

Raport de evaluare externă a domeniului de studii universitare de doctorat

Cuprins

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

I. Introducere¹

În cadrul acestui capitol, se prezintă succint:

- contextul în care a fost redactat prezentul raport de evaluare externă (**tipul evaluării, perioada vizitei de evaluare, componența comisiei de experți evaluatori** etc.);
- detalii despre școala doctorală/școlile doctorale din care face parte domeniul de studii doctorale evaluat (număr de conducători de doctorat, număr de studenți, context instituțional, scurt istoric etc.);
- detalii despre domeniul de studii universitare de doctorat evaluat (număr de studenți, context instituțional, scurt istoric etc.);

II. Metode utilizate

Acest capitol va conține metodele și instrumentele utilizate în procesul de evaluare externă, înainte, și în cadrul vizitei de evaluare, printre care cel puțin:

- Analiza Raportului de evaluare internă a domeniului de studii universitare de doctorat evaluat și anexele acestuia;
- Analiza documentelor puse la dispoziție de către IOSUD în format fizic în timpul vizitei de evaluare (dacă au fost solicitate astfel de documente);
- Analiza documentelor, datelor și informațiilor disponibile pe site-ul IOSUD/Școlii /Școlilor Doctorale, în format electronic;
- Vizita în imobile din patrimoniul instituției, care cuprind (listă orientativă și neexhaustivă, se modifică în funcție de context):
 - săli de curs;
 - laboratoare;
 - biblioteca instituției;

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



- centre de cercetare;
- Centrul de Consiliere și Orientare în Carieră;
- săli de lectură destinate studenților;
- căminele studențești;
- cantina studențească;
- bază sportivă etc.;
- Întâlnire/discuții cu studenții doctoranzi din domeniul de studii universitare de doctorat evaluat;
- Întâlnire/discuții cu absolvenții din domeniul de studii universitare de doctorat evaluat;
- Întâlnire/discuții cu angajatorii absolvenților din domeniul de studii universitare de doctorat evaluat;
- Întâlnire/discuții cu conducerea Școlii/Școlilor Doctorale în care funcționează domeniul de studii universitare de doctorat evaluat;
- Întâlnire/discuții cu conducătorii de doctorat din domeniul de studii universitare de doctorat evaluat;
- Întâlnire/discuții cu reprezentanți ai diverselor structuri ale IOSUD/Școlii/Școlilor Doctorale în care funcționează domeniul de studii universitare de doctorat evaluat:
 - Consiliul Școlii Doctorale, Senatul Universitar, Consiliul de Administrație, Comisia de Evaluare și Asigurare a Calității, Departamentul de Asigurare a Calității, Comisia de Etică (inclusiv cu studenții reprezentanți din aceste structuri);
 - Centrul de Consiliere și Orientare în Carieră;
 - organizațiile studențești;
 - secretariatele;
 - diverse departamente/birouri administrative (Social/Cămine-Cantine etc.) etc.;
- Aplicare de chestionare studenților doctoranzi sau cadrelor didactice din domeniul de studii universitare de doctorat evaluat.

III. Analiza indicatorilor de performanță ARACIS

Domeniul A. CAPACITATE INSTITUȚIONALĂ

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.

Constatare: UPB a implementat mecanismele de funcționare eficiente prevăzute în legislația specifică privind organizarea studiilor de doctorat.



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

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

Constatări: a) Regulamentul instituțional de organizare și desfășurare a studiilor universitare de doctorat în IOSUD-UPB a fost adoptat prima dată prin Hotărârea Senatului UPB din 2011, iar apoi s-a aprobat noul Regulament ce corespunde cu reglementările legale în vigoare, ce a fost adoptat prin Hotărârea Senatului UPB din 13.12.2018 ([conform H.S.391 din 13.12.2018.pdf](#)).

Regulamentul de studii doctorale la nivel UPB din 2018 este prezentat în [ANEXA A1.1.1a Regulament Studii Doctorale 13.12.2018 .pdf](#) iar cel din 2020 în [Regulament-organizare-si-desfasurare-studii-universitare-de-doctorat.pdf](#). Regulamentul Școlii Doctorale Științe Aplicate este postat pe site-ul

http://www.physics.pub.ro/Scoala_Dctorala_FSA/ROM/Regulamente_de_functionare.

