



UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI  
BABEȘ-BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM  
BABEȘ-BOLYAI UNIVERSITÄT  
BABEȘ-BOLYAI UNIVERSITY  
TRADITIO ET EXCELLENTIA

UNIVERSITATEA "BABEȘ-BOLYAI"  
CLUJ-NAPOCA

FACULTATEA DE CHIMIE  
ȘI INGINERIE CHIMICĂ

Nr. 96/18.03.2024



Str. Arany Janos nr. 11  
Cluj-Napoca, RO-400028  
Tel. 0264-59.38.33  
Fax: 0264-59.08.18  
Email: chem@ubbcluj.ro  
Website: www.chem.ubbcluj.ro

## **Analiza planului de dezvoltare a Facultății de Chimie și Inginerie Chimică (FCIC)**

### **- UBB - Universitate de clasă mondială (world-class) prin încredere și deschidere – La final de mandat 2020 - 2024**

**Avizat în Consiliul facultății din data de 7 martie 2024**

#### **PREAMBUL**

La începutul mandatului 2020-2024, Consiliul FCIC a avizat prezenta Strategie de dezvoltare care a avut la bază obiectivele strategice elaborate pe principalele direcții de dezvoltare incluse în programul PROUBB+ "UBB – Universitate de clasă mondială (world-class) prin încredere și deschidere".

La final de mandat se impune o analiză a activității FCIC, pentru perioada 2020-2024, fără a relua informațiile incluse în rapoartele anuale întocmite de decanul FCIC și respectiv în Planurile operaționale și Analiza Planurilor Operaționale anuale. Documentele respective sunt disponibile pe site-ul FCIC, la rubrica „documente interne”.

Strategia de dezvoltare a Facultății de Chimie și Inginerie Chimică (FCIC) pentru legislatura 2020-2024 urmează direcțiile programului PROUBB+ "UBB – Universitate de clasă mondială (world-class) prin încredere și deschidere".

Proiectul, în conformitate cu filosofia programului ProUBB+ și misiunea academică asumată specifică unei universități world-class, este focalizat pe excelență atât în procesul didactic, de cercetare, cât și în relația cu mediul socio-economic.

Principalele obiective ale FCIC se leagă de (1) reabilitarea clădirii FCIC, modernizarea și amenajarea spațiilor didactice și de cercetare, în acord cu profilul facultății, (2) actualizarea/modernizarea procesului educațional (programe de studiu, curricule, digitalizare) în sensul deschiderii către societate, a internaționalizării și a logicii interdisciplinare și STEM, respectiv (3) orientarea activității de cercetare-dezvoltare-inovare pentru creșterea impactului acesteia – în sensul conectării la nevoile societale (inclusiv obiectivele strategice de cercetare la nivel național și european), a conectării la activitățile didactice și a valorificării de expertiză în mod echilibrat în cercetarea fundamentală, respectiv în cea aplicată în sens cuantificabil în clasamentele internaționale ale universităților.



**Activitățile întreprinse și rezultatele obținute vor fi evidențiate cu albastru în textul strategiei.** Rapoartele anuale (<https://www.chem.ubbcluj.ro/despre/raportdecan.html>) întocmite de decanul facultății completează informațiile din prezenta analiză.

## I. CONTEXTUL ACADEMIC: TRECUT-PREZENT-VIITOR

Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică (FCIC) este una dintre facultățile tradiționale din UBB care a asumat de-a lungul existenței sale toate cele trei misiuni academice - educație, cercetare și relația cu societatea.

Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică este constituită, în prezent, din trei departamente (Departamentul de Chimie, Departamentul de Inginerie Chimică și Departamentul de Chimie și Inginerie Chimică al liniei maghiare), două Școli doctorale (de Chimie și de Inginerie Chimică) și o serie de Centre și Laboratoare de Cercetare. În cadrul facultății se organizează specializări și programe de studii moderne cu un puternic caracter interdisciplinar, atât în limba română cât și în limba maghiară. FCIC are acreditate programe de masterat atât în domeniul inginerie chimice, cât și în domeniul chimiei, cu predare în limba engleză (Inginerie Chimică Avansată de Proces – acreditat în limba engleză, Chimie Avansată – acreditat în limbile română și engleză.)

În prezent, Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică își mobilizează toate resursele pentru a asigura o educație modernă inter- și transdisciplinară, incluzând în procesul educațional cunoștințele generate de activitatea științifică, pentru alinierea cercetărilor de excelență în domeniile de actualitate și nu în ultimul rând pentru intensificarea relațiilor cu mediul socio-economic, sporind astfel oportunitățile absolvenților și asigurând o dezvoltare dinamică, conformă cu cerințelor unei societăți moderne.

Facultatea noastră își propune pentru perioada următoare o serie de obiective care să îi asigure o dezvoltare continuă, coerentă, realizarea unor noi performanțe științifice, academice și care să asigure o interconexiune cu societatea.

În cele ce urmează este prezentată o succintă analiză SWOT.





| Puncte tari  | Puncte slabe   |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Tradiție și excelență universtară în domeniul chimiei și ingineriei chimice; singura facultate din țară care are în componență chimia și ingineria chimică.</li><li>• Programe de studii acreditate la toate nivelele: licență, masterat și doctorat, atât în chimie, cât și în inginerie chimică.</li><li>• Programe de studiu cu curriculum modern, cu utilizarea în activitatea didactică a rezultatelor cercetării și cu un puternic accent trans disciplinar.</li><li>• Programe cu conținut atractiv și adaptate nevoilor actuale ale societății.</li><li>• Parteneriate din mediul socio-economic.</li><li>• Infrastructură de calcul și comunicații bună.</li><li>• Corp profesoral cu pregătire de specialitate foarte bună și experiență în cercetare; 3 membri ai Academiei Române în cadrul Facultății.</li><li>• Centre de cercetare de excelență coagulate.</li><li>• Productivitate științifică bună.</li><li>• Capacitatea foarte bună de a atrage fonduri prin proiecte de cercetare.</li><li>• Infrastructură de cercetare modernă.</li><li>• Spații didactice și de cercetare adecvate.</li><li>• Multiple colaborări cu universități din țară și străinătate.</li><li>• Prezență ocazională în clasamente intenționale ale universităților, pe domeniile chimie sau inginerie chimică.</li><li>• Între primele trei programe de chimie sau inginerie chimică din țară, potrivit clasamentelor internaționale și evaluărilor naționale.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacitatea de a atrage studenți trebuie consolidată.</li><li>• Atragerea de resurse extrabugetare mai substanțiale (proiecte europene, contracte cu mediul socio-economic).</li><li>• Modernizarea laboratoarelor didactice.</li><li>• Găsirea unor modalități pentru atragerea și fidelizarea resursei umane – cadre didactice și de cercetare bine pregătite.</li><li>• Înființarea unor programe/specializări cu predare în limbi străine la nivel licență.</li><li>• Loc încă nesatisfăcător în clasamentele internaționale pe domenii.</li></ul> |



| Oportunități   | Amenințări  |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Imagine pozitivă pe plan regional, național și internațional, care permite absolvenților angajarea la companii naționale sau internaționale.</li><li>• Cerința pe piață de specialiști cu cunoștințe de chimie și inginerie chimică.</li><li>• Capacitatea de atragere de studenți internaționali, mai ales la nivel master.</li><li>• Dezvoltarea de specializări cu puternic accent interdisciplinar (chimie, inginerie chimică, știința materialelor, automatizare).</li><li>• Bună colaborare cu mediul socio-economic din regiune.</li><li>• Posibilitatea de dezvoltare a unor programe de studii universitare/postuniversitare STEM.</li><li>• Granturile de cercetare atrase, cu finanțare națională și europeană.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Subfinanțare bugetară, necorelată cu cheltuielile pentru realizarea unui învățământ universitar specific ramurii de științe.</li><li>• Concurența universităților din regiune.</li><li>• Concurența universităților de prestigiu din Europa (care oferă oportunități mai bune studenților bine pregătiți).</li><li>• Scăderea natalității și a populației de vârstă școlară.</li><li>• Tendința tinerilor de a urma studii universitare în afara țării.</li><li>• Gradul înaintat de deteriorare al clădirii în care funcționează FCIC și limitarea eficientizării organizării / reorganizării spațiilor.</li><li>• În ultimii ani și în perioada imediat următoare: pensionarea sau plecarea majorității liderilor de grupuri de cercetare (ex., electrochimie, chimie organică, chimie organometalică, chimie organică, inginerie chimică).</li></ul> |

Misiunea principală a FCIC rămâne asigurarea unui învățământ modern, de calitate, centrat pe student, cu inserarea în activitatea didactică a rezultatelor cercetării științifice și cu asigurarea competențelor necesare tinerilor specialiști pentru inserția pe piața muncii în domeniile pentru care au fost pregătiți. Cercetarea-Dezvoltarea-Inovarea este o componentă la fel de importantă în activitatea noastră academică, atât din perspectiva cercetării fundamentale generatoare de noi cunoștințe, cât și din cea a aplicabilității/inovării de generare de concepte, produse și servicii care să răspundă unor probleme practice, aplicative și care să servească nevoilor societății, contribuind la conectarea comunității noastre academice cu mediul socio-economic.

## Misiunea 1 – EDUCAȚIE

La nivel educațional, principala misiune a FCIC este formarea de buni specialiști în domeniul chimiei și ingineriei chimice, capabili să se integreze ușor pe piața muncii, să acționeze și să gândească independent, dar care să considere participarea la dezvoltarea comunității din care fac parte una dintre principalele lor misiuni. Prin specificul ei, FCIC asigură și o educație





bazată pe interdisciplinaritate, această caracteristică fiind una pe care ne propunem să o valorificăm mai eficient pentru punerea în aplicare a programului STEM+.

