



Raport de evaluare externă a domeniului de studii universitare de doctorat

Cuprins

- I. Introducere
- II. Metode utilizate
- III. Analiza indicatorilor de performanță
- IV. Analiza SWOT
- V. Sinteza calificativelor acordate și a recomandărilor
- VI. Concluzii și recomandări generale
- VII. Anexe

I. Introducere¹

Raportul de evaluare externă a fost redactat ca urmare a evaluării externe a domeniului de doctorat Ingineria mediului din cadrul Universității Politehnica din București. Evaluarea s-a realizat în perioada 15.06-25.06.2021 în cadrul evaluării instituționale - IOSUD / domenii de studii universitare de doctorat a Universității Politehnica București.

Componența comisiei de experți evaluatori:

- Coordonator - Prof.dr.ing. Valer Micle, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
- Expert internațional - Prof.PhD. Alberto Coz Fernandez, University of Cantabria, Spania
- Student doctorand - Ramona Ciobanu, Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași

Școala Doctorală Ingineria Sistemelor Biotehnice s-a înființat la data de 23.04.2012, în cadrul IOSUD-UPB, prin includerea conducătorilor de doctorat din domeniul Științe Inginerești / Inginerie Mecanică.

În anul 2018, s-a introdus în cadrul școlii doctorale ISB, domeniul de studii doctorale Ingineria mediului, având cinci conducători de doctorat. În anul 2019, au fost afiliați SD-ISB, încă doi conducători de doctorat. Dintre cei șapte conducători de doctorat care activează în domeniul ingineria mediului, șase sunt conducători de doctorat titulari în UPB, iar unul dintre conducătorii de doctorat este cercetător științific gr.1, la Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecția Mediului.

În prezent, numărul total de doctoranzi din ȘD ISB- domeniul ingineria mediului este de 41. Având în vedere faptul că introducerea domeniului ingineria mediului, în cadrul IOSUD UPB, s-a realizat în anul 2018, încă nu există teze de doctorat susținute public.

II. Metode utilizate

Metodele și instrumentele utilizate în procesul de evaluare externă, înainte, și în cadrul vizitei



de evaluare, au fost:

- Analiza Raportului de evaluare internă a domeniului de studii universitare de doctorat evaluat și anexele acestuia;
- Analiza documentelor puse la dispoziție de către IOSUD în format fizic în timpul vizitei de evaluare (dacă au fost solicitate astfel de documente);
- Analiza documentelor, datelor și informațiilor disponibile pe site-ul IOSUD/Școlii Doctorale, în format electronic;
- Vizita în imobile din patrimoniul instituției, care cuprind (listă orientativă și neexhaustivă, se modifică în funcție de context):
 - săli de curs;
 - laboratoare;
 - biblioteca instituției; centre de cercetare;
 - săli de lectură destinate studenților;
- Întâlnire on-line/discuții cu responsabilul domeniului de studii universitare de doctorat evaluat;
- Întâlnire on-line /discuții cu conducătorii de doctorat din domeniul de studii universitare de doctorat evaluat;
- Întâlnire on-line/discuții cu studenții doctoranzi din domeniul de studii universitare de doctorat evaluat;
- Întâlnire on-line /discuții cu angajatorii absolvenților din domeniul de studii universitare de doctorat evaluat;
- Întâlnire on-line cu membrii Consiliului școlii doctorale (CSD) în cadrul căreia funcționează domeniul de studii universitare de doctorat evaluat;
- Întâlnire on-line /discuții cu reprezentanți ai diverselor structuri ale IOSUD/Școlii Doctorale în care funcționează domeniul de studii universitare de doctorat evaluat:
 - Consiliul Școlii Doctorale, Senatul Universitar, Consiliul de Administrație, Comisia de Evaluare și Asigurare a Calității, Departamentul de Asigurare a Calității, Comisia de Etică (inclusiv cu studenții reprezentanți din aceste structuri);
 - secretariatele;
 - diverse departamente/birouri administrative (Social/Cămine-Cantine etc.) etc.;

III. Analiza indicatorilor de performanță ARACIS

Domeniul A. CAPACITATE INSTITUȚIONALĂ

UPB prin IOSUD și Școlala doctorală ISB - domeniul de studii doctorale Ingineria mediului are capacitatea administrativă, managerială și resursele necesare privind organizarea studiilor de doctorat.

Criteriul A.1. Structurile instituționale administrative, manageriale și resurse financiare



Standardul A.1.1. Instituția organizatoare de studii universitare de doctorat (IOSUD) a implementat mecanismele de funcționare eficiente prevăzute în legislația specifică privind organizarea studiilor de doctorat.

IOSUD-UPB are implementate mecanismele de funcționare eficiente prevăzute în legislația specifică privind organizarea studiilor de doctorat.

Indicatorul A.1.1.1. Existența regulamentelor specifice și aplicarea acestora la nivelul școlii doctorale din care face parte domeniul de studii universitare de doctorat:

- a) regulamentul școlii doctorale;
- b) metodologia de desfășurare a alegerilor pentru funcția de director al Consiliului Școlii Doctorale (CSD), precum și a alegerii de către studenți a reprezentantului în CSD, și dovezi ale derulării acestora;
- c) metodologii de organizare și desfășurare a studiilor universitare de doctorat (de admitere a studenților doctoranzi, de finalizare a studiilor universitare de doctorat);
- d) existența mecanismelor de recunoaștere a calității de conducător de doctorat și de echivalare a doctoratului obținut în alte state;
- e) structuri de conducere funcționale (Consiliul școlii doctorale), dovedind inclusiv regularitatea convocării ședințelor;
- f) contractul de studii universitare de doctorat;
- g) proceduri interne de analiză și aprobare a propunerilor privind tematica programului de pregătire bazat pe studii universitare avansate.

S-a constatat existența și aplicarea următoarelor regulamente:

a) Regulamentului instituțional de organizare și desfășurare a studiilor universitare de doctorat se găsește pe site-ul Universității [Regulament-Studii-Universitare-de-doctorat_2018-1.pdf \(upb.ro\)](http://upb.ro) (Anexa 01D - Regulamente_Legislatie Doctorat)

Regulamentul Școlii Doctorale ISB http://isb.pub.ro/wp-content/Doctorat/Regulament_doctorat_ISB.pdf (Anexa 01D - Regulamente_Legislatie Doctorat)

(b) Metodologia de desfășurare a alegerilor la nivelul CSUD, școli doctorale și dovezi ale derulării acestora (Anexa 01D - Regulamente_Legislatie Doctorat)

(c) Metodologia de desfășurare a concursului pentru funcția de director CSUD și dovezi ale derulării acestuia (Anexa 01D - Regulamente_Legislatie Doctorat)

d) În fiecare an, la propunerea CSUD, Senatul UPB aprobă Metodologia de admitere la studii universitare de doctorat cu cel puțin 6 luni înainte de data concursului de admitere (Anexa 01D - Regulamente_Legislatie Doctorat)

În Anexă este prezentată Metodologia de admitere la studii universitare de doctorat pentru anul universitar 2020-2021. Metodologiile de organizare și desfășurare a studiilor de doctorat (de admitere a studenților doctoranzi, de finalizare a studiilor de doctorat (Anexa 01D - Regulamente_Legislatie Doctorat)

(e) La nivelul IOSUD-UPB există două decizii de Rector care includ cele două proceduri, respectiv recunoașterea calității de conducător de doctorat și echivalarea titlului de doctor obținut în alte state – (Anexa 01D - Regulamente_Legislatie Doctorat).

(f) Există structuri de conducere funcționale CSUD / Consiliul Școlii Doctorale (Anexa 01D - Regulamente_Legislatie Doctorat). Ședințele CSUD s-au desfășurat regulat, ori de câte ori a fost necesară dezbateră și adoptarea unor hotărâri importante.

(g) Contractul de Studii Universitare de Doctorat (Anexa 01D - Regulamente_Legislatie Doctorat).



(h) Stabilirea programelor de studii de doctorat s-a realizat prin discuții directe și consultări cu membrii consiliilor ȘD ISB. Studentul doctorand propune tema împreună cu conducătorul științific. Consiliul ȘD o analizează, iar tema finală se scrie în contractul de studii doctorale. Programul de pregătire avansată și structura programului de cercetare științifică asociat sunt propuse de conducătorul științific și de doctorand și apoi aprobate de către Consiliile ȘD ISB (Anexa 01D - Regulamente_Legislatie Doctorat)

Regulamentele specifice există la nivelul Școlii Doctorale Ingineria Sistemelor Biotehnice și se aplică și pentru domeniul Ingineria mediului. Unele formulări din regulamente nu sunt foarte clare.

Recomandări:

- 1. Unele dintre regulamente ar putea fi revizuite astfel încât prevederile să fie mai clar exprimate. Ex. Regulamentul Școlii Doctorale ISB necesită o reformulare la Art.28.**
- 2. Reglementările specifice să ia în considerare nu numai lucrările științifice pentru teza finală, ci și brevetele cu industria pentru a consolida cercetarea, dezvoltarea și inovarea cu industria.**

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul A.1.1.2. Regulamentul școlii doctorale include criterii, proceduri și standarde obligatorii pentru aspectele specificate în art. 17, alin. (5) din Hotărârea Guvernului nr. 681/2011 privind aprobarea Codului studiilor universitare de doctorat, cu modificările și completările ulterioare.

Regulamentul Școlii Doctorale ISB include criterii, proceduri și standarde obligatorii pentru aspectele specificate în art. 17, alin. (5) din Hotărârea Guvernului nr.681/2011. Criteriile sunt precizate în Art. 4, 26 și 4; procedurile în Art. 44 iar standarde obligatorii în Art. 26 și 29 ale regulamentului.

Criteriile, procedurile și standardele obligatorii sunt clar formulate.

Indicatorul este îndeplinit.

Standardul A.1.2. IOSUD dispune de resursele logistice necesare pentru îndeplinirea misiunii studiilor de doctorat.

IOSUD-UPB dispune de resursele logistice necesare pentru îndeplinirea misiunii studiilor de doctorat.

Indicatorul A.1.2.1. Existența și eficacitatea unui sistem informatic adecvat pentru evidența studenților doctoranzi și a parcursului lor academic.