Regulamentele sunt în permanență actualizate atât la nivel UPB cât și la nivel de SDSA în acord cu reglementările legislative în vigoare.

b) Componenta nominală a CSUD pentru perioada de până în 2020 se găsește în [UBP_componenta_CSUD.pdf](#), corespunzător mandatului anterior. Metodologiile pentru alegerea directorului CSUD din 2016 și 2020 sunt în [A.1.1.1.c](#) și în <https://upb.ro/regulamente-si-rapoarte/alegeri-2020-2024/>. Prin Hotărârea Senatului UPB, din CSUD au făcut parte toți Directorii Școlilor Doctorale, Directorul CSUD și un reprezentant al studenților. Componenta actuală a CSUD este [UPB_componenta_CSUD_2020.pdf](#).

La nivel SDSA alegerile s-au desfășurat conform [ANEXA A1.1.1\Regulament alegeri SDSA.pdf](#).

Procesul verbal al ultimului concurs pentru funcția de director SDSA este inclus în Anexa [PV Alegeri 16 oct 2020.pdf](#).

c) Ultimul concursul de Director CSUD s-a desfășurat în anul 2020 pentru mandatul 2020-2024. Metodologia de concurs este prezentată în <https://upb.ro/regulamente-si-rapoarte/alegeri-2020-2024/>.

d) În fiecare an, la propunerea CSUD, Senatul UPB aprobă Metodologia de admitere la studii universitare de doctorat cu cel puțin 6 luni înainte de data concursului de admitere. Metodologia de admitere la studii universitare de doctorat pentru anul universitar 2018-2019 se găsește la https://upb.ro/wp-content/uploads/2017/11/Metodologie_admitere_doctorat_2017.pdf iar cea pentru admiterea 2020-2021:

http://www.physics.pub.ro/Scoala_Dctorala_FSA/ROM/Doctoranzi/Admitere.htm

e) La nivelul IOSUD-UPB există două decizii de Rector care includ cele două proceduri, respectiv recunoașterea calității de conducător de doctorat și echivalarea titlului de doctor obținut în alte state (a se vedea [A.1.1.1.e Procedura recunoastere diploma de doctor.pdf](#) și [A.1.1.1.e Procedura recunoastere calitate de conducator de doctorat.pdf](#))



f) UPB componenta CSUD 2020.pdf Ședințele CSUD s-au desfășurat regulat, ori de câte ori a fost necesară dezbaterea și adoptarea unor hotărâri importante. (documente incluse în Anexa Tabel PV-CSUD.doc)

g) contractul de studii universitare de Doctorat: poate fi găsit în A.1.1.1.g Contract de studii Model.doc pentru studentii romani si A.1.1.1.g Contract lb engleza 2020-2021 v1.docx pentru studentii internaționali. Toți doctoranzii au încheiat contracte de studii doctorale care se găsesc la dosarele lor păstrate la secretariatul SDSA Informațiile sunt vizibile pentru toți studenții doctoranzi pe pagina web a Scolii Doctorale SDSA

h) *Proceduri interne cuprinse în Capitolele III și IV din Regulament de organizare și funcționare a Scolilor Doctorale IOSUD Universitatea Politehnica București* Regulament-organizare-si-desfasurare-studii-universitare-de-doctorat.pdf

Recomandări: nu există

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.

Constatări: Regulamentul școlii doctorale include criterii, proceduri și standarde obligatorii pentru aspectele cerute.

Recomandări: nu există

Indicatorul este îndeplinit

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

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

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

Constatări: Exista sistem informatic adecvat pentru evidenta studentilor doctoranzi: ANEXA A1.2.1 Sistem management studenti 2019-02-14 (http://studenti.pub.ro/)

Recomandări: Se recomandă menținerea eforturilor pentru respectarea acestui criteriu.
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.