### Studii de licență și masterat

În prezent la FCIC se organizează următoarele specializări/programe de studii:

### **SPECIALIZĂRI LICENȚĂ**

| Domeniul / Specializarea  | Linia de studiu | Durata studiilor | Forma de învățământ | Analiza  |
|---|-----------------|------------------|---------------------|--|
| <b>Domeniul Chimie</b>  |                 |                  |                     |  |
| Specializarea Chimie  | română          | 3 ani            | cu frecvență        | Specializare consolidată cu o ușoară diminuare a numărului de studenți post pandemie |
| Specializarea Chimie  | maghiară        | 3 ani            | cu frecvență        | Specializare cu număr de studenți în scădere   |
| <b>Domeniul Inginerie Chimică</b>   |                 |                  |                     |  |
| Specializarea Chimia și ingineria substanțelor organice, petrochimie și carbochimie CISOPC    | română          | 4 ani            | cu frecvență        | Specializare consolidată   |
| Specializarea Chimia și ingineria substanțelor organice, petrochimie și carbochimie CISOPC-LM | maghiară        | 4 ani            | cu frecvență        | Specializare consolidată   |
| Specializarea Chimie alimentară și tehnologii biochimice CATB                                 | română          | 4 ani            | cu frecvență        | Specializare consolidată cu o ușoară diminuare a numărului de studenți post pandemie |
| Specializarea Ingineria și informatica proceselor chimice și biochimice IIPCB                 | română          | 4 ani            | cu frecvență        | Specializare consolidată   |
| Specializarea Inginerie biochimică IB   | română          | 4 ani            | cu frecvență        | Specializare consolidată   |
| Specializarea Știința și ingineria materialelor oxidice și nanomateriale SIMON                | română          | 4 ani            | cu frecvență        | Specializarea nu a mai fost organizată în ultimii 2 ani                              |
| Specializarea Ingineria substanțelor anorganice și protecția mediului ISAPM                   | română          | 4 ani            | cu frecvență        | Specializarea nu a mai fost organizată în ultimii 3 ani                              |



## PROGRAME MASTER

| Domeniul / Programul   | Limba în care se desfășoară studiile | Durata studiilor | Forma de învățământ | Analiza   |
|--|--------------------------------------|------------------|---------------------|---|
| <b>Domeniul Chimie</b>   |                                      |                  |                     |   |
| Programul Chimie avansată CA   | română și engleză                    | 2 ani            | cu frecvență        | Consolidat                                      |
| Programul Chimie clinică CCL   | română                               | 2 ani            | cu frecvență        | Consolidat                                      |
| Programul Chimie criminalistică CCR  | română                               | 2 ani            | cu frecvență        | Consolidat                                      |
| Programul Modelare moleculară în chimie și biochimie                                     | engleză                              | 2 ani            | cu frecvență        | În curs de modernizare a planului de învățământ |
| Programul Tehnici moderne de sinteză în chimie TMS C                                     | maghiară                             | 2 ani            | cu frecvență        | Necesită consolidare                            |
| <b>Domeniul Inginerie chimică</b>  |                                      |                  |                     |   |
| Programul Ingineria materialelor și protecția mediului IMPM                              | română                               | 2 ani            | cu frecvență        | Necesită consolidare                            |
| Programul Ingineria proceselor organice și biochimice IPOB                               | română                               | 2 ani            | cu frecvență        | Necesită consolidare                            |
| Programul Inginerie chimică avansată de proces ICAP                                      | engleză                              | 2 ani            | cu frecvență        | Consolidat                                      |
| Programul Chimia și ingineria nano- și biomaterialelor CIMB                              | maghiară                             | 2 ani            | cu frecvență        | Consolidat                                      |
| Programul Procesarea și controlul alimentelor (interdisciplinar cu Domeniul: Chimie) PCA | română                               | 2 ani            | cu frecvență        | Necesită consolidare                            |
| <b>Domeniul Științe ale educației</b>  |                                      |                  |                     |   |
| Programul Masterat didactic în Chimie  | română                               | 2 ani            | cu frecvență        | Consolidat                                      |
| Programul Masterat didactic în Chimie  | maghiară                             | 2 ani            | cu frecvență        | Consolidat                                      |

La FCIC este în curs de acreditare dubla specializare de Chimie-Fizică; avizul ANC a fost acordat și împreună cu Facultatea de Fizică suntem în etapa de pregătire a documentației ARACIS. Dubla specializare Chimie-Fizica (LR, LM) a urmat toate formalitățile pentru demararea admiterii, conform noilor metodologii de punere în aplicare a legii 199/2023. Specializarea poate demara cu avizul Senatului universitar, după apariția dublelor specializări în OM.

Pentru dezvoltarea colaborărilor internaționale, atragerea de studenți din străinătate și o mai bună integrare în rețeaua educațională europeană, la FCIC un obiectiv important îl reprezintă acreditarea de noi specializări cu predarea în limba engleză și modernizarea permanentă a specializărilor existente (introducerea de cursuri de domeniu și specializare specifice și moderne. Sunt în curs de pregătire documentele de acreditare pentru două specializări, una în domeniul





chimie (Biochimie tehnologică în limba română, maghiară și engleză) și una în domeniul inginerie chimică (Ingineria și informatica proceselor chimice și biochimice în limba engleză).

Specializările menționate nu au fost acreditate.

S-au propus două specializări noi de învățământ dual, una în domeniul chimie, una în domeniul inginerie chimică care sunt incluse în proiectul de Campus Dual integrat la Cluj-Napoca. Procedura de acreditare va demara după publicarea Ghidului ARACIS pentru învățământul dual.

În ceea ce privește programele de masterat, FCIC a inițiat demersurile pentru înființarea unui masterat de tip «double degree», în domeniul inginerie chimică, cu colegii de la ZUST, China. În acest caz demersurile sunt avansate: s-a convenit asupra acordului cadru și a planului de învățământ, iar documentele urmează să fie semnate.

Demersurile nu s-au finalizat.

De asemenea, încă din acest an vom demara activitățile de pregătire a tinerilor care doresc să dezvolte o carieră didactică, printr-un masterat didactic.

Masteratul didactic de Chimie (LR și LM) este consolidat la FCIC.

Internaționalizarea programelor de masterat și licență și modernizarea permanentă a curriculei, atât la programele/specializările din domeniul chimie cât și la cele din domeniul inginerie chimică, constituie un obiectiv strategic pentru facultate în direcția internaționalizării pentru atragerea studenților străini și poziționarea universității Babeș-Bolyai în logica universităților de tip world-class, fiind în deplină concordanță cu obiectivul strategic OS1-1 - *Asigurarea unei educații moderne, inter-/trans-disciplinare (Plan strategic 2020 – 2024 al universității)*. În plus, acest element va contribui la întărirea profilului multicultural al universității (și implicit al facultății) și va prezenta atractivitate în vederea participării în diverse consorții ale universităților europene cu profil accentuat de cercetare (ex., GUILD).

În perioada 2020-2024 la FCIC au fost înmatriculați un număr semnificativ de studenți internaționali și s-au implementat o serie de acorduri de colaborare (așa cum apare în Raportul anual al decanului).

Evoluția numărului de studenți internaționali înscriși la FCIC în perioada 2020-2024 este redată mai jos:

#### Anul universitar 2020-2021

| Bursieri ai statului român | Studenți străini cu taxă lei | Studenți pe cont propriu valutar | Studenți ERASMUS | TOTAL |
|----------------------------|------------------------------|----------------------------------|------------------|-------|
| 36                         | 1                            | 3                                | 2                | 42    |

#### Anul universitar 2021-2022

| Bursieri ai statului român | Studenți străini cu taxă lei | Studenți pe cont propriu valutar | Studenți ERASMUS | TOTAL |
|----------------------------|------------------------------|----------------------------------|------------------|-------|
| 31                         | 1                            | 11                               | 10               | 53    |





### Anul universitar 2022-2023

| Bursieri ai statului român | Studenti străini cu taxă lei | Studenti pe cont propriu valutar | Studenti ERASMUS | TOTAL |
|----------------------------|------------------------------|----------------------------------|------------------|-------|
| 30                         | 1                            | 2                                | 15               | 55    |

### Anul universitar 2023-2024 (sem. I)

| Bursieri ai statului român | Studenti străini cu taxă lei | Studenti pe cont propriu valutar | Studenti ERASMUS | TOTAL |
|----------------------------|------------------------------|----------------------------------|------------------|-------|
| 28                         | 1                            | 3                                | 5                | 37    |

În contextul multiculturalității, dezvoltarea liniilor de studii maghiară și germană reprezintă o preocupare a noastră, la fel ca și atragerea de studenți din alte bazine demografice naționale decât cele din care se atrag tradițional studenții la FCIC, dar și din afara țării, sau a studenților străini la programele cu predare în limba engleză. Continuăm demersurile pentru atragerea de studenți din Asia (China, Laos, Vietnam) și Africa (Maroc, Egipt, Tunisia etc). În același context vom sprijini schimburile, prin programe de tip ERASMUS+.

S-au dezvoltat relațiile de colaborare cu Maroc, Tunisia, Algeria sau alte țări francofone. În această perioadă peste 20 de studenți din aceste țări au realizat stagii de cercetare la FCIC finanțate prin programul ERASMUS sau Eugen Ionescu.

S-au întărit colaborările Erasmus.

S-au întărit relațiile de colaborare cu Universități din Ungaria, mai ales pe componenta de dezvoltare a Liniei Maghiare.

FCIC s-a implicat în activitățile de internaționalizare derulate prin Alianța Universitară EUTOPIA.

Pentru modernizarea procesului educațional se vor intensifica acțiunile de atragere a cadrelor didactice care predau la universități de prestigiu din lume și a partenerilor din mediul socio-economic cu experiență și competențe deosebite în ramura de științe chimie și inginerie chimică. Un prim pas îl reprezintă atragerea de cadre didactice/cercetători colaboratori dar și o mai bună colaborare cu alumni FCIC cu rezultate deosebite în carieră. Pentru atragerea partenerilor din mediul socio-economic în procesul didactic avem în vedere mai multe demersuri cum ar fi: organizarea și promovarea de programe de studii în parteneriat cu industria, realizarea unor programe de mentorat pentru studenți cu implicarea partenerilor din mediul industrial și a alumnilor facultății, organizarea de simpozioane și mese rotunde, realizarea de lucrări de finalizare de studii în co-tutelă, implicarea partenerilor din mediul socio-economic în programele de practică a studenților, implicarea unor companii în demersul de a crește atractivitatea și caracterul aplicativ al unor programe de studiu în cazul specializărilor cu un număr mic de studenți, revigorarea specializărilor mai puțin atractive pentru studenți dar care sunt atractive din punct de vedere al pieței muncii (SIMON, ISAPM) prin modernizarea permanentă a planurilor de învățământ, implicarea partenerilor industriali în procesul de promovare a specializării și pregătire practică a studenților etc.. Pentru îmbunătățirea politicii comunicaționale între studenți și cadre didactice, se va acorda mai multă atenție sistemului tutorial, această activitate fiind cuprinsă în procesul de evaluare a cadrelor didactice și în criteriile de acordare a građațiilor de merit. Se vor organiza activități extracurriculare comune cadre didactice/studenți cum ar fi cele de promovare





a imaginii facultății, cercuri științifice, acțiuni sociale etc.. Studenții vor fi implicați în mod sistematic în activitățile științifice organizate

S-au alăturat colectivului FCIC 3 noi cercetători colaboratori.