În cadrul Școlii Doctorale Ingineria Sistemelor Biotehnice există un sistem informatic propriu pentru evidența studenților doctoranzi și a parcursului lor academic. Platforma e-learning Moodle funcțională pe bază de ID și parolă pentru desfășurarea activității doctoranzilor. Cursurile online live se desfășoară pe platforma Microsoft Teams. Studenții își pot verifica datele personale pe platforma my.upb.ro, unde pot de asemenea accesa produse software puse la dispoziție gratuit de universitate (incluzând sistemul de operare Windows 10 și pachetul Microsoft Office). (Anexa 07D_Moodle)

Platforma e-learning Moodle este funcțională la nivelul IOSUD_UPB.. Școala Doctorală din Domeniul Ingineria Mediului este conectată la această platformă prin care realizează evidența



studenților și a activității acestora. Sistemul este în limba română.

Recomandări:

1. Să fie inclusă limba engleză în sistemul IT, cel puțin pentru studenții internaționali.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul A.1.2.2. Existența și utilizarea unui program informatic și dovezi ale utilizării sale pentru verificarea procentului de similitudine în toate tezele de doctorat.

Din anul 2017, în cadrul IOSUD a fost implementat programul TURNITIN <http://turnitin.com/ro> de verificare a procentului de similitudine în toate tezele de doctorat.

În cadrul domeniului Ingineria Mediului nu există încă teze de doctorat susținute, deoarece acest domeniu a fost introdus în cadrul Școlii Doctorale ISB în anul 2018. Programul TURNITIN este funcțional, conform unui exemplu de Raport de Similitudine accesat on-line la pagina de internet a Școlii Doctorale ISB <http://isb.pub.ro/doctorat/>. Programul este în limba română.

Recomandări:

1. Să fie inclusă limba engleză în programul TURNITIN.

Indicatorul este îndeplinit.

Standardul A.1.3. IOSUD se asigură că resursele financiare sunt utilizate în mod optim, iar veniturile obținute din studiile doctorale sunt completate prin finanțare suplimentară față de cea oferită de guvern.

IOSUD-UPB asigură utilizarea în mod optim a resurselor financiare, iar veniturile obținute din studiile doctorale sunt completate prin finanțare suplimentară din alte surse decât finanțarea guvernamentală.

Indicatorul A.1.3.1. Existența a cel puțin unui grant de cercetare sau de dezvoltare instituțională / resurse umane în implementare la momentul depunerii dosarului de autoevaluare, per domeniu de studii doctorale sau existența a cel puțin 2 granturi de cercetare sau de dezvoltare instituțională / resurse umane per domeniu de studii doctorale obținute de conducătorii de doctorat din domeniul evaluat în ultimii 5 ani. Granturile abordează teme relevante pentru domeniul respectiv și, de regulă, se desfășoară cu implicarea studenților doctoranzi.

Conducătorii de doctorat din domeniului de doctorat Ingineria Mediului au obținut în ultimii 5 ani mai multe granturi: 8 granturi de cercetare, 1 grant de dezvoltare instituțională și 1 grant de resurse umane.

Cele 10 granturi sunt în implementare. Granturile abordează teme relevante pentru domeniul respectiv și se desfășoară cu implicarea studenților doctoranzi. (Anexa O8D –granturi de cercetare).

Recomandări:

1. Încercați să creșteți bugetul instituțional al tuturor doctoranzilor, în scopul de a evita utilizarea altor fonduri pentru a completa bursa studentului doctorand. În acest fel, bugetul altor proiecte poate fi utilizat pentru a putea angaja tehnicieni și alte tipuri de contracte care

ajută foarte mult în activitatea de cercetare a facultăților incluse în domeniul ingineriei mediului.

2. Încercați să aveți suficiente burse/resurse financiare pentru toți doctoranzii din program.

3. În plus, instituția poate crește bugetul pentru finanțarea grupurilor mici de cercetare pentru a promova aceste tipuri de grupuri.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul A.1.3.2. Proporția studenților doctoranzi existenți în momentul evaluării, care beneficiază pentru minimum șase luni și de alte surse de finanțare decât finanțarea guvernamentală, prin burse acordate de persoane fizice sau juridice sau sunt susținuți financiar prin granturi de cercetare sau de dezvoltare instituțională / resurse umane, este cel puțin 20%.

Din cei 41 de studenți doctoranzi înmatriculați în domeniul Ingineria Mediului, 9 studenți doctoranzi au beneficiat de finanțare complementară prin proiecte de cercetare pentru o perioadă de minimum 6 luni.

Proporția studenților doctoranzi existenți în momentul evaluării, care beneficiază pentru minimum șase luni și de alte surse de finanțare decât finanțarea guvernamentală este de 22%. Confirmarea a rezultat și ca urmare a discuțiilor avute în urma întâlnirilor în mediul on-line cu conducătorii de doctorat, responsabilii centrelor de cercetare și cu studenții doctoranzi aferenți domeniului supus evaluării.

Recomandări:

Recomandările pentru acest indicator sunt legate de precedentul (a se vedea Indicatorul A.1.3.1).

Indicatorul este îndeplinit.

*Indicatorul *A.1.3.3.² Cel puțin 10% din totalul sumelor aferente granturilor doctorale obținute de universitate prin contract instituțional și prin taxe de școlarizare încasate de la studenții doctoranzi de la forma de învățământ cu taxă se utilizează pentru a deconta cheltuielile de formare profesională ale doctoranzilor (participarea la conferințe, școli de vară, cursuri, stagii în străinătate, publicare de articole de specialitate sau alte forme specifice de diseminare etc.).*

IOSUD-UPB a cofinanțat 2% din valoarea proiectelor POCU, POSDRU, GEX în perioada 2016-2020. De asemenea, au fost plătite pentru doctoranzi taxe de participare la conferințe.

Ca urmare a discuțiilor avute în urma întâlnirilor în mediul on-line cu conducătorii de doctorat, responsabilii centrelor de cercetare și cu studenții doctoranzi aferenți domeniului supus evaluării s-a confirmat sprijinul doctoranzilor pentru decontarea unor cheltuieli privind participarea la conferințe, școli de vară, cursuri, stagii în străinătate, publicare de articole de specialitate etc. Valoarea ponderii din totalul granturilor doctorale este în perioada 2016-2020 o medie anuală de 21,24%, Conform cu Anexa 1.3.3 Situație contabilă ARACIS (trimisă în data de 16.07.2021 de d-na Conf. Covaliu Cristina).

Unii doctoranzi nu au știut despre existența acestor sume și au pierdut posibilitatea de a le folosi.

Recomandări:

1. Asigurarea transmiterii informațiilor privind utilizarea acestor sume la toți doctoranzii și conducătorii de doctorat.

2. Creșterea finanțării pentru publicațiile cu acces liber.

Indicatorul este îndeplinit.

Criteriul A.2. Infrastructura de cercetare

Standardul A.2.1. IOSUD/școlile doctorale dețin o infrastructură de cercetare care să susțină derularea activităților specifice studiilor universitare de doctorat.

IOSUD-UPB/Școala doctorală de Ingineria Sistemelor Biotehnice (ȘD ISB) deține o infrastructură de cercetare reprezentată prin laboratoare de cercetare cu echipamente ultramoderne, centre de cercetare afiliate școlii doctorale care susțin derularea în bune condiții a activităților specifice studiilor universitare de doctorat.

***Indicatorul A.2.1.1.** Spațiile și dotarea materială a școlii doctorale permit realizarea activităților de cercetare, în domeniul evaluat, în acord cu misiunea și obiectivele asumate (calculatoare, software specific, aparatură, echipamente de laborator, bibliotecă, acces la baze de date internaționale etc.). Infrastructura de cercetare și oferta de servicii de cercetare sunt prezentate public prin intermediul unei platforme de profil. Se va evidenția, în mod distinct, infrastructura de cercetare descrisă mai sus, achiziționată și dezvoltată în ultimii 5 ani.*

Dotarea materială și spațiile Școlii Doctorale ISB (laboratoare de cercetare, birouri pentru doctoranzi, conducători de doctorat și personalul de cercetare științifică) corespund stadiului actual de dezvoltare a cunoașterii științifice, în acord cu misiunea și obiectivele asumate. Școala Doctorală ISB dispune de un sediu, sala D-001, dotat cu mobilier, laptop și video-proiector.

Studenții doctoranzi din Școala doctorală ISB au acces și la infrastructura Centrului de cercetare și dezvoltare a sistemelor biotehnice <https://erris.gov.ro/CCT-UPB>.

Oferta de servicii și a infrastructurii de cercetare a IOSUD-UPB în domeniul Ingineria Mediului este prezentată pe platforma ERRIS <https://erris.gov.ro/Laborator-Sisteme-Biotehnice>.

Laboratoarele și infrastructura de cercetare din ȘD ISB din domeniul Ingineria Mediului sunt prezentate în Anexa 17D- Infrastructura de cercetare.

În perioada 2016-2020 ȘD ISB a făcut progrese semnificative în dotarea laboratoarelor de cercetare cu echipamente ultramoderne, de ultimă generație, care au permis abordarea unor tematici de noutate absolută, inclusiv pe plan mondial (echipamente, instalații, computere, etc.). Se evidențiază existența laboratoarelor pentru activitatea doctorală în domeniul Ingineria Mediului cu echipamente achiziționate în ultimii ani: D112 – Analiza calității mediului (Agitator mecanic SCIOLOGEX OS20-S, 0-2200 RPM; Spectrofotometru FT-IR; Spectrofotometru UV-Vis SPCORD 200 PLUS etc); D008a – Sisteme pentru depoluare (Aparat pentru studiul sedimentării; Aparat pentru studiul aerării; Stand de laborator pentru studiul procesului de schimb ionic CE300 – Gunt etc), D017 – Laborator Microbiologie (Microscop trinocular cu fluorescență Bel Photonics; Bioreactor pentru culturi submerse Minifors; Agitator pentru culturi microbiene Termoshaker; Spectrofotometru UV-VIS dublufascicul cu sferă integratoare T92; Hotă microbiologică clasa II etc); D117 – Ingineria mediului (Stația meteo tip AWS/EV dotată cu senzorii pentru înregistrarea parametrilor atmosferici); C005 – Laborator cercetare tratare și epurare ape și valorificare deșeuri (Instalație pilot tratare ape; Instalație pilot operație de îndepărtare H₂S, amoniu,



compuși organici etc); C105 – Ecologie și protecția mediului (Instalație pilot pentru degradarea avansată a compușilor organici din apele reziduale; Spectrofotometru de absorbție atomică cu lampă cu emisie continuă; Spectrofotometru de fluorescență JASCO FP-6500; C106 – Chimia și Biochimia Mediului - laborator microbiologie; C205/ C206 – Ingineria Mediului; A053 – Analize spectrometrice (Spectrofotometru de absorbție atomică cu lampă cu emisie continuă – ContrAA); JB002 – Laborator analize de mediu (-Spectrofotometru de absorbție atomică tip ContrAA 800D Analytik Jena AG; Spectrometru de absorbție atomică cu flacără GBC 932 AB PLUS; Spectrometru de absorbție moleculară Cintra 220 -UV-VIS); JF004 – Laborator de cromatografie (HPLC cu Triplu Quadrupol LC/MS Agilent, cu detector de fluorescență).