Constatări: Există un program informatic, considerat printre cele mai performante, pentru verificarea procentului de similitudine (TURNITIN – a se vedea exemplul atasat ANEXA A1.2.2 Turnitin). Toate tezele sunt verificate iar procentul de similitudine este menționat la fiecare din tezele susținute:



http://www.physics.pub.ro/Scoala_Dctorala_FSA/ROM/Doctoranzi/Teze_sustinite/Lista_cu_t_ezele_sustinite_din_anul_2012-prezent.htm

**Recomandări: Menținerea eforturilor pentru respectarea acestui criteriu.
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.

Constatări: veniturile obținute prin finanțare suplimentară sau din granturi de cercetare sunt folosite pentru premiarea cercetării, participări la conferințe, abonamente la baze de date etc.

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.*

Constatări: există 2 proiecte/granturi/contracte de cercetare -Domeniul Matematica – SDSA (Prof. Hallanay, stud. Batralexi; Prof. Sireteanu (stud. Cioruta Bogdan), [ANEXA A1.3.1](#)

**Recomandări: nu există
Indicatorul este îndeplinit.**

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

Constatări: Conform Anexe domeniul Matematica\ANEXA A1.3.1_mat.pdf, în cadrul Domeniului Matematică au loc eforturi de obținerea altor surse de finanțare decât finanțarea guvernamentală, însă proporția studenților doctoranzi care beneficiază de aceste fonduri este redusă. Există însă o propunere de proiect POCU care va acoperi aceasta cerință în viitorul apropiat.

Recomandări:

- 1) Creșterea numărului de surse de finanțare externă.**
- 2) Creșterea numărului de studenți doctoranzi implicați în proiecte cu sursă de finanțare alta decât cea guvernamentală.**
- 3) Încheierea de parteneriate cu persoane fizice sau juridice în vederea obținerii unor burse pentru doctoranzi.**
- 4) Încurajarea studenților doctoranzi să participe cu propriile proiecte pentru accesarea de fonduri din surse de finanțare externă.**



Indicatorul nu este îndeplinit.

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

Constatări: În cadrul Universității Politehnica din București, studenții doctoranzi beneficiază de finanțare pentru decontarea cheltuielilor de formare profesională. În ceea ce privește Domeniul de Doctorat Matematică, nu există o evidență clară a procentului de doctoranzi care au beneficiat de astfel de sume, centralizarea acestui indicator având loc la nivel de IOSUD, a se vedea Anexa A.1.3.3 (versiune nouă). De asemenea, în cadrul întâlnirii cu studenții doctoranzi, aceștia au menționat că nu sunt informați suficient cu privire la posibilitățile de finanțare, iar procedura de obținere a finanțării, la nivelul universității, este minuțioasă.

Recomandări: 1) Creșterea eforturilor de finanțare și decontare a cheltuielilor de formare profesională a studenților doctoranzi.

2) Publicarea pe site-ul universității a oportunităților de finanțare.

3) Centralizarea la nivelul domeniilor de doctorat a sumelor acordate pentru finanțarea doctoranzilor.

4) Facilitarea procedurilor de obținere a finanțării, atât pentru cadrele didactice implicate în activitatea școlii doctorale, cât și a doctoranzilor.

Indicatorul este parțial 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.

Infrastructura de cercetare din cadrul IOSUD este una performantă și permite desfășurarea activităților specifice studiilor universitare de doctorat.

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

Constatări: Infrastructura de cercetare cuprinde Laboratoarele de la Departamentul de Matematică și toate laboratoarele de cercetare ale FSA, conform unei decizii a decanului FSA. Biblioteca Politehnica: oferă 18000 mp suprafață construită, găzduind și un Centru de conferințe. Biblioteca este dotată cu peste 1.300.000 de volume și 6 săli de lectură cu acces la Internet. Datorită eforturilor de informatizare, resursele Bibliotecii Centrale a UPB (BC-UPB)

² Indicatorii semnalizați prin asterisc (*) au un statut special, exclusiv cu referire la procesul de evaluare a domeniilor de studii universitare de doctorat, în condițiile art. 12 din anexa nr. 1 la ordinul ministrului educației nr. 3651 din 12.04 2021 privind aprobarea Metodologiei de evaluare a studiilor universitare de doctorat și a



sunt disponibile on line, prin intermediul aplicatiei ALEPH. Universitatea "Politehnica" din București beneficiază prin intermediul Proiectului național ANELIS Plus 2020 de acces online la resurse electronice științifice (baze de date/platforme de reviste științifice cu text integral și baze de date bibliografice și bibliometrice) în scopul susținerii cercetării, educației, inovării și stimulării producției științifice la nivel național.