S-a introdus un curs facultativ pentru studenți oferit de specialiști de la EMERSON

S-au organizat anual (cel puțin) mese rotunde cu colaboratorii din mediul socio-economic și studenții FCIC pe teme privind oportunitățile de carieră și respectiv dezvoltare personală a studenților.

S-au modernizat și dotat cu echipamente moderne 2 laboratoare studențești prin finanțare atrasă din mediul economic (Laboratorul EMERSON și Laboratorul TERAPIA). De asemenea Azomureș a contribuit la modernizarea laboratoarelor de tehnologii anorganice prin dotarea cu un analizor de gaze industriale.

La Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică și în proiectele cu impact asupra societății, iar acțiunile organizate de studenți vor fi sprijinite în continuare, în mod deosebit programele educaționale și manifestările științifice, cum ar fi conferința anuală „Studenți pentru studenți”.

FCIC a făcut demersurile necesare pentru găsirea de fonduri, inclusiv prin proiecte la Minister pentru susținerea conferinței studențești.

Conferința internațională „Studenți pentru Studenți” s-a organizat în fiecare an, inclusiv în perioada pandemiei (online).

Un alt obiectiv important pentru FCIC este modernizarea metodelor de predare și învățare și corelarea lor cu noile strategii didactice. Având în vedere profilul puternic experimental-aplicativ al facultății, implementarea unor metode adecvate, cu formarea de competențe practice bazate pe rezultatele cercetării în procesul educațional este o preocupare permanentă. Pentru creșterea calității actului didactic și buna poziționare în ierarhiile naționale/internaționale și pentru asigurarea unui învățământ modern, avem în vedere cu prioritate modernizarea/dotarea laboratoarelor didactice cu aparatură adecvată; este prioritară modernizarea laboratoarelor didactice pentru disciplinele fundamentale și de domeniu, atât în domeniul chimie cât și în domeniul inginerie chimică, dar și a laboratoarelor care deservește disciplinele de specialitate. În perioada următoare se vizează modernizarea/echiparea completă a câte unui laborator din fiecare grup de discipline. De asemenea este stringent necesară realizarea unei instalații „pilot de tip industrial” (cu o suprafață necesară de cca 75 - 100 metri pătrați, pe o înălțime de 6 - 8 metri) care să permită realizarea de cercetări în mai multe direcții de inginerie chimică/chimie, de dezvoltare de tehnologii, de desfășurare a unor experimente raportate în lucrări de licență și disertații interdisciplinare, astfel încât componenta practică să fie mai ușor de asimilat comportamentului instalațiilor industriale cu care absolvenții facultății vor lucra în industrie, de efectuare a unor stagii interne de practică, de pilotare a unor procese/tehnologii de interes pentru partenerii din mediul industrial.





Dotarea laboratoarelor didactice cu profil de chimie fundamentală și aplicată, inginerie chimică și biochimică, tehnologie și știința materialelor, cu aparatură modernă – inclusiv tehnică de calcul și programe de calculator dedicate, precum și realizarea unor instalații pilot multifuncționale care să permită testarea diferitelor sisteme chimice la o scară mai mare, constituie prioritate strategică fundamentală pentru facultate, fiind în deplină concordanță cu obiectivul strategic al universității OS1-1 - *Asigurarea unei educații moderne, inter-/trans-disciplinare*. Aceste elemente vor contribui la realizarea unui act educațional de calitate și ancorat tendințelor actuale din domeniul chimiei și cel al ingineriei chimice. În plus, pilotul multifuncțional ar permite studenților de la secțiile de inginerie chimică deprinderea de a dezvolta, analiza și opera sisteme chimice la o scară mai mare decât cea de laborator, putând fi un ajutor și în activitatea de practică tehnologică a acestora, ca de altfel și pentru facilitarea difuziei rezultatelor cercetării către mediul economic. În continuarea elementelor prezentate mai sus, aceste două elemente educaționale strategice pot contribui la participarea și accesarea cu succes de fonduri de cercetare naționale și internaționale, în special prin programul Horizon Europe în toate ariile principale ale acestuia (de ex. Pillar 1 – Excellence Science, Pillar 2 – Global Challenges and European Industrial Competitiveness și Pillar 3 – Innovative Europe).

Membrii FCIC au participat la elaborarea unor proiecte instituționale, o mare parte dintre ele găsindu-se în așteptarea finanțării.

S-au modernizat 10 laboratoare didactice prin proiectul finanțat de UBB (valoare totală **716454 lei**).

O serie de alte spații didactice și de cercetare au fost modernizate din fonduri instituționale (**valoare 710000 lei**) (sălile: 71, 149, 5, 87, 23, 25, 127, 128, 226, 23, 8, 136, 53, 54, 88, 131, clădirea Radiochimie, Spații magazie, laboratoare RES)

S-a continuat modernizarea Laboratorului STEM. Laboratorul de radiochimie nu dispune în acest moment de toată aparatura necesară funcționării.

S-au achiziționat o serie de echipamente/materiale/ inclusiv echipamente IT pentru modernizarea sălilor de curs și a laboratoarelor didactice (proiectele ROSE, Proiectul de Digitalizare UBB, contribuții SEAD), alte fonduri și proiecte instituționale. În această perioadă au fost achiziționate calculatoare noi în sălile 133A, 134, 125 (laptopuri).

Sala de lectură s-a dotat cu 10 laptopuri și camere de supraveghere video.

S-au repartizat laptopuri în laboratoarele și cu activități didactice pentru a îmbunătăți accesul studenților la învățământul modern.

S-a implementat facilitatea oferită de platforma de realitate virtuală și augmentată UBB-EON-XR; s-au achiziționat ochelari 3D (15 bucăți) pentru facilitarea activităților prin intermediul UBB-EON-XR.

S-au achiziționat și sunt în curs de montare table interactive în toate amfiteatrele facultății. Este demarat procesul de achiziție a altor 20 de laptopuri și un server care vor completa aparatura prevăzută pentru laboratorul 8.

S-au achiziționat sisteme audio-video de transmitere online a activităților didactice pentru toate amfiteatrele FCIC. S-a implementat platforma de e-learning Microsoft TEAMS și s-a facilitat accesul la alte platforme (mai ales în perioada pandemiei COVID-19).





S-au modernizat unele laboratoare de cercetare utilizând fonduri din proiecte de cercetare naționale și internaționale, conform devizelor proiectelor respective. În raportul anual al decanului FCIC au fost evidențiate aceste contribuții, pe ani de implementare.

### Studii doctorale

Obiectivul de dezvoltare a studiilor doctorale și post-doctorale este unul strategic atât pentru facultate, cât și pentru universitate (OS1-3 - *Dezvoltarea studiilor doctorale și postdoctorale din Plan strategic 2020 - 2024*). Se va avea în vedere dezvoltarea unor elemente importante ca de exemplu: (i) implementarea doctoratului european ca un mijloc eficient de internaționalizare și de deschidere a colaborărilor cu alte universități și institute de cercetare; (ii) dezvoltarea de parteneriate interuniversitare/interdomenii pentru realizarea de doctorate în cotutelă; (iii) utilizarea proceselor de educație bazate pe cercetarea mentorată pentru creșterea calității actului educațional; (iv) aplicații doctorale în acțiunile Marie Skłodowska Curie (ale Horizon Europe); (v) cooptarea doctoranzilor în proiecte de cercetare naționale și internaționale (de ex. Horizon Europe, ERANET, cooperări bilaterale etc.) pentru stimularea colaborărilor internaționale și acomodarea acestora cu bunele practici în domeniu; (vi) aplicații de granturi de cercetare cât și pentru dezvoltarea de resurse umane pentru atragerea de cercetători doctorali și post-doctorali finanțați prin proiecte de cercetare; (vii) internaționalizarea studiilor doctorale prin oferirea de cursuri în limba engleză pentru atagerea doctoranzilor străini etc..

Conducerile Școlilor Doctorale din FCIC vor încuraja și susține colegii pentru abilitare în domeniile din ramura de știință de chimie și inginerie chimică, creșterea numărului de cadre didactice abilitate la FCIC având ca efect nu doar mărirea potențială a numărului de doctoranzi, dar și diversificarea ariei tematice și o mai bună acoperire a domeniilor de cercetare de vârf, precum și dezvoltarea relațiilor internaționale. În mandatul 2020-2024 se preconizează realizarea a 2 abilitări în anul 2021, 5 abilitări în anul 2022 și respectiv 4 abilitări în anul 2024.

S-a implementat Doctoratul European; S-au continuat colaborările pentru realizarea de doctorate în cotutelă.

În perioada 2020-2024 au fost integrați în Școlile doctorale ale FCIC 6 noi conducători de doctorat (4 la Școala Doctorală de Chimie, 2 la Școala Doctorală de Inginerie Chimică).

Beneficiind de avantajul diversității academice, lingvistice, culturale din UBB, în cadrul **Școlilor Academice**, vom accentua programele de pregătire **universitare și postuniversitare multi- inter- și trans- disciplinare în conformitate cu programul STEM+**, precum și dezvoltarea liniilor de studii.

Specializările/programele de studii ale FCIC au un caracter puternic interdisciplinar și ne propunem nu doar conservarea, ci și extinderea acestuia spre alte domenii, asigurând o formare complexă a studenților (după principiile STEM). Un demers imediat îl reprezintă dezvoltarea unui centru de activități experimentale și practică de specialitate, împreună cu Facultatea de Biologie și Geologie, Facultatea de Fizică și Facultatea de Știința și Ingineria Mediului, centrat pe formarea de competențe practice inter- și trans- disciplinare cu aplicații în sănătate, pentru studenții facultăților din această școală academică (și nu numai).





Laboratorul STEM+ a fost modernizat prin intermediul proiectelor de practică (proiecte care pe lângă componenta de pregătire practică a studenților de la facultățile de Chimie și Inginerie Chimică, Biologie și Geologie, Fizica au avut și o componentă de organizare a unui laborator STEM+). Echiparea laboratorului cu infrastructura modernă a fost prevăzută și în proiectul de practică de la finalul anului 2023.