Recomandări:

- 1. Încercați să creșteți utilizarea întregii infrastructuri pentru a face unele analize externe în urma activităților de cercetare și predare. Acest lucru poate fi util pentru a spori posibilitățile de colaborare cu industria în principalele teme de interes ale domeniului.**
- 2. Încercați să sporiți posibilitățile de colaborare cu alte facultăți și domenii pentru o mai bună utilizare a infrastructurii.**
- 3. Încercați să măriți la nivel instituțional, finanțarea pentru întreținerea întregii infrastructuri.**

Indicatorul este îndeplinit.

Criteriul A.3. Calitatea resursei umane

Standardul A.3.1. La nivelul fiecărui domeniu există personal calificat cu experiența necesară pentru derularea programului de studii universitare de doctorat.

Derularea programului de studii universitare de doctorat în Domeniul Ingineria Mediului este asigurată de conducători de doctorat cu experiență recunoscută în domeniu și a unor cadre didactice sau cercetători care predau disciplinele din programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate sau fac parte din comisiile de îndrumare ale doctoranzilor.

***Indicatorul A.3.1.1.** În cadrul domeniului de doctorat își desfășoară activitatea minimum trei conducători de doctorat și cel puțin 50% dintre aceștia (dar nu mai puțin de trei) îndeplinesc standardele minimale CNATDCU aflate în vigoare la momentul realizării evaluării, necesare și obligatorii pentru obținerea atestatului de abilitare.*

Numărul conducătorilor de doctorat din IOSUD-UPB Domeniul Ingineria Mediului afiliați la momentul realizării raportului de auto-evaluare este 7.

Numărul conducătorilor de doctorat din IOSUD-UPB Domeniul Ingineria Mediului care îndeplinesc standardele minimale actuale CNADTCU este 6.

În cadrul Domeniului de Doctorat Ingineria Mediului își desfășoară activitatea 7 conducători de doctorat și 85,71% dintre aceștia îndeplinesc standardele minimale actuale CNADTCU.

Conducătorii de doctorat au o înaltă expertiză în domeniul ingineria mediului și o orientare multidisciplinară, acoperind arii noi și inovatoare, inclusiv poluanți organici și anorganici, cataliză, poluare agricolă și control, nanomateriale sau analiza calității mediului.

Recomandări:

1. Încercați să utilizați mai multe criterii diferite, pe lângă cele legate de cercetarea științifică materializată prin brevete și transfer de cunoștințe, pentru standardele minime ale Consiliului Național de Atestare a Titlurilor, Diplomelor și Certificatelor Universitare (CNADTCU), pentru a consolida colaborările cu diferite instituții în cercetare și pentru a spori inovația.
2. Încercați să creșteți pregătirea cadrelor didactice pentru a mări numărul celor care îndeplinesc criteriile CNADTCU.

Indicatorul este îndeplinit.

*Indicatorul *A.3.1.2. Cel puțin 50% dintre conducătorii de doctorat din domeniul de doctorat evaluat sunt titulari în cadrul IOSUD, angajați cu încheierea unui contract de muncă pe perioadă nedeterminată.*

Din cei 7 conducători de doctorat din domeniul de doctorat Ingineria Mediului, 6 sunt titulari în cadrul IOSUD. 1 conducător de doctorat este asociat.

85,71% dintre conducătorii de doctorat din domeniul de doctorat Ingineria Mediului sunt titulari în cadrul IOSUD-UPB.

Recomandări:

1. Încercați să măriți numărul de profesori de la Universitate care îndeplinesc standardele minime ale Consiliului Național de Atestare a Titlurilor, Diplomelor și Certificatelor Universitare (CNADTCU).

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul A.3.1.3. Disciplinele din programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate aferente domeniului sunt susținute de cadre didactice sau cercetători care au calitatea de conducător de doctorat / abilitat, profesor / CS I sau conferențiar universitar / CS II cu expertiză probată în domeniul disciplinelor predate sau alți specialiști în domeniu care îndeplinesc standardele stabilite de instituție pentru funcțiile didactice și de cercetare menționate anterior, în condițiile legii.

Programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate aferente domeniului Ingineria Mediului din IOSUD-UPB cuprinde 5 discipline dintre care 2 sunt de specialitate și au o tematică adecvată subiectului tezei de doctorat și 3 discipline comune la nivelul IOSUD-UPB și anume: Etică; Metodologia cercetării și autorat științific; Managementul proiectelor (Anexa 11D-Planuri de invatamant si fise de disciplina)

Disciplinele comune la nivel IOSUD-UPB sunt susținute de cadre didactice din IOSUD-UPB care au calitatea de cel puțin conferențiar cu expertiză probată în domeniul disciplinelor predate.

Pentru tematica disciplinelor de specialitate studenții doctoranzi se pregătesc prin studiu individual sub îndrumarea conducătorilor de doctorat și a comisiilor de îndrumare.

Recomandări:

1. Încercați să abordați teme legate de ingineria mediului în co-tutelă cu specialiști din mediul economic.
2. Încercați să abordați teme de doctorat în co-tutela cu cercetători internaționali.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul *A.3.1.4. Ponderea conducătorilor de doctorat care coordonează concomitent mai mult de 8 studenți doctoranzi, dar nu mai mult de 12, aflați în perioada studiilor universitare de doctorat³, nu depășește 20%.

Din cei 7 conducători de doctorat, 1 conducător de doctorat coordonează concomitent 12 studenți doctoranzi.

Ponderea conducătorilor de doctorat care coordonează concomitent mai mult de 8 studenți doctoranzi, dar nu mai mult de 12, aflați în perioada studiilor universitare de doctorat de 3 ani este de 14%.

Recomandări:

- 1. Limitarea numărului de doctoranzi admiși la un conducător de doctorat astfel încât fiecare conducător de doctorat să nu coordoneze concomitent mai mult de 8 studenți doctoranzi.**
- 2. Încercați să abordați teme legate de ingineria mediului în co-tutelă cu specialiști din industrie și cercetători internaționali (a se vedea indicatorul A.3.1.3).**
- 3. Încercați să măriți numărul de profesori de la Universitate care îndeplinesc standardele minime ale Consiliului Național de Atestare a Titlurilor, Diplomelor și Certificatelor Universitare (CNADTCU).**
- 4. Încercați să stabiliți reglementări și finanțare pentru consolidarea grupurilor mici de cercetare, pentru a crește numărul tezelor de doctorat și a coordonatorilor pentru acest tip de grupuri.**

Indicatorul este îndeplinit.

Standardul A.3.2. Conducătorii de doctorat din cadrul domeniului desfășoară o activitate științifică vizibilă internațional.

Conducătorii de doctorat din cadrul IOSUD-UPB domeniul Ingineria Mediului au vizibilitate internațională prin publicare de articole în reviste indexate WOS și prin participări în comitetele științifice ale unor conferințe și congrese internaționale.

Indicatorul A.3.2.1. Cel puțin 50% dintre conducătorii de doctorat din domeniul supus evaluării prezintă minimum 5 publicații indexate Web of Science sau ERIH în reviste cu factor de impact sau alte realizări, cu semnificație relevantă pentru domeniul respectiv în care se regăsesc contribuții de nivel internațional ce relevă un progres în cercetarea științifică – dezvoltare – inovare pentru domeniul evaluat. Conducătorii de doctorat menționați au vizibilitate internațională în ultimii cinci ani, constând în: calitatea de membru în comitetele științifice ale publicațiilor și conferințelor internaționale; calitatea de membru în board-urile asociațiilor profesionale internaționale; calitatea de invitat în cadrul conferințelor sau grupurilor de experți desfășurate în străinătate sau calitatea de membru al unor comisii de susținere a unor teze de doctorat la universități din străinătate sau în cotutelă cu o universitate din străinătate. Pentru ramurile de știință Arte și Știința sportului și educației fizice, conducătorii de doctorat vor proba vizibilitatea internațională în ultimii cinci ani prin calitatea de membru în board-urile asociațiilor profesionale, prin calitatea de membru în comitetele de organizare a evenimentelor artistice și competițiilor internaționale, respectiv prin calitatea de membru în jurii sau echipe de arbitraj



În cadrul evenimentelor artistice sau competițiilor internaționale.

Conducătorii de doctorat din cadrul IOSUD-UPB domeniul Ingineria Mediului au vizibilitate internațională prin publicare de articole în reviste indexate WOS și prin participări în comitetele științifice ale unor conferințe și congrese internaționale (Anexa 13D- WOS contribuții relevante).

Recomandări:

- 1. Încercați să utilizați mai multe criterii diferite, pe lângă cele legate de cercetarea științifică materializată prin brevete și alte cunoștințe, pentru a consolida colaborările cu diferite instituții în cercetare și pentru a spori inovația.**
- 2. Încercați să creșteți programele de formare legate de redactarea lucrărilor și propunerilor de proiecte pentru toți profesorii de la Universitate, pentru a crește numărul de profesori – conducători de doctorat.**
- 3. Creșteți finanțarea și posibilitățile de publicare cu acces deschis.**

Indicatorul este îndeplinit.