Modalitate de acces:

- acces din rețeaua UPB (nu necesită user și parolă) și / sau
- acces din afara campusului UPB, acces mobil.

http://www.library.pub.ro/Baze_stiintifice.html

**Recomandări: nu sunt recomandări
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.

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

Constatări: Evoluția numărului de conducători de doctorat pe domeniul doctoral -
MATEMATICA

ANUL	Titulari	Asociați	Total
2015/16	5	5	10
2016/17	5	5	10
2018/19	5	5	10
2019/20	7	5	12
2020/21	5	5	10

ANEXA A3.1.1 TABEL CONDUCATORI DOCTORAT mat

Îndeplinire criteriilor CNATDCU: 100 %

conform ANEXA A3.1.1 criterii

sistemelor de criterii, standarde și indicatori de performanță utilizați în evaluare. În cazul neîndeplinirii lor, Agenția acordă IOSUD o perioadă de cel mult 3 ani pentru corectarea respectivelor deficiențe.

**Recomandări: nu există
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.



Constatări: 5 din 10 adică 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, conform [ANEXA A3.1.1 TABEL CONDUCATORI DOCTORAT_mat](#)

Recomandări: Recomandăm găsirea de modalități de încurajare și sprijinire a tinerilor matematicieni din UPB pentru a obține abilitarea în perioada următoare
Indicatorul este îndeplinit.

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

Constatări: Nu există un plan de învățământ general pe domeniul de doctorat dar fiecare doctorand are un program individualizat de studii universitare avansate. Toate cursurile din PPA sunt susținute de specialiști în domeniu.

[ANEXA A3.1.3-comisii indrumare_mat](#)

La cele 3 disciplinele obligatorii cursurile sunt ținute de: Prof. Constantin Opran; Prof. Stefania Stoleriu și Prof. Cristina Icociu <https://upb.ro/doctorat/cursuri-doctorat/>

Recomandări: nu sunt recomandări
Indicatorul este îndeplinit.

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

În cadrul domeniului Matematică, 1 /10 (adică 10%) dintre conducătorii de doctorat au mai mult de 8 doctoranzi în stagiu

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. (3) 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.

Recomandări: nu sunt recomandări
Indicatorul este îndeplinit.

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



În cadrul domeniului de doctorat Matematică, activitățile didactice și de cercetare sunt susținute de către șapte conducători de doctorat, toți aceștia având vizibilitate internațională în ultimii 5 ani.

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

Constatări: Toți conducătorii de doctorat au un număr semnificativ mai mare de 5 publicații indexate Web of Science în ultimii 5 ani și vizibilitate internațională.

Toți conducătorii de doctorat sunt vizibili în bazele de date internaționale și pe platforma UPB, unde sunt colectate toate lucrările și proiectele acestora.

<https://crescdi.pub.ro/#/>

Lista cu selecții din lucrări publicate de conducători de doctorat în Domeniul Matematică și cu dovezi ale vizibilității internaționale sunt anexate. [ANEXA A3.2.1](#)

**Recomandări: nu sunt recomandări
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.

Constatări: Toți cei 10 conducători de doctorat sunt activi în plan științific, conform [ANEXA A3.2.2](#). De exemplu, procentul de depășire pentru 5 dintre aceștia, aleși în mod aleator, este dat în tabelul de mai jos:

Nr. crt.	Nume /Prenume	S	S [16-20]	Procent
1	prof. dr. Mihai Postolache	10,486	6,401	61,04%

2	prof. dr. Ariana Pitea	5,306	3,595	67,75%
3	prof. dr. Ion Chitescu	5,725	2,450	42,79%
4	conf. dr. Mircea Cimpoas	8,715	6,058	69,51%
5	lect. dr. Alexandru Mihail	7,382	4,198	56,87%

**Recomandări: nu sunt recomandări
Indicatorul este îndeplinit.**

Domeniul B. EFICACITATE EDUCAȚIONALĂ

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.