Se are în vedere ca în următorii ani să se inițieze la nivelul Școlilor Academice din care facultatea noastră face parte, o serie de cursuri deschise în domeniul științelor fundamentale (cursuri dedicate cadrelor didactice preuniversitare, cursuri de formare a specialiștilor din diferite domenii de activitate (laboratoare de controlul calității, mediu, laboratoare medicale, din industria alimentară) în utilizarea instrumentației analitice etc.), sau dedicate unor tematici moderne din domeniul ingineriei chimice și a tehnologiilor avansate.

Pentru modernizarea activităților didactice (dar nu numai) propunem ca prin colaborarea facultăților din Școala Academică de Științe să demarăm proiecte care să conducă la automatizarea unor procese specifice laboratoarelor didactice și de cercetare din FCIC (controlul parametrilor de lucru pentru o instalație chimică, cu ajutorul telefonului mobil etc).

De asemenea, ne propunem inițierea unor activități de formare profesională comune cu Facultatea de Inginerie a UBB (Reșița), mai ales în ceea ce privește realizarea practicii tehnologice a studenților. Avem în vedere inițierea unui schimb de experiențe în domeniul ingineriei atât între studenți cât și între cadrele didactice, aplicarea în comun pe proiecte de practică în inginerie, inițierea unor cercuri studentești în cadrul Școlii academice de inginerie și tehnologie.

Au fost inițiate demersuri comune pentru dezvoltarea unor proiecte interdisciplinare, cum ar fi cel referitor la rețeaua de laboratoare multi-nivelară, CESO UBB etc.

## **Misiunea 2 – CERCETARE-DEZVOLTARE-INOVARĂ (CDI)/CULTURĂ-CREAȚIE ARTISTICĂ**

Susținerea activității de cercetare din facultate și orientarea acesteia spre direcțiile cercetare-dezvoltare-inovare (CDI) actuale abordate la nivelul societății și corelarea cu cele de interes la nivel european și mondial, constituie o prioritate. Dezvoltarea acestei componente (inclusiv prin identificarea de resurse financiare adecvate) va conduce la creșterea competitivității și creșterea calității actului educațional (*OS2-1–Asigurarea condițiilor pentru ca activitatea CDI să fundamenteze celelalte activități principale și OS2-2–UBB ca generator de contribuții științifice și culturale de valoare din Planul strategic 2020 - 2024*).

Ca prim obiectiv se urmărește coagularea de grupuri și centre de cercetare multi/inter/transdisciplinare din cadrul facultății/universității care își desfășoară activitatea în domenii de cercetare aplicată de actualitate cum ar fi: eco-nanotehnologii și materiale avansate, energie, mediu, tehnologia informației, sănătate etc. (sub umbrela STEM+ - Science, Technology, Engineering, Mathematics, cu componenta socio-umană transversală) pentru aplicații naționale dar mai ales





internaționale de proiecte, dar și pentru a participa la efortul internațional comun pentru sănătatea publică, calitatea vieții, respectiv un mediu mai curat cu surse de energie regenerabilă și fără emisii de dioxid de carbon. În acest sens, trebuie concentrată și valorificată la maximum expertiza grupurilor / centrelor de cercetare în domeniile ingineresti, tehnologice, științe chimice aplicate de actualitate în programele internaționale de tip Horizon Europe, ERANET, cooperări bilaterale (de ex. bioeconomie, energie, mediu și schimbări climatice, sănătate, economie circulară, știința materialelor, specializări smart și digitale etc.) pentru realizarea de aplicații de proiecte. În ultima perioada s-au identificat noi echipe de cercetare care se pregătesc pentru depunerea de aplicații în cadrul programului Horizon Europe și s-au inițiat o serie de întâlniri cu potențiali parteneri (din mediul socio-economic) pentru stabilirea de noi parteneriate.

La FCIC se continuă acțiunea de includere a infrastructurii majore într-o platformă strategică de cercetare accesibilă tuturor unităților de CDI, susținută financiar consistent atât din venituri de la buget, cât și din resurse extrabugetare (pentru asigurarea mentenanței/ îmbunătățirii performanței/modernizării și pentru personalul tehnic). Alături de modernizarea și dezvoltarea acestei infrastructuri se urmărește realizarea unor spații pilot dedicate cu precădere cercetărilor din domeniul ingineriei chimice. Aceste unități versatile denumite în proiectele de dezvoltare ale facultății i) Instalație pilot pentru studierea sistemelor termo-chimice eterogene gaz-solid și respectiv ii) Instalație pilot pentru studierea sistemelor eterogene gaz-lichid (menționate și în partea I-Misiunea Educație) au fost deja incluse în proiectele cu finanțare europeană depuse de universitate (ex: INFOBIONANO4HEALTH). La aceste infrastructuri se adaugă proiectul pentru dezvoltarea unei platforme biotehnologice integrate la scară nano pentru soluționarea problemelor actuale în diverse domenii industriale și în cel al sănătății, cu următoarele direcții: dezvoltarea unor tehnologii verzi sustenabile bazate pe cascade enzimatică pentru sinteza eficientă a unor compuși cu efect farmaceutic, ca alternative ecologice pentru producția lor industrială; dezvoltare de inhibitori peptidici a unor interacțiuni proteină-proteină din sistemul uman/bacterian cu aplicații majore ca și agenți antimicrobieni pentru a limita rezistența antimicrobiană, un pericol global pentru sănătatea publică; dezvoltarea de sisteme miniaturizate de diagnosticare (microchipuri, microreactoare cu diferite principii active imobilizate pe nanosupurturi).

Platformele versatile din domeniul ingineriei chimice și al tehnologiilor chimice și biochimice vor răspunde cerințelor UE referitoare la investiția în cercetarea și inovarea în domeniul medical (Cluster 1: New tools, technologies and digital solutions for a healthy society; A sustainable and globally competitive health-related industry).

O direcție importantă de dezvoltare, cu aplicații în domeniul nuclear o reprezintă instalarea în regiune a unei infrastructuri pentru producția de izotopi care pot fi utilizați în medicină pentru diagnostic (în parteneriat cu mediul socio-economic din regiunea de Nord-Vest). Prin clinicile și instituturile medicale existente, iar în perspectivă prin construirea Spitalului Regional de Urgență Cluj, orașul este un important centru medical regional. Din aceste motive dezvoltarea unor facilități de producție de izotopi cu aplicații PET-CT în Cluj-Napoca ar fi de interes atât local, cât și regional. Dezvoltarea unei astfel de infrastructuri ar conduce la beneficii pe plan local și regional prin creșterea acurateței în stabilirea diagnosticilor medicale, respectiv prin scăderea costurilor





acestor investigații. Achiziționarea unui echipament cu o intensitate a razei suficient de mare și cu energii medii ar permite de asemenea efectuarea unor cercetări științifice în domeniul materialelor. Din punct de vedere educațional, instalația va facilita pregătirea adecvată de chimiști și fizicieni în domeniul imagisticii medicale. Nu în ultimul rând, pe termen lung, comercializarea izotopilor va constitui o sursă de venit constantă pentru instituție.

Susținerea cercetării fundamentale alături de cea aplicativă rămâne un obiectiv important la FCIC. Cercetarea fundamentală are un rol crucial nu numai în producerea de cunoaștere ci și în dezvoltarea resursei umane. Se va urmări identificarea și sprijinirea proiectelor de cercetare fundamentală de nișă și/sau cu aplicații potențiale care răspund unor probleme economice și sociale actuale, cu potențial inovativ și care au capacitatea de a atrage fonduri atât în colaborări cu mediul privat cât și prin granturi de cercetare.

Principalele arii de cercetare de frontieră sau exploratorie abordate sunt: dezvoltarea și testarea de noi compuși cu activitate biologică în general și anticancerigenă în particular; (Mission area: Cancer); utilizarea nanoparticulelor metalice de dimensiuni mici pentru obținerea catalitică a hidrogenului molecular (hydrogen evolution reaction); dezvoltarea și aplicarea de noi metode de sinteză verde; (Mission area: Climate-neutral and smart cities); obținerea de materiale pentru captarea și stocarea dioxidului de carbon; (Mission area: Climate-neutral and smart cities); sinteza de noi semiconductori organici și utilizarea acestora pentru fabricarea de dispozitive optoelectronice; (Mission area: Climate-neutral and smart cities); senzori chimici și electrochimici pentru poluanți din apă și sol (Mission area: Healthy oceans, seas, coastal and inland waters; Mission area: Soil health and food); depoluanți chimici ai apei și solului. (Mission area: Healthy oceans, seas, coastal and inland waters; Mission area: Soil health and food).

Alte obiective avute în vedere sunt:

- Creșterea productivității științifice și a calității rezultatelor, prin abordarea unor domenii de cercetare de interes la nivel european și care răspund unor probleme reale și actuale ale societății.
- Diseminarea mai eficientă a rezultatelor prin: i) publicare în reviste cu mare impact în aria tematică (Q1, top 10%, reviste din Nature Index), ii) elaborare de brevete europene; iii) prezentări la congrese internaționale de prestigiu și iv) prezentări dedicate publicului larg.
- Consolidarea colaborărilor existente și dezvoltarea de noi colaborări cu instituții de cercetare din țară și străinătate.
- Creșterea numărului de cercetători post-doctorali și de doctoranzi prin implicarea studenților și masteranzilor în activitățile de cercetare.
- Încurajarea publicării rezultatelor în revista Studia-Chemia UBB, (FI/2019: 0.491) în vederea creșterii vizibilității internaționale.
- Acreditarea/reacreditarea de centre/laboratoare de cercetare. Centrele performante de cercetare aflate departamentelor de Chimie (Centrul de Enzimologie și Biocataliză Aplicată, Centrul de Chimie Supramoleculară Organică și Organometalică, Centrul de Heterochimie Fundamentală și Aplicată/Metalomica, Centrul de cercetare pentru Analize Chimice Avansate, Instrumentație și Chemometrie) și Inginerie Chimică (Centrul de





- Cercetare în domeniul Ingineriei Chimice Asistate de Calculator, Centrul de Cercetări în Electrochimie și Materiale Neconvenționale, Centrul de Chimie-Fizică) precum și laboratoarele și grupurile de cercetare vor fi susținute în vederea acreditării/reactivării. O importanță deosebită se va acorda acelor unități de cercetare care vor aborda tematici inter- și trans- disciplinare, colaborărilor interdepartamentale și între liniile de studii și unităților de cercetare care vor atrage studenți în echipele de lucru.
- Inițierea unor colaborări de cercetare aplicată în inginerie cu grupurile/centrelor/institutele de cercetare afiliate Facultății de Inginerie a UBB (Reșița).
- Instituirea de noi proiecte de colaborare cu Institutul de Cercetări Chimice Raluca Ripan, inclusiv prin implicarea cercetătorilor de la ICCRR în activități de cercetare ale FCIC, coordonarea unor stagii de cercetare ale doctoranzilor de la Școlile doctorale de chimie și inginerie chimică, implicarea cercetătorilor de la ICCRR în activități de tip plata cu ora la FCIC etc..