***Indicatorul *A.3.2.2.** Cel puțin 50% dintre conducătorii de doctorat arondați unui domeniu de studii doctorale continuă să fie activi în plan științific, obținând cel puțin 25% din punctajul solicitat prin standardele minimale CNATDCU în vigoare la data evaluării, necesare și obligatorii pentru obținerea atestatului de abilitare, pe baza rezultatelor științifice din ultimii cinci ani.*

Din cei 7 conducătorii de doctorat arondați domeniului Ingineria Mediului, 6 au obținut peste 25% din punctajul solicitat prin standardele minimale CNATDCU pe baza rezultatelor științifice din ultimii cinci ani. 1 conducător de doctorat are punctajul sub 25%. (conform Tabelului A.3.2.2 transmis de Responsabilul domeniului de studii doctorale UPB: Conf.dr.ing.Covaliu Ileana – Cristina_5.07.2021).

85.71% din conducători de doctorat arondați domeniului Ingineria Mediului au obținut cel puțin 25 % din punctajul solicitat prin standardele minimale CNATDCU în vigoare la data evaluării, necesare și obligatorii pentru obținerea atestatului de abilitare, pe baza rezultatelor științifice din ultimii cinci ani.

Recomandări:

- 1. Încercați să consolidați colaborarea cu mediul economic și să fie stabilite anumite subvenții pentru agenții economici cu activitate legată de domeniul ingineriei mediului, pentru a permite angajarea absolvenților cu doctorat în departamentele de cercetare, dezvoltare și inovare din aceste la acești agenți economici.**
- 2. Încercați să măriți posibilitățile de finanțare pentru proiectele de cercetare postdoctorală.**
- 3. Încercați să sporiți cursurile și unitățile de la Universitate legate de proiecte internaționale pentru a spori pregătirea personalului de la Universitate în pregătirea propunerilor.**

Indicatorul este îndeplinit.

Domeniul B. EFICACITATE EDUCAȚIONALĂ

Școala doctorală ISB are capacitatea de a atrage candidați de calitate pentru domeniul Ingineria



Mediului. Programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate este adecvat pentru îmbunătățirea competențelor de cercetare ale doctoranzilor și pentru imprimarea unui comportament etic în activitatea de cercetare științifică.

Criteriul B.1. Numărul, calitatea și diversitatea candidaților care s-au prezentat la concursul de admitere

Standardul B.1.1. Instituția organizatoare de studii doctorale are capacitatea de a atrage candidați din afara instituției de învățământ superior sau în număr mai mare față de numărul de locuri finanțate de la bugetul de stat

Școala doctorală ISB are capacitatea de a atrage candidați din afara instituției de învățământ superior, acest fapt fiind confirmat prin numărul important de candidați - absolvenți la nivel de masterat ai altor instituții de învățământ superior înscriși la admitere în ultimii ani la domeniul Ingineria Mediului.

Indicatorul B.1.1.1. *Raportul dintre numărul absolvenților la nivel de masterat ai altor instituții de învățământ superior din țară sau din străinătate care s-au înscris la concursul de admitere la studii universitare de doctorat în ultimii cinci ani și numărul de locuri finanțate de la bugetul de stat scoase la concurs în cadrul domeniului de studii doctorale este de cel puțin 0,2 sau raportul dintre numărul candidaților în ultimii cinci ani și numărul de locuri finanțate de la bugetul de stat scoase la concurs în cadrul domeniului de studii doctorale este de cel puțin 1,2.*

În ultimii trei ani, numărul absolvenților la nivel de masterat ai altor instituții de învățământ superior din țară sau din străinătate care s-au înscris la concursul de admitere la studii universitare de doctorat domeniul Ingineria Mediului a fost de 12. Nr. total candidați înscriși: 44. (Conform Anexa 10D_Tabel doctoranzi ISB cu Master alte univ-mediu_refăcut 5.07.2021)

Raportul dintre numărul absolvenților la nivel de masterat ai altor instituții de învățământ superior din țară sau din străinătate care s-au înscris la concursul de admitere la studii universitare de doctorat în ultimii cinci ani și numărul de locuri finanțate de la bugetul de stat scoase la concurs în cadrul domeniului de studii doctorale este de 0,26.

Recomandări:

1. Încercați să creșteți posibilitățile de colaborare cu industriile legate de domeniu pentru a crește numărul doctoranzilor care lucrează în acest domeniu și mai mult legat de piață decât de cercetarea de bază.

Indicatorul este îndeplinit.

Standardul B.1.2. Candidații admiși la studiile universitare de doctorat demonstrează performanță academică, de cercetare și profesională.

Indicatorul *B.1.2.1. *Admiterea la programele de studii de doctorat se face în baza unor criterii de selecție care includ: performanța academică, de cercetare și profesională a candidaților, un interes al acestora pentru cercetarea științifică sau artistică/sportivă, publicații în domeniu și o propunere de temă de cercetare. Un interviu cu solicitantul este parte obligatorie a procedurii de admitere.*



Admiterea la ȘD-ISB se realizează în conformitate cu metodologia privind organizarea și desfășurarea concursului de admitere la nivel de IOSUD-UPB, comunicată în mod transparent pe website-ul școlii doctorale ISB <http://isb.pub.ro/doctorat/>.

Procedura de admitere constă într-o probă de concurs / interviu în fața comisiei de admitere constituită la nivelul școlii doctorale. Candidatul își prezintă preocupările proprii de cercetare științifică, bibliografia studiată și propune o temă de cercetare în vederea elaborării și finalizării tezei de doctorat.

Aprecierea și departajarea candidaților se face pe baza unor criterii de selecție cum sunt: nivelul de pregătire în domeniu, capacitatea de a aborda și rezolva o temă de cercetare științifică etc. (Anexele 01.4D_Metodologia_admitere_doctorat_2018-2019; 2019-2020; 2020-2021).

Recomandări:

1. Încercați să creșteți posibilitățile doctoranzilor de a lucra în companii în domeniul ingineriei mediului.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul B.1.2.2. Rata de exmatriculare a studenților doctoranzi, inclusiv în urma renunțării la studii, la 3, respectiv 4 ani de la admitere⁴, nu depășește 30%.

Din totalul de 44 studenți înmatriculați, în cei trei ani de când s-a introdus în cadrul școlii doctorale ISB, domeniul de studii doctorale Ingineria mediului (2018/2019; 2019/2020; 2020/2021), au renunțat la studii 3 studenți doctoranzi în anul universitar 2020/2021.

Rata de exmatriculare a studenților doctoranzi, ca urmare a renunțării la studii, la 3 de la admitere, este $0,07\% < 30\%$.

Recomandări:

1. Încercați să creșteți posibilitățile de cazare și să acordați alte facilități pentru a ajuta studenții doctoranzi să-și continue doctoratul.

2. Încercați să creșteți activitățile sociale la Universitate pentru doctoranzi, pentru a crea o atmosferă bună în instituție.

3. Încercați să adăugați o unitate la universitate pentru a ajuta doctoranzii din punct de vedere psihologic. Există o creștere a acestor tipuri de probleme în timpul doctoratului.

Indicatorul este îndeplinit.

Criteriul B.2. Conținutul programelor de studii universitare de doctorat

Standardul B.2.1. Programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate este adecvat pentru a îmbunătăți competențele de cercetare ale doctoranzilor și pentru a întări comportamentul etic în știință.

Programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate cuprinde 5 discipline obligatorii, fiind adecvat pentru îmbunătățirea competențelor de cercetare ale doctoranzilor și pentru imprimarea unui comportament etic în activitatea de cercetare științifică.

Indicatorul B.2.1.1. Programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate cuprinde



minimum trei discipline relevante pentru pregătirea în cercetarea științifică a doctoranzilor, dintre care cel puțin o disciplină este destinată studiului aprofundat al metodologiei cercetării și / sau prelucrării statistice a datelor.

Programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate în IOSUD-UPB cuprinde 5 discipline obligatorii, din care 2 sunt discipline de specialitate, stabilite de către conducătorul de doctorat de comun acord cu studentul doctorand și 3 sunt discipline care asigură competențe transversale:

- Etică (Anexa 11D_Fisa disciplina-Etica 1 și Anexa 11D_Fisa disciplina-Etica 2);
- Metodologia cercetării și autorat științific (Anexa 11D_Fisa disciplina-Metodologia cercetării și Autorat științific);
- Managementul proiectelor (Anexa 11D_Fisa disciplina- Managementul proiectelor).

Dovada includerii în planurile de învățământ a celor 3 discipline comune se face conform Anexa 11D_Hotararea Rectorului UPB-Program studii avansate doctoranzi.

Cu toate acestea, pentru aspecte de viitor și a oferi multiple posibilități doctoranzilor, numărul disciplinelor ar trebui să fie mai mare, în special cu referire la subiecte legate de cercetare, inovare și antreprenariat.

Recomandări:

- 1. Încercați să creșteți numărul de cursuri (acestea pot fi opționale) în programul de doctorat, în special cu referire la subiecte legate de cercetare, inovare, transfer tehnologic și antreprenariat.**
- 2. Încercați să măriți partea practică a cursurilor din program. De exemplu, doctoranzii pot pregăti un proiect și o lucrare științifică la sfârșitul unor cursuri.**

Indicatorul este îndeplinit.

***Indicatorul B.2.1.2.** Există cel puțin o disciplină dedicată eticii în cercetarea științifică și proprietății intelectuale sau tematici bine delimitate pe aceste subiecte în cadrul unei discipline predate în programul de pregătire.*

Programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate cuprinde ETICA ca și disciplină generală pentru toți doctoranzii din cadrul IOSUD-UPB (Anexa 11D_Fisa disciplina-Etica 1 și Anexa 11D_Fisa disciplina-Etica 2).

Recomandări:

- 1. Încercați să sporiți competențele legate de proprietatea intelectuală, nu numai prin cursuri, ci și prin posibilitățile de finalizare a tezei de doctorat.**

Indicatorul este îndeplinit.

***Indicatorul B.2.1.3.** IOSUD are create mecanismele prin care se asigură că programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate, aferent domeniului evaluat, vizează „rezultatele învățării”, precizând cunoștințele, abilitățile și responsabilitatea și autonomia pe care studenții doctoranzi ar trebui să le dobândească după parcurgerea fiecărei discipline sau prin activitățile de cercetare⁵.*



Fișele disciplinelor aferente programului de pregătire bazat pe studii universitare avansate din IOSUD-UPB în domeniul Ingineria Mediului, vizează rezultatele învățării precizând competențele, deprinderile și aptitudinile pe care studenții doctoranzi trebuie să le dobândească (Anexa 11D-Planuri de invatamant si fise de disciplina).

