

Raport de evaluare externă a domeniului de studii universitare de doctorat

Cuprins

I. INTRODUCERE.....	2
II. METODE UTILIZATE	3
III. ANALIZA INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ ARACIS	4
DOMENIUL A. CAPACITATE INSTITUȚIONALĂ	4
Criteriul A.1. <i>Structurile instituționale administrative, manageriale și resurse financiare</i>	4
Criteriul A.2. <i>Infrastructura de cercetare</i>	10
Criteriul A.3. <i>Calitatea resursei umane</i>	11
DOMENIUL B. EFICACITATE EDUCAȚIONALĂ.....	14
Criteriul B.1. <i>Numărul, calitatea și diversitatea candidaților care s-au prezentat la concursul de admitere.....</i>	14
Criteriul B.2. <i>Conținutul programelor de studii universitare de doctorat</i>	16
Criteriul B.3. <i>Rezultatele studiilor doctorale și proceduri de evaluare a acestora</i>	19
DOMENIUL C. MANAGEMENTUL CALITĂȚII.....	20
Criteriul C.1. <i>Existența și derularea periodică a sistemului de asigurare internă a calității</i>	20
Criteriul C.2. <i>Transparența informațiilor și accesibilitate la resursele de învățare.....</i>	21
Criteriul C.3. <i>Gradul de internaționalizare</i>	24
IV. ANALIZA SWOT	25
V. SINTEZA CALIFICATIVELOR ACORDATE ȘI A RECOMANDĂRILOR.....	26
VI. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI GENERALE	38
VII. ANEXE.....	40
ANEXA 1. PROGRAMUL DETALIAT AL VIZITEI DE EVALUARE – LA NIVEL IOSUD UPB	40
ANEXA 2. PROGRAMUL DETALIAT AL VIZITEI PENTRU EVALUAREA DOMENIULUI DE DOCTORAT INGINERIE ȘI MANAGEMENT (IMG)	47
ANEXA 3. PROGRAMUL DETALIAT AL VIZITEI LA FAȚA LOCULUI ÎN LABORATOARE PENTRU EVALUAREA DOMENIULUI DE DOCTORAT INGINERIE ȘI MANAGEMENT (IMG).....	48



I. Introducere¹

Școala doctorală din care face parte domeniul de studii doctorale evaluat: Școala Doctorală de Inginerie Industrială și Robotică (SD IIR)

Prezentul raport de evaluare externă periodică a fost realizat pentru evaluarea Domeniului de studii universitare de doctorat **Inginerie și management (IMg)** în Universitatea Politehnică din București (UPB).

Tipul evaluării: evaluare externă periodică

Perioada vizitei de evaluare: 14 – 25 iunie 2021.

Componența Comisiei de experți evaluatori:

- 1. Prof. univ. dr. ing. CIOCA Lucian-Ionel** - expert evaluator RNE
- 2. Prof. univ. dr. RESIT Unal** - expert internațional
- 3. Diana Bahnă** – student.

În cadrul Universității Politehnica din București (UPB), domeniul de studii doctorale Inginerie și management (IMg) este gestionat de **Școala Doctorală de Inginerie Industrială și Robotică (SD IIR)** - din anul universitar 2018/2019. Aceasta s-a înființat prin Hotărârea Senatului UPB din mai 2012 ca Școala Doctorală IMST, iar în septembrie 2019, odată cu schimbarea denumirii facultății, Școala Doctorală IMST a primit numele de Școala Doctorală de Inginerie Industrială și Robotică.

La Școala Doctorală de Inginerie Industrială și Robotică, conducătorii științifici de doctorat și studenții-doctoranzi activează în domeniile de doctorat *Inginerie Industrială (II)*, *Inginerie Mecanică (IM)*, *Inginerie și Management (IMg)*, acestea fiind trei dintre cele 16 domenii de doctorat de la UPB.

Numărul conducătorilor de doctorat la SD IIR în perioada 2016 – 2020/21 a crescut de la 41 la **48**.

Numărul total al studenților – doctoranzi al SD IIR a înregistrat o continuă creștere, de la 309 în anul 2016/2017 la **419** în anul 2020/2021, dintre care 104 cu bursă de studii și 24 cu taxă de studii (14 din România, 8 din Germania și 2 din Tunisia).

De asemenea, numărul studenților – doctoranzi admiși anual a evoluat pozitiv, de la 74 (anul 2016/2017) la **97** (anul 2020 - 2021).

Numărul total al tezelor de doctorat susținute public în perioada 2016 – 2020/21 la SD IIR este de **67**, din care: 61 în domeniul Inginerie Industrială și 6 în domeniul Inginerie Mecanică. Referitor la limba de susținere a tezelor, 5 teze au fost susținute în limba engleză (1 student-doctorand din România, 2 - Germania, 2 – Irak); 2 în limba franceză (1 student-doctorand din România și 1 student-doctorand din Tunisia).

În domeniul Inginerie și Management nu au fost încă susținute teze de doctorat, datorită înființării recente a domeniului în UPB.

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



Domeniul de studii universitare de doctorat evaluat: Inginerie și management (IMg)

În cadrul Universității Politehnica din București (UPB), domeniul de studii doctorale **Inginerie și management (IMg)** este gestionat de Școala Doctorală de Inginerie Industrială și Robotică (SD IIR) - din anul universitar 2018/ 2019.

Numărul total de conducători de doctorat din domeniul Inginerie și Management (IMg) este de **6**, dintre care 5 titulari și 1 conducător doctorat asociat. În cadrul Școlii doctorale activează conducători de doctorat care sunt titulari la trei facultăți din cadrul UPB și anume Facultatea de Inginerie Industrială și Robotică (FIIR), Facultatea de Antreprenariat, Ingineria și Managementul Afacerilor (FAIMA) și Facultatea de Știința și Ingineria Materialelor (FSIM).

Numărul total de studenții-doctoranzi admiși și înmatriculați în Domeniul de studii universitare de doctorat Inginerie și management a crescut continuu de la an la an, ajungând la **54**, dintre care 9 cu bursă de studii și 5 pe locuri cu taxă.

II. Metode utilizate

În procesul de evaluare externă și în cadrul vizitei de evaluare a domeniului de studii universitare de doctorat Inginerie și management la Universitatea Politehnica din București (UPB) au fost utilizate următoarele metode și instrumente de evaluare (selecție):

1. Analiza Raportului de evaluare internă a domeniului de studii universitare de doctorat evaluat și anexele acestuia;
2. Analiza documentelor, datelor și informațiilor disponibile pe site-ul IOSUD/ Școlii/ Școlilor Doctorale, în format electronic;
3. Analiza documentelor puse la dispoziție de către IOSUD în format fizic în timpul vizitei de evaluare;
4. Vizita în imobile din patrimoniul instituției, care a cuprins:
 - laboratoare;
 - săli de curs;
 - biblioteca instituției;
 - centre de cercetare.
5. Întâlnire/discuții cu studenții doctoranzi din domeniul de studii universitare de doctorat Inginerie și management;
6. Întâlnire/discuții cu conducerea Școlii/Școlilor Doctorale în care funcționează domeniul de doctorat Inginerie și management;
7. Întâlnire/discuții cu conducătorii de doctorat din domeniul de doctorat Inginerie și management;
8. Întâlnire/discuții cu reprezentanți ai diverselor structuri ale IOSUD/ Școlii/ Școlilor Doctorale în care funcționează domeniul de studii universitare de doctorat *Inginerie și management*: 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).



III. Analiza indicatorilor de performanță ARACIS

Domeniul A. CAPACITATE INSTITUȚIONALĂ

Au fost îndepliniți toți cei 14 indicatori care fac parte din *Domeniul A. Capacitate instituțională*, cu excepția indicatorului A.1.3.2. care nu se poate aprecia (datorită faptului că stagiul doctoral nu s-a încheiat pentru niciunul dintre doctoranzii din domeniul *Inginerie și management*) și a indicatorului A.3.1.4., care este parțial îndeplinit.

Conform indicatorului A.1.3.2., un procent de 20% din numărul total de 54 de studenți doctoranzi din domeniul evaluat (aproximativ 11 doctoranzi) ar fi trebuit să beneficieze de cel puțin 6 luni din alte surse de finanțare. Totuși, datorită faptului că stagiul doctoral nu s-a încheiat pentru niciunul dintre doctoranzii din domeniul *Inginerie și management* (care mai beneficiază, fiecare dintre ei, de cel puțin 6 luni din acest stagiul, conform legii), s-a considerat că **îndeplinirea indicatorului A.1.3.2. nu se poate aprecia.**

S-a constatat totuși că un număr de 7 doctoranzi (**12%**) din domeniul *Inginerie și Management* au beneficiat timp de cel puțin 6 luni de finanțare suplimentară de la organizațiile lor angajatoare (burse, finanțare din diferite proiecte, utilizarea facilităților și echipamentelor companiei etc.) pentru a desfășura activități pentru tezele lor de doctorat.

În ceea ce privește ponderea conducătorilor de doctorat care coordonează concomitent mai mult de 8 studenți doctoranzi, dar nu mai mult de 12 (indicatorul A.3.1.4.), există 2 conducători de doctorat care coordonează mai mult de 12 doctoranzi; astfel, ponderea este mai mare decât minimul prevăzut (20%), ajungând la 33%. **Indicatorul A.3.1.4. este deci parțial îndeplinit.**

Se recomandă încadrarea pe viitor în numărul doctoranzilor prevăzuți de legislație.

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.

În urma analizei îndeplinirii indicatorilor ce sunt incluși în acest standard, se consideră că IOSUD UPB, precum și Școala doctorală de Inginerie Industrială și Robotică (SD IIR) care gestionează domeniul de doctorat evaluat (*Inginerie și management – IMg*) au implementat și utilizează eficient mecanismele legale privind organizarea studiilor universitare de doctorat. Există și sunt aplicate regulamente, metodologii și proceduri specifice care acoperă toate ariile referitoare la organizarea și funcționarea eficientă a Școlii doctorale și a Domeniului de doctorat IMg.

Se apreciază că standardul este respectat.

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:

Se constată existența următoarelor documente:



- Regulamentul privind organizarea și desfășurarea studiilor universitare de doctorat în UPB: (Anexa A.1.1.1.a.1. Regulament_stud_doc_UPB_2020), actualizat 2020 (Anexa A.1.1.1.a.2. Hot_Senat_UPB 58 Reg_Doc_2020).