Principalele mecanisme de realizare a acestor obiective sunt:

- Susținerea și asigurarea accesului nelimitat al cercetătorilor la infrastructura existentă, optimizarea utilizării și îmbunătățirea acesteia prin upgrade sau achiziția de instrumente noi.
- Sprijinirea participării la competiții de proiecte internaționale prin: realizarea unui site de informare cu privire la competițiile deschise și conlucrarea cu birourile specializate ale UBB pe această temă, realizarea de conferințe de informare (online sau față în față) având ca invitați cercetători din țară sau străinătate cu experiență în derularea de proiecte europene, identificarea de parteneri din mediul economic etc.
- Consolidarea colaborărilor naționale și internaționale existente și formarea de consorții cu universități și institute de cercetare din țară și străinătate cu rolul de a dezvolta proiecte de cercetare comune multi/inter/transdisciplinare și transfrontaliere care răspund problemelor societale majore și de a facilita participarea cercetătorilor la competițiile de granturi naționale și europene.
- Continuarea colaborării cu mediul privat și identificarea de noi parteneri economici pentru consultanță, proiecte de cercetare comune și/sau transfer tehnologic, prin realizarea de workshop-uri comune universitate – parteneri economici de prezentare a activităților de cercetare derulate în facultate.
- Încurajarea inițiativelor de lucru și a colaborărilor din cadrul Școlilor Academice în care FCIC este parte.
- Atragerea de cercetători din țară și din străinătate prin schimburi de studenți la nivel master, realizarea de doctorate în cotutelă, cercetători invitați etc.. Un punct principal îl reprezintă continuarea procesului de atragere de cercetători colaboratori din străinătate. FCIC a demarat acest demers; în prezent există câțiva cercetători de marcă din domeniul chimiei care au dobândit statutul de cercetător colaborator la UBB.
- Respectarea principiilor etice în derularea cercetării și diseminarea rezultatelor, realizarea de seminarii de informare pentru studenți, doctoranzi și cadre didactice/cercetători.





De asemenea, în acord cu obiectivul strategic al universității: OS2-3 - *Continuarea urmăririi obiectivului UBB 500 din Planul strategic 2020 – 2024*, se va urmări implementarea de indicatori de performanță în cercetare congruenți cu setul de bune standarde internaționale, prin care se vor accentua mai ales elementele calitative în raport cu cele cantitative.

FCIC rămâne printre facultățile din UBB cu cele mai multe proiecte de cercetare implementate. Așa cum este detaliat anual în Raportul decanului, facultatea a reușit să atragă prin centrele și grupurile de cercetare un număr însemnat de granturi de cercetare, valoarea acestora fiind însemnată și în raport cu fondurile provenite din finanțarea de bază.

**(2020: 6327418 lei, 2021: 7968525 lei, 2022: 5550265 lei, 2023: 11651243 lei** (incluzând proiectele în lei și în euro).

Rezultatele activității de cercetare se evidențiază și în reputația științifică a cadrelor didactice și de cercetare de la FCIC; din statisticile realizate de diferitele edituri prestigioase (Scopus, Elsevier) rezultă ca anul membri ai comunității noastre atât din domeniul chimie cât și din domeniul inginerie chimică au fost evidențiați printre primii 2% cei mai reprezentativi din domeniul lor de cercetare.

Au fost implementate două proiecte POC majore și sunt în curs de implementare 5 proiecte PNRR C9-I8. Aceste proiecte, împreună cu alte proiecte europene (perteneri HORIZON, EraNet etc) implementate în FCIC, au menirea de a valorifica resursa umană, de a moderniza infrastructura de cercetare și de a da direcții moderne și de perspectivă cercetării derulate în cadrul FCIC.

În ceea ce privește productivitatea științifică, numărul publicațiilor în reviste WoS a rămas aproape constant pe toată perioada mandatului, în fiecare an raportându-se în jur de 150 de publicații.

### Misiunea 3 – RELAȚIA CU SOCIETATEA

Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică își propune ca obiectiv strategic dinamizarea transferului de cunoștințe în domeniul chimie și tehnologie / inginerie chimică către diferiți actori din cadrul mediului economic și social, în acord cu obiectivul general al universității: OS3-1 - *Catalizarea proceselor cognitiv-creative din afara universității și deschiderea intelectuală și ca infrastructură spre societate, din Planul strategic 2020 – 2024*. În acest sens, se dorește o cuantificare cât mai exactă a competențelor relevante de transfer tehnologic și cognitiv (de ex. stabilirea portofoliului de servicii și tehnologii disponibile, brevete de invenție, contracte de prestări servicii etc.), urmat de punerea în valoare a acestora pentru atragerea partenerilor interesați. Nu în ultimul rând, se urmărește deschiderea programelor și a proiectelor realizate în facultate către implicarea actorilor economici și sociali de la nivel național și – în spiritul conceptului world-class – internațional (de ex. dezvoltare de programe de studii și workshopuri în parteneriat cu industria, stabilirea în comun a unor mecanisme de mentorat al studenților de către industrie, stabilirea unor programe STEM+ - antreprenoriat cu caracter aplicativ având componente din mediu socio-economic etc.). În baza colaborărilor deja existente, se implementează la FCIC un laborator de automatizare complet echipat de compania EMERSON, care va asigura studenților de la





specializările de inginerie chimică o bază modernă de pregătire în ingineria de proces. Acest laborator va fi utilizat și pentru realizarea unor activități de practică pentru studenții de la FCIC, sub coordonarea specialiștilor EMERSON. Un alt proiect de același tip, realizat cu firma AZO MURES este în prezent în etapa de documentare.

Au fost modernizate și dotate două laboratoare, unul susținut din sponsorizările de la Compania EMERSON și al doilea din sponsorizările Companiei TERAPIA. Ambele laboratoare au menirea de a asigura condiții moderne de pregătire pentru studenții FCIC.

Îmbunătățirea relațiilor de colaborare cu mediul socio-economic, rezultă și din valoarea fondurilor atrase prin sponsorizări și respectiv proiecte de prestări servicii și cercetare cu terți. Astfel, în perioada menționată **suma sponsorizărilor** la FCIC a fost de **474350 lei**, iar suma atrasă prin contracte cu terți de **108400 lei**.

De asemenea, în acord cu obiectivul strategic al universității: *OS3-2 - Participarea la construcția unor avantaje competitive ale municipiului Cluj-Napoca la nivel regional, ale Transilvaniei la nivel național și ale României la nivel internațional din Planul strategic 2020 – 2024*, se urmăresc implementarea în cadrul facultății a unor elemente importante de ex.: (i) implementarea programului UBB4Society&Economy și dezvoltarea de spin-offuri pentru valorificarea expertizei tehnice existente la nivelul facultății în mediul socio-economic; (ii) aplicarea programul UBB Goes Green pentru dezvoltarea de soluții tehnice sustenabile în vederea reducerii impactului de mediu al clădirilor facultății (de ex. reducerea consumului energetic și al deșeurilor); (iii) dinamizarea relației cu absolvenții facultății (alumni) în vederea demarării unor posibile colaborări profesionale, cât și pentru orientarea profesională a actualilor studenți etc..

Pentru **atragera de studenți** mai bine pregătiți se va dinamiza relația cu învățământul preuniversitar, prin diferite activități concrete cum ar fi:

1. Implementarea/promovarea masteratului didactic;
2. Organizarea unor întâlniri de lucru periodice între universitari și preuniversitari privind metodele alternative de prezentare a experimentelor didactice;
3. Susținerea învățământului preuniversitar de excelență;
4. Prezentarea și promovarea carierelor de chimist, inginer chimist, profesor de chimie, popularizarea ramurii de științe în rândul elevilor etc..

Pe toată perioada raportată activitățile de promovare a ofertei educaționale a FCIC s-a derulat atât față în față cât și online.

Au fost organizare în fiecare an minimum 2 școli de vară finanțate prin proiecte ROSE.

S-au organizat activități comune cu studenții FCIC care au avut menirea de a promova știința în societate. Cu toate acestea, în acesta perioadă evoluția numărului de studenți la FCIC nu a fost una pozitivă. Evoluția se prezintă succint în următoarele tabele.



### LICENȚĂ

|            |            |            |            |
|------------|------------|------------|------------|
| 2020-2021  | 2021-2022  | 2022-2023  | 2023-2024  |
| <b>577</b> | <b>552</b> | <b>502</b> | <b>456</b> |

### MASTER

|            |            |            |            |
|------------|------------|------------|------------|
| 2020-2021  | 2021-2022  | 2022-2023  | 2023-2024  |
| <b>242</b> | <b>226</b> | <b>181</b> | <b>205</b> |

### TOTAL LICENTA SI MASTER

|            |            |            |            |
|------------|------------|------------|------------|
| 2020-2021  | 2021-2022  | 2022-2023  | 2023-2024  |
| <b>819</b> | <b>778</b> | <b>683</b> | <b>661</b> |

### DOCTORAT

|           |           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 2020-2021 | 2021-2022 | 2022-2023 | 2023-2024 |
| <b>48</b> | <b>49</b> | <b>50</b> | <b>41</b> |

O analiză anuală a diminuării numărului de studenți a fost realizată și sunt în curs de implementare noi acțiuni pentru creșterea numărului de studenți, inclusiv acreditarea de noi specializări. Cadrele didactice sunt încurajate să obțină abilitarea pentru a crește numărul conducătorilor de doctorat în cele două școli doctorale și implicit numărul de doctoranzi.





## II. RESURSĂ UMANĂ ȘI STUDENȚI

Obiectivul cadru referitor la resursa umană și studenți, în acord cu obiectivele strategice ale universității OS5-2 - *Dezvoltarea profesională a cadrelor didactice și a cercetătorilor*, OS5-3 - *Creșterea satisfacției profesionale la locul de muncă a angajaților prin asigurarea unor condiții de muncă decente* și OS5-4 - *Implicarea studenților ca parteneri activi în dezvoltarea profilului world-class al UBB din Planul strategic 2020 – 2024*, are în vedere următoarele elemente importante la nivelul Facultății de Chimie și Inginerie Chimică: (i) dezvoltarea de mecanisme de susținere a personalului didactic și de cercetare prin implementarea planului individual de carieră, oferirea de granturi pentru participări la conferințe internaționale etc.; (ii) armonizarea elementelor de salarizare (inclusiv plata cu ora) la un nivel corespunzător și stimulat; (iii) susținerea activității studenților și a orientării lor în carieră prin diverse instrumente (de ex. sesiuni periodice de prezentare a direcțiilor de cercetare din facultate, programe de consiliere și mentorat, facilitarea contactelor cu mediul socio-economic etc.).