Pregătirea studenților doctoranzi în cadrul programului de pregătire bazat pe studii universitare avansate se face sub continua supraveghere a coordonatorului de doctorat și a comisiei de îndrumare care urmărește ca studenții doctoranzi sa-și însușească deprinderile și competențele preconizate.

Recomandări:

1. Recomandările în acest caz sunt mai mult legate de creșterea numărului de cursuri și toate acestea sunt explicate la Indicatorul B.2.1.1.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul B.2.1.4. Pe întreaga durată a stagiului de pregătire doctorală, studenții doctoranzi din domeniu beneficiază de consilierea / îndrumarea unor comisii de îndrumare funcționale, aspect reflectat prin îndrumare și puncte de vedere exprimate în scris sau întâlniri regulate.

Pe întreaga durată a stagiului de pregătire doctorală, studenții doctoranzi din IOSUD-UPB domeniul Ingineria Mediului beneficiază de consilierea/îndrumarea comisiilor de îndrumare. Acest aspect este reflectat prin lucrările publicate la care pe lângă studenții doctoranzi, conducătorul de doctorat și membrii comisiei de îndrumare sunt co-autori, ceea ce a rezultat și din discuțiile avute în întâlnirea on-line cu studenții doctoranzi ai domeniului evaluat. (Anexa 14 D_Comisii indrumare doctoranzi, Anexa 14D_Publicatii studenti dr si comisia de indrumare).

Recomandări:

1. În afară de orientările legate de cercetare și activități de formare, doctoranzii ar putea avea mai multe opțiuni privind activități sociale cu alți doctoranzi de la diferite programe de la Universitate.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul B.2.1.5. Pentru un domeniu de studii de doctorat raportul dintre numărul de studenți doctoranzi și numărul cadrelor didactice/cercetători care asigură îndrumarea nu trebuie să fie mai mare de 3:1.

Numărul de studenți doctoranzi existenți în ȘD-ISB la domeniul Ingineria Mediului este 41 iar numărul conducătorilor de doctorat + membrii comisiilor de îndrumare este 35 (Anexa 23D_Tabel doctoranzi-SD ISB- 2016-2020, Anexa 23D_Conducatori de Doctorat cu nr de doctoranzi, Anexa 14D_Comisii indrumare doctoranzi).

Raportul dintre numărul de studenți doctoranzi și numărul cadrelor didactice/cercetători care asigură îndrumarea este 1,2 : 1.

Recomandări:

1. Încercați să măriți numărul de profesori de la Universitate care îndeplinesc standardele minime ale Consiliului Național de Atestare a Titlurilor, Diplomelor și Certificatelor Universitare (CNADTCU).
2. Încercați să abordați teme legate de ingineria mediului în co-tutelă cu specialiști din industrie și cercetători internaționali (a se vedea indicatorul A.3.1.3).
3. Încercați să măriți numărul coordonatorilor din alte instituții și din străinătate.

Indicatorul este îndeplinit.

Criteriul B.3. Rezultatele studiilor doctorale și proceduri de evaluare a acestora

Standardul B.3.1. Cercetarea este valorificată de către studenții doctoranzi prin prezentări la conferințe științifice, publicații științifice, prin transfer tehnologic, patente, produse, comenzi de servicii.

Rezultatele cercetărilor științifice ale studenților doctoranzi sunt valorificate prin prezentări la conferințe științifice, publicații științifice etc.

Indicatorul B.3.1.1. Pentru domeniul evaluat există minimum un articol sau o altă contribuție relevantă per student doctorand care a obținut titlul de doctor în ultimii 5 ani. Din această listă, membrii comisiei de evaluare selectează pentru analiză, aleatoriu, 5 astfel de articole/contribuții relevante per domeniu de studii universitare de doctorat. Cel puțin 3 dintre articolele selectate prezintă contribuții originale semnificative în domeniul vizat.

Introducerea domeniului Ingineria Mediului în cadrul ȘD-ISB s-a realizat în anul 2018. Până în momentul evaluării nu există teze de doctorat susținute.

Recomandări:

1. Recomandarea este cu privire la creșterea numărului brevetelor și a altor opțiuni de transfer de cunoștințe pentru a spori posibilitățile de colaborare cu industria și alte sectoare conexe.
2. Măriți posibilitățile de publicare cu acces deschis.

Indicatorul *B.3.1.2. Raportul dintre numărul de prezentări ale studenților-doctoranzi care și-au încheiat studiile doctorale în perioada evaluată (ultimii 5 ani), inclusiv cele de tip poster, expoziții, realizate la manifestări internaționale de prestigiu (desfășurate în țară sau în străinătate) și numărul studenților doctoranzi care și-au încheiat studiile doctorale în perioada evaluată (ultimii cinci ani) este cel puțin egal cu 1.

Până în prezent nu există teze de doctorat susținute.

Recomandări:

1. Recomandarea se referă la creșterea participărilor doctoranzilor la seminarii și a altor tipuri de manifestări, nu numai la conferințe internaționale, ci și pentru promovarea științei, pentru a spori popularizarea cercetărilor pe care le fac în toată societatea.

Universitatea poate avea o unitate legată de Diseminarea Științei, iar doctoranzii ar trebui să colaboreze cu aceasta, pentru transferul cunoștințelor, de exemplu în școlile primare sau

Standardul B.3.2. școala Doctorală apelează la un număr semnificativ de referenți științifici externi în comisiile de susținere publică a tezelor de doctorat pentru domeniul analizat.

Introducerea domeniului Ingineria Mediului în cadrul ȘD-ISB s-a realizat în anul 2018. Până în momentul evaluării nu există teze de doctorat susținute.

Indicatorul *B.3.2.1. *Numărul de teze de doctorat alocate unui anumit referent provenind de la o instituție de învățământ superior, alta decât IOSUD evaluată, nu trebuie să depășească două (2) pentru tezele coordonate de același conducător de doctorat, într-un an.*

Până în prezent nu există teze de doctorat susținute.

Recomandări:

1. Încercați să măriți numărul de profesori de la Universitate care îndeplinesc standardele minime ale Consiliului Național de Atestare a Titlurilor, Diplomelor și Certificatelor Universitare (CNADTCU).

Indicatorul *B.3.2.2. *Raportul dintre numărul tezelor de doctorat alocate unui anumit referent științific provenit de la o altă instituție de învățământ superior decât cea în care se organizează susținerea tezei de doctorat și numărul tezelor de doctorat susținute în același domeniu de doctorat din cadrul școlii doctorale nu trebuie să fie mai mare de 0.3, prin raportare la situația înregistrată în ultimii cinci ani. Se analizează doar dacă în domeniul de doctorat evaluat au fost susținute minimum zece teze de doctorat în ultimii cinci ani.*

Până în prezent nu există teze de doctorat susținute.

Domeniul C. MANAGEMENTUL CALITĂȚII

Asigurarea internă a calității la nivelul IODUD-UPB este realizată prin existența unui cadru instituțional adecvat, aplicarea de politici și proceduri relevante pentru buna desfășurare a activității doctorale.

Criteriul C.1. Existența și derularea periodică a sistemului de asigurare internă a calității

Standardul C.1.1. Există cadrul instituțional și se aplică politici și proceduri pentru asigurarea internă a calității relevante.

La nivelul UPB prin IODUD-UPB se asigură un cadru instituțional adecvat și se aplică politici și proceduri relevante pentru asigurarea internă a calității.

Indicatorul C.1.1.1. *Școala doctorală în care se încadrează domeniul de studii universitare de doctorat face dovada desfășurării constante a procesului de evaluare și asigurare internă a calității acestuia în conformitate cu o procedură dezvoltată și aplicată la nivel de IOSUD,*



printre criteriile evaluate regăsindu-se obligatoriu:

- a) activitatea științifică a conducătorilor de doctorat;*
- b) infrastructura și logistica necesare desfășurării activității de cercetare;*
- c) regulamentele și procedurile pe baza cărora se organizează studiile doctorale;*
- d) activitatea științifică a studenților doctoranzi;*
- e) programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate a studenților doctoranzi;*
- f) serviciile de sprijin social și academic (inclusiv în privința participării la diferite manifestări, publicarea de articole șamd) și de consiliere puse la dispoziția studenților doctoranzi.*

În IOSUD-UPB există un sistem de auditare internă prin care Școlile Doctorale din IOSUD-UPB se evaluează și auditează încrucișat (Anexa 01D - Regulamente_Legislatie Doctorat).

În IOSUD-UPB există un sistem de auditare internă și monitorizare periodică prin care Școlile Doctorale din IOSUD-UPB se evaluează și auditează încrucișat (Anexa 01D – Regulamente_Legislatie Doctorat).

Evaluarea internă a Școlii doctorale se realizează anual urmărind o Procedură Operațională de evaluare și monitorizare internă a evoluției școlii doctorale (Anexa 01D – Regulamente_Legislatie Doctorat).

Evaluarea internă a Școlii doctorale se face pe baza următoarelor documente :

- Fisa de verificare indicatori ARACIS_Scoala Doctorală (Anexa 24D – Fisa de verificare indicatori ARACIS)
- Fisa_Autoevaluare_Conducător Doctorat_an (Anexa 03D – Fisa de autoevaluare conducatori de doctorat)
- Fisa_Autoevaluare_Doctorand_an (Anexa 16D – Fisa de autoevaluare doctoranzi)
- Infrastructura de cercetare (Anexa 17D – Infrastructura de cercetare)
- Centralizator_fise_autoevaluare Conducători Doctorat_Scoala Doctorală (Anexa 18D - Centralizator fise autoevaluare CD_SD)
- Centralizator_fise_autoevaluare Doctoranzi_Scoala Doctorală (Anexa 16D - Fise de autoevaluare Doctoranzi)
- Plan de actiune pentru remedierea deficiențelor (Anexa 21D – Managementul calitatii)
- Chestionar satisfactie Program Pregătire Avansată (Anexa 19D - Chestionar satisfactie PPA)
- Chestionar satisfactie Program Cercetare Stiințifică (Anexa 20D - Chestionar satisfactie PCS)
- Diagrama flux evaluare_monitorizare evolutie Scoala Doctorală (Anexa 21D - Managementul calitatii, Anexa 01D – Regulamente_Legislatie Doctorat).

Școala Doctorală Ingineria Sistemelor Biotehnice în care se încadrează domeniul de studii universitare de doctorat Ingineria Mediului face dovada desfășurării constante a procesului de evaluare și asigurare internă a calității acestuia printr-o procedură dezvoltată și aplicată la nivel de IOSUD-UPB.