- Regulamentul privind organizarea și desfășurarea studiilor universitare de doctorat în SD IIR, pe website-ul Școlii Doctorale:

<http://www.imst.pub.ro/index.php/ro/scoala-doctorala/regulamente>;

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:

Ultimele alegeri au avut loc în anul 2020. Atât la nivelul IOSUD, cât și la nivelul SD IIR s-a aplicat *Regulamentul privind organizarea alegerilor conducerilor școlilor doctorale din UPB – 2020* (Anexa A.1.1.1.b.), disponibil și pe website-ul SD IIR:

<http://www.fiir.upb.ro/index.php/ro/scoala-doctorala/alegeri-scoala-doctorala>

Se constată existența următoarelor dovezi de organizare a alegerilor:

- Alegeri director CSUD (A.1.1.1.c.1. Metodol_alegeri Director CSUD 2020, Anexa A.1.1.1.c.2. Anunt_Director_CSUD_2020-2024);

- Alegeri director SD IIR (Anexa A.1.1.1.b. Alegeri_PV alegeri SD IIR_15.10.2020)

- Alegeri pentru reprezentantul studenților în CSD: la cererea comisiei de evaluare, s-a furnizat o anexa în completare (Anexa_C A.1.1.1.b.2 PV_alegeri_doctoranzi_CSD_IIR).

c) metodologiile de organizare și desfășurare a studiilor universitare de doctorat (de admitere a studenților doctoranzi, de finalizare a studiilor universitare de doctorat):

Se constată existența următoarelor documente:

- Metodologia de admitere la studii universitare de doctorat pentru anul universitar 2020/2021 (Anexa A.1.1.1.d. METODOL_Admitere_DR_ONLINE_2020);

- Procedura pentru recunoașterea diplomei de doctor obținută în străinătate (Anexa A.1.1.1.e.2. Procedura_recunoastere_diploma_dr);

- Regulamentul privind organizarea și desfășurarea studiilor universitare de doctorat în UPB (A.1.1.1.a.1. Regulament_stud_doc_UPB_2020);

- Regulamentul privind organizarea și desfășurarea studiilor universitare de doctorat în SD IIR:

<http://www.imst.pub.ro/index.php/ro/scoala-doctorala/regulamente>

- Regulamentul de admitere a studenților doctoranzi:

<http://www.imst.pub.ro/index.php/ro/scoala-doctorala/admitere-doctorat>

- Regulamentul de finalizare a studiilor care include și procedura de susținere publică a tezei:

<http://www.imst.pub.ro/index.php/ro/scoala-doctorala/regulamente>.

d) existența mecanismelor de recunoaștere a calității de conducător de doctorat și de echivalare a doctoratului obținut în alte state:

Se constată existența următoarelor documente:

- Regulamentul privind organizarea și desfășurarea studiilor universitare de doctorat în SD IIR:

<http://www.imst.pub.ro/index.php/ro/scoala-doctorala/regulamente>

- Decizia Rectorului UPB privind recunoașterea calității de conducător de doctorat (A.1.1.1.e.1. Procedura_recunoastere_conducator_dr);



- Procedura pentru recunoașterea diplomei de doctor obținută în străinătate (Anexa A.1.1.1.e.2. Procedura recunoastere diploma_dr);
- Procedura privind retragerea calității de membru al Școlii Doctorale de Inginerie Industrială și Robotică: <http://www.imst.pub.ro/index.php/ro/scoala-doctorala/regulamente>

e) structuri de conducere funcționale (Consiliul școlii doctorale), dovedind inclusiv regularitatea convocării ședințelor:

Se constată existența următoarelor documente:

- Tabel privind desfășurarea ședințelor CSUD cu regularitate (A.1.1.1.f.3. Tabel_PV-CSUD);
- La cererea comisiei de evaluare, s-a furnizat o anexa completare cu procese verbale ale ședințelor Consiliului Școlii Doctorale (Anexa_C A.1.1.1.e1. PV ședințe CSD IIR).

f) contractul de studii universitare de doctorat:

Se constată existența următoarelor documente:

- Contractul de studii universitare de doctorat (Anexa A.1.1.1.g. Contract_doctorat 2020-2021), în limbile română și bilingv (română – engleză pentru studenții străini), precum și Actul adițional la contract (Anexa A.1.1.1.g. Contract_Act aditional 2020).

g) proceduri interne de analiză și aprobare a propunerilor privind tematica programului de pregătire bazat pe studii universitare avansate.

Procedurile menționate sunt descrise în Regulamentul privind organizarea și desfășurarea studiilor universitare de doctorat în SD IIR: <http://www.imst.pub.ro/index.php/ro/scoala-doctorala/regulamente>

Tematicile programelor de studii de doctorat se stabilesc prin discuții directe și consultări cu membrii Consiliului Școlii Doctorale. Studentul doctorand propune tema împreună cu conducătorul științific. Consiliul Școlii Doctorale o analizează și împreună cu conducătorul științific definitivează tema care se înscrie în contractul de studii. Programul de pregătire avansată și structura programului de cercetare științifică asociat sunt propuse de conducătorul științific și de doctorand și sunt aprobate de Consiliul Școlii Doctorale.

Recomandări: Tematica tezelor de doctorat aferente locurilor scoase la concursul de admitere să fie publică (afișată pe website-ul Școlii Doctorale), înainte de înscrierea candidaților.

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.

Se constată existența următoarelor documente:

- Regulamentul privind organizarea și desfășurarea studiilor universitare de doctorat în UPB: (Anexa A.1.1.1.a.1. Regulament_stud_doc_UPB_2020), actualizat 2020 (Anexa A.1.1.1.a.2. Hot_Senat_UPB 58 Reg_Doc_2020);
- Regulamentul privind organizarea și desfășurarea studiilor universitare de doctorat în SD IIR: <http://www.imst.pub.ro/index.php/ro/scoala-doctorala/regulamente>



Prin analiza regulamentelor menționate, se constată că acestea includ criterii, proceduri și standarde obligatorii vizând cel puțin următoarele aspecte:

- a) acceptarea de noi membri conducători de doctorat, precum și reglementari referitoare la modalitatea prin care unui conducător de doctorat îi poate fi retrasă calitatea de membru al școlii doctorale;
- b) mecanismele prin care se iau deciziile în ceea ce privește oportunitatea, structura și conținutul programului de pregătire bazat pe studii universitare avansate;
- c) procedurile de schimbare a conducătorului de doctorat al unui anumit student-doctorand și procedurile de mediere a conflictelor;
- d) condițiile în care programul de doctorat poate fi întrerupt;
- e) modalitățile de prevenire a fraudei în cercetarea științifică, inclusiv a plagiatului;
- f) asigurarea accesului la resursele de cercetare;
- g) obligațiile de frecvență ale studenților-doctoranzi.

Recomandări: Regulamentul Școlii doctorale să includă și criterii proprii privind acordarea calificativelor tezelor de doctorat, agreeate de conducătorii de doctorat și de Consiliul Școlii Doctorale, care nu contravin standardelor stabilite la nivel național.

Indicatorul este îndeplinit.

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

În urma analizei îndeplinirii indicatorilor ce sunt incluși în acest standard, se consideră că IOSUD UPB, precum și Școala doctorală de Inginerie Industrială și Robotică (SD IIR) care gestionează domeniul de doctorat evaluat (Inginerie și management – IMg) dispun de logistica necesară: există un sistem informatic adecvat pentru evidența studenților doctoranzi și a parcursului lor academic, precum și un program informatic (Turnitin) pentru verificarea procentului de similitudine în toate tezele de doctorat.

Se apreciază că standardul este respectat.

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

Sistemul de management al studenților implementat la Universitatea Politehnica din București permite gestionarea, în mod integrat, a datelor aferente tuturor studenților înmatriculați, indiferent de ciclul de studii, prin intermediul unui sistem software specializat (www.studenti.pub.ro, Anexa A.1.2.1_Sistem_management_studenți).

Recomandări: Continuarea dezvoltării sistemului integrat de management al doctoranzilor, pentru a fi conectat cu principalele platforme de vizibilitate a rezultatelor științifice ale acestora (Publons, SCOPUS, Google Scholar etc.)

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.

În cadrul domeniului de doctorat *Inginerie și management*, precum în cadrul tuturor domeniilor de doctorat din IOSUD UPB, pentru verificarea procentului de similitudine în tezele de doctorat se utilizează în mod obligatoriu sistemul software TURNITIN (Anexa A.1.2.2_Programul Turnitin). Pentru acest domeniu de studii doctorale nu s-au susținut încă teze de doctorat în UPB.

Recomandări: Utilizarea programului Turnitin pentru verificarea procentului de similitudine pentru toate rezultatele doctoranzilor, obținute de aceștia pe parcursul studiilor doctorale (*articole, cărți, brevete de invenție etc.*).

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.

Dintre cei 3 indicatori cuprinși în acest standard, 2 sunt îndepliniți și unul este parțial îndeplinit (A.1.3.2).

Astfel, există cel puțin 7 granturi de cercetare și dezvoltare instituțională obținute de conducătorii de doctorat în ultimii 5 ani (A.1.3.1.), iar procentul investiției IOSUD UPB pentru finanțarea cheltuielilor de formare profesională ale doctoranzilor (A.1.3.3.) este mai mult decât dublu (21,42%), comparativ cu cel minim necesar (10%), evidențiind un efort semnificativ de susținere financiară a doctoranzilor.

Totuși, conform indicatorului A.1.3.2., 20% din numărul total de studenți (aproximativ 11 doctoranzi) ar fi trebuit să beneficieze de cel puțin 6 luni din alte surse de finanțare. Datorită faptului că stagiul doctoral nu s-a încheiat pentru niciunul dintre doctoranzii din domeniul *Inginerie și management* (care mai beneficiază, fiecare dintre ei, de cel puțin 6 luni din acest stagiul, conform legii), s-a considerat că **îndeplinirea indicatorului A.1.3.2. nu se poate aprecia.**

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.

În domeniul *Inginerie și management*, în ultimii 5 ani, conducătorii de doctorat au coordonat mai multe granturi de cercetare sau de dezvoltare instituțională / resurse umane (Horizon 2020, URBACT III, Erasmus+ Capacity Building in Higher Education, Proiecte de cooperare bilaterală cu China, Proiecte de Mobilitate a Cercetătorilor - PN II etc.). În aceste granturi sunt implicați și studenți doctoranzi în cadrul unor teme relevante pentru domeniul Inginerie și



management (Anexa A.1.3.1a_Granturi de cercetare, A.1.3.1b_Granturi).

Recomandări: Includerea mai pronunțată a doctoranzilor, atât în echipele de elaborare a proiectelor, cât și ca membri în echipele de implementare a acestora.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul A.1.3.2. Proportia 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%.

La solicitarea Comisiei de evaluare, coordonatorul domeniului de doctorat evaluat a pus la dispoziție date actualizate pentru studenții doctoranzi existenți în momentul evaluării (Anexa completare: Anexa_C 1.3.2. Adeverinte finantare doctoranzi). Astfel:

- Doctoranzi existenți la momentul evaluării: 54;
- Doctoranzi care au beneficiat de alte surse de finanțare decât finanțarea guvernamentală: 7 doctoranzi care au beneficiat de susținere financiară pentru realizarea activităților doctorale din partea angajatorilor lor, sub formă de burse, finanțare pe proiecte de cercetare, utilizarea bazei materiale și logistice pentru efectuarea cercetărilor etc. Nume doctoranzi beneficiari: ALEXANDRESCU Beatrice, BALASA Raluca, BULBOACA Ramona, COSTEA Mihaela Luminita, ENE Cezarina Bianca, MANEA Ciprian, MARCULESCU Ovidiu.
- Procent rezultat: 12%.

