

## Raport de evaluare externă de progres

Instituția organizatoare de studii universitare de doctorat (IOSUD): Universitatea „Aurel Vlaicu” din Arad

Școala doctorală Interdisciplinară a Universității „Aurel Vlaicu” din Arad

Domeniul de studii universitare de doctorat Ingineria Mediului

### I. Introducere<sup>1</sup>

Raportul de evaluare externă de progres a fost redactat în conformitate cu prevederile Ghidului pentru desfășurarea procesului de evaluare externă periodică a domeniilor de studii universitare de doctorat și se bazează pe informațiile prezentate în Raportul de progres a domeniului de studii universitare de doctorat Ingineria Mediului depus de către Universitatea „Aurel Vlaicu” din Arad la ARACIS în data de 29 oct.2024.

Componența comisiei de evaluare intermediară:

1. MICLE Valer – Prof.dr.ing., Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
2. VASILE Valentina – Studentă, Universitatea „Babeș-Bolyai” din Cluj-Napoca
3. ARMĂȘELU Ștefania - Expert din Direcția Asigurarea Calității, responsabil suport activitate a CPS\_C11 – Științe inginerești 2

În anul 2008 Universitatea „Aurel Vlaicu” din Arad a fost acreditată ca Instituție Organizatoare de Studii Universitare de Doctorat (IOSUD). În prezent, în cadrul Școlii doctorale Interdisciplinare a Universității „Aurel Vlaicu” din Arad funcționează 5 domenii de studii universitare de doctorat: Filologie, Teologie, Ingineria Mediului, Asistență Socială și Management.

Domeniul de studii universitare de doctorat Ingineria Mediului a fost înființat conform OMEN nr. 4006/14.05.2019. La domeniul Ingineria Mediului din cadrul IOSUD – UAV sunt afiliați 4 coordonatori de doctorat. Trei coordonatori de doctorat sunt cadre didactice titulare (profesori universitari) la FIATPM-UAV. Lor li se adaugă un cadru didactic asociat (CS I dr.abil.), titular la Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice și Moleculare Cluj-Napoca.

În prezent, numărul total de doctoranzi înmatriculați la domeniul ingineria mediului este de 14 iar cel al tezelor de doctorat susținute public este de 7.

### II. Precizări asupra implementării recomandărilor formulate în cadrul REE

Recomandările formulate de către comisia de experți evaluatori, în cadrul Raportului de evaluare externă a domeniului de studii universitare de doctorat Ingineria Mediului din 2021, au fost tratate cu seriozitate, acestea fiind implementate în cadrul domeniului de studii universitare de

<sup>1</sup> De fiecare dată când este aplicabil, informațiile vor fi prezentate și în funcție de gen.

doctorat Ingineria Mediului.

Pentru îndeplinirea indicatorilor parțial îndepliniți s-au luat o serie de măsuri, cum sunt:

- Pentru îndeplinirea Indicatorului \*A.1.3.3 în cadrul Universității “Aurel Vlaicu” a fost realizată o procedură prin care 10% din totalul granturilor doctorale, respectiv al taxei de școlarizare, este la dispoziția doctoranzilor sub formă de grant intern, pentru ca sumele aferente să fie utilizate de studenții doctoranzi pentru participarea la conferințe și plata taxei de publicare.

- Pentru îndeplinirea Indicatorului C.1.1.1 în cadrul Școlii Doctorale Interdisciplinare a fost înființată o comisie de evaluare și asigurare a calității, formată din trei membri, care a realizat un plan de măsuri pentru corectarea deficiențelor. În cadrul planurilor operaționale ale CEAC-UAV sunt menționate și recomandările făcute pentru Școala Doctorală Interdisciplinară <https://www.uav.ro/academic/calitate/comisia-de-evaluare-%C5%9Fi-asigurare-a-calit%C4%83%C5%A3ii> Începând cu anul 2024, Comisia pentru Evaluarea și Asigurarea Calității (CEAC) din cadrul UAV are reprezentanți din partea tuturor facultăților, precum și din partea structurilor administrative și a angajatorilor. <https://cdn.uav.ro/documente/Conducere/Decizii-rector/Decizii-rector-2024/330-Numire-Comisie-CEAC-U.pdf>