În ceea ce privește dinamica resursei umane trebuie menționat că la FCIC, ca urmare a numărului mare de pensionări din ultimii ani, în prezent **resursa umană** este numeric insuficientă. La începutul anului 2021 distribuția funcțiilor didactice la facultatea noastră este echilibrată pe grade didactice: în facultate își desfășoară activitatea 11 profesori universitari, 24 de conferențieri, 36 de lectori și 10 asistenți. În următorii ani numărul cadrelor didactice se va diminua constant; 7 cadre didactice cu titlul de conferențiar sau profesor se vor pensiona. Acest lucru va accentua situația deja existentă în care **grupuri de discipline/discipline/domenii rămân fără cadre didactice cu titlul de conferențiar și profesor**, prin urmare cursurile de specialitate, mai ales la programele de master riscă să nu poată fi acoperite de specialiști. În perioada următoare acest efect trebuie diminuat nu numai prin angajarea de cadre didactice tinere, dar în același timp prin stimularea resursei umane existente și oferirea posibilității de a accede la poziții didactice superioare (urmând legislația în vigoare). Aceste măsuri vor conduce la creșterea gradului de mulțumire a personalului angajat, cu efect asupra creșterii calității actului educațional și a îmbunătățirii performanțelor profesionale a cadrelor didactice.

La nivelul departamentelor FCIC s-a realizat o analiză complexă a dinamicii resursei umane. O parte din datele colectate din analiza prezentată de directorii departamentelor FCIC sunt prezentate în următoarele tabele.

În tabelul de mai jos este redată repartizarea cadrelor didactice pe departamente și grade didactice, la începutul anului 2021 și la final de mandat, cu evidențierea pensionărilor din această perioadă.





| Resursa umană                                   | Departamentul de Chimie       |    | Departamentul de Inginerie Chimică |    | Departamentul de Chimie și Inginerie Chimică linia maghiară |    |
|---|-------------------------------|----|------------------------------------|----|---|----|
|   | <b>Titulari 2021 ianuarie</b> | P  | 7                                  | P  | 3   | P  |
|   | C                             | 10 | C                                  | 12 | C   | 2  |
|   | A+L                           | 20 | A+L                                | 11 | A+L   | 15 |
| <b>Total Cadre didactice FCIC 2021-ianuarie</b> | 37                            |    | 26                                 |    | 18  |    |
|   | 81                            |    |                                    |    |   |    |
| <b>Pensionari 2021-2024</b>                     | 3 profesori + 1 conferențiar  |    | 3 conferențieri                    |    | -   |    |
|   | 7                             |    |                                    |    |   |    |
| <b>Număr cadre didactice 2024</b>               | 74                            |    |                                    |    |   |    |

La realizarea proiectului de dezvoltare a resursei umane pentru perioada 2021-2024 s-a avut în vedere numărul de poziții vacante prin pensionare, numărul de studenți de la FCIC (licență și masterat), necesitățile specifice ramurii de știință, posibilitatea acreditării unor noi specializări/programe de studii, indicatorii de calitate impuși prin regulamentele ARACIS și încadrarea în resursele financiare disponibile la nivelul facultății.

Luând în considerare **configurația actuală a FCIC**, cu programele/specializările/numărul de studenți de la nivelul anului 2021, resursa umană minim necesară pentru desfășurarea activităților academice, la finalul anului 2024, ar trebui să aibă următoarea distribuție:

| Resursa umană                          | Departamentul de Chimie |    | Departamentul de Inginerie Chimică |    | Departamentul de Chimie și Inginerie Chimică linia maghiară |    |
|--|-------------------------|----|------------------------------------|----|---|----|
|  | <b>Titulari 2024</b>    | P  | 9                                  | P  | 5   | P  |
|  | C                       | 10 | C                                  | 11 | C   | 4  |
|  | A+L                     | 19 | A+L                                | 13 | A+L   | 11 |
| <b>Total Cadre didactice FCIC 2024</b> | 38                      |    | 29                                 |    | 18  |    |
|  | 85                      |    |                                    |    |   |    |

Pentru a răspunde dinamicii societății și pentru a crește gradul de atragere de studenți străini, în anul 2021 FCIC va înainta pentru acreditare următoarele specializări/programe de studii:

- 2021-2022 Dubla specializare – Chimie-Fizică (licență) linia română și avem în vedere extinderea în următorii ani la linia maghiară;
- 2021-2022 Biochimie tehnologică (licență – domeniul chimie) limba română și engleză;
- 2021-2022 Biochimie tehnologică (licență – domeniul chimie) limba maghiară și engleză;



- 2021-2022 Ingineria și informatica proceselor chimice și biochimice (licență – domeniul inginerie chimică) limba română și engleză (în prezent programul este acreditat în limba engleză);
- 2020-2021 - Masteratul didactic în chimie (limba română și maghiară);
- 2022-2023 - Masterat double degree –Domeniul inginerie chimică (UBB – ZUST) – protocolul cadru este finalizat. Se așteaptă semnarea acestuia.

Introducerea acestor noi specializări va avea ca și consecință, creșterea numărului de studenți la FCIC (medie de 100 studenți fizici/an ~250 - 300 SEU/an). O consecință directă, însă, o reprezintă și mărirea corpului profesoral al FCIC, dar mai ales deschiderea unor poziții de profesor/conferențiar care să susțină aceste specializări/ programe de studii.

Pentru asigurarea calității actului educațional și funcționarea la parametri de calitate normali, Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică propune următoarea proiectie a posturilor care urmează a fi scoase la concurs în următorii 3 ani universitari.

### **I. Proiectie dezvoltare resursă umană conform Procedurii privind scoaterea la concurs a posturilor didactice și de cercetare în Universitatea Babeș-Bolyai, februarie 2021**

#### ***Anul universitar 2021-2022***

**Profesor – 1 post**

**Asistenți/lectori – 4 posturi**

În cazul în care se vor scoate posturi de asistent, acestea vor fi propuse pe perioadă nedeterminată (candidați care au obținut titlul de doctor).

#### ***Anul universitar 2022-2023***

**Profesor – 1 post**

**Asistenți/lectori – 4 posturi**

În cazul în care se vor scoate posturi de asistent, acestea vor fi propuse pe perioadă nedeterminată (candidați care au obținut titlul de doctor).

#### ***Anul universitar 2023-2024***

**Conferențiar – 2 posturi**

**Asistenți/lectori – 5 posturi**

În cazul în care se vor scoate posturi de asistent, acestea vor fi propuse pe perioadă nedeterminată (candidați care au obținut titlul de doctor).

### **II. Proiectie privind scoaterea la concurs a unor posturi pentru completarea resursei umane, în vederea îndeplinirii standardelor ARACIS (comisia de chimie și respectiv inginerie chimică), pentru acoperirea cu specialiști a unor noi specializări (în limba română/engleză și maghiară/engleză) și a unor noi programe de masterat (în limba**





**engleză), pentru acoperirea locurilor vacante prin pensionare în perioada 2021-2024 (3 profesori si 4 conferențieri), pentru susținerea cu specialiști a unor direcții importante în dezvoltarea FCIC**

**Anul universitar 2021-2022**

**Profesor – 2 posturi**

**Conferențiar – 3 posturi**

**Anul universitar 2022-2023**

**Profesor – 2 posturi**

**Conferențiar – 2 posturi**

**Lector – 1 post**

**Anul universitar 2023-2024**

**Profesor – 2 posturi**

**Conferențiar - 2 posturi**

**În baza proiecției I și II**

- Se asigură cu profesori și conferențieri fiecare **grup de discipline\*** din FCIC, conform normelor ARACIS. Pentru grupurile de discipline\* din FCIC sunt prevăzuți minimum 1-2 profesori și 1-2 conferențieri, condiție necesară pentru îndeplinirea standardelor de calitate ARACIS atât pentru domeniul de chimie, cât și pentru cel de inginerie chimică.
- Se eliberează poziții de lector/asistent care pot fi scoase la concurs pentru atragerea de resursă umană tânără, performantă.
- Se îmbunătățește raportul cadre didactice sub 40 de ani /total cadre didactice (în prezent doar o parte din posturile de profesor și conferențiar care s-au vacantat în ultimii 6-8 ani au fost scoase la concurs, media de vârstă a lectorilor la FCIC fiind peste 40 de ani).
- **Proiecția II** a fost corelată cu specializările ce urmează a fi acreditate începând din acest an [dubla specializare **Chimie-Fizică, Biochimie tehnologică** (propus spre acreditare în română și engleză și maghiară și engleză), **Ingineria și informatica proceselor chimice și biochimice** (propus spre acreditare în limba engleză)], cu creșterea preconizată a numărului de studenți, respectiv cu numărul de poziții didactice vacante prin pensionare.

**Posturile propuse la punctul II vor fi solicitate cu justificare, ținând cont de dinamica resursei umane, de evaluările/acreditările ARACIS, creșterea numărului de studenți și cu încadrarea în buget, fără a accentua deficitul bugetar al facultății.**

**\*Grup de discipline** - ansamblu de discipline care deservește o ramură/subramură a chimiei respectiv ingineriei chimice.

**In FCIC funcționează următoarele grupuri de discipline:**





**Grupul de chimie analitică** (chimie analitică, metode, instrumentație, chemometrie și discipline de specialitate) – Departamentul de Chimie;

**Grupul de chimie anorganică** (chimie generală, chimie anorganică (metale și nemetale), tehnologii chimice anorganice, poluanți industriali, chimie organometalică și coordinativă, radiochimie) - Departamentul de Chimie;

**Grupul de biochimie** (biochimie, inginerie biochimică, tehnologii biochimice, biocataliză și biotransformări și cursuri specifice) – Departamentul de Chimie;

**Grupul de chimie organică** (chimie organică (cu funcțiuni simple și mixte) mecanisme de reacție, tehnologii organice, chimie alimentară, chimie supramoleculară organică) – Departamentul de Chimie;

**Grupul de chimie fizică** (structură, termodinamică, cinetică, electrochimie, coloizi și suprafețe) – Departamentul de Inginerie Chimică.