Deoarece niciunul dintre doctoranzii din domeniul *Inginerie și management* nu a încheiat stagiul doctoral până în prezent și beneficiază de încă cel puțin 6 luni din acest stagiul conform legii, **se consideră că acest indicator nu se poate aprecia.**

Recomandări: Creșterea proporției de studenți doctoranzi din domeniul *Inginerie și management* care să beneficieze pentru minim 6 luni de alte surse de finanțare: includerea lor în proiecte de cercetare, proiecte de dezvoltate instituțională și resurse umane, obținerea de burse private, realizarea de parteneriate cu agenți din mediul de afaceri care să le acorde burse sau susținere financiară pentru rezolvarea prin teze de doctorat a problemelor cu care aceștia se confruntă.

Indicatorul nu se aplică/ nu se poate aprecia.

*Indicatorul *A.1.3.3. 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.).*



La solicitarea Comisiei de evaluare, coordonatorul domeniului de doctorat evaluat a pus la dispoziție date actualizate (Anexa completare: Anexa C_A.1.3.3. Cheltuieli formare profesională). Din analiza financiară furnizată reiese că UPB a efectuat următoarele cheltuieli pentru doctoranzi din venituri proprii și contracte instituționale: proiectul PUBART (subvenționarea cheltuielilor de publicare pentru articole publicate de doctoranzi în reviste Q1 – Q2, proiectele Inginer în Europa (subvenționarea cheltuielilor de participare a doctoranzilor la conferințe internaționale de prestigiu), proiectul GEEX - Cercetare de excelență (proiecte de cercetare finanțate din fonduri proprii UPB) etc.

Prin raportare la sumele din granturile doctorale și taxele de școlarizare, a rezultat **un procent de 21,42%, mai mult decât dublul procentului minim necesar.**

Recomandări: Repartizarea echitabilă a sumelor destinate formării profesionale a doctoranzilor pe domenii de doctorat, pentru ca studenții doctoranzi din toate domeniile să beneficieze de aceste oportunități în mod egal.

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.

În urma analizei îndeplinirii indicatorilor, coroborată cu observațiile efectuate prin vizita la fața locului, se apreciază că IOSUD UPB precum și Școala doctorală care gestionează domeniul evaluat (SD IIR), dețin o infrastructură de cercetare (baza materială) de cel mai înalt nivel, care permite realizarea în foarte bune condiții a activităților specifice studiilor de doctorat.

Se apreciază că standardul este respectat.

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.

În urma consultării documentelor existente la dosar (Anexa A.2.1.1. Infrastructura_cercetare_Laboratoare_SD_IIR, Anexa A.2.1.1. Infrastructura_cercetare_SD_IIR) și a vizitei on-site, se apreciază că baza materială la care au acces doctoranzii din domeniul *Inginerie și management* (calculatoare, software specific, aparatură, echipamente de laborator, bibliotecă, acces la baze de date internaționale etc.),



este în concordanță cu misiunea și obiectivele asumate. Infrastructura de cercetare este prezentată public prin intermediul platformei *ERRIS*.

Este în curs de derulare proiectul TEHNOPOLIS (Centrul de cercetare în ecotehnologii avansate de fabricație) pentru refacerea corpului de laboratoare CF care include 39 de laboratoare de cercetare (Anexa A.2.1.3 - Proiectul_Tehnopolis).

La solicitarea comisiei de evaluare, coordonatorul DD a pus la dispoziție date despre infrastructura de cercetare achiziționată și dezvoltată în ultimii 5 ani (Anexe completare Anexa C_A.2.1.1_1. Infrastr_cercetare_SDIIR și Anexa C_A.2.1.1_2. Infrastr_cercetare_SDAIMA).

Recomandări: Prezentarea infrastructurii de cercetare disponibile studenților doctoranzi pe website-ul Școlii doctorale, precum și a reglementărilor interne de acces la aceasta.

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.

Dintre cei patru indicatori aferenți acestui standard, trei sunt îndepliniți și unul este parțial îndeplinit (A.3.1.4.).

Astfel, în cadrul domeniului de doctorat își desfășoară activitatea 6 conducători de doctorat, care, fiind abilitați recent, îndeplinesc cu toții (100%) standardele minimale ale CNADTCU. Dintre aceștia, 5 (83,33%) sunt titulari în cadrul IOSUD.

În ceea ce privește ponderea conducătorilor de doctorat care coordonează concomitent mai mult de 8 studenți doctoranzi, dar nu mai mult de 12 (indicatorul A.3.1.4. există 2 conducători de doctorat care coordonează mai mult de 12 doctoranzi; astfel, ponderea este mai mare decât minimul prevăzut (20%), ajungând la 33%. Indicatorul A.3.1.4. este deci **parțial îndeplinit**.

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 CNADTCU aflate în vigoare la momentul realizării evaluării, necesare și obligatorii pentru obținerea atestatului de abilitare.

În cadrul domeniului de doctorat *Inginerie și management* își desfășoară activitatea 6 conducători de doctorat. Toți cei 6 au fost abilitați recent (2017-2019) și îndeplinesc standardele minimale CNADTCU (procent 100%).

Recomandări: Creșterea numărului de conducători de doctorat, pentru consolidarea domeniului Inginerie și management în cadrul UPB.

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.

În cadrul domeniului de doctorat *Inginerie și management*, 5 dintre cei 6 conducători de doctorat (**83,33%**) sunt titulari, având contract de muncă pe perioadă nedeterminată.

Recomandări: Creșterea numărului de conducători de doctorat prin abilitarea unor cadre didactice titulare în UPB, pentru consolidarea domeniului *Inginerie și management* în cadrul universității.

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 / CSII 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.

Cadrele didactice care susțin disciplinele din programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate aferente domeniului IMg, au calitatea de conducător de doctorat și/ sau sunt profesor/ CS I sau conferențiar universitar/ CS II cu expertiză dovedită în domeniul disciplinelor predate sau alți specialiști în domeniu care îndeplinesc standardele stabilite de UPB.

La solicitarea comisiei de evaluare, coordonatorul DD a pus la dispoziție CV-urile cadrelor didactice care *susțin* disciplinele din programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate (Anexa completare: Anexa_C_A.3.1.3. CV-uri_Cursuri obligatorii).

Recomandări: Susținerea disciplinelor din programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate și în limba engleză, pentru studenții doctoranzi străini care sunt admiși la studiile doctorale în domeniul *Inginerie și management*.

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 doctorat², nu depășește 20%.

² 3 ani pentru programele de studii universitare de doctorat cu durata precizată la art. 159, alin. (3), respectiv 4 ani pentru programele de studii universitare de doctorat cu durata precizată la art. 174, alin. din Legea Educației Naționale nr. 1/2011 cu modificările și completările ulterioare, la care se adaugă perioadele de prelungire acordate conform art. 39 alin. (3) din Codul aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 681/2011, cu modificările și completările ulterioare.



Din analiza Raportului de autoevaluare și a anexelor sale (Anexa A.3.1.1_Conducatori_doctoranzi) rezultă următoarele procente cu privire la conducătorii de doctorat din domeniul IMg, în ceea ce privește coordonarea studenților doctoranzi:

- Mai mult de 8, dar nu mai mult de 12: $0/6 \times 100 = 0\%$;
- Mai mult de 8: $2/6 \times 100 = 33,3\%$;
- Mai mult de 12: $2/6 \times 100 = 33,3\%$.

Recomandări: Luarea de măsuri pe termen mediu și lung pentru îndeplinirea acestui criteriu, prin reducerea numărului de studenți doctoranzi coordonați de conducătorii de doctorat care coordonează mai mult de 12 studenți (absolvirea la timp a studiilor doctorale), limitarea numărului de studenți doctoranzi admiși de profesorii care depășesc această limită superioară etc.) și sprijinirea abilitării a noi conducători de doctorat pe domeniu, pentru acoperirea cererii în creștere de care se bucură domeniul de doctorat evaluat.

Indicatorul este parțial îndeplinit.

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

Din analiza îndeplinirii indicatorilor reiese faptul că toți conducătorii de doctorat din cadrul domeniului IMg sunt deosebit de vizibili internațional, desfășurând o activitate științifică susținută, de înalt nivel. Toți indicatorii din acest standard sunt îndepliniți.

Se apreciază că standardul este respectat.

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 cotelă 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.

Din analiza Raportului de autoevaluare reiese că toți cei 6 conducători de doctorat (100%) în domeniul *Inginerie și management (IMg)* prezintă minimum 5 publicații indexate Web of Science sau ERIH în reviste cu factor de impact sau alte realizări, cu semnificație relevantă pentru domeniu, în care se regăsesc contribuții de nivel internațional ce relevă un



progres în cercetarea științifică – dezvoltare – inovare pentru domeniu și au vizibilitate internațională în ultimii cinci ani (Anexa A.3.2.1. Publicatii si vizibilitate).

Recomandări: Pentru o recunoaștere la nivel mondial, se recomandă ca toți conducătorii de doctorat din domeniul *Inginerie și management* să publice articole în reviste cotate Q1 – Q2.

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 analiza Raportului de autoevaluare reiese că toți cei 6 conducători de doctorat (100%) care activează în domeniul *Inginerie și management* îndeplinesc acest criteriu (Anexa A.3.2.2. Procent standarde CNATDCU).

Recomandări: Menținerea și/sau îmbunătățirea acestei performanțe a conducătorilor de doctorat din domeniul *Inginerie și management*.

Indicatorul este îndeplinit.

Domeniul B. EFICACITATE EDUCAȚIONALĂ

Toți cei 14 indicatori aferenți *Domeniului Eficacitate educațională* sunt îndepliniți, cu excepția a 4 indicatori (B.3.1.1., B.3.1.2., B.3.2.1. și B.3.2.2.), care nu se pot aprecia datorită faptului că încă nu s-au susținut teze de doctorat/ nu există absolvenți pentru domeniul *Inginerie și management*.

Astfel, candidații care se prezintă la concursul de admitere pentru domeniul de doctorat *Inginerie și management* sunt într-un număr adecvat, diverși și de o calitate înaltă. Conținutul programelor de studii universitare de doctorat din domeniul IMg este corespunzător și îndeplinește toate rigorile. Așa cum s-a specificat, rezultatele studiilor doctorale pentru acest domeniu nu s-au putut evalua, deoarece încă nu a fost susținute public teze de doctorat pe acest domeniu.

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

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 5 ani și numărul de locuri finanțate de la bugetul de stat scoase la concurs în cadrul domeniului de studii doctorale *Inginerie și management (IMg)* este de 0,36 (Anexa B.1.1.1. Raport masteranzi-locuri admitere). Astfel, indicatorul aferent standardului B.1.1. este îndeplinit.

Se apreciază că standardul este respectat.

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.

Din analiza Raportului de autoevaluare se constată că pentru domeniul *Inginerie și management (IMg)* raportul este de 0,36 (Anexa B.1.1.1. Raport masteranzi-locuri admitere).

Recomandări: Se recomandă menținerea tendinței actuale, prin acțiuni de promovare pentru atragerea absolvenților la nivel de masterat ai altor instituții de învățământ superior din țară sau din străinătate care să se înscrie la concursul de admitere.

Indicatorul este îndeplinit.

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

Din analiza celor 2 indicatori aferenți standardului (ambii îndepliniți), reiese că admiterea la studiile de doctorat se realizează în baza unor criterii de selecție care asigură performanța academică, de cercetare și profesională. Coroborată cu rata de exmatriculare nulă a studenților doctoranzi, inclusiv în urma renunțării la studii la 3 ani de la admitere, demonstrează îndeplinirea standardului B.1.2.

