare continuă, a programelor/modulelor postuniversitare.
- Creșterea vizibilității și impactului internațional: proiectul CIVIS, programul ERASMUS +, proiecte de cercetare europene.
- Posibilitatea folosirii rețelei de absolvenți pentru promovarea universității, pentru demararea de proiecte pedagogice, de cercetare sau socio-culturale.

### **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

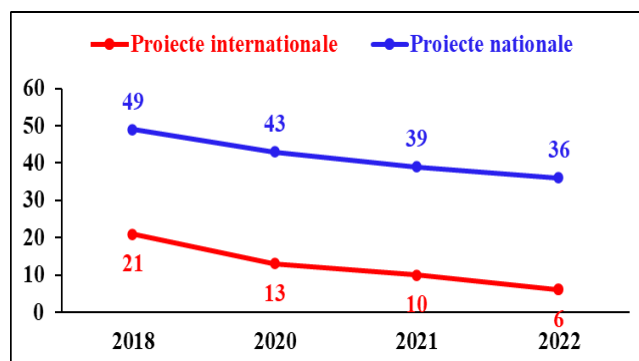
## V.2 Dinamici relevante în raport cu anii precedenți privind starea facultății

O analiză a resurselor financiare atrase de colectivele/centrele de cercetare ale Facultății de Biologie prin proiecte de cercetare și fonduri structurale (Tabelul V.2.1) în perioada 2018-2022 indică comparativ cu anul 2021 o scădere a numărului de proiectelor finanțate din fonduri naționale și internaționale (Figurile 1a și 1b) dar cu o finanțare mai bună. Numărul de proiecte de cercetare naționale și internaționale derulate în anul 2022 a fost mai mic comparativ cu anul 2021 dar valoarea finanțării a fost crescută.

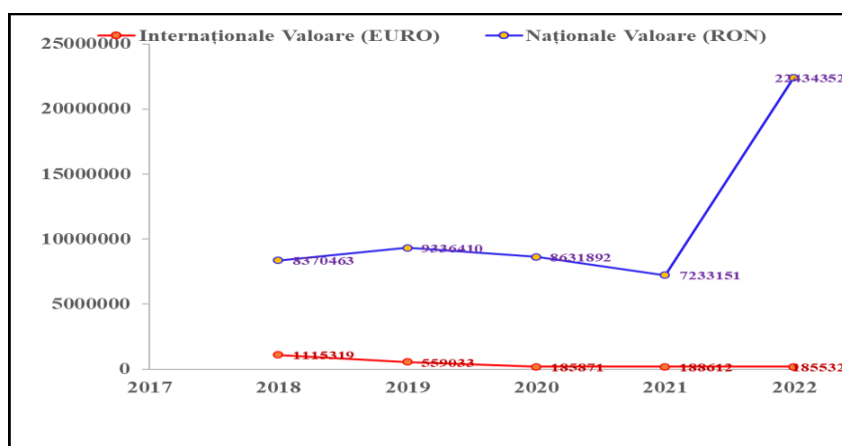
Rezultatele obținute în urma derulării proiectelor de cercetare evidențiază o preocupare permanentă pentru creșterea eficienței și calității cercetării. Astfel, se observă o preocupare continuă pentru publicarea de articole de către cadrele didactice și cercetătorii din facultate în reviste cotate ISI (Figura 2). În anul 2022 s-au publicat **154 articole ISI (cu 17% mai puțin decât în 2021)** cu un factor de impact cumulat de **759,582 (cu 5% mai mic decât în 2021)** (Tabelul V.2.2). De asemenea, au fost publicate și 21 articole BDI. **Orientarea clară a corpului academic către calitate și vizibilitate internațională este ilustrată mai clar de raportul 7:1 între articole ISI și BDI.**

**Tabelul V.2.1. Venituri realizate din proiecte de cercetare și infrastructură în perioada 2018-2022**

Anul	Internaționale		Naționale	
	Nr.	Valoare (EURO)	Nr.	Valoare (RON)
2018	21	1115319	49	8370463
2019	21	559033	26	9336410
2020	13	185871	43	8631892
2021	10	188612	39	7233151
2022	6	185532	36	22434352



**Figura 1a.** Dinamica numărului de proiecte naționale și internaționale derulate în cadrul Facultății de Biologie în perioada 2018-2022.



**Figura 1b.** Evoluția finanțării din proiectele naționale și internaționale în perioada 2018-2022.

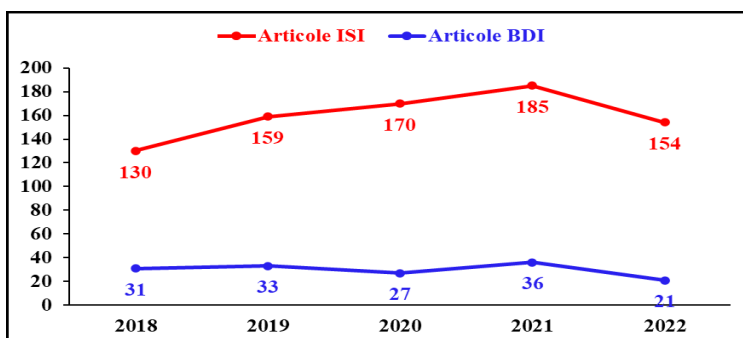
**Tabelul V.2.2. Indicatori sintetici ai calității actului de cercetare și capacității de a atrage fonduri a centrelor de cercetare din Facultatea de Biologie**