În ceea ce privește modul de implementare a recomandărilor formulate pentru indicatorii de performanță evaluați ca îndepliniți, au fost luate o serie de măsuri, cum sunt:

- Referitor la Indicatorul A.1.1.1, Toate regulamentele Școlii Doctorale de Inginerie (SDI) au fost actualizate pentru a fi conforme cu prevederile Legii nr. 199/2023 și Ordinului Ministerului Educației nr. 3020/2024. Aceste modificări au fost necesare pentru a asigura alinierea la noile reglementări legislative și pentru a optimiza structura și funcționarea programelor doctorale. Proiectul de cercetare științifică se susține în primele șase luni de stagiul doctoral, permițând astfel o evaluare timpurie a progresului și oferind cadrul necesar pentru definirea clară a obiectivelor de cercetare ulterioare. Prin modificările realizate în prezent, Consiliul pentru Studii Universitare de Doctorat (CSUD) și conducătorii de doctorat beneficiază de o autonomie crescută, în special în ceea ce privește gestionarea resurselor, planificarea cercetării și stabilirea criteriilor de evaluare. În același timp, autonomia sporită vine cu responsabilități clare privind monitorizarea progresului doctoranzilor și respectarea normelor academice, asigurând astfel o riguroasă evaluare a performanțelor și rezultatelor obținute.

- Referitor la Indicatorul A.1.1.2, Prin modificările realizate în prezent, Consiliul pentru Studii Universitare de Doctorat (CSUD) și conducătorii de doctorat beneficiază de o autonomie crescută, în special în ceea ce privește gestionarea resurselor, planificarea cercetării și stabilirea criteriilor de evaluare. Această autonomie sporită are drept scop flexibilizarea procesului doctoral și încurajarea inovației, adaptabilității și calității actului de cercetare. În același timp, autonomia sporită vine cu responsabilități clare privind monitorizarea progresului doctoranzilor și respectarea normelor academice, asigurând astfel o riguroasă evaluare a performanțelor și rezultatelor obținute.

- Referitor la Indicatorul A.1.2.1, Sistemul informatic utilizat, core.uav.ro, a fost îmbunătățit astfel încât, în acest moment, permite evidențierea parcursului academic al studenților doctoranzi.

- Referitor la Indicatorul A.1.2.2, Sistemul antiplagiat a fost utilizat pentru verificarea tuturor tezelor susținute. Conducătorul de doctorat emite o rezoluție după realizarea raportului antiplagiat, care include atât coeficienții de similitudine, cât și analiza acestora.

- Referitor la Indicatorul A.1.3.1, Doctoranzii au fost activ implicați în granturile de cercetare, cu un accent deosebit pus pe integrarea temelor lor de cercetare doctorală. Această abordare le oferă oportunitatea de a-și dezvolta competențele în cadrul unor proiecte de cercetare de anvergură, contribuind la consolidarea activităților lor academice și profesionale. Prin participarea la aceste granturi, doctoranzii pot accesa resurse suplimentare, pot colabora cu cercetători din diverse domenii și au posibilitatea de a-și testa ipotezele în cadrul unor proiecte reale, relevante pentru domeniul lor de cercetare. Astfel, în cadrul proiectelor: „Impactul stresului abiotic și biotic asupra plantelor datorită schimbărilor climatice” (Proiect PN-III-P4-ID-PCE-2020-0410, director: Prof. Dr. Habil. Lucian Copolovici), „Impactul diferitelor habitate și al factorilor de stres abiotici asupra metaboliților plantelor din genurile Galium și Helichrysum” (Proiect PN-IV-P8-8.3-ROMD-2023-0022, director: Prof. Dr. Habil. Lucian Copolovici), „Cell-penetrating peptides-containing systems as a potential platform for use in breast and prostate cancer treatment” (Proiect PN-III-P4-PCE-2021-0639, director: Prof. Dr. Habil. Dana Copolovici), au fost angajați doi doctoranzi.