Se apreciază că standardul este respectat.

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.

Conform Metodologiei de admitere în vigoare, în cadrul IOSUD UPB (Anexa A.1.1.1.d. METODOL_Admitere_DR_ONLINE_2020), interviul cu candidații este obligatoriu pentru procedura de admitere. Criteriile de selecție includ: performanța academică, de cercetare și profesională a candidaților, interesul acestora pentru cercetarea științifică, publicații în domeniu și o propunere de temă de cercetare.



Recomandări: Tematica tezelor de doctorat aferente locurilor scoase la concursul de admitere să fie publică (afișată pe website-ul Școlii Doctorale), înainte de înscrierea candidaților.

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 admitere³, nu depășește 30%.

La solicitarea comisiei de evaluare, coordonatorul DD a pus la dispoziție date referitoare la rata de exmatriculare a studenților doctoranzi, inclusiv în urma renunțării la studii, la 3 ani de la admitere. Pentru domeniul de doctorat *Inginerie și management* (care s-a înființat în UPB din anul 2018), nu s-a înregistrat niciun caz de renunțare/ abandon a studenților doctoranzi la 3 ani de la admitere (procent **0%**).

Recomandări: Luarea de măsuri pe termen mediu/lung pentru menținerea la un nivel redus a ratei de exmatriculare a studenților în cadrul domeniului Inginerie și management.

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.

Toți cei 5 indicatori aferenți standardului B.2.1. sunt îndepliniți. Programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate (PPA) cuprinde minimum 3 discipline pentru pregătirea în cercetarea științifică a doctoranzilor, dintre care cel puțin o disciplină este destinată metodologiei cercetării și o alta eticii în cercetarea științifică. Există la nivelul Școlii doctorale IIR mecanisme prin care se asigură că programul PPA vizează rezultatele învățării. De asemenea, doctoranzii beneficiază de consilierea unor comisii de îndrumare funcționale, la care participă un număr adecvat de membri.

Se apreciază că standardul este respectat.

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.

³ 3 ani pentru programele de studii universitare de doctorat cu durata precizată la art. 159, alin. (3), respectiv 4 ani pentru programele de studii universitare de doctorat cu durata precizată la art. 174, alin. din Legea Educației Naționale nr. 1/2011 cu modificările și completările ulterioare, la care se adaugă perioadele de prelungire acordate conform art. 39 alin. (3) din Codul aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 681/2011, cu modificările și completările ulterioare.



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 și 3 sunt discipline care asigură competențe transversale (etică, Metodologia cercetării și autorat științific, Managementul proiectelor), care au fost aprobate prin Hotărârea Rectorului nr. 41/30.10.2018, la propunerea CSUD. În Anexa B.2.1.1.a și Anexa B.2.1.1.b. sunt prezentate această Hotărâre și Statul de funcțiuni la nivel CSUD care atestă programarea disciplinelor.

Recomandări: Din discuția comisiei de evaluare cu studenții doctoranzi a reieșit că aceste cursuri se organizează pentru toți doctoranzii admiși în IOSUD UPB într-un an de studii (în jur de 200 doctoranzi), ceea ce poate fi dificil, atât pentru cadrul didactic, cât și pentru doctoranzi. Se recomandă organizarea acestor cursuri pe serii mai mici de studenți doctoranzi.

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.

Ca urmare a unei politici unitare a IOSUD UPB, Programului de pregătire bazat pe studii avansate include și la SD IIR disciplina Etică. Disciplina Etică este prevăzută în Programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate ca disciplină obligatorie pentru toți doctoranzii din anul I, iar fișa de disciplină este atașată în Anexele B.2.1.2.a și B.2.1.2.b la Raportul de autoevaluare.

Recomandări: Acordarea în continuare a unei atenții deosebite acestei discipline în formarea doctoranzilor în cadrul domeniului Inginerie și management.

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, responsabilitatea și autonomia pe care studenții doctoranzi ar trebui să le dobândească după parcurgerea fiecărei discipline sau prin activitățile de cercetare⁴.

La nivelul IOSUD și la nivelul școlilor doctorale sunt vizate rezultatele învățării la nivelul 8 EQF/CNC, conform Recomandării Consiliului Uniunii Europene din 22 mai 2017 privind Cadrul European al Calificărilor. În cadrul SD IIR este implementată Procedura privind asigurarea îndeplinirii nivelului 8 de calificare conform Cadrului Național al Calificărilor (CNC) și Cadrului European al Calificărilor (EQF):

⁴ Sau prin ceea ce trebuie să cunoască, să înțeleagă și să fie capabil să facă absolventul, în conformitate cu prevederile Metodologiei din 17 martie 2017 de înscriere și înregistrare a calificărilor din învățământul superior în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) (aprobată prin Ordinul 3475/2017 cu modificările și completările ulterioare).



http://iir.pub.ro/Upload/Doctorat/2021/3.Procedura_nivel_8_EQF_CNC_5.03.2021.pdf

Recomandări: Actualizarea continuă a Procedurii implementate în conformitate cu modificările legislative naționale și /sau europene în domeniu.

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.

Studenții beneficiază de consilierea/ îndrumarea unor comisii de îndrumare funcționale, astfel:

- Cu ocazia susținerii referatelor;
- În cadrul unor întâlniri programate în perioada dintre susținerile a două referate;
- Pentru redactarea unor articole etc.

Recomandări: Includerea studenților doctoranzi de către membrii comisiilor de îndrumare în echipele de elaborare și implementare a proiectelor de cercetare pe domeniu, conexe temelor tezelor lor de doctorat.

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.

- Nr. total de studenți doctoranzi înmatriculați la domeniul Inginerie și Management: 54;
- Nr. de conducători de doctorat: 6;
- Numărul cadrelor didactice/cercetători care asigură îndrumarea, altele decât conducătorii de doctorat din Domeniul de Doctorat Inginerie și management din IOSUD – UPB (Anexele B.2.1.5.a. și B.2.1.5.b): 33;
- Numărul total al cadrelor didactice/cercetători care asigură îndrumarea: 39;
- Raportul dintre numărul de studenți doctoranzi și numărul cadrelor didactice/cercetători care asigură îndrumarea = $54/39 = 1,30$.

Recomandări: Asigurarea îndrumării studenților doctoranzi de către comisii de îndrumare competente formate de experți în domeniu, proveniți cu precădere din afara IOSUD UPB, pentru asigurarea obiectivității și îmbogățirea conținutului îndrumării științifice a doctoranzilor.

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.

Până în prezent nu s-au susținut teze pe domeniul *Inginerie și management*, astfel încât cei doi indicatori care compun standardul B.3.1. nu sunt aplicabili.

Standardul nu se poate aprecia.

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.

Nu este cazul, până în prezent nu s-au susținut teze pe domeniul *Inginerie și management*.

Recomandări: nu este cazul.

Indicatorul nu se aplică/ nu se poate aprecia.

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.

Nu este cazul, până în prezent nu s-au susținut teze pe domeniul *Inginerie și management*.

Recomandări: nu este cazul.

Indicatorul nu se aplică/ nu se poate aprecia.

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.

Până în prezent nu s-au susținut teze pe domeniul *Inginerie și management*, așa încât cei doi indicatori care compun standardul B.3.2. nu sunt aplicabili.

Standardul nu se poate aprecia.

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.

Nu este cazul, până în prezent nu s-au susținut teze pe domeniul *Inginerie și management*.

Recomandări: nu este cazul.

Indicatorul nu se aplică/ nu se poate aprecia.

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.

Nu este cazul, până în prezent nu s-au susținut teze pe domeniul *Inginerie și management*.

Recomandări: nu este cazul.

Indicatorul nu se aplică/ nu se poate aprecia.

Domeniul C. MANAGEMENTUL CALITĂȚII

Toți cei 9 indicatori aferenți *Domeniului C. Managementul calității* sunt îndepliniți. În cadrul IOSUD UPB este implementată și se respectă Procedura de asigurare și monitorizare a calității. De asemenea, IOSUD și SD IIR asigură transparența informațiilor și accesibilitatea la resurse de învățare. Gradul de internaționalizare a studiilor doctorale este de asemenea satisfăcător, fiind îndepliniți toți indicatorii aferenți acestui criteriu.

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.

Există Comisii de monitorizare și evaluare a a calității atât la nivelul IOSUD UPB, cât și la nivelul SD IIR. IOSUD a realizat și aplică periodic *Procedura de monitorizare și evaluare a calității*. În cadrul Procedurii, există mecanisme de colectare a feedback-ului din partea studenților doctoranzi. Pe baza analizei acestora, se elaborează și implementează planul de măsuri.

Se apreciază că standardul este respectat.

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, academic (inclusiv în privința participării la diferite manifestări, publicarea de articole ș.a.m.d.) și de consiliere puse la dispoziția studenților doctoranzi.

IOSUD realizează și aplică periodic Procedura de monitorizare și evaluare a calității (Anexa C1.1.1), care cuprinde toate aspectele menționate în cadrul Indicatorului C.1.1.1.

Există Comisii de monitorizare și evaluare a a calității atât la nivelul IOSUD UPB, cât și la nivelul SD IIR: <http://iir.pub.ro/index.php/ro/scoala-doctorala/structura-sd-iir> .

Recomandări: Revizuirea periodică a Procedurii de monitorizare și evaluare a calității, pentru îndeplinirea necesităților de asigurare a calității la nivelul IOSUD, a domeniilor de doctorat și școlilor doctorale.

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.

În cadrul Procedurii de Evaluare - monitorizare a calității care se implementează la nivelul IOSUD UPB, există mecanisme de colectare a feedback-ului din partea studenților doctoranzi (C.1.1.1._Anexa 8_Chestionar satisfactie PPA și C.1.1.1._Anexa 9_Chestionar satisfactie PCS). Pe baza analizei acestora, se elaborează și implementează planul de măsuri.

Recomandări: Prezentarea rezultatelor analizei feed-back-ului tuturor doctoranzilor și conducătorilor de doctorat și agrearea de către aceștia a Planului de măsuri, în scopul îmbunătățirii continue a calității.

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.

IOSUD și Școala doctorală publică, pe website-ul propriu, cu respectarea reglementărilor în vigoare cu privire la protecția datelor, toate informațiile necesare candidaților, studenților doctoranzi și altor părți interesate.



Se apreciază că standardul este respectat.

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:

Se constată existența, pe website-ul SD IIR și/ sau IOSUD UPB, a tuturor informațiilor necesare, după cum urmează:

a) regulamentul școlii doctorale:

<http://www.imst.pub.ro/index.php/ro/scoala-doctorala/regulamente>;

b) regulamentul de admitere:

<http://www.imst.pub.ro/index.php/ro/scoala-doctorala/admitere-doctorat>;

c) contractul de studii doctorale:

<http://www.imst.pub.ro/index.php/ro/scoala-doctorala/regulamente>;

d) regulamentul de finalizare a studiilor care să includă și procedura de susținere publică a tezei: <http://www.imst.pub.ro/index.php/ro/scoala-doctorala/regulamente>;

e) conținutul programelor de pregătire bazate pe studii universitare avansate:

<http://www.imst.pub.ro/index.php/ro/scoala-doctorala/program-studii-avansate-ppa>; <http://www.imst.pub.ro/index.php/ro/scoala-doctorala/program-cercetare-stiintifica-pcs>;

f) profilul științific și științific, ariile tematice / temele de cercetare ale conducătorilor de doctorat din domeniu, precum și date instituționale de contact ale acestora:

<http://www.imst.pub.ro/index.php/ro/scoala-doctorala/conducatori-de-doctorat>;

g) lista doctoranzilor din domeniu cu informațiile de bază (anul înmatriculării; conducător):

<http://www.imst.pub.ro/index.php/ro/scoala-doctorala/doctoranzi>;

h) informații despre standardele de elaborare a tezei de doctorat:

<http://www.imst.pub.ro/index.php/ro/scoala-doctorala/teze-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:

<http://www.imst.pub.ro/index.php/ro/scoala-doctorala/teze-de-doctorat>.