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.*

Constatări: În ultimii 5 ani, 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 mai mare de 0,2:

An admitere	Nr. total candidați înscriși (x)	Nr. candidați proveniți de la alte universități (y)	y/x
2016/2017	4	1	0.25
2017/2018	3	2	0.66
2018/2019	3	2	0.66
2019/2020	7	4	0.57
2020/2021	9	5	0.55



Recomandări: nu există
Indicatorul este parțial îndeplinit.

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

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

Constatări: În cadrul UPB, admiterea la programele de studii de doctorat se face în baza unor criterii bine stabilite, având ca și suport regulamentele, metodologiile și procedurile aprobate la nivelul CSUD și universitate. Conform Anexe domeniul Matematica\A1.1.1.d.METODOLOGIE ONLINE Admitere DOCTORAT 2020.pdf, în perioada pandemiei COVID-19, admiterea a fost organizată online, cu respectarea criteriilor de selecție stabilite anterior. De asemenea, informațiile privind admiterea la studiile doctorale sunt afișate pe site-ul universității cu minim 6 luni înainte, la adresa <https://upb.ro/admitere/>.

Recomandări: Se recomandă menținerea eforturilor pentru respectarea acestui criteriu.
Indicatorul este îndeplinit.

⁴ 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. (3) din Legea Educației Naționale nr. 1/2011 cu modificările și completările ulterioare.

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

Constatări: În cadrul Domeniului de Doctorat Matematică, conform Raportului de Autoevaluare și a anexelor, media studenților doctoranzi înscriși în anul I este de 5 doctoranzi, iar la finalul anului 3 doctoranzii care au abandonat studiile reprezintă 28.18% din total (un student/ an). În cadrul discuțiilor cu membrii CSUD, dar și cu conducătorii de doctorat au fost discutate aceste aspecte și au putut fi constatate eforturile cadrelor didactice pentru ca numărul doctoranzilor care renunță la studii să fie minimizat.

Recomandări: Se recomandă menținerea eforturilor pentru respectarea acestui criteriu.
Indicatorul este îndeplinit.

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



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

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

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.

Constatări: Programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate cuprinde discipline relevante pentru pregătirea în cercetarea științifică a doctoranzilor: Metodologia cercetării și autorat științific, Etica, Managementul proiectelor în conformitate cu [Anexe domeniul Matematica\ANEXA B2.1.1.pdf](#).

Recomandări: Se recomandă includerea unor discipline precum: abilitați manageriale și de comunicare, leadership, precum și a unora care să dezvolte competențe în domeniul managementului cercetării precum: managementul unui proiect de cercetare, redactarea, monitorizarea și evaluarea unui proiect de cercetare), destinate studiului aprofundat al metodologiei cercetării, în domeniile de doctorat din cadrul școlilor doctorale componente și includerea și un modul de statistică matematică.
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.

Constatări: 1. ETICA, Prof.dr.ing. Liane Raluca STAN; 2. METODOLOGIA CERCETĂRII ȘI AUTORAT ȘTIINȚIFIC, Prof.dr.ing. Alina BĂDĂNOIU; Prof.dr.ing. Ștefania STOLERIU
<https://upb.ro/doctorat/cursuri-doctorat/>, conform [ANEXA B2.1.1](#)

Recomandări: nu sunt recomandări
Indicatorul este îndeplinit.

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

Constatări: Există mecanisme la nivel de IOSUD, bazate pe Regulamentul studiilor doctorale, <https://upb.ro/wp-content/uploads/2020/03/Fisa-disciplinei-Etica.pdf>, care asigură toate aceste cerințe și care sunt cuprinse în raportul IOSUD.



**Recomandări: nu sunt recomandări
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.

Constatări: În cadrul UPB, studenții doctoranzi sunt îndrumați de către o comisie de îndrumare din care fac parte conducătorul științific și alți 3 membri cadre didactice, conform [Anexe domeniul Matematica\ANEXA 3.1.4-Tabel conducători doctoranzi 2016-2020.pdf](#) și [Anexe domeniul Matematica\ANEXA B2.1.4.pdf](#). În urma discuțiilor avute cu studenții doctoranzi, aceștia au declarat că sunt mulțumiți atât de colaborarea cu profesorul îndrumător, cât și cu membrii comisiei de îndrumare.