Indicatori	2018	2019	2020	2021	2022
Proiecte finanțate din fonduri naționale	49	26	43	39	36
Proiecte finanțate din fonduri internaționale	21	21	13	10	6
Articole în reviste cotate ISI	130	159	170	185	154
Articole în reviste BDI	31	33	27	36	21
Lucrări prezentate la congrese/conferințe naționale și internaționale	225	224	125	180	223
Cărți/capitole publicate în edituri naționale	1/1	2/0	2/1	3/4	3/3
Cărți/capitole publicate în edituri străine	1/12	0/28	1/5	0/6	0/4
Brevete de invenții	2	4	4	2	2
Teze de doctorat susținute	14+1	13+1	7+2	6	4+2

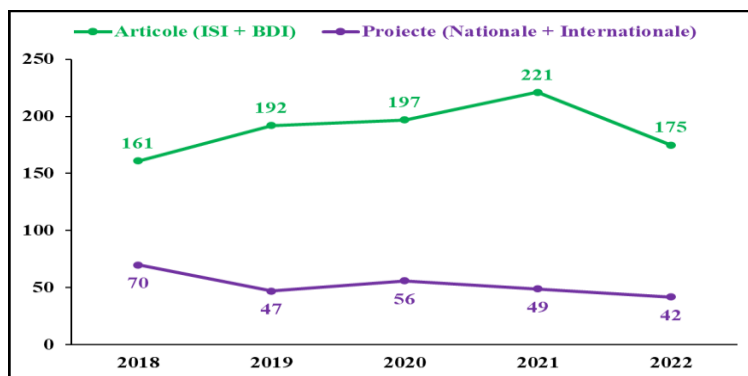
### V.3. Analize comparative cu alte facultăți (benchmarking, poziționarea facultății/domeniilor în diferite clasamente)

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. Este de menționat faptul că în anul 2020, UB a fost lider național și a ocupat un loc în pozițiile 801-1000 al QS World University Rankings. În ceea ce privește clasificarea pe domenii, UB a fost singura universitate din România care a ocupat un loc în intervalul 401-450 pentru domeniul fundamental Științe ale Naturii. De asemenea, UB se regăsește pe pozițiile 501-600 pentru domeniul Științele Vieții conform Times Higher Education (THE) World University Ranking.

În ceea ce privește performanța Facultății de Biologie reflectată de numărul de premii câștigate în cadrul Galei Premiilor Senatului UB, FB a obținut în anul 2022 cinci premii la secțiuni diferite (domeniul Științele vieții și pământului), inclusiv două mari premii. Numărul premiilor este în creștere față de anii precedenți, cum este anul 2021, când s-au obținut două premii și un mare premiu, anul 2020, când s-a obținut un singur premiu sau anul 2019, când s-au obținut trei premii și un mare premiu.



**Figura 2.** Dinamica numărului de articole ISI și BDI publicate de cadrele didactice și cercetătorii din Facultatea de Biologie în perioada 2018-2022.



**Figura 3.** Dinamica raportului dintre numărul de articole publicate (ISI + BDI) și numărul de proiecte derulate (internaționale + naționale) ca indicator al eficienței cercetării în perioada 2018-2022.

## VI. Concluzii/Propuneri

### VI.1 Plan de măsuri

În anul universitar 2021-2022 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:

- Îmbunătățirea mecanismelor de urmărire a traseului post-instruire a studenților și absolvenților (*tracking*) prin înființarea Asociației Alumni Biologie București.;
- Reorganizarea programelor de studii în raport cu calificările de pe piața muncii, compatibilizarea acestora la nivel național și European.
- 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 schimburilor internaționale având ca obiect publicațiile științifice
- Intensificarea acțiunilor de atragere de fonduri prin diversificarea surselor de finanțare.
- Diversificarea resurselor de finanțare și dezvoltarea permanentă a unei baze materiale necesare desfășurării actului educational și de cercetare în FB.
- Este importantă stimularea personalului didactic și de cercetare, în vederea creșterii eficienței și profesionalismului, prin gradații de merit și/sau premii pentru rezultate deosebite obținute în activitate.
- Stimularea cadrelor didactice pentru susținerea examenului de abilitare.
- 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.
- Realizarea unei baze de date Alumni la nivelul facultății și integrarea unui număr cât mai mare dintre aceștia în asociațiile profesionale ale facultății
- Creșterea vizibilității personalului academic în relația cu societatea
- Intensificarea relațiilor cu mediul economic
- 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.
- 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.

## **VI.2 Priorități**

Prioritățile Facultății de Biologie pentru perioada următoare includ:

- Extinderea mobilităților în cadrul programului ERASMUS 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.
- Luarea unor măsuri adecvate pentru reducere a 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 (ex.: programele din domeniile Biochimiei și Științei mediului).

**Anexe**

**Indicatori**

**Decan**

**Prof. Dr. Carmen Postolache**