Recomandări: Se recomandă și publicarea altor informații utile pentru studenții doctoranzi, cum ar fi informații despre sursele de finanțare a cercetării științifice, despre posibilitățile de publicare a rezultatelor cercetării, burse oferite, parteneriate cu mediul de afaceri sau cu alte instituții de învățământ/ cercetare din țară și străinătate etc.

Indicatorul este îndeplinit.

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

Toate cele trei criterii aferente standardului sunt îndeplinite. Toți studenții doctoranzi au acces gratuit la o platformă cu baze de date academice relevante prin programul ANELIS Plus, la un sistem electronic de verificare a gradului de similitudine pentru creațiile lor științifice, precum și la laboratoarele de cercetare științifică din cadrul Școlii doctorale IIR.



Se apreciază că standardul este respectat.

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.

În Campusul UPB, utilizând rețeaua existentă în Biblioteca Centrală UPB, pe baza IP-ului, toți studenții au acces la mai multe platforme academice relevante (http://www.library.pub.ro/Baze_stiintifice.html, Anexa C.2.2.1). De asemenea, accesul se poate realiza și la distanță prin intermediul opțiunii *Acces mobil*.

Prin proiectul European *Acces National Electronic la Literatura Științifică pentru Susținerea Sistemului de Cercetare și Educație din România (ANELIS PLUS)*, toți studenții doctoranzi au acces la o serie de resurse electronice (Clarivate Analytics, Scopus, Science Direct, PROQUEST Central, Sage Journals, Springerlink Journals, IEEE All-Society etc).

Recomandări: Realizarea unor sesiuni de informare cu studenții doctoranzi admiși în anul I la studii de doctorat, pentru prezentarea acestor baze de date și configurarea accesului la ele (inclusiv acces mobil), pentru a fi utilizate pe tot parcursul programului doctoral.

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.

Toți studenții-doctoranzi au acces – prin conducătorul de doctorat – la platforma **Turnitin** pentru verificarea gradului de similitudine, obligatoriu pentru verificarea tuturor tezelor de doctorat înainte de susținerea publică, sau ori de câte ori este nevoie, în faze intermediare ale lucrării (<https://www.turnitin.com>).

Recomandări: Verificarea cu ajutorul platformei Turnitin a creațiilor științifice rezultatelor doctoranzilor, cum ar fi articole științifice, cărți, brevete etc.

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 au acces la laboratoarele și la infrastructura SD IIR și SD AIMA, unde activează conducătorii de doctorat. Lista laboratoarelor cu dotările aferente este disponibilă în Anexa A.2.1.1. Reglementările interne de acces la laboratoare sunt stipulate în Contractul de studii doctorale, Art. 3, pct. d (Anexa A.1.1.1.g. Contract_doctorat 2020-2021).

Recomandări: Prezentarea pe website-ul Școlii Doctorale a infrastructurii de cercetare disponibile doctoranzilor, precum și a reglementărilor de acces la aceasta.

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.

Toți cele trei indicatori aferenți standardului C.3.1. sunt îndepliniți. Cu privire la internaționalizarea studiilor doctorale, IOSUD UPB și SD IIR au încheiate acorduri de mobilitate cu instituții de învățământ sau cercetare din străinătate. S-au adus dovezi că cel puțin 35% dintre studenți doctoranzi din domeniul *Inginerie și management* au efectuat un stagiu de pregătire în străinătate sau altă formă de mobilitate, precum participarea la conferințe internaționale. În cadrul domeniului este sprijinită organizarea de doctorate în cotutelă internațională și au fost invitați experți de prim rang pentru susținerea unor cursuri/ prelegeri pentru studenții doctoranzi. De asemenea, internaționalizarea studiilor doctorale este susținută și prin alte măsuri, cum ar fi participarea la târguri educaționale pentru atragerea de studenți doctoranzi internaționali.

Se apreciază că standardul este respectat.

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.

FIIR a încheiate 80 de parteneriate ERASMUS+, iar la nivelul UPB există 352 astfel de acorduri: <https://upb.ro/erasmus/universitati-partenere-erasmus/>.

Studenții-doctoranzi din UPB au beneficiat de participări la conferințe internaționale și prin proiectele:

1. Proiect POCU - Burse pentru educația antreprenorială în rândul doctoranzilor și cercetătorilor postdoctorat (Be Antreprenor!), nr. MySMIS 124539, nr. contract 51680/09.07.2019;
2. Proiect POCU - Dezvoltarea competențelor de antreprenariat ale doctoranzilor și postdoctoranzilor – cheie a succesului în carieră (A-succes), ID 125125, în baza contractului de finanțare nr. 51675/09.07.2019;
3. Inginer în Europa 2019, contract nr. FSS/2019;
4. Inginer în Europa 2020, contract nr. 457GP/ 06.08.2020.

În *Anexa C.3.1.1.b. Participari manif. Internationale*, se prezintă 19 exemple de doctoranzi (35% x 54 doctoranzi în domeniul IMg = 19 doctoranzi) care au beneficiat în perioada de autoevaluare (2016 - 2020) de stagii sau participări la conferințe științifice internaționale în străinătate.



Recomandări: Se recomandă creșterea numărului de studenți doctoranzi care participă la stagii de pregătire în străinătate.

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.

Studenții doctoranzi au beneficiat de prelegeri invitate din partea unor experți de prim rang, cum ar fi: Dl. Prof. Massimo POLLIFRONI, University of Turin, Italia (noiembrie 2019); Univ. Prof. Prof. h.c. Dr. Ing. Dimitris KARAGIANNIS, University of Vienna, Research Group Knowledge Engineering & OMiLAB, Austria (12 octombrie 2017); Daniel KEARVELL, CEO DHL Romania (octombrie 2019).

Recomandări: Organizarea periodică de workshop-uri pentru de doctoranzi, la care să fie invitați experți de prim rang.

Indicatorul este 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 a participat în perioada 2016-2020 la numeroase târguri educaționale pentru atragerea de studenți doctoranzi internaționali. Unele dintre aceste participări sunt prezentate în *Anexa C.3.1.3. Targuri educationale*.

Recomandări: Includerea experților internaționali în comisii de îndrumare și în comisii de susținere publică a tezelor de doctorat.

Indicatorul este îndeplinit.

IV. Analiza SWOT

<u>Puncte tari:</u>	<u>Puncte slabe:</u>
S1. Calitatea resursei umane. Calitatea și experiența de cercetare a conducătorilor de doctorat și a altor cadre didactice – membri ai comisiilor de îndrumare, care în marea majoritate sunt cercetători cu vizibilitate și rezultate internaționale. Capacitatea unor conducători de doctorat de a coordona teze în limbile engleză și franceză.	W1. Numărul mic de conducători de doctorat. Numărul total al conducătorilor de doctorat este de 6; se dorește abilitarea mai accelerată a conducătorilor de doctorat pe domeniu. W2. Număr relativ mic de studenți doctoranzi care au aplicat în programul ERASMUS+ W3. Existența unor conducători care coordonează mai mult de 12 doctoranzi.
S2. Infrastructura de cercetare. Calitatea	

<p>infrastructurii de cercetare (Centre de cercetare, laboratoare, Proiectul TEHNOPOLIS) se ridică la standarde europene.</p> <p>S3. Curricula adaptata permanent la cerințele europene - EQF, ESCO etc.</p> <p>S4. Structura solidă a SD care organizează studii doctorale în domeniul Inginerie și management. Structura CSD, existența Comisiei de Etică și, respectiv de Calitate, secretariat bine organizat, susținut de sistem informatic de gestiune a doctoranzilor.</p> <p>S5. Legăturile puternice cu mediul industrial prin multiple parteneriate.</p> <p>S4. O largă diversitate de teme oferite de domeniul Inginerie și management.</p>	<p>W4. Procentul redus de doctoranzi care au beneficiat pentru cel puțin 6 luni de finanțare și din alte surse decât cea guvernamentală.</p>
<p><u>Oportunități:</u></p> <p>O1. Oferta constantă de proiecte internaționale.</p> <p>O2. Atragerea de doctoranzi străini. Este o oportunitate atragerea doctoranzilor străini, în principal din Europa, pe baza experienței existente (doctoranzi din Orientul Mijlociu, din țările din nordul Africii, din Germania, Austria etc.</p> <p>O3. Dinamica deosebită de dezvoltare a regiunii București – Ilfov.</p> <p>O6. Mediul economic și social favorabil realizării unui proces educațional la un nivel ridicat de exigență.</p> <p>O7. Menținerea interesului publicului pentru profesiile din domeniul <i>Inginerie și management</i>.</p>	<p><u>Amenințări:</u></p> <p>T1. Globalizarea ofertei educaționale accesibilă candidaților români.</p> <p>T2. Modificările încă frecvente ale legislației și lipsa unei strategii clare în domeniul învățământului la nivel național.</p> <p>T3. Modificarea foarte frecventă a criteriilor de promovare și lipsa de predictibilitate din acest punct de vedere.</p> <p>T4. Oferta foarte săracă de proiecte ce pot fi câștigate prin competiție.</p>

V. Sinteza calificativelor acordate și a recomandărilor

Nr. crt.	Tip indicator (*, IPC)	Indicator de performanță	Calificativ	Recomandări
1.		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	îndeplinit	Tematica tezelor de doctorat aferente locurilor scoase la concursul de admitere să fie publică (afișată pe website-ul Școlii Doctorale), înainte de înscrierea candidaților.