Recomandări:

- 1. Încercați să creșteți activitățile sociale în rândul tuturor doctoranzilor de la Universitate.**
- 2. Încercați să adăugați o unitate sau un departament legat de ajutorul psihologic al doctoranzilor.**
- 3. Să se facă o mai bună comunicare (folosind diferite opțiuni media) cu privire la toate posibilitățile pe care doctoranzii le au în timpul doctoratului. Studenții doctoranzi sunt mai**

concentrați pe teza de doctorat și nu cunosc posibilitățile pe care le au în afară de teza de doctorat.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul C.1.1.2. Pe parcursul stagiului de pregătire doctorală sunt implementate mecanisme de evaluare care vizează identificarea nevoilor, precum și nivelul general de satisfacție față de programul de studii universitare de doctorat, ale studenților doctoranzi, în vederea îmbunătățirii continue a proceselor academice și administrative. În urma analizei rezultatelor obținute, se dovedește elaborarea și implementarea unui plan de măsuri.

Urmărirea activității și a nevoilor studenților doctoranzi precum și nivelul lor de satisfacție față de programul de doctorat reprezintă o preocupare continuă a IOSUD_UPB și se realizează permanent.

Procedura de evaluare și monitorizare internă a evoluției școlii doctorale prevede mecanisme de feedback din partea studenților doctoranzi prin care să se identifice nevoile acestora, precum și nivelul lor de satisfacție față de programul doctoral per ansamblu, în vederea îmbunătățirii continue a serviciilor academice și administrative oferite. (Anexa 19D_Chestionar satisfactie PPA si Anexa 20D Chestionar satisfactie PCS).

S-a constatat existența unui Formular/ Plan de acțiune pentru remedierea deficiențelor aferent anului 2020. (Anexa 21D_Plan de acțiune pentru remedierea deficiențelor - trimis de d-na Conf. Covaliu Cristina în data de 16.07.2021).

Recomandări:

- 1. Este necesară elaborarea și implementarea unui plan de măsuri mai detaliat în urma analizei rezultatelor obținute prin procedura de evaluare și monitorizare internă.**
- 2. Încercați să măriți numărul prezentărilor studenților în seminariile din cadrul tuturor programelor către alți doctoranzi.**

Indicatorul este îndeplinit.

Criteriul C.2. Transparența informațiilor și accesibilitate la resursele de învățare

Standardul C.2.1. Informațiile de interes pentru studenții doctoranzi, viitorii candidați, respectiv informațiile de interes public sunt disponibile spre consultare în format electronic.

Toate informațiile de interes pentru studenții doctoranzi, viitorii candidați, respectiv informațiile de interes public sunt disponibile spre consultare în format electronic pe website-ul universității și pe website-ul școlii doctorale ISB.

Indicatorul C.2.1.1. IOSUD publică, pe website-ul instituției de învățământ superior, cu respectarea reglementărilor în vigoare cu privire la protecția datelor, informații precum:

- a) regulamentul școlii doctorale;*
- b) regulamentul de admitere;*
- c) contractul de studii doctorale;*
- d) regulamentul de finalizare a studiilor care să includă și procedura de susținere publică a tezei;*



- e) *conținutul programelor de pregătire bazate pe studii universitare avansate;*
- f) *profilul științific și științific, ariile tematice / temele de cercetare ale conducătorilor de doctorat din domeniu, precum și date instituționale de contact ale acestora;*
- g) *lista doctoranzilor din domeniu cu informațiile de bază (anul înmatriculării; conducător);*
- h) *informații despre standardele de elaborare a tezei de doctorat;*
- i) *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.*

Regulamentul instituțional de organizare și desfășurare a studiilor universitare de doctorat se găsește pe site-ul Universității website-ul www.upb.ro, precum și pe website-ul școlii doctorale ISB <http://isb.pub.ro/doctorat/>.

Toate informațiile de interes (metodologia de admitere, contract de studii doctorale, lista doctoranzilor din domeniu, formulare utile, etc.) pentru studenții doctoranzi, viitorii candidați, respectiv informațiile de interes public sunt disponibile spre consultare în format electronic atât pe website-ul universității www.upb.ro, cât și pe website-ul școlii doctorale ISB <http://isb.pub.ro/doctorat/>.

Informațiile sunt în limba română.

Recomandări:

- 1. Încercați să utilizați și limba engleză în datele informaționale.**
- 2. Încercați să îmbunătățiți aspectele legate de activitățile de diseminare ale doctoranzilor, pentru a oferi mai multă publicitate și importanță acestui tip de activități.**
- 3. Încercați să îmbunătățiți modul de comunicare a acestor informații spre doctoranzi prin utilizarea diferitelor medii.**

Indicatorul este îndeplinit.

Standardul C.2.2. IOSUD / școala Doctorală asigură studenților doctoranzi acces la resursele necesare derulării studiilor doctorale.

IODUD-UPB/ Școala Doctorală Ingineria Sistemelor Biotehnice asigură studenților doctoranzi accesul la bazele de date academice și la infrastructura de cercetare pentru a-și derula în bune condiții studiile doctorale.

Indicatorul C.2.2.1. *Toți studenții doctoranzi au acces gratuit la o platformă cu baze de date academice relevante pentru domeniul de studii de doctorat analizat.*

Toti studenții doctoranzi din IOSUD-UPB au acces gratuit la platforma cu baze de date academice prin proiectul ANELIS Plus 2020. Accesul se realizează prin orice calculator conectat la un server din rețeaua UPB. http://www.library.pub.ro/Baze_stiintifice.html

Uneori studenții doctoranzi au probleme de acces de acasă.

Recomandări:

- 1. Încercați să oferiți posibilitatea de acces de acasă a platformei cu baze de date academice.**
- 2. Încercați să adăugați un depozit de lucrări de la toată instituția.**



3. Încercați să oferiți mai multă publicitate platformelor cu baze de date academice prin utilizarea diferitelor medii.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul C.2.2.2. Fiecare student doctorand are acces, la cerere, la un sistem electronic de verificare a gradului de similitudine cu alte creații științifice sau artistice existente.

Fiecare student doctorand din IOSUD-UPB are acces la cerere cu acordul conducătorului de doctorat la programul TURNITIN de verificare a gradului de similitudine cu alte creații științifice sau artistice existente.

Din anul 2017, în cadrul IOSUD a fost implementat programul TURNITIN <http://turnitin.com/ro> de verificare a procentului de similitudine.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul C.2.2.3. Toți studenții doctoranzi au acces la laboratoarele de cercetare științifică sau alte facilități în funcție de specificul domeniului / domeniilor din cadrul școlii doctorale, conform unor reglementări interne.

Studenții doctoranzi ai IOSUD-UPB din domeniul Ingineria Mediului au acces la baza materială a laboratoarelor de cercetare ale școlii doctorale care includ domeniul de Ingineria Mediului și la baza materială a Centrelor de cercetare afiliate acestora, de ex. Centru de Cercetare și dezvoltare a Sistemelor Biotehnice CCDSB-UPB <https://erris.gov.ro/Laborator-SistemeBiotehnice>.

De asemenea, doctoranzii au acces și la unele infrastructuri ale altor instituții pe bază pe proceduri interne.

Oferta de servicii și a infrastructurii de cercetare a IOSUD-UPB în Domeniul Ingineria Mediului este prezentată pe platforma ERRIS <https://erris.gov.ro/Laborator-Sisteme-Biotehnice> (Anexa 17D – Infrastructura de cercetare-SD ISB-ing. mediului)

Regulamentul de funcționare al Școlii doctorale ISB prevede dreptul studenților doctoranzi de avea acces la infrastructura de cercetare. (Anexa 01.1D – Regulament Școala doctorala ISB 2021). La întâlnirea on-line/discuțiile cu studenții doctoranzi, aceștia au confirmat că au acces la infrastructura de cercetare pentru a-și realiza activitățile de cercetare aferente temei abordate.

Recomandări:

- 1. Încercați să creșteți posibilitățile de colaborare cu alte facultăți și programe pentru o mai bună utilizare a infrastructurii.**
- 2. Încercați să creșteți, la nivel instituțional, finanțarea pentru întreținerea întregii infrastructuri.**

Indicatorul este îndeplinit.

Criteriul C.3. Gradul de internaționalizare



Standardul C.3.1. Există o strategie și este aplicată, pentru creșterea gradului de internaționalizare a studiilor doctorale.

IOSUD-UPB are încheiate de acorduri ERASMUS de mobilitate de studiu și plasament pentru studenții doctoranzi însă, s-a constatat că, nu există încă o strategie cu privire la creșterea gradului de internaționalizare a studiilor doctorale.

Indicatorul *C.3.1.1. *IOSUD, pentru domeniul de studii evaluat, are încheiate acorduri de mobilitate cu universități din străinătate, cu institute de cercetare, cu companii care desfășoară activități în domeniul studiat, care vizează mobilitatea studenților doctoranzi și a cadrelor didactice (de exemplu, acorduri ERASMUS pentru ciclul de studii doctorale). Cel puțin 35% dintre studenții doctoranzi au efectuat un stagiu de pregătire în străinătate sau o altă formă de mobilitate, precum participarea la conferințe științifice internaționale. IOSUD elaborează și implementează politici și planuri de măsuri care vizează creșterea numărului de studenți doctoranzi care participă la stagii de pregătire în străinătate, până la cel puțin 20%, care este ținta la nivelul Spațiului European al Învățământului Superior.*

IOSUD-UPB are încheiate pentru domeniul Ingineria Mediului un număr de 11 de acorduri ERASMUS de mobilitate de studiu și plasament pentru studenții doctoranzi (Anexa 04D-Acorduri Erasmus).

În perioada evaluată, au fost efectuate 45 de participări la conferințe internaționale a 15 studenți. Astfel având în vedere numărul total de studenți doctoranzi din cadrul SD-ISB (41) și participarea la conferințe științifice internaționale (45), rezultă un procent de 36.58% (Conform informațiilor din Anexa 14D_Manifestari stiintifice.pdf - trimisa în data de 16.07.2021 de d-na Conf. Covaliu Cristina).