**Grupul de inginerie chimică** (bazele ingineriei chimice, fenomene de transfer (de impuls, de masă, termic), instalații, automatizare, software specific, materiale oxidice și nanomateriale, grafică, elemente de inginerie mecanică și rezistență etc.) – Departamentul de Inginerie Chimică;

**Grupul de tehnologie** (tehnologie chimică, poluanți, ape, tehnologia medicamentelor, petrochimie, carbochimie etc.) – Departamentul de Inginerie Chimică;

**Grupul de discipline de chimie cu predare în limba maghiară** – Departamentul de Chimie și Inginerie Chimică al liniei maghiare;

**Grupul de discipline de inginerie chimică în limba maghiară** - Departamentul de Chimie și Inginerie Chimică al liniei maghiare.

Proiecția de dezvoltare a resursei umane s-a realizat astfel încât să nu se mărească deficitul bugetar la FCIC. Pensionarea a 3 profesori și 4 conferențieri, precum și includerea în concursurile de asistent a 5 poziții de asistent pe perioadă determinată ocupate în prezent, permit menținerea bugetului de salarii actual.

**In semestrul II al anului universitar în curs**, în statele de funcții ale FCIC sunt prevăzute pentru a fi scoase la concurs următoarele posturi didactice:

Departamentul de Chimie – **un post de profesor**;

Departamentul de Inginerie Chimică - **un post de conferențiar**;

Departamentul de Chimie și Inginerie Chimică, Linia Maghiară – **un post de conferențiar și unul de asistent pe perioadă nedeterminată**.

Cele 4 posturi propuse de FCIC pentru a fi scoase la concurs în semestrul II al anului universitar 2020-2021 reprezintă ~5% din numărul de cadre didactice titulare la FCIC. Menționez că la FCIC în anul universitar în curs nu au mai fost scoase la concurs posturi de profesor (în cursul acestui an universitar un profesor din departamentul de chimie a împlinit vârsta de pensionare).

La departamentul de Chimie și Inginerie Chimică al liniei maghiare există în prezent un singur profesor și 2 conferențieri, situație care contravine grav cu normele de calitate ARACIS. La departamentul de inginerie chimică se va pensiona la sfârșitul acestui an universitar un





conferențiar. În plus, facultatea a renunțat (pentru acest an universitar) la pozițiile de asistent propuse pentru concurs pe perioadă determinată.

Pentru perioada 2020-2024, conform prezentei strategii și pentru asigurarea unei dinamici corespunzătoare a resursei umane calificată, au fost propuse pentru scoatere la concurs 2 posturi de profesor, 2 posturi de conferențiar și 9 posturi de asistent și lector, pe ruta standard (conform Metodologiei UBB) și 6 posturi de profesor, 7 de conferențiar și unul de lector pe ruta excepțională (31 de poziții propuse prin strategie).

În această perioadă, la FCIC au fost scoase la concurs următoarele posturi:

#### Anul universitar 2020-2021

| Profesor | Conferențiar | Lector | Asistent |
|----------|--------------|--------|----------|
| 1        | 3            | 3      | 0        |

#### Anul universitar 2021-2022

| Profesor | Conferențiar | Lector | Asistent |
|----------|--------------|--------|----------|
| 1        | 4            | 2      | 2        |

#### Anul universitar 2022-2023

| Profesor | Conferențiar | Lector | Asistent                           |
|----------|--------------|--------|------------------------------------|
| 3        | 1            | 5      | 1 post scos la concurs și neocupat |

#### Anul universitar 2023-2024, semestrul I

| Profesor | Conferențiar | Lector | Asistent |
|----------|--------------|--------|----------|
| 1        | 2            | 1      | 3        |

În total au fost scoase la concurs, în perioada 2020-2024 (sem I) **33 de posturi, din care au fost ocupate 32.**

Proiectele SEED au fost valorificate în conformitate cu solicitările cadrelor didactice, aceste proiecte având menirea de a sprijini dezvoltarea profesională a colegilor.

S-a facilitat participarea cadrelor didactice la formarea oferită prin diferitele tipuri de proiecte instituționale. Participarea colegilor cu gradul de asistent și lector a fost susținută și puternic recomandată.

**Personal didactic auxiliar** (laboranți/tehnicieni/chimiști/ingineri chimiști). Personalul didactic auxiliar asigură buna derulare a activităților practice didactice/de cercetare, având ca principală sarcină, pregătirea lucrărilor de laborator pentru studenți, asigurarea materialelor necesare lucrărilor de laborator, întreținerea echipamentelor, instalațiilor și aparaturii, menținerea curată a sticlăriei de laborator, gestionarea deșeurilor chimice provenite de la lucrările de laborator. O parte din personal are atribuții legate de întreținerea echipamentelor majore și realizarea de analize (RMN, IR, UBVIS, MS, analiză elementală) necesare studenților la finalizarea lucrărilor de licență/disertație/masterat, sau în activități de cercetare.





Având în vedere numărul mare de pensionari din ultimii 3 ani, FCIC solicită, pentru perioada 2021-2024, **4-6 posturi de personal didactic auxiliar** care să realizeze activitățile mai sus enumerate. Menționez că în prezent, un tehnician/laborant/chimist asigură buna funcționare a unui număr de 3-4 laboratoare didactice în care se desfășoară simultan activități didactice, iar întreținerea laboratoarelor de cercetare este trecută în sarcina cadrelor didactice și a cercetătorilor care își desfășoară activitatea în acele laboratoare.

S-a urmărit asigurarea materialelor de laborator necesare derulării activităților specific, inclusiv prin proiecte instituționale.

S-a urmărit păstrarea numărului de posturi ocupate cu personal didactic auxiliar cu pregătire corespunzătoare.

S-a susținut creșterea salarială a personalului didactic auxiliar din sursele UBB și s-a urmărit acordarea de sporuri pentru condițiile de muncă specifice.

*Menționez ca de sporul pentru condiții de muncă specifice beneficiază toți angajații UBB (în condițiile legii și în corelație cu tipul de activități incluse în fișa postului).*

Menționez că toate eforturile din următorii trei ani privind consolidarea colectivului FCIC se vor anula în mandatul următor, când se vor pensiona alți 3 profesori și 4 conferențieri (1P+1C la Departamentul de Chimie și respectiv 2P și 3C la Departamentul de Inginerie Chimică).

Încurajăm și vom încuraja în continuare participarea cadrelor didactice, în special a celor tinere, la cursuri de formare privind metodele moderne de predare și comunicarea cu generațiile actuale de studenți. Programul pentru dezvoltarea personală în domeniul didactic demarat de STAR-UBB contribuie la această formare. Încurajăm, de asemenea, abilitarea cadrelor didactice performante indiferent de gradul didactic pe care îl dețin.

Alături de cadrele didactice, studenții, personalul didactic auxiliar și administrativ constituie resursa umană a FCIC, iar preocupările noastre vizează toate aceste categorii de personal. Astfel, asigurarea condițiilor de muncă și studiu decente rămâne o preocupare principală și permanentă. Pentru creșterea satisfacției la locul de muncă se impune o dinamică adecvată a resursei umane și căutarea permanentă de noi resurse financiare pentru susținerea activităților academice, mai ales a activităților didactice experimentale și de cercetare în care sunt implicați studenții. Nu în ultimul rând vom continua să căutăm soluții pentru asigurarea unei atmosfere de colegialitate și încredere în cadrul unității.

Având în vedere faptul că fiecare om produce performanța dacă poate să își valorifice corespunzător calitățile, în cadrul FCIC se va susține realizarea planului de carieră individual, colegii fiind încurajați să opteze pentru traiectoria care să le valorizeze cât mai eficient calitățile profesionale.

Toate cadrele didactice din FCIC au întocmit „Planul individual de carieră” și au beneficiat de proiectele SEED menite să contribuie la dezvoltarea noastră profesională.

Din anul 2023 a fost implementat la nivelul UBB proiectul pentru acordarea de granturi SEED conform metodologiei și pentru personalul didactic auxiliar.





**STUDENȚII** sunt partenerii cadrelor didactice/cercetătorilor în activitățile academice, de cercetare și extracurriculare desfășurate la FCIC. Toate activitățile desfășurate în cadrul instituției sunt centrate pe student și urmăresc formarea de competențe și abilități specifice, pentru ca acesta să se integreze ușor pe piața muncii, să beneficieze de toate mijloacele și metodele menite să-i asigure creșterea calității vieții și satisfacție profesională.

Suntem în continuă căutare a mijloacelor, inclusiv financiare, care să conducă la îmbunătățirea infrastructurii didactice și de cercetare pusă la dispoziția studenților.

Totodată, vom continua să găsim resurse în mediul socio-economic pentru oferirea de burse studenților FCIC, stagii de internship, modernizarea laboratoarelor didactice. Vom încuraja și susține studenții pentru obținerea de bursele de performanță în cercetare sau alte tipuri de burse de performanță.

O altă preocupare este corelarea planurilor de învățământ la toate nivelurile de studii, cu cerințele actuale ale societății. Pentru acesta suntem în contact cu o serie de parteneri din mediul socio-economic cu ajutorul cărora încercăm să identificăm cele mai bune formule care să asigure o dezvoltare profesională și umană corespunzătoare studenților noștri. Pe lângă preocuparea pentru oferirea de bune competențe profesionale, vom continua să demarăm programe care să le asigure tinerilor chimiști și ingineri chimiști competențe transversale cum ar fi: competențe în comunicare, competențe de marketing, competențe de management etc. Totodată ne vom preocupa în continuare pentru asigurarea cursurilor de orientare în carieră (mai ales prin intermediul centrele UBB).

Introducerea unor cursuri în limbi de circulație largă în programele/specializările existente, sau acreditarea unor specializări/programe cu predare integrală sau parțială într-o limbă straină de circulație, au menirea de a asigura studenților o mai bună inserție pe piața muncii în țară, sau dincolo de granițele ei.

Vom susține în continuare manifestările științifice organizate de studenți (Conferința internațională „Studenți pentru Studenți”, Conferința internațională a tinerilor cercetători doctoranzi organizată în parteneriat cu Societatea de Chimie din România și cu Societatea de Chimie din Ungaria, schimburi de studenți), participarea studenților la manifestări științifice și saloane de invenție etc.. Cercurile de inovare, întâlnirile și atelierile cu colegi din alte facultăți/domenii, mediul de afaceri și alumni vor fi organizate periodic pentru a facilita dezvoltarea competențelor specifice și transversale ale studenților FCIC.