		<p>doctorale;</p> <p>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;</p> <p>c) metodologii de organizare și desfășurare a studiilor universitare de doctorat (de admitere a studenților doctoranzi, de finalizare a studiilor universitare de doctorat);</p> <p>d) existența mecanismelor de recunoaștere a calității de conducător de doctorat și de echivalare a doctoratului obținut în alte state;</p> <p>e) structuri de conducere funcționale (Consiliul școlii doctorale), dovedind inclusiv regularitatea convocării ședințelor;</p> <p>f) contractul de studii universitare de doctorat;</p> <p>g) proceduri interne de analiză și aprobare a propunerilor privind tematica programului de pregătire bazat pe studii universitare avansate.</p>		
2.		<p>A.1.1.2. Regulamentul școlii doctorale include criterii, proceduri și standarde obligatorii pentru aspectele specificate în art. 17 alin. (5) din Codul studiilor universitare de doctorat, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 681/2011, cu modificările și completările ulterioare.</p>	îndeplinit	<p>Regulamentul Școlii doctorale să includă și criterii proprii privind acordarea calificativelor tezelor de doctorat, agreeate de conducătorii de doctorat și de Consiliul Școlii Doctorale, care nu contravin standardelor stabilite la nivel național.</p>
3.		<p>A.1.2.1. Existența și eficacitatea unui sistem informatic adecvat pentru evidența studenților doctoranzi și a parcursului lor academic</p>	îndeplinit	<p>Continuarea dezvoltării sistemului integrat de management al doctoranzilor, pentru a fi conectat cu principalele platforme de vizibilitate a rezultatelor științifice ale acestora (Publons, SCOPUS,</p>

				Google Scholar etc.)
4.		A.1.2.2. Existența și utilizarea unui program informatic adecvat și dovezi ale utilizării sale pentru verificarea procentului de similitudine în toate tezele de doctorat	îndeplinit	Utilizarea programului Turnitin pentru verificarea procentului de similitudine pentru toate rezultatele doctoranzilor, obținute de aceștia pe parcursul studiilor doctorale (articole, cărți, brevete de invenție etc.).
5.		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 evaluare internă, pentru domeniul de studii universitare de doctorat analizat, sau existența, la nivelul domeniului, a cel puțin 2 granturi de cercetare sau de dezvoltare instituțională/ resurse umane 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.	îndeplinit	Includerea mai pronunțată a doctoranzilor, atât în echipele de elaborare a proiectelor, cât și ca membri în echipele de implementare a acestora.
6.	*	*A.1.3.2. Proportia 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 de cel puțin de 20%.	nu se aplică/ nu se poate aprecia.	Creșterea proporției de studenți doctoranzi din domeniul Inginerie și management care să beneficieze pentru minim 6 luni de alte surse de finanțare: includerea lor în proiecte de cercetare, proiecte de dezvoltate instituțională și resurse umane, obținerea de burse private, realizarea de parteneriate cu agenți din mediul de afaceri care să le acorde burse sau susținere financiară pentru rezolvarea prin teze de doctorat a problemelor cu care aceștia se confruntă.
7.	*	*A.1.3.3. Cel puțin 10% din totalul sumelor aferente granturilor doctorale obținute	îndeplinit	Repartizarea echitabilă a sumelor destinate formării profesionale a doctoranzilor

		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 finanța 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.).		pe domenii de doctorat, pentru ca studenții doctoranzi din toate domeniile să beneficieze de aceste oportunități în mod egal.
8.	IPC	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.	îndeplinit	Prezentarea infrastructurii de cercetare disponibile studenților doctoranzi pe website-ul Școlii doctorale, precum și a reglementărilor interne de acces la aceasta.
9.	IPC	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 ale Consiliului Național de Atestare a Titlurilor, Diplomelor și Certificatelor Universitare (CNATDCU) aflate în vigoare la momentul realizării evaluării, necesare și obligatorii pentru obținerea atestatului de abilitare.	îndeplinit	Creșterea numărului de conducători de doctorat, pentru consolidarea domeniului Inginerie și management în cadrul UPB.
10.	*	*A.3.1.2. Cel puțin 50% dintre conducătorii de doctorat din domeniul de doctorat evaluat	îndeplinit	Creșterea numărului de conducători de doctorat prin abilitarea unor cadre

		sunt titulari în cadrul IOSUD, angajați cu încheierea unui contract de muncă pe perioadă nedeterminată.		didactice titulare în UPB, pentru consolidarea domeniului Inginerie și management în cadrul universității.
11.		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.	îndeplinit	Susținerea disciplinele din programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate și în limba engleză, pentru studenții doctoranzi străini care sunt admiși la studiile doctorale în domeniul Inginerie și management.
12.	*	*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 doctorat, nu depășește 20%.	parțial îndeplinit	Luarea de măsuri pe termen mediu și lung pentru îndeplinirea acestui criteriu, prin reducerea numărului de studenți doctoranzi coordonați de conducătorii de doctorat care coordonează mai mult de 12 studenți (absolvirea la timp a studiilor doctorale), limitarea numărului de studenți doctoranzi admiși de conducătorii de doctorat care depășesc această limită superioară etc.) și sprijinirea abilitării a noi conducători de doctorat pe domeniu, pentru acoperirea cererii în creștere de care se bucură domeniul de doctorat evaluat.
13.	IPC	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	îndeplinit	Pentru o recunoaștere la nivel mondial, se recomandă ca toți conducătorii de doctorat din domeniul Inginerie și management să publice articole în reviste cotate Q1 sau Q2.

		<p>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 cotelă 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 juri, sau echipe de arbitraj în cadrul evenimentelor artistice, sau competițiilor internaționale.</p>		
14.	*	<p>*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</p>	îndeplinit	<p>Mentținerea și/sau îmbunătățirea acestei performanțe a conducătorilor de doctorat din domeniul Inginerie și management.</p>

		științifice din ultimii cinci ani.		
15.	*	*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.	îndeplinit	Menținerea tendinței actuale, prin acțiuni de promovare pentru atragerea absolvenților la nivel de masterat ai altor instituții de învățământ superior din țară sau din străinătate care să se înscrie la concursul de admitere la doctorat.
16.	*	*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.	îndeplinit	Tematica tezelor de doctorat aferente locurilor scoase la concursul de admitere să fie publică (afișată pe website-ul Școlii Doctorale), înainte de înscrierea candidaților.
17.		B.1.2.2. Rata de exmatriculare a studenților doctoranzi, inclusiv în urma renunțării la studii, la 3, respectiv 4 ani de la admitere ² , nu depășește 30%.	îndeplinit	Luarea de măsuri pe termen mediu/ lung pentru menținerea la un nivel redus a ratei de exmatriculare a studenților în cadrul domeniului Inginerie și management.
18.		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	îndeplinit	Din discuția comisiei de evaluare cu studenții doctoranzi a reieșit că aceste cursuri se organizează pentru toți doctoranzii admiși în IOSUD UPB într-un an de studii (în jurul de 200 doctoranzi), ceea ce poate fi dificil, atât pentru cadrul

		prelucrării statistice a datelor.		didactic, cât și pentru doctoranzi. Se recomandă organizarea acestor cursuri pe serii mai mici de studenți doctoranzi.
19.		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.	îndeplinit	Acordarea în continuare a unei atenții deosebite acestei discipline în formarea doctoranzilor în cadrul domeniului Inginerie și management.
20.		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, responsabilitatea și autonomia pe care studenții doctoranzi ar trebui să le dobândească după parcurgerea fiecărei discipline sau prin activitățile de cercetare.	îndeplinit	Actualizarea continuă a Procedurii implementate în conformitate cu modificările legislative naționale și /sau europene în domeniu.
21.		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.	îndeplinit	Includerea studenților doctoranzi de către membrii comisiilor de îndrumare în echipele de elaborare și implementare a proiectelor de cercetare pe domeniu, conexe temelor tezelor lor de doctorat.
22.	IPC	B.2.1.5. Pentru un domeniu de studii universitare de doctorat raportul dintre numărul de studenți doctoranzi și numărul total al cadrelor didactice/ cercetătorilor care asigură îndrumarea nu trebuie să fie mai mare de 3:1.	îndeplinit	Asigurarea îndrumării studenților doctoranzi de către comisii de îndrumare competente formate de experți în domeniu, proveniți cu precădere din afara IOSUD UPB, pentru asigurarea obiectivității și îmbogățirea conținutului îndrumării științifice a doctoranzilor.
23.	IPC	B.3.1.1. Pentru domeniul evaluat există minimum un	nu se poate	Nu este cazul, până în prezent nu s-au susținut

		<p>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.</p>	aprecia	teze în domeniul Inginerie și management.
24.	*	<p>*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.</p>	nu se poate aprecia	Nu este cazul, până în prezent nu s-au susținut teze pe domeniul Inginerie și management.
25.	*	<p>*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.</p>	nu se poate aprecia.	Nu este cazul, până în prezent nu s-au susținut teze în domeniul Inginerie și management.
26.	*	<p>*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 studii universitare de doctorat din cadrul școlii doctorale nu trebuie să fie mai</p>	nu se poate aprecia	Nu este cazul, până în prezent nu s-au susținut teze în domeniul Inginerie și management.

		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.		
27.		<p>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:</p> <p>a) activitatea științifică a conducătorilor de doctorat;</p> <p>b) infrastructura și logistica necesare desfășurării activității de cercetare;</p> <p>c) regulamentele și procedurile pe baza cărora se organizează studiile doctorale;</p> <p>d) activitatea științifică a studenților doctoranzi;</p> <p>e) programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate a studenților doctoranzi;</p> <p>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.</p>	îndeplinit	Revizuirea periodică a procedurii de monitorizare și evaluare a calității, pentru îndeplinirea necesităților de asigurare a calității la nivelul IOSUD, a domeniilor de doctorat și școlilor doctorale.
28.	*	*C1.1.2. 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	îndeplinit	Prezentarea rezultatelor analizei feed-back-ului tuturor doctoranzilor și conducătorilor de doctorat și agrearea de către aceștia a planului de măsuri, în scopul îmbunătățirii continue a calității.

		rezultatelor obținute, se dovedește elaborarea și implementarea unui plan de măsuri.		
29.	IPC	<p>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:</p> <p>a) regulamentul școlii doctorale;</p> <p>b) regulamentul de admitere;</p> <p>c) contractul de studii doctorale;</p> <p>d) regulamentul de finalizare a studiilor, incluzând și procedura de susținere publică a tezei;</p> <p>e) conținutul programelor de pregătire bazate pe studii universitare avansate;</p> <p>f) profilul academic și științific, ariile tematice/temele de cercetare ale conducătorilor de doctorat din domeniu, precum și date instituționale de contact ale acestora;</p> <p>g) lista doctoranzilor din domeniu cu informațiile de bază (anul înmatriculării, conducător);</p> <p>h) informații despre standardele de elaborare a tezei de doctorat;</p> <p>i) linkuri 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.</p>	îndeplinit	Se recomandă și publicarea altor informații utile pentru studenții doctoranzi, cum ar fi informații despre sursele de finanțare a cercetării științifice, despre posibilitățile de publicare a rezultatelor cercetării, burse oferite, parteneriate cu mediul de afaceri sau cu alte instituții de învățământ/cercetare din țară și străinătate etc.
30.		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.	îndeplinit	Realizarea unor sesiuni de informare cu studenții doctoranzi admiși în anul I de studii de doctorat pentru prezentarea acestor baze de date și configurarea accesului la ele (inclusiv acces mobil), pentru a fi utilizate pe tot parcursul programului doctoral.

31.		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.	îndeplinit	Verificarea cu ajutorul platformei Turnitin a creațiilor științifice rezultatelor doctoranzilor, cum ar fi articole științifice, cărți, brevete etc.
32.		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.	îndeplinit	Prezentarea pe website-ul Școlii Doctorale a infrastructurii de cercetare disponibile doctoranzilor, precum și a reglementărilor de acces la aceasta.
33.	*	*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.	îndeplinit	Se recomandă creșterea numărului de studenți doctoranzi care participă la stagii de pregătire în străinătate.
34.		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.	îndeplinit	Organizarea periodică de workshop-uri pentru doctoranzi, la care să fie invitați experți de prim rang.