**Recomandări: 1) Se recomandă menținerea eforturilor pentru respectarea acestui criteriu. 2) Se recomandă creșterea numărului de studenți doctoranzi având coordonare în cotutelă (internațională).
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.

Constatări: Raportul este $27/22=1.23$, a se vedea ANEXA B2.1.5-membri_comisii_indrumare.docx

**Recomandări: nu sunt recomandări
Indicatorul este îndeplinit.**

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

În cadrul domeniului matematica rezultatele științifice ale doctoranzilor sunt importante, numeroase și sunt supuse evaluării unor comisii alcătuite din referenți de prestigiu, naționali sau internaționali.

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.

Se constată valorificarea rezultatelor cercetării studenților doctoranzi printr-un număr consistent de articole publicate dar și prin participarea la conferințe internaționale.

⁵ 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 învățământului superior în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) (aprobată prin Ordinul 3475/2017 cu modificările și completările ulterioare)



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.

Constatări: Lista cu lucrări semnificative ale studenților doctoranzi care au obținut titlul de doctor în ultimii 5 ani (17 lucrări anexate), care se găsește în anexa ANEXA B3.1.1-PUBLICATII_DOMENIUL_MATEMATICA, arată că fiecare absolvent are cel puțin o lucrare relevantă publicată în reviste cu vizibilitate internațională.

Recomandări: nu sunt recomandări
Indicatorul este îndeplinit.

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.

Constatări: Numărul total de lucrări: $74/17 = 4,35$ per student doctorand

Prezentari la conferinte $21/17=1,23$ per student doctorand

http://www.physics.pub.ro/Scoala_Doctorala_FSA/ROM/Studenti_Doctoranzi/Teze_sustinite/Lista_cu_tezele_sustinite_din_anul_2012-prezent.htm

ANEXA B3.1.1-PUBLICATII_DOMENIUL_MATEMATICA

De asemenea lucrările studenților sunt vizibile pe pagina web a SDSA

http://www.physics.pub.ro/Scoala_Doctorala_FSA/ROM/Doctoranzi/Teze_sustinite/Publicatii_Studenti_Doctoranzi_MATEMATICA.htm

http://www.physics.pub.ro/Scoala_Doctorala_FSA/ROM/Doctoranzi/Teze_sustinite/Conferinte_participare_Studenti_Doctoranzi_MATEMATICA.htm

Recomandări: nu sunt recomandări
Indicatorul este îndeplinit.

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.

În cadrul domeniului matematică au fost invitați un număr consistent de referenți științifici externi în comisiile de susținere publică a tezelor de doctorat pentru domeniul analizat.

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.

Constatări: Numărul de teze alocate unui anumit referent dintre cei 20 de referenți externi UPB



este mai mic decât 2, conform ANEXA B3.2.1-comisii_Teze sustinute 2016-2020

**Recomandări: nu sunt recomandări
Indicatorul este îndeplinit.**

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.

Constatări: Acest raport este <0.3 pentru toti cei 20 de referenți din afara UPB, conform ANEXA B3.2.2_referenti comisii susținere teze_Mat

**Recomandări: se va evita invitarea unor referenți de la alte instituții la mai multe teze de doctorat decât prevede acest indicator
Indicatorul este îndeplinit.**

Domeniul C. MANAGEMENTUL CALITĂȚII

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.

Cadrul general de asigurare a calității este bine statuat la nivelul Universității Politehnica București.

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

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

Constatări: La nivelul Școlilor doctorale se realizează o analiză privind evaluarea conducătorilor



de doctorat ținând seama de rezultatul evaluării lor la nivelul departamentului și de evaluarea de către studenți și se stabilesc măsurile necesare care sunt variabile în funcție de prevederile Regulamentelor de studii doctorale ale școlii doctorale respective.

Anexa A.1.1.1_Criterii.