- Referitor la Indicatorul A.2.1.1, Infrastructura de cercetare a fost extinsă prin crearea unui nou centru de cercetare interdisciplinar: Centrul de Cercetare în Bio-Eco-Economie Sustenabilă. <https://www.bioecoes.uav.ro/>

- Referitor la Indicatorul A.3.1.3, Au fost invitați profesori străini care au susținut atât prelegeri tematice, cât și o parte din cursurile obligatorii pentru doctoranzi.

- Referitor la Indicatorul A.3.1.4, Numărul doctoranzilor a crescut de-a lungul anilor, astfel că, în prezent, există un număr de 14 doctoranzi în domeniul Ingineria Mediului.

- Referitor la Indicatorul B.2.1.1, Pregătirea doctoranzilor este continuă, fiind organizate cursuri și prelegeri la care aceștia participă activ. Există oportunități continue de dezvoltare profesională, prin prelegeri ocazionale, workshopuri și conferințe, inclusiv susținute de invitați internaționali, care contribuie la diversificarea interacțiunilor și a perspectivelor academice.

- Referitor la Indicatorul C.1.1.2, Planul de măsuri este prezentat de către comisia CEAC pentru Școala Doctorală.

- Referitor la Indicatorul C.2.1.1, Toate informațiile necesare doctoranzilor se regăsesc pe site-ul UAV la adresa: <https://www.uav.ro/scoala-doctorala-interdisciplinara>. În ceea ce privește profilul științific și academic, ariile tematice/temele de cercetare ale conducătorilor de doctorat din domeniu, precum și datele instituționale de contact ale acestora, acestea sunt publicate pe: <https://www.uav.ro/scoala-doctorala-interdisciplinara/coordonatori-de-doctorat> – informații despre standardele de elaborare a tezei de doctorat: <https://www.uav.ro/scoala-doctorala-interdisciplinara/finalizare-studii-doctorale> - link-uri către rezumatele tezelor de doctorat care urmează a fi susținute public, precum și data, ora, locul unde vor fi susținute acestea, cu cel puțin 20 de zile înaintea susținerii se găsesc la adresa:

<https://www.uav.ro/scoala-doctorala-interdisciplinara/sus%C5%A3ineri-publice-de-teze-de-doctorat-2>

- Referitor la Indicatorul C.3.1.1, IOSUD-UAV a elaborat și implementat politici și planuri de măsuri care sprijină participarea studenților doctoranzi la stagii de pregătire în străinătate, în concordanță cu Strategia de internaționalizare a UAV, cu Planul managerial și cu planurile de măsuri adoptate la nivelul Școlii Doctorale Interdisciplinare.

Strategia de internaționalizare a Universității “Aurel Vlaicu” din Arad (2024-2029) prevede ca prioritate dezvoltarea mobilităților internaționale pentru studenți, inclusiv doctoranzi, prin încheierea de noi acorduri de parteneriat cu instituții din străinătate, promovarea programului Erasmus+ și a mobilităților mixte, stimularea tezelor în cotutelă internațională, precum și integrarea activă a doctoranzilor în rețelele academice internaționale <https://cdn.uav.ro/documente/Universitate/Rapoarte-planuri-strategii/Strategii/Strategia-de-Internationalizare-UAV-2024-2029.pdf>

Planul managerial al IOSUD-UAV (2024-2029) evidențiază explicit ca obiectiv strategic încurajarea participării doctoranzilor la stagii de cercetare în străinătate, dezvoltarea de parteneriate internaționale, diseminarea rezultatelor cercetării doctoranzilor la conferințe și manifestări internaționale, precum și creșterea numărului de teze realizate în cotutelă cu specialiști din străinătate

În urma recomandărilor din 2021 și 2022, la nivelul IOSUD-UAV au fost elaborate și puse în aplicare planuri de măsuri concrete pentru stimularea participării doctoranzilor la stagii de pregătire în străinătate. Aceste planuri vizează, în principal, identificarea și încheierea de noi acorduri de parteneriat cu universități și institute de cercetare din străinătate pentru toate domeniile de doctorat, oferind astfel doctoranzilor posibilitatea de a desfășura stagii de cercetare și de a participa la conferințe în afara țării. <https://cdn.uav.ro/documente/Universitate/Calitate/Regulamente-Metodologii-Proceduri-Formulare/Regulamente/R-63-ROF-Studii-universitare-ed-III.pdf>

Totodată, IOSUD-UAV a urmărit actualizarea constantă a informațiilor oferite doctoranzilor cu privire la oportunitățile de mobilitate, atât prin promovarea burselor Erasmus+, cât și prin facilitarea accesului la conferințe și stagii internaționale. Au fost organizate simpozioane, workshop-uri și prelegeri cu experți internaționali, aceștia fiind invitați să participe și în comisiile de susținere a tezelor de doctorat, ceea ce a condus la creșterea vizibilității și a calității activităților doctorale.