35.		C.3.1.3. Internaționalizarea activităților din cadrul studiilor doctorale este susținută și prin alte 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.).	îndeplinit	Includerea experților internaționali în comisiile de îndrumare și în comisiile de susținere publică a tezelor de doctorat.
-----	--	--	-------------------	--

VI. Concluzii și recomandări generale

Prezentul raport de evaluare externă periodică a fost realizat pentru evaluarea Domeniului de studii universitare de doctorat **Inginerie și management (IMg)** în Universitatea Politehnică din București (UPB).

Tipul evaluării: evaluare externă periodică

Perioada vizitei de evaluare: 14 – 25 iunie 2021.

În ansamblu, s-a constatat că domeniul doctoral *Inginerie și management* are o misiune clară și bine definită, obiective și programe bine gândite, răspunzând cu succes unei nevoi unice existente pe piață, aceea a unui program de doctorat multidisciplinar care să răspundă simultan cerințelor industriei și să necesităților managementului modern. Domeniul de doctorat evaluat îndeplinește criteriile de asigurare a calității. Tezele de doctorat conduc la brevete, publicații științifice și propuneri de proiecte de cercetare.

Studenții doctoranzi au acces la bibliotecă, software, laboratoare multidisciplinare și resurse financiare. Domeniul de doctorat realizează cu succes cooperarea internațională în cercetare, educație și schimb de studenți doctoranzi.

Acestea sunt remarcabile pentru un domeniu atât de tânăr în UPB, cu un potențial de dezvoltare foarte mare și care crește rapid. S-a constatat că domeniul de doctorat Inginerie și management este bine gestionat, beneficiază de aportul unor experți în domeniu – conducători de doctorat, membri ai comisiilor de îndrumare - dedicați, care se străduiesc să consilieze studenții și să răspundă nevoilor de formare ale acestora. Acesta pare un mediu academic foarte propice pentru formarea studenților doctoranzi la cele mai înalte standarde de performanță.

În urma analizei efectuate, s-a constatat că toți indicatorii de calitate aferenți standardelor și criteriilor de evaluare sunt îndepliniți, cu excepția indicatorului A.3.1.4. care este parțial îndeplinit. Acesta din urmă nefiind indicator critic, îndeplinirea lui parțială nu



Având în vedere cele expuse în prezentul raport de evaluare externă periodică, membrii comisiei de evaluare (Prof. univ. dr. ing. CIOCA Lucian-Ionel - expert evaluator RNE, Prof. RESIT Unal - expert internațional, Diana Bahnă – student) au exprimat în unanimitate și susțin decizia [REDACTED] doctorat în domeniul *Inginerie și management* organizat în cadrul Universității Politehnica din București (UPB).



VII. Anexe

Anexa 1. Programul detaliat al vizitei de evaluare – la nivel IOSUD UPB

ÎNTÂLNIRI PRELIMINARE / PRELIMINARY MEETINGS

Vizita de evaluare instituțională - IOSUD / domenii de studii universitare de doctorat a
Universității Politehnica București
*The institutional evaluation visit - IOSUD / doctoral study domains of the
Politehnica University of Bucharest*

Data/ora Date/hour (Bucharest time)	Activitate / Activity	Participanți / Participants	Observații/ Responsabil Observations/ Responsible
EVALUAREA STUDIILOR UNIVERSITARE DE DOCTORAT / DOCTORAL STUDIES EVALUATION			
10 of June, 17:00 – 19:00	Întâlnirea echipei de evaluare pentru discutarea principalelor aspecte metodologice legate de activitatea de evaluare a studiilor universitare de doctorat Meeting of panel members for discussing main methodological aspects related to the evaluation of doctoral studies	Toți membrii echipei de evaluare All evaluation panel members	platforma ARACIS Ciscowebex/ZOOM <i>ARACIS Ciscowebex /ZOOMplatform</i>



Nr.... /.....2021

Programul vizitei de evaluare instituțională - IOSUD / domeniile de studii universitare de doctorat a Universității Politehnice București

The timetable of the institutional evaluation visit - IOSUD / doctoral study domains at the Politehnica University of Bucharest

Perioada de derulare a vizitei: 14.06.2021 – 25.06.2021

The evaluation period: 14.06.2021 - 25.06.2021

Evaluarea Externă Periodică a IOSUD

Periodical External Evaluation of the Institution Organising Doctoral Study Programs (IOSUD)

Intervalul orar / Hour	Activitate / Activity	Participanți / Participants	Observații/ Responsabil Comments/ Responsible
Marti/ Tuesday, 15.06.2021			
09:00-09:45	Întâlnire preliminară online pentru pregătirea și armonizarea etapelor de evaluare, în modul mixt, la nivel de domenii de doctorat și IOSUD <i>Online preliminary meeting for the preparation and harmonization of evaluation steps, in hybrid mode, of doctoral study domains and IOSUD</i>	Comisia de evaluare IOSUD/domenii <i>IOSUD evaluation panel</i> - toți membrii echipei de evaluare <i>all evaluation panel members</i>	Înregistrare audio-video/ platforma ARACIS Ciscowebex/ZOOM <i>Audio-video recording /ARACIS Ciscowebex / ZOOM platform</i>
10:00-10:45	Întâlnirea online a comisiei de experți evaluatori cu reprezentanții conducerii universității și ai CSUD <i>Online meeting with representatives of the institution and of the Council for Academic Doctoral Studies (CSUD)</i>	Comisia de evaluare IOSUD/domenii <i>IOSUD/domains evaluation panel</i> - toți membrii echipei de evaluare <i>all evaluation panel members</i> - reprezentanți ai conducerii <i>representatives of the University's management</i> - reprezentanți ai CSUD și ai școlii/școlilor doctorale <i>representatives of the CSUD and of the Doctoral School /Schools</i> - persoana de contact IOSUD/domenii	Înregistrare audio-video/ platforma <i>Audio-video recording / platform</i>

Intervalul orar / <i>Hour</i>	Activitate / <i>Activity</i>	Participanți / <i>Participants</i>	Observații/ Responsabil <i>Comments/ Responsible</i>
		<i>the contact person for IOSUD / doctoral domains</i>	
11:30-12:30	Activități de evaluare <i>Evaluation activities</i> <u>IOSUD</u> : Întâlnire online a comisiei de experți evaluatori cu directorul CSUD/directorii școlilor doctorale din IOSUD supus procesului de evaluare și cu echipa care a realizat raportul de evaluare internă <u>IOSUD</u> : <i>Online meeting with the director of CSUD / directors of doctoral schools and the team who drafted the internal evaluation report</i>	Comisia de evaluare IOSUD <i>IOSUD evaluation panel</i> - membrii comisiei de experți evaluatori IOSUD <i>members of IOSUD evaluation panel</i> - reprezentanți ai CSUD și ai școlii/școlilor doctorale/ IOSUD <i>representatives of CSUD and of doctoral school(s)/IOSUD</i>	Înregistrare audio-video/ platforma <i>Audio-video recording / ... platform</i>
15:00 – 16:00	Activități de evaluare <i>Evaluation activities</i> <u>IOSUD</u> : Întâlnire online a comisiei de experți evaluatori cu personalul didactic aferent școlilor doctorale din IOSUD <u>IOSUD</u> : <i>Online meeting with IOSUD academic staff</i>	Comisia de evaluare IOSUD <i>IOSUD evaluation panel</i> - membrii comisiei de experți evaluatori IOSUD <i>Members of IOSUD evaluation panel</i> - cadre didactice cu titlul de conducător de doctorat <i>Doctoral coordinators</i>	Înregistrare audio-video/ platforma <i>Audio-video recording / ... platform</i>
17:00-18:00	Continuarea activităților de evaluare a domeniilor de studii universitare de doctorat și IOSUD	Comisia de evaluare IOSUD <i>IOSUD evaluation panel</i> - la nivel de IOSUD <i>at IOSUD level</i>	Se lucrează separat. ⁵ <i>Independent evaluation activities.</i>

⁵ În cazul în care se organizează întâlniri suplimentare cu reprezentanții instituției de învățământ superior sau cu alte părți interesate, acestea se vor organiza în format online, după caz, de către instituția evaluată sau de către echipa de evaluare, iar înregistrările se vor încărca în *cloud-ul* ARACIS. Dacă sunt întâlniri între membrii echipei de evaluare, nu este necesară încărcarea înregistrărilor. Se pot organiza și vizite la fața locului, de comun acord cu persoana de contact de la domeniul evaluat. *If additional meetings are organized with the representatives of the higher education institution or with other interested parties, they will be organized in online format, as the case may be, by the evaluated institution or by the evaluation team, and the records will be uploaded to ARACIS' cloud. If there are meetings between the members of the evaluation team, it is not necessary to upload the records. On-site visits may also be arranged, in agreement with the contact person of the evaluated domain.*



Intervalul orar / Hour	Activitate / Activity	Participanți / Participants	Observații/ Responsabil Comments/ Responsible
	<i>Continuation of the doctoral study domain and IOSUD evaluation activities</i>	- la nivel de domenii de doctorat <i>at doctoral study domain level</i>	
Miercuri/ Wednesday, 16.06.2021			
09:00-11:00	Continuarea activităților de evaluare a domeniilor de studii universitare de doctorat și IOSUD <i>Continuation of the doctoral study domain and IOSUD evaluation activities</i>	Comisia de evaluare IOSUD <i>IOSUD evaluation panel</i> - la nivel de IOSUD <i>at IOSUD level</i> - la nivel de domenii de doctorat <i>at doctoral study domain level</i>	Se lucrează separat. <i>Independent evaluation activities.</i>
11:00-12:00	Activități de evaluare <i>Evaluation activities</i> <u>IOSUD</u> : Întâlnire online a comisiei de evaluare cu studenții doctoranzi <i>IOSUD: Online meeting with PhD students</i>	Comisia de evaluare IOSUD <i>IOSUD evaluation panel</i> - membrii comisiei de experți evaluatori IOSUD <i>members of IOSUD evaluation panel</i> - studenții doctoranzi <i>PhD students</i>	Înregistrare audio-video/ platforma ARACIS Ciscowebex / ZOOM <i>Audio-video recording /ARACIS Ciscowebex / ZOOM platform</i>
12:00-13:00	Continuarea activităților de evaluare a domeniilor de studii universitare de doctorat și IOSUD <i>Continuation of the doctoral study domain and IOSUD evaluation activities</i>	Comisia de evaluare IOSUD <i>IOSUD evaluation panel</i> - la nivel de IOSUD <i>at IOSUD level</i> - la nivel de domenii de doctorat <i>at doctoral study domain level</i>	Se lucrează separat. <i>Independent evaluation activities.</i>
16:00-17:00	Întâlnire online cu membrii Comisiei de Etică a universității <i>Online meeting with the members of the Ethics Commission</i>	Comisia de evaluare IOSUD/domenii <i>IOSUD/domains evaluation panel</i> - toți membrii echipei de evaluare <i>all evaluation panel members</i> -membrii Comisiei de Etică <i>Ethics Commission members</i>	Înregistrare audio-video/ platforma <i>Audio-video recording / ... platform</i>
17:00-18:00	Continuarea activităților de evaluare a domeniilor de studii universitare de doctorat și IOSUD	Comisia de evaluare IOSUD <i>IOSUD evaluation panel</i> - la nivel de IOSUD <i>at IOSUD level</i> - la nivel de domenii de doctorat	Se lucrează separat. <i>Independent evaluation activities.</i>