In acest sens s-au realizat următoarele:

- îmbunătățirea continuă a planurilor de învățământ
- Modernizarea laboratoarelor didactice prin proiectele finanțate de UBB (10 laboratoare didactice), proiectele SEED (parțial), proiecte/sponsorizări cu mediul socio-economic, proiectele instituționale (ROSE, Digitalizare, Multinivelar, proiectele de practică etc), așa cum rezultă de mai sus.
- Facilitarea acordării studentilor FCIC a unor burse private (WFS(6-7 burse anual), Burse Terapia (10 burse), Burse Emerson (23 de burse) etc).





- Organizarea anuală a zilelor dedicate Absolvenților FCIC.
- Organizarea de evenimente extracuriculare în parteneriat cu studenții pentru dezvoltarea lor profesională și personală
- Asigurarea locurilor de practică pentru un număr reprezentativ de studenți din facultate. Facultatea a beneficiat pe toată perioada de suport financiar prin proiecte finanțate din fonduri naționale care au facilitat derularea practicii în condiții eficiente și moderne. De menționat că proiectul de practică derulat în perioada 2020-2023 a permis, pentru prima dată, realizarea de stagii complete de practică în străinătate. Studenții FCIC au beneficiat de stagii de practică la companii din Ungaria și Franța.
- Introducerea în planurile de învățământ a unui număr de discipline cu predare în limba engleză pentru o mai bună internaționalizare.
- Încurajarea schimburilor academice prin programul ERASMUS.
- Încurajarea participării studenților la activități derulate în cadrul unor proiecte finanțate prin Alianța EUTOPIA.

### III. ADMINISTRAȚIA ȘI INFRASTRUCTURA UBB

La nivelul obiectivului strategic referitor la administrație și infrastructură, în acord cu obiectivele universității din acest domeniu: *OS6-1 - Reorganizarea administrației UBB astfel încât să sprijine performanța academică și activitatea de cercetare*, *OS6-3 – Digitalizarea și OS6-4 - Dezvoltarea și valorificarea patrimoniului din Planul strategic 2020 – 2024*, se au în vedere următoarele elemente relevante la nivelul Facultății de Chimie și Inginerie Chimică: (i)

digitalizarea principalelor activități (atât de natură didactică cât și a activităților suport pentru cele de cercetare științifică) pentru creșterea eficienței, reducerea birocrăției și a impactului de mediu, (ii) creșterea calității serviciilor tehnologice de date furnizate personalului didactic, de cercetare și cel administrativ (de ex. platforme e-learning, rețele WiFi, sisteme moderne de comunicație și date, acces la programe software licențiate la nivel universitate / facultate și campus universitar etc.), (iii) dezvoltarea / upgradarea infrastructurii existente la nivel de facultate în acord cu nevoile funcționale de dezvoltare (de ex. sală de întâlniri de lucru dedicată ne-didactică, săli comune cu facilități servire masă, activități fizice, parcări cu facilități moderne pentru diferite mijloace de deplasare etc.) precum și cu principiile dezvoltării sustenabile (de ex. reducerea consumurilor energetice, diminuarea deșeurilor și a consumului de apă etc.).

Concret, a) se vor moderniza 9 laboratoare didactice cu fondurile din proiectul instituțional de modernizare a laboratoarelor didactice, se vor asigura licențele programelor specifice pentru activitățile didactice dar și a programelor windows curente. Din sumele repartizate FCIC pentru modernizarea laboratoarelor didactice, echivalentul a 40000 euro au fost alocați achiziționării de licențe (necesar transmis spre DTIC în octombrie 2020); b) modernizarea infrastructurii majore de cercetare prin proiecte de cercetare; c) modernizarea unor laboratoare de activități practice prin proiecte comune cu parteneri din mediul economic; d) urmărirea proiectelor de infrastructură majoră pentru dezvoltarea de noi unități de cercetare/servicii din domenii cheie (ex. Proiect privind





producerea unor izotopi radioactivi cu aplicații în medicină) e) modernizarea rețelei IT și realizarea unui laborator virtual prin care să se asigure studenților acces la programele necesare derulării activităților profesionale și la biblioteca de resurse educaționale digitale a facultății (în curs de realizare).

În logica dezvoltării durabile și pentru a eficientiza resursele de infrastructură și a asigura o dezvoltare continuă corespunzătoare ramurii de științe "Chimie și Inginerie Chimică" se impune găsirea urgentă a resurselor financiare **necesare reabilitării clădirii în care funcționează facultatea noastră**. Un plan complex de reabilitare a clădirii incluzând sistemele majore de infrastructură și reorganizarea spațiilor pentru creșterea eficienței actului educațional și a activităților de CDI a fost elaborat în perioada 2015-2016. Proiectul vizează atât reabilitarea structurii cât și refacerea sistemelor termice, electrice, de rețelistică și compartimentarea spațiilor în acord cu nevoile actuale de dezvoltare ale FCIC. Menționăm că în ultimii 20 de ani nu s-au realizat lucrări de reparații majore la clădire, acest lucru conducând la situația precară în care se găsește în acest moment clădirea în care funcționăm.

Consolidarea clădirii FCIC rămâne un obiectiv de actualitate. În anul 2021 s-au realizat noi expertizele tehnice necesare înaintării proiectului actualizat de reabilitare a clădirii FCIC (**41700 lei**). Considerăm ca dezvoltarea domeniilor de chimie și inginerie chimică într-o paradigmă modernă nu se poate realiza decât într-o construcție specifică timpului în care trăim.

Pe lângă investițiile în modernizarea/igenizarea/reabilitarea spațiilor didactice și de cercetare descrise anterior, în perioada 2020-2024 s-a reabilitat complet clădirea Radiochimie (**944780 lei**) și s-au făcut o serie de lucrări de întreținere a clădirii FCIC (reparații fațadă, reparații acoperiș și jgheaburi, hidroizolații acoperiș RMN și centrala termică, întreținere spații verzi, lucrări de întreținere și reparații la rețeaua electrică și la cea de apă-canalizare) (**210290 lei**) Este în curs de amenajare spațiul verde din fața clădirii noi a FCIC incluziv cu alei /locuri de parcare/staționare auto (s-au plantat o parte din arbuștii ornamentali, a fost achiziționat mobilierul urban care va fi montat după amenajarea terenului, s-au achiziționat echipamentele pentru întreținerea spațiului).





#### IV. SUSTENABILITATE

Având în vedere subfinanțarea în care se găsește sistemul de educație românesc, vom căuta soluții pentru o utilizare eficientă a resurselor de care dispunem, dar și unele pentru creșterea veniturilor din surse extrabugetare. Alocațiile bugetare crescute din anul 2019 și proiecția pentru 2020, aduc FCIC în pragul sustenabilității financiare (economii la utilități din perioada pandemiei favorizează suplimentar sustenabilitatea). La acestea, sursele de finanțare din granturi și cele provenind din finanțarea suplimentară, precum și atragerea de studenți sunt premise pentru o sustenabilitate financiară reală.

Așa cum s-a arătat mai sus s-au făcut o serie de activități pentru asigurarea sustenabilității financiare a FCIC. Diminuarea importantă a numărului de studenți, mai ales după anul 2021 a condus la creșterea deficitului bugetar. Acoperirea acestui deficit ar fi posibilă prin creșterea numărului de studenți la FCIC de la 661 câți sunt în prezent la peste 820.

Astfel, introducerea unor noi specializări va avea ca efect creșterea numărului de studenți la nivel licență (atât studenți din interiorul țării, cât și studenți internaționali) (preconizăm o creștere a numărului de studenți cu aproximativ 100 studenți/an).

Până în prezent sunt finalizate demersurile pentru introducerea dublei specializări chimie – fizică (LR și LM) și sunt demarate activitățile pentru două specializări de învățământ dual.

Se urmărește creșterea indicatorilor de calitate din finanțarea suplimentară (inclusiv a acelor indicatori care în prezent sunt subunitari – raportul cadre didactice sub 40 de ani/număr total de cadre didactice, raportul de cadre didactice abilitate/număr total de cadre didactice, raportul număr de studenți/cadru didactic etc.).

S-au organizat 16 concursuri pentru ocuparea unor poziții de asistent și lector și au fost admiși în cele două școli doctorale 6 noi conducători de doctorat.

Tot în această perioadă și-au încetat activitatea prin pensionare 8 cadre didactice din FCIC.

FCIC continuă activitățile de promovare a ofertei educaționale și atragerea de studenți (mai ales la programele de masterat) care vor contribui la consolidarea bugetului FCIC.

O altă posibilitate de creștere a bugetului facultății o reprezintă serviciile către terți. Au fost introduse în portofoliul de servicii la terți o serie de noi activități.

Aceste activități sunt evidențiate în raportul anual și mai sus în prezenta analiză.

FCIC își propune deschiderea, în perioada următoare, a unei unități de microproducție privind producerea de mică aparatură de laborator și piese/componente (în colaborare cu facultățile din Școlile Academice de inginerie și tehnologie și Științele naturii și ale vieții și cu ICCRR).

Pentru reabilitarea clădirii, FCIC, în strânsă colaborare cu serviciile de specialitate din UBB, vor pregăti și depune proiecte de finanțare pe toate axele care vizează astfel de obiective, atât cele cu surse de finanțare națională, cât și cele internaționale.

S-a evidențiat mai sus.

Pentru reînnoirea bazei materiale didactice și de cercetare, cât și pentru stimularea echipelor de lucru, se vor urmări și depune proiecte, inclusiv de cercetare, la toate competițiile deschise și cu utilizarea tuturor instrumentelor de finanțare eligibile.

A fost evidențiat mai sus.





Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică se va implica în toate proiectele instituționale care au ca și scop atragerea de fonduri pentru dezvoltarea resursei umane (cadre didactice/cercetători/studenti).

Nu în ultimul rând, vom intensifica activitățile de cercetare aplicată sau servicii pentru mediul socio-economic și colaborările cu partenerii industriali, în vederea aplicării în comun la competiții pentru atragerea de fonduri dinspre și împreună cu mediul socio-economic, într-un parteneriat avantajos pentru toți partenerii și pentru a participa la efortul comun pentru o Europă mai sănătoasă și mai verde, cu un mediu mai curat, fără emisii de dioxid de carbon (echipele de cercetare din facultate au implementat mai multe proiecte beneficiind de expertiza colegilor din FCIC care sunt printre cei mai bine cotați științific în acest domeniu) și surse regenerabile de energie, cu o calitate a vieții mai bună.

DECAN,  
Prof. univ. dr. Gabriela Nicoleta NEMEȘ