Recomandări:

- 1. Se impune elaborarea și implementarea de către IOSUD-UPB de politici și planuri de măsuri care vizează creșterea numărului de studenți doctoranzi care participă la stagii de pregătire în străinătate.**
- 2. Încercați să măriți numărul de studenți care efectuează stagii scurte de cercetare în alte instituții din străinătate.**
- 3. Încercați să sporiți posibilitățile pentru stagii în străinătate nu numai cu instituțiile europene, ci și cu alte instituții internaționale.**
- 4. Încercați să măriți numărul de proiecte legate de mobilitatea personalului (de exemplu, prin toate posibilitățile programului MSCA)**
- 5. Încercați să creșteți mobilitățile cu alte instituții și schimbul de mobilitate în proiectele de cercetare.**

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul C.3.1.2. *În cadrul domeniului de studii evaluat este sprijinită, inclusiv financiar, organizarea unor doctorate în cotutelă internațională, respectiv invitarea unor experți de prim rang care să susțină cursuri / prelegeri pentru studenții doctoranzi.*

Nu sunt organizate doctorate în cotutelă internațională.

În anul 2018 și 2020 Dr.ing. Ruxandra Vidu angajata a University Davis of California din SUA, a susținut pentru doctoranzii din UPB (inclusiv ai SD-ISB) cursuri și prelegeri privind cercetarea



experimentală în domeniul nanomaterialelor și Eco-Nano-Tehnologii cu aplicații în diferite domenii, inclusiv în domeniul ingineriei mediului.

Recomandări:

1. Se impune sprijinirea, inclusiv financiar, organizării unor doctorate în cotutelă internațională, respectiv invitarea unor experți de prim rang care să susțină cursuri / prelegeri pentru studenții doctoranzi.

Indicatorul este parțial îndeplinit.

Indicatorul C.3.1.3. Internaționalizarea activităților din cadrul studiilor doctorale este susținută prin măsuri concrete (de exemplu, participarea la târguri educaționale pentru atragerea de studenți doctoranzi internaționali; includerea experților internaționali în comisii de îndrumare sau de susținere a tezelor de doctorat etc.).

IOSUD-UPB în domeniul Ingineria Mediului prin ȘD ISB a fost co-organizator la câteva conferințe internaționale.

În perioada analizată, IOSUD-UPB a participat la mai multe târguri internaționale, 25 dintre acestea sunt menționate în Anexa C.3.1.4_Targuri educationale.pdf - trimisă în data de 16.07.2021 de d-na Conf. Covaliu Cristina. De asemenea, IOSUD-UPB a participat în perioada 2016-2020 la numeroase târguri educaționale pentru atragerea de studenți doctoranzi internaționali.

Recomandări:

1. Se recomandă adoptarea unor măsuri concrete privind internaționalizarea activităților din cadrul studiilor doctorale.
2. Admiterea la doctorat a studenților internaționali.

Indicatorul este îndeplinit.

IV. Analiza SWOT

<u>Puncte tari:</u>	<u>Puncte slabe:</u>
<ul style="list-style-type: none">- UPB prin IOSUD și Școlala doctorală Ingineria Sistemelor Biotehnice - domeniul de studii doctorale Ingineria mediului are capacitatea administrativă, managerială și resursele necesare privind organizarea studiilor de doctorat.- Școala doctorală ISB are capacitatea de a atrage candidați de calitate pentru domeniul Ingineria Mediului.- Programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate este adecvat, acesta permite îmbunătățirea competențelor de cercetare ale doctoranzilor și imprimarea	<ul style="list-style-type: none">- Unele dintre regulamente necesită revizuirea lor astfel încât prevederile să fie mai clar exprimate.- Nu este precizată ponderea din totalul granturilor doctorale, care ar putea fi utilizată pentru decontarea cheltuielilor de formare profesională ale doctoranzilor (participarea la conferințe, școli de vară, cursuri, stagii în străinătate, publicare de articole de specialitate sau alte forme specifice de diseminare etc.).- Nu există un plan de măsuri care să fie implementate în urma analizei rezultatelor obținute prin procedura de evaluare și

<p>unui comportament etic în activitatea de cercetare științifică.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Asigurarea internă a calității la nivelul IODUD-UPB este realizată prin existența unui cadru instituțional adecvat, aplicarea de politici și proceduri relevante pentru buna desfășurare a activității doctorale. - Calitatea științifică a cercetării, cu sarcini multidisciplinare (foarte importante în temele de mediu), subiecte noi și inovatoare. - Facilități și infrastructură. 	<p>monitorizare internă.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Colaborările cu agenții economici. Ar trebui să crească importanța colaborărilor prin transferul de rezultate (brevete și alte cunoștințe). Acest lucru poate fi transformat în oportunități. - Activități de diseminare a științei. Ar trebui crescute activitățile legate de popularizarea cercetării către toată societatea.
<p><u>Oportunități:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Oportunități bune prin colaborări cu alte instituții la nivel național și internațional. - Creșterea programelor de mobilitate și a numărului de doctoranzi din străinătate. - Sprijin financiar al doctoranzilor prin proiecte de cercetare. 	<p><u>Amenințări:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Publicarea articolelor cu taxă în reviste cu acces liber. Se poate studia posibilitatea de finanțare a unor astfel de articole. Pe de altă parte, se poate studia posibilitatea de a pregăti o arhivare a publicațiilor. - Disciplinele/Cursurile de pregătire. Se impune creșterea posibilităților pentru viitoarele competențe ale doctoranzilor și, de asemenea, posibilitățile pentru coordonatori.

V. Sinteza calificativelor acordate și a recomandărilor

Nr. Crt.	Tip indicator (*, IPC)	Indicator de performanță	Calificativ	Recomandări
1	A.1.1.1		îndeplinit	<ul style="list-style-type: none"> - Unele dintre regulamente ar putea fi revizuite astfel încât prevederile să fie mai clar exprimate. Ex. Regulamentul Școlii Doctorale ISB necesită o reformulare la Art.28. - Reglementările specifice să ia în considerare nu numai lucrările științifice pentru teza finală, ci și brevetele cu industria pentru a consolida cercetarea, dezvoltarea și inovarea cu industria.
2	A.1.1.2		îndeplinit	
3	A.1.2.1		îndeplinit	<ul style="list-style-type: none"> - Să fie inclusă limba engleză în sistemul IT, cel puțin pentru studenții internaționali.
4	A.1.2.2		îndeplinit	<ul style="list-style-type: none"> - Să fie inclusă limba engleză în programul TURNITIN.
5	A.1.3.1		îndeplinit	<ul style="list-style-type: none"> - Încercați să creșteți bugetul instituțional al tuturor doctoranzilor, în scopul de a evita utilizarea altor fonduri pentru a completa bursa studentului doctorand. În acest fel, bugetul altor proiecte poate fi utilizat pentru a putea angaja tehnicieni și alte tipuri de contracte care ajută foarte mult în activitatea de cercetare a facultăților incluse în

				<p>domeniul ingineriei mediului.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Încercați să aveți suficiente burse/resurse financiare pentru toți doctoranzii din program. - În plus, instituția poate crește bugetul pentru finanțarea grupurilor mici de cercetare pentru a promova aceste tipuri de grupuri
6.	A.1.3.2		Îndeplinit	<ul style="list-style-type: none"> - Recomandările pentru acest indicator sunt legate de precedentul (a se vedea Indicatorul A.1.3.1).
7	*A.1.3.3.		Îndeplinit	<ul style="list-style-type: none"> - Asigurarea transmiterii informațiilor privind utilizarea acestor sume la toți doctoranzii și conducătorii de doctorat. - Creșterea finanțării pentru publicațiile cu acces liber.
8	A.2.1.1		Îndeplinit	<ul style="list-style-type: none"> - Încercați să creșteți utilizarea întregii infrastructuri pentru a face unele analize externe în urma activităților de cercetare și predare. Acest lucru poate fi util pentru a spori posibilitățile de colaborare cu industria în principalele teme de interes ale domeniului. - Încercați să sporiți posibilitățile de colaborare cu alte facultăți și domenii pentru o mai bună utilizare a infrastructurii. - Încercați să măriți la nivel instituțional, finanțarea pentru întreținerea întregii infrastructuri.
9	A.3.1.1		Îndeplinit	<ul style="list-style-type: none"> - Încercați să utilizați mai multe criterii diferite, pe lângă cele legate de cercetarea științifică materializată prin brevete și transfer de cunoștințe, pentru standardele minime ale Consiliului Național de Atestare a Titlurilor, Diplomelor și Certificatelor Universitare (CNADTCU), pentru a consolida colaborările cu diferite instituții în cercetare și pentru a spori inovația. - Încercați să creșteți pregătirea cadrelor didactice pentru a mări numărul celor care îndeplinesc criteriile CNADTCU.
10	*A.3.1.2.		Îndeplinit	<ul style="list-style-type: none"> - Încercați să măriți numărul de profesori de la Universitate care îndeplinesc standardele minime ale Consiliului Național de Atestare a Titlurilor, Diplomelor și Certificatelor Universitare (CNADTCU).
11	A.3.1.3.		Îndeplinit	<ul style="list-style-type: none"> - Încercați să abordați teme legate de ingineria mediului în co-tutelă cu specialiști din mediul economic. - Încercați să abordați teme de doctorat în co-tutela cu cercetători internaționali.
12	*A.3.1.4.		Îndeplinit	<ul style="list-style-type: none"> - Limitarea numărului de doctoranzi admiși la un conducător de doctorat astfel încât fiecare conducător de doctorat să nu coordoneze concomitent mai mult de 8 studenți doctoranzi. - Încercați să abordați teme legate de ingineria mediului în co-tutelă cu specialiști din industrie și cercetători internaționali (a se vedea indicatorul A.3.1.3). - Încercați să măriți numărul de profesori de la Universitate care îndeplinesc standardele minime ale Consiliului Național de Atestare a Titlurilor, Diplomelor și Certificatelor Universitare (CNADTCU). - Încercați să stabiliți reglementări și finanțare