Intervalul orar / Hour	Activitate / Activity	Participanți / Participants	Observații/ Responsabil Comments/ Responsible
	<i>Continuation of the doctoral study domain and IOSUD evaluation activities</i>	<i>at doctoral study domain level</i>	
Joi / Thursday, 17.06.2021			
09:00-10:30	Activități de evaluare <i>Evaluation activities</i> Întâlnire online cu membrii Comisiei pentru Evaluarea și Asigurarea Calității (CEAC) / Departamentul de asigurare a calității <i>Online meeting with the Commission for Quality Evaluation and Assurance (CEAC) members / Quality Assurance Department</i>	Comisia de evaluare IOSUD <i>IOSUD evaluation panel</i> - toți membrii echipei de evaluare <i>all evaluation panel members</i> - reprezentanți ai CEAC/Departament AC <i>representatives of Commission for Quality Evaluation and Assurance (CEAC) / Quality Assurance Department</i>	Înregistrare audio-video/ platforma <i>Audio-video recording / ... platform</i>
12:00 – 13:00	Activități de evaluare <i>Evaluation activities</i> <u>IOSUD</u> : Întâlnire online cu directorii/responsabilii centrelor/laboratoarelor de cercetare IOSUD <i>IOSUD: Online meeting with the Directors/ persons in charge of the research centers/laboratories within IOSUD</i>	Comisia de evaluare IOSUD <i>IOSUD evaluation panel</i> - membrii comisiei de experți evaluatori IOSUD <i>members of IOSUD evaluation panel</i> - directorii centrelor / laboratoarelor de cercetare <i>Directors of the research centers/laboratories</i>	Înregistrare audio-video/ platforma <i>Audio-video recording / ... platform</i>
15:00 – 16:00	Activități de evaluare <i>Evaluation activities</i> <u>IOSUD</u> : Întâlnire cu membrii Consiliului Studiilor Universitare de Doctorat al IOSUD <i>IOSUD: Online meeting with Doctoral University Studies Council (CSUD) members</i>	Comisia de evaluare IOSUD <i>IOSUD evaluation panel</i> - membrii comisiei de experți evaluatori IOSUD <i>members of IOSUD evaluation panel</i> - membrii CSUD <i>CSUD's members</i>	Înregistrare audio-video/ platforma <i>Audio-video recording / ... platform</i>

Intervalul orar / <i>Hour</i>	Activitate / <i>Activity</i>	Participanți / <i>Participants</i>	Observații/ Responsabil <i>Comments/ Responsible</i>
17:30-18:30	Activități de evaluare <i>Evaluation activities</i> <u>IOSUD</u> : Întâlnire online a comisiei de evaluare cu reprezentanți ai angajatorilor absolvenților <u>IOSUD</u> : <i>Online meeting with employers of doctoral graduates</i>	Comisia de evaluare IOSUD <i>IOSUD evaluation panel</i> - membrii comisiei de experți evaluatori IOSUD <i>members of IOSUD evaluation panel</i> - reprezentanți ai angajatorilor <i>employers' representatives</i>	Înregistrare audio-video/ platforma <i>Audio-video recording / ... platform</i>
Vineri/ Friday, 18.06.2021			
09:00-10:30	Întâlnire tehnică online, pentru identificarea aspectelor specifice care trebuie clarificate, dacă este cazul, pe parcursul vizitei la fața locului <i>Online technical meeting to identify specific issues that need to be clarified, if necessary, during the on-site visit</i>	Comisia de evaluare IOSUD <i>IOSUD evaluation panel</i> - toți membrii echipei de vizită <i>all evaluation panel members</i>	Înregistrare audio-video/ platforma <i>Audio-video recording / ... platform</i>
11:00-13:00	Continuarea activităților de evaluare a domeniilor de studii universitare de doctorat și IOSUD <i>Continuation of the doctoral study domain and IOSUD evaluation activities</i>	Comisia de evaluare IOSUD <i>IOSUD evaluation panel</i> - la nivel de IOSUD <i>at IOSUD level</i> - la nivel de domenii de doctorat <i>at doctoral study domain level</i>	Se lucrează separat. <i>Independent evaluation activities.</i>
Marti / Tuesday, 22.06.2021			
10:00-18:00	Reuniuni de lucru față în față ⁶ , vizitarea bazei materiale didactice și de cercetare <i>Face-to-face working meetings, visiting the</i>	- directorul de misiune și coordonatorul, un student doctorand evaluator <i>the Evaluation Director and the coordinator of the IOSUD evaluation panel, one student</i> - reprezentanți ai universității	Vizită UNIVERSITATE <i>Site visit to the university</i>

⁶ Experții evaluatori la nivelul domeniilor de studii universitare de doctorat pot stabili independent programul vizitei la fața locului, de comun acord cu persoana de contact de la domeniul evaluat și respectând programul întâlnirilor comune cu restul membrilor echipei de evaluare. *The evaluators at doctoral study domain level can independently establish the program of the on-site visit, in agreement with the contact person for the evaluated domain and respecting the schedule of joint meetings with the rest of the evaluation panel members.*



Intervalul orar / Hour	Activitate / Activity	Participanți / Participants	Observații/ Responsabil Comments/ Responsible
	<i>educational and research infrastructure</i>	<i>university's representatives</i>	
Vineri / Friday, 25.06.2021			
09:00-11:30	Finalizarea documentelor <i>Completion of the evaluation documents</i>	Comisia de evaluare IOSUD <i>IOSUD evaluation panel</i> - la nivel de IOSUD <i>at IOSUD level</i>	Se lucrează separat. <i>Independent evaluation activities.</i>
11:45-12:45	Întâlnire online pentru concluzii <i>Online meeting for conclusions</i>	Comisia de evaluare IOSUD <i>IOSUD evaluation panel</i> - toți membrii echipei de evaluare <i>all evaluation panel members</i>	Înregistrare audio-video/ platforma ARACIS Ciscowebex/ ZOOM <i>Audio-video recording /ARACIS Ciscowebex / ZOOM platform</i>
13:00-14:00	Întâlnire finală online în vederea prezentării principalelor constatări rezultate în urma evaluării IOSUD și a recomandărilor de îmbunătățire a calității <i>Meeting with representatives of the institution under review to discuss on the conclusions of the evaluation process and the main recommendations</i>	Comisia de evaluare IOSUD <i>IOSUD evaluation panel</i> - toți membrii echipei de evaluare <i>all evaluation panel members</i> - reprezentanții universității <i>university's representatives</i>	Înregistrare audio-video/ platforma <i>Audio-video recording / platform</i>

Conf. univ. dr.
Mădălin BUNOIU

Director de misiune

Cosmin Mihnea COSTOIU

Rector



Anexa 2. Programul detaliat al vizitei pentru evaluarea domeniului de doctorat Inginerie și management (IMg)

*Programul întâlnirilor on-line
organizate în vederea evaluării Domeniului de Doctorat Inginerie și
management din cadrul Universității Politehnica din București*

Activitatea	Data, ora	Platforma
Întâlnire online a comisiei de experți evaluatori cu responsabilul domeniului de studii universitare de doctorat evaluat și echipa care a realizat raportul de evaluare internă	Marți, 15.06.2021 16:00-17:00	ZOOM UPB
Întâlnire online a comisiei de experți evaluatori cadre didactice cu titlul de conducător de doctorat	Vineri, 18.06.2021 17:00-18:00	ZOOM UPB
Întâlnire online a comisiei de evaluare cu studentii doctoranzi	Vineri, 18.06.2021, 18:00-19:00	ARACIS Ciscowebex/ ZOOM
Întâlnire cu membrii Consiliului școlii /școlilor doctorale (CSD) membrii CSD	Joi, 24.06.2021, 17:00-18:00	ZOOM UPB
Întâlnire online cu directorii centrelor / laboratoarelor de cercetare	Joi, 24.06.2021, 18:00-19:00	ZOOM UPB

Marți, 22.06.2021, 10:00-17:00 – Vizitarea bazei materiale didactice și de cercetare aferentă domeniului *Inginerie și management* (activitate on-site).



Anexa 3. Programul detaliat al vizitei la fața locului în laboratoare pentru evaluarea domeniului de doctorat *Inginerie și management (IMg)*

Evaluare domeniului de doctorat – Universitatea POLITEHNICA din București

Vizita la fața locului - Marți, 22 Iunie 2021

Evaluatori ARACIS participanți:

Prof. univ. dr. ing. CIOCA Lucian-Ionel (Inginerie și management)

Program general:

- 10:30 – 11:30 - Prezentarea bazei materiale; întâlnire cu conducerea Universității / Facultății;
- 11:30 – 13:00 - Vizită laboratoare și centre de cercetare (pe domenii de doctorat);
- 13:00 – 14:00 - Prânz
- 14:00 – 15:30 - Vizită Institut Campus
- 15:30 – 16:30 - Vizită laboratoare și centre de cercetare (pe domenii de doctorat);
- 16:30 – 17:00 - Discuții finale
- 17:00 – 17:45 - Deplasare aeroport; deplasare auto.

Program vizită laboratoare pentru evaluarea Domeniului de doctorat *Inginerie și Management*

A. Facultatea de Inginerie Industrială și Robotică (FIIR):

1. Laboratorul de dezvoltare procese, produse și tehnologii: 10.00-10.30
Sala: CK104bc
2. Laboratorul de Fabricație Aditivă (didactic și de cercetare): 11.30–11.45
Sala: CK009b
3. Laboratorul de Prototipuri: 11.45-12.00
Sala: CK 007
4. Laborator de sudare robotizată: 12.00-12.15
Sala: CF 008
5. Laboratorul de Cercetare Experimentală: 12.15-12.30
Sala: CB 006 bis – CTANM



6. Dezvoltarea Produselor 1: 12.30- 13.15

Sala: CO 03A

7. Dezvoltarea Produselor 2: 12.30- 13.15

Sala: CO 03B

8. Dezvoltarea Produselor 3: 12.30- 13.15

Sala: CO 011

9. Dezvoltarea Produselor 4: 12.30- 13.15

Sala: Hol CO

10. Laborator de control 3D: 12.30 – 13.15

Sala: CO11b

11. Laborator Proiectare asistată: 12.30-13.15

Sala: CO01

12. Laborator interdisciplinar de Fabricație integrată și echipamente pentru terapii de recuperare: 12.30- 13.15

Sala: CO 02

13. Laboratorul LTFC: 14.10-14.30

Sala: CB 206

14. Sediul ASPAPLAST: 14.30- 14.45

Sala: CB 207

B. Facultatea de Antreprenoriat, Ingineria și Managementul Afacerilor (FAIMA):

1. Laboratorul Management și Informatică managerială: 14.50 – 15.00

Sala: BN 212a

2. Laboratorul Marketing și Managementul Proiectelor: 15.00 – 15.15

Sala: BN 212b

3. Laboratorul Întreprinderea simulată: 15.15 – 15.30

Sala: BN 207 a-b

4. Sediul Școlii Doctorale AIMA: 15.30-15.45

Sala: BN 226