Domeniul de doctorat MATEMATICĂ este supus anual procesului de evaluare în conformitate cu procedurile dezvoltate la nivel de Școală Doctorală și IOSUD. Activitatea științifică a conducătorilor de doctorat este analizată pe baza datelor complete și în detaliu raportate în fișele anuale de autoevaluare a activității didactice și științifice care sunt arhivate atât în cadrul secretariatului cât și raportate la nivel superior.

Fisele de evaluare a activității științifice a studenților doctoranzi și monitorizarea activității doctorandului de către conducătorul de doctorat sunt incluse în:

ANEXA C1.1.1-Fise Doctoranzi

Programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate a studenților doctoranzi este monitorizat prin completarea cataloagelor aferente fiecărui doctorand păstrate la secretariatul școlii doctorale.

**Recomandări: nu sunt recomandări
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.

Constatări: Există implementate instrumente și mecanisme de identificare a nevoilor și gradului de satisfacție al studenților prin chestionare specifice (vezi ANEXA C1.1.2). Acestea permit o analiză permanentă și un mecanism de feedback al studenților legat de modul în care sunt percepute metodele de instruire, cum este apreciat modul de evaluare la examinările finale, abilitățile studenților, cuantificarea orelor petrecute în SD conform programei de studiu PPA-DS, facilitățile accesibile și relația cu personalul academic și administrativ. Chestionarele sunt dedicate atât evaluării Disciplinelor de Specialitate – la nivel de SD cât și Disciplinelor Generale (la nivel IOSUD) pentru Programului de Pregătire Avansată cât și Programului de Cercetare Științifică. Rezultatele evaluărilor sunt centralizate și analizate. O prelucrare statistică a datelor obținute pentru anul 2019-2020 sunt în ANEXA C1.1.2a)

**Recomandări: nu sunt recomandări
Indicatorul este îndeplinit.**

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

IOSUD-UPB și Școala Doctorală de Științe Aplicate s-au preocupat de asigurarea celor mai bune condiții de studiu și de prezentarea cu promptitudine a tuturor informațiilor utile pentru toți studenții doctoranzi.

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



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

- a) regulamentul școlii doctorale;
- b) regulamentul de admitere;
- c) contractul de studii doctorale;
- d) regulamentul de finalizare a studiilor care să includă și procedura de susținere publică a tezei;
- e) conținutul programelor de pregătire bazate pe studii universitare avansate;
- f) profilul științific și științific, ariile tematice / temele de cercetare ale conducătorilor de doctorat din domeniu, precum și date instituționale de contact ale acestora;
- g) lista doctoranzilor din domeniu cu informațiile de bază (anul înmatriculării; conducător);
- h) informații despre standardele de elaborare a tezei de doctorat;
- i) link-uri către rezumatele tezelor de doctorat care urmează a fi susținute public, precum și data, ora, locul unde vor fi susținute acestea, cu cel puțin 20 de zile înaintea susținerii.

Constatări:

**Recomandări: nu sunt recomandări
Indicatorul este îndeplinit.**

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

IOSUD-Universitatea din Craiova și Școala Doctorală de Științe s-au preocupat de asigurarea condițiilor de informare, studiu, cercetare și colaborare pentru toți studenții din cadrul domeniului matematică.

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.

Constatări: Întâlnirile cu doctoranzii au confirmat accesul on-line nelimitat la bazele de date internaționale prin intermediul bibliotecii, fiind necesar ca accesul să fie realizat printr-o conexiune LAN/WiFi în cadrul campusului UPB (cu IP de la universitate) și/sau din afara, pe mijloace de comunicare mobile/fixe. Datorită eforturilor de informatizare, resursele Bibliotecii Centrale a UPB (BC-UPB) sunt disponibile on line, prin intermediul aplicației ALEPH. Universitatea "Politehnica" din București beneficiază prin intermediul Proiectului național ANELIS Plus 2020 de acces online la resurse electronice științifice (baze de date/platforme de reviste științifice cu text integral și baze de date bibliografice și bibliometrice) în scopul susținerii cercetării, educației, inovării și stimulării producției științifice la nivel național. Ca urmare a verificării site-ului prezentat în raportul de autoevaluare pentru domeniul de matematică, menționăm faptul că studenții au acces la următoarele baze de date:

- Science Direct;
- Springer Link;
- Clarivate Analytics;
- SCOPUS;



- IEEE;
- MathSciNet etc.