				<p>pentru consolidarea grupurilor mici de cercetare, pentru a crește numărul tezelor de doctorat și a coordonatorilor pentru acest tip de grupuri.</p>
13	A.3.2.1.		Îndeplinit	<p>- Încercați să utilizați mai multe criterii diferite, pe lângă cele legate de cercetarea științifică materializată prin brevete și alte cunoștințe, pentru a consolida colaborările cu diferite instituții în cercetare și pentru a spori inovația.</p> <p>- Încercați să creșteți programele de formare legate de redactarea lucrărilor și propunerilor de proiecte pentru toți profesorii de la Universitate, pentru a crește numărul de profesori – conducători de doctorat.</p> <p>- Creșteți finanțarea și posibilitățile de publicare cu acces deschis.</p>
14	*A.3.2.2.		Îndeplinit	<p>- Încercați să consolidați colaborarea cu mediul economic și să fie stabilite anumite subvenții pentru agenții economici cu activitate legată de domeniul ingineriei mediului, pentru a permite angajarea absolvenților cu doctorat în departamentele de cercetare, dezvoltare și inovare din aceste la acești agenți economici.</p> <p>- Încercați să măriți posibilitățile de finanțare pentru proiectele de cercetare postdoctorală.</p> <p>- Încercați să sporiți cursurile și unitățile de la Universitate legate de proiecte internaționale pentru a spori pregătirea personalului de la Universitate în pregătirea propunerilor.</p>
15	B.1.1.1.		Îndeplinit	<p>- Încercați să creșteți posibilitățile de colaborare cu industriile legate de domeniu pentru a crește numărul doctoranzilor care lucrează în acest domeniu și mai mult legat de piață decât de cercetarea de bază.</p>
16	*B.1.2.1.		Îndeplinit	<p>- Încercați să creșteți posibilitățile doctoranzilor de a lucra în companii în domeniul ingineriei mediului.</p>
17	B.1.2.2.		Îndeplinit	<p>- Încercați să creșteți posibilitățile de cazare și să acordați alte facilități pentru a ajuta studenții doctoranzi să-și continue doctoratul.</p> <p>- Încercați să creșteți activitățile sociale la Universitate pentru doctoranzi, pentru a crea o atmosferă bună în instituție.</p> <p>- Încercați să adăugați o unitate la universitate pentru a ajuta doctoranzii din punct de vedere psihologic. Există o creștere a acestor tipuri de probleme în timpul doctoratului.</p>
18	B.2.1.1		Îndeplinit	<p>- Încercați să creșteți numărul de cursuri (acestea pot fi opționale) în programul de doctorat, în special cu referire la subiecte legate de cercetare, inovare, transfer tehnologic și antreprenariat.</p> <p>- Încercați să măriți partea practică a cursurilor din program. De exemplu, doctoranzii pot pregăti un proiect și o lucrare științifică la sfârșitul unor cursuri.</p>
19	B.2.1.2		Îndeplinit	<p>- Încercați să sporiți competențele legate de proprietatea intelectuală, nu numai prin cursuri, ci și prin posibilitățile de finalizare a tezei de doctorat.</p>
20	B.2.1.3		Îndeplinit	<p>- Recomandările în acest caz sunt mai mult legate de creșterea numărului de cursuri și toate acestea</p>

				sunt explicate la Indicatorul B.2.1.1.
21	B.2.1.4		îndeplinit	- În afară de orientările legate de cercetare și activități de formare, doctoranzii ar putea avea mai multe opțiuni privind activități sociale cu alți doctoranzi de la diferite programe de la Universitate.
22	B.2.1.5		îndeplinit	- Încercați să măriți numărul de profesori de la Universitate care îndeplinesc standardele minime ale Consiliului Național de Atestare a Titlurilor, Diplomelor și Certificatelor Universitare (CNADTCU). - Încercați să abordați teme legate de ingineria mediului în co-tutelă cu specialiști din industrie și cercetători internaționali (a se vedea indicatorul A.3.1.3). - Încercați să măriți numărul coordonatorilor din alte instituții și din străinătate.
23	B.3.1.1		-	- Recomandarea este cu privire la creșterea numărului brevetelor și a altor opțiuni de transfer de cunoștințe pentru a spori posibilitățile de colaborare cu industria și alte sectoare conexe. - Măriți posibilitățile de publicare cu acces deschis.
24	*B.3.1.2		-	- Recomandarea se referă la creșterea participărilor doctoranzilor la seminarii și a altor tipuri de manifestări, nu numai la conferințe internaționale, ci și pentru promovarea științei, pentru a spori popularizarea cercetărilor pe care le fac în toată societatea. - Universitatea poate avea o unitate legată de Diseminarea Științei, iar doctoranzii ar trebui să colaboreze cu aceasta, pentru transferul cunoștințelor, de exemplu în școlile primare sau secundare, companii etc.
25	*B.3.2.1		-	- Încercați să măriți numărul de profesori de la Universitate care îndeplinesc standardele minime ale Consiliului Național de Atestare a Titlurilor, Diplomelor și Certificatelor Universitare (CNADTCU).
26	*B.3.2.2		-	
27	C.1.1.1		îndeplinit	- Încercați să creșteți activitățile sociale în rândul tuturor doctoranzilor de la Universitate. - Încercați să adăugați o unitate sau un departament legat de ajutorul psihologic al doctoranzilor. - Să se facă o mai bună comunicare (folosind diferite opțiuni media) cu privire la toate posibilitățile pe care doctoranzii le au în timpul doctoratului. Studenții doctoranzi sunt mai concentrați pe teza de doctorat și nu cunosc posibilitățile pe care le au în afară de teza de doctorat.
28	C.1.1.2		îndeplinit	- Este necesară elaborarea și implementarea unui plan de măsuri mai detaliat în urma analizei rezultatelor obținute prin procedura de evaluare și monitorizare internă. - Încercați să măriți numărul prezentărilor studenților în seminarii din cadrul tuturor programelor către alți doctoranzi.
29	C.2.1.1		îndeplinit	- Încercați să utilizați și limba engleză în datele informaționale.

				<ul style="list-style-type: none"> - Încercați să îmbunătățiți aspectele legate de activitățile de sensibilizare științifică ale doctoranzilor, pentru a oferi mai multă publicitate și importanță acestui tip de activități. - Încercați să îmbunătățiți modul de comunicare a acestor informații spre doctoranzi prin utilizarea diferitelor medii.
30	C.2.2.1		Îndeplinit	<ul style="list-style-type: none"> - Încercați să oferiți posibilitatea de acces de acasă a platformei cu baze de date academice. - Încercați să adăugați un depozit de lucrări de la toată instituția. - Încercați să oferiți mai multă publicitate platformelor cu baze de date academice prin utilizarea diferitelor medii.
31	C.2.2.2		Îndeplinit	
32	C.2.2.3		Îndeplinit	<ul style="list-style-type: none"> - Încercați să creșteți posibilitățile de colaborare cu alte facultăți și programe pentru o mai bună utilizare a infrastructurii. - Încercați să creșteți, la nivel instituțional, finanțarea pentru întreținerea întregii infrastructuri.
33	*C.3.1.1		Îndeplinit	<ul style="list-style-type: none"> - Se impune elaborarea și implementarea de către IOSUD-UPB de politici și planuri de măsuri care vizează creșterea numărului de studenți doctoranzi care participă la stagii de pregătire în străinătate. - Încercați să măriți numărul de studenți care efectuează stagii scurte de cercetare în alte instituții din străinătate. - Încercați să sporiți posibilitățile pentru stagii în străinătate nu numai cu instituțiile europene, ci și cu alte instituții internaționale. - Încercați să măriți numărul de proiecte legate de mobilitatea personalului (de exemplu, prin toate posibilitățile programului MSCA) - Încercați să creșteți mobilitățile cu alte instituții și schimbul de mobilitate în proiectele de cercetare.
34	C.3.1.2		Parțial îndeplinit	<ul style="list-style-type: none"> - Se impune sprijinirea, inclusiv financiar, organizării unor doctorate în cotutelă internațională, respectiv invitarea unor experți de prim rang care să susțină cursuri / prelegeri pentru studenții doctoranzi.
35	C.3.1.3		Îndeplinit	<ul style="list-style-type: none"> - Se recomandă adoptarea unor măsuri concrete privind internaționalizarea activităților din cadrul studiilor doctorale. - Admiterea la doctorat a studenților internaționali.

VI. Concluzii și recomandări generale

UPB prin IOSUD și Școlala doctorală Ingineria Sistemelor Biotehnice - domeniul de studii doctorale Ingineria mediului are capacitatea administrativă, managerială și resursele necesare privind organizarea studiilor de doctorat.

- Școala doctorală ISB are capacitatea de a atrage candidați de calitate pentru domeniul Ingineria Mediului.

- Programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate este adecvat, acesta permite îmbunătățirea competențelor de cercetare ale doctoranzilor și imprimarea unui



comportament etic în activitatea de cercetare științifică.

- Asigurarea internă a calității la nivelul IODUD-UPB este realizată prin existența unui cadru instituțional adecvat, aplicarea de politici și proceduri relevante pentru buna desfășurare a activității doctorale.

Comisia de experți evaluatori propune [REDACTED] pentru Domeniul de Studii de Doctorat Ingineria mediului din cadrul Universității Politehnica din București ”.

Comisia de experți evaluatori:

- Coordonator - Prof.dr.ing. Valer Micle, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

- Expert international - Prof.PhD. Alberto Coz Fernandez, University of Cantabria, Spania

- Student doctorand - Ramona Ciobanu, Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași

VII. Anexe

Se anexează următoarele documente:

- *Programul detaliat al vizitei de evaluare.*
- *Inregistrările video ale reuniunilor online - platforma ZOOM*
- *Anexa 10D_Indicator B.1.1.1 Tabel doctoranzi ISB cu Master alte univ-mediu_refăcut 5.07.2021- transmisă de Responsabilul domeniului de studii doctorale UPB: Conf.dr.ing.Covaliu Ileana –Cristina*
- *Anexa Indicator_A1.3.3 Situatie contabila ARACIS - trimisa în data de 16.07.2021 de d-na Conf. Covaliu Cristina.*
- *Anexa Indicator_A.3.2.2 transmisă de Conf.dr.ing.Covaliu Ileana –Cristina_5.07.2021.*
- *Anexa 21D_Plan de acțiune pentru remedierea deficiențelor - trimisă de d-na Conf. Covaliu Cristina în data de 16.07.2021*
- *Anexa 14D_Manifestari stiintifice.pdf - trimisa în data de 16.07.2021 de d-na Conf. Covaliu Cristina*
- *Anexa C.3.1.4_Targuri educationale.pdf - trimisa în data de 16.07.2021 de d-na Conf. Covaliu Cristina*