De asemenea, mobilitățile de cercetare și stagiile Erasmus+ au devenit o componentă constantă a parcursului doctoral la UAV, cu exemple concrete de doctoranzi care au desfășurat astfel de activități la universități din Uniunea Europeană și din afara acesteia. S-a acordat o atenție specială stimulării redactării și prezentării tezelor de doctorat în limbi de circulație internațională și promovării cotutelelor cu instituții partenere din străinătate, pentru a consolida dimensiunea internațională a formării doctorale.

În fiecare an universitar, doctoranzilor li s-au comunicat, prin proceduri interne și prin intermediul site-ului instituțional, modalitățile de accesare a fondurilor disponibile, condițiile de decontare a cheltuielilor pentru stagii și participări la manifestări științifice internaționale, precum și

oportunitățile de dezvoltare profesională în context internațional. De asemenea, au fost intensificate participările la târguri educaționale internaționale, având ca scop atât atragerea studenților doctoranzi internaționali, cât și facilitarea schimburilor academice.

- Referitor la Indicatorul C.3.1.2, La nivelul IOSUD-UAV, recomandarea privind sprijinirea, inclusiv financiar, a organizării doctoratelor în cotelă internațională, precum și invitarea unor experți de prim rang pentru susținerea de cursuri și prelegeri adresate doctoranzilor, a fost implementată atât la nivel de politici instituționale, cât și prin acțiuni concrete.

Astfel, universitatea a sprijinit și a promovat admiterea și formarea doctorală a unor candidați din diaspora. Se menționează că în perioada recentă au fost înmatriculați doi doctoranzi proveniți din afara țării, înmatriculați în anul 2022 și anul 2023, care își desfășoară activitatea doctorală în cotelă sau în colaborare cu instituții din diaspora <https://cdn.uav.ro/documente/Universitate/Academic/Doctorat/Lista-studen%C5%A3ilor-doctoranzilor-2024-2025.pdf>.

Totodată, IOSUD-UAV a facilitat colaborarea și schimbul de experiență cu experți internaționali de prestigiu. Un exemplu elocvent este prezentarea susținută de doamna Conf. dr. Maria Cojocaru Toma de la Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie "Nicolae Testemițanu" din Republica Moldova, care a abordat tema impactului medicamentelor expirate asupra mediului în cadrul unui workshop adresat doctoranzilor. Acest tip de evenimente, organizate periodic, oferă doctoranzilor posibilitatea de a interacționa direct cu cercetători recunoscuți la nivel internațional și de a-și lărgi orizontul de cercetare.

- Referitor la Indicatorul C.3.1.3, La nivelul IOSUD-UAV, internaționalizarea activităților din cadrul studiilor doctorale a reprezentat o prioritate strategică, concretizată printr-o serie de măsuri și acțiuni implementate în ultimii ani. Au fost încheiate noi acorduri de parteneriat cu universități și institute de cercetare din străinătate, ceea ce a facilitat accesul doctoranzilor la stagii de pregătire și mobilități academice internaționale. De asemenea, au fost organizate simpozioane, workshop-uri și prelegeri susținute de experți din afara țării, astfel încât doctoranzii au beneficiat de expunere la cercetarea și bunele practici internaționale.

Un exemplu concret îl reprezintă invitația adresată doamnei Conf. dr. Maria Cojocaru Toma de la Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie "Nicolae Testemițanu" din Republica Moldova, care a susținut o prezentare despre impactul medicamentelor expirate asupra mediului. În plus, o parte dintre tezele de doctorat se preconizează a fi redactate sau prezentate în limbi de circulație internațională.

Admiterea studenților internaționali la programele de doctorat ale UAV reprezintă una dintre direcțiile asumate în strategia de internaționalizare a universității și este sprijinită activ prin politici instituționale și măsuri operaționale. În perioada recentă (2022-2023), IOSUD-UAV a înmatriculat doi doctoranzi proveniți din diaspora. Acești studenți doctoranzi își desfășoară activitatea doctorală fie în cotelă, fie în colaborare cu instituții academice din afara României, ceea ce subliniază deschiderea instituției pentru integrarea și sprijinirea studenților internaționali <https://cdn.uav.ro/documente/Universitate/Academic/Doctorat/Lista-studen%C5%A3ilor-doctoranzilor-2024-2025.pdf>.

De asemenea, au fost dezvoltate și promovate proceduri clare pentru admiterea candidaților

internaționali, cu informarea transparentă a acestora cu privire la criteriile de selecție, oportunitățile de finanțare și posibilitatea accesării unor stagii de cercetare în străinătate. Toate aceste măsuri asigură accesul studenților internaționali la formare doctorală la UAV, consolidând totodată dimensiunea internațională a programelor doctorale oferite <https://cdn.uav.ro/documente/Universitate/Calitate/Regulamente-Methodologii-Proceduri-Formulare/Regulamente/R-63-ROF-Studii-universitare-ed-III.pdf>

### III. Concluzii și recomandări

La momentul acreditării (anul 2021), domeniul de doctorat Ingineria Mediului (IM) era la un an de la înființare.

De la REE din 2021, se constată un progres semnificativ cu privire la activitățile specifice acestui domeniu.

În prezent, numărul total de doctoranzi înmatriculați la domeniul ingineria mediului este de 14.

Au fost susținute public 7 teze de doctorat, doctoranzii au publicat un număr de 19 articole indexate WOS în reviste cu factor de impact și 5 articole indexate BDI.

IOSUD-UAV a sprijinit organizarea doctoratelor în cotelă internațională, astfel doi doctoranzi din afara țării își desfășoară activitatea doctorală în cotelă sau în colaborare cu instituții din diaspora.

Recomandările formulate de către comisia de experți evaluatori, în cadrul Raportului de evaluare externă a domeniului de studii universitare de doctorat Ingineria Mediului din 2021, au fost tratate cu seriozitate, acestea fiind implementate în cadrul domeniului de studii universitare de doctorat Ingineria Mediului.

| Nr. crt. | Indicator de performanță | Recomandare  | Implementarea recomandărilor |
|----------|--------------------------|--|------------------------------|
| 1        | A.1.1.1                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unele dintre regulamente ar putea fi revizuite astfel încât prevederile să fie mai clar exprimate. Ex. Regulamentul de organizare și funcționare a Școlii Doctorale Interdisciplinare din cadrul UAV necesită o reformulare la Art.33 în corelare cu Art.48(7).</li> <li>- Includerea în Regulamentul de organizare și funcționare a Școlii Doctorale Interdisciplinare din cadrul UAV a unei prevederi prn care Proiectului de cercetare științifică să fie elaborat de studenții doctoranzi în primul semestru al anului I de stagiu și susținut în primele 6 luni de la semnarea contractului de studii doctorale.</li> <li>- Se recomandă o mai mare autonomie CSUD și conducătorilor de doctorat, anumite decizii să se poată lua fără să aibă nevoie de aprobarea Consiliului de administrație și / sau a Senatului.</li> </ul> | <i>Implementate</i>          |

|    |           |  |                     |
|----|-----------|--|---------------------|
| 2  | A.1.1.2   | - Se recomandă o mai mare autonomie CSUD și conducătorilor de doctorat, anumite decizii să se poată lua fără să aibă nevoie de aprobarea Consiliului de administrație și / sau a Senatului.  | <i>Implementată</i> |
| 3  | A.1.2.1   | - Se recomandă îmbunătățirea sistemului informatic astfel încât acesta să permită evidența studenților doctoranzi și a parcursului lor academic.   | <i>Implementată</i> |
| 4  | A.1.2.2   | - Se recomandă utilizarea sistemului antiplagiat implementat la UAV pentru verificarea tezelor ce se vor finaliza.<br>- De asemenea, este important să se nu vă bazați doar pe software pentru a detecta plagiatul, deoarece există și programe AI care maschează plagiatul. Natura inovatoare a unei teze depuse de un doctorand este în primul rând responsabilitatea conducătorului de doctorat | <i>Implementate</i> |
| 5  | A.1.3.1   | - Se recomandă modificarea reglementarilor astfel încât să se faciliteze creșterea numărului de doctoranzi implicați în granturi de cercetare.   | <i>Implementată</i> |
| 6  | *A.1.3.3. | - Se recomandă să se asigure transmiterea informațiilor privind utilizarea sumelor pentru formare profesională ale doctoranzilor. Este importantă cunoașterea acestor sume, astfel încât studenții doctoranzi să poată revendica ceea ce au dreptul să primească.  | <i>Implementată</i> |
| 7  | A.2.1.1   | - Se recomandă extinderea utilizării întregii infrastructuri pentru analize externe. Acest lucru poate fi util pentru a spori posibilitățile de colaborare cu industria în principalele teme de interes ale domeniului.  | <i>Implementată</i> |
| 8  | A.3.1.3.  | - Se recomandă invitarea de profesori/cercetători străini pentru predarea unor discipline sau module ale disciplinelor pentru a consolida internaționalizarea programului.   | <i>Implementată</i> |
| 9  | *A.3.1.4. | - Se recomandă să încercați creșterea numărului de doctoranzi admiși la un conducător de doctorat cu scopul unei mai bune interacțiuni între doctoranzi și oferirea posibilității de a invita profesori străini să predea pentru acești studenți doctoranzi.   | <i>Implementată</i> |
| 10 | B.2.1.1   | - Se recomandă să încercați ca programul de pregătire al școlii doctorale să se extindă pe parcursul celor trei ani de studii de doctorat, astfel s-ar oferi studenților doctoranzi o varietate mai largă de cursuri, unele dintre ele predate de oaspeți academici străini și ar crește interacțiunile  | <i>Implementată</i> |

|    |          |   |                     |
|----|----------|---|---------------------|
|    |          | dintre studenți.  |                     |
| 11 | C.1.1.1  | - Se recomandă elaborarea și implementarea la nivelul școlii doctorale a unui plan de măsuri detaliat în urma analizei rezultatelor obținute prin procedura de evaluare și monitorizare internă.<br>- Să fie reprezentate toate facultățile în Comisia pentru Evaluarea și Asigurarea Calității (CEAC) de la UAV. | <i>Implementate</i> |
| 12 | C.1.1.2  | - Se recomandă elaborarea și implementarea unui plan de măsuri detaliat în urma analizei rezultatelor obținute prin procedura de evaluare și monitorizare internă.  | <i>Implementată</i> |
| 13 | C.2.1.1  | - Se recomandă îmbunătățirea modului de organizare și accesare a website-ului UAV.  | <i>Implementată</i> |
| 14 | *C.3.1.1 | - Se impune elaborarea și implementarea de către IOSUD-UAV de politici și planuri de măsuri care vizează participarea studenților doctoranzi la stagii de pregătire în străinătate.   | <i>Implementată</i> |
| 15 | C.3.1.2  | - Se recomandă sprijinirea, inclusiv financiar, pentru organizarea de doctorate în cotutelă internațională, respectiv invitarea unor experți de prim rang care să susțină cursuri / prelegeri pentru studenții doctoranzi.  | <i>Implementată</i> |
| 16 | C.3.1.3  | - Se recomandă adoptarea unor măsuri concrete privind internaționalizarea activităților din cadrul studiilor doctorale.<br>- Admiterea la doctorat a studenților internaționali.  | <i>Implementate</i> |

Comisia de evaluare intermediară:

MICLE Valer – Prof.dr.ing., Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

VASILE Valentina – Studentă, Universitatea „Babeș-Bolyai” din Cluj-Napoca

ARMĂȘELU Ștefania - Expert din Direcția Asigurarea Calității, responsabil suport activitate a CPS\_C11 – Științe ingineresti 2, ARACIS