**Recomandări: nu sunt recomandări
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.

Constatări: Există preocupări pentru evitarea plagiatului, a respectării normelor deontologice ale cercetării științifice la nivelul IOSUD și achiziționarea de sisteme de verificare a similitudinilor tezelor de doctorat.

Studentii doctoranzi au acces, la cerere, la sistemul electronic de verificare a gradului de similitudine cu alte creații științifice existente. Există un program informatic la nivelul UPB, considerat printre cele mai performante, pentru verificarea procentului de similitudine TURNITIN, conform Anexe domeniul Matematica\ANEXA A1.2.2_Turnitin.pdf.

**Recomandări: nu sunt recomandări
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.

Constatări: În vederea derulării activităților de cercetare, doctoranzii au acces la toate laboratoarele de cercetare științifică din UPB –Facultatea de Stiinte Aplicate, precum și la laboratoarele de cercetare de profil de la alte instituții de cercetare -dezvoltare cu care are facultatea/universitatea protocol. Întâlnirile cu doctoranzii, absolvenții și cadrele didactice au evidențiat participarea doctoranzilor la granturile / contractele de cercetare dezvoltate în școlile doctorale și centrele de cercetare din domeniul Matematica, respectiv toți doctoranzii au acces nerestricționat la laboratoarele de cercetare științifică sau alte facilități din UPB, în conformitate cu regulamentele universității.

În regulamentul de organizare și funcționare a Școlii Doctorale de Științe Aplicate Universitatea Politehnică București 2019 este specificat faptul că:

Art. 32 (1) Drepturile studenților-doctoranzi pe parcursul derulării programului de studii universitare de doctorat sunt:

(e) să beneficieze de infrastructura, centrele de documentare, bibliotecile și echipamentele SDSA și ale departamentelor și centrelor de cercetare, Facultatea de Științe Aplicate din UPB, pentru realizarea programului de doctorat.

**Recomandări: nu sunt recomandări
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.



Domeniul de doctorat matematică de la Școala Doctorală de Științe Aplicate a acordat o importanță ridicată internaționalizării, cu scopul creșterii calității actului educațional și științific, în conformitate cu standarde internaționale, creând un sistem educațional deschis și stimulat.

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.

Constatări: Pentru doctoranzii IOSUD-UPB au fost încheiate acorduri ERASMUS (Anexa 3.1.1a. Acorduri ERASMUS) care au incluse două tipuri de mobilități: mobilități de studii și, respectiv, mobilități de tip plasamente. Studenții de la SDSA – Domeniul Matematica, nu au solicitat, până în prezent, burse Erasmus. În schimb, un procent de 12/17 (adică 70 %) dintre studenții doctoranzi au participat la conferințe științifice internaționale conform ANEXA C3.1.1

Recomandări: se recomandă încurajarea studenților doctoranzi să folosească mobilitățile de tip ERASMUS pentru a efectua stagii la alte centre / grupuri de cercetare din domeniu

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.

Constatări: În cadrul Domeniul Matematică există o largă deschidere internațională legată de invitarea de specialiști străini sau de cooptare de studenți străini, respectiv de organizare a unor teze în cotutelă. De asemenea, există o preocupare permanentă în ceea ce privește invitarea de experți și specialiști de prim rang pentru prelegeri de interes la nivelul studenților doctoranzi din domeniul matematică. În acest moment nu există teze în cotutelă internațională. Au fost organizate 4 Seminarii Științifice cu invitați specialiști de prim rang din străinătate (ANEXA C3.1.2).

Recomandări: se recomandă organizarea în viitor a unor doctorate în cotutelă internațională

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.).



Constatări: 2 teze de doctorat au avut în comisia de susținere publică câte 1 referent internațional, ANEXA C3.1.3_referenti_internationali
 Participarea la 25 de târguri educaționale reiese din Anexa_C.3.1.3_Targuri educationale

**Recomandări: nu sunt recomandări
 Indicatorul este îndeplinit.**

IV. Analiza SWOT

<p><u>Puncte tari:</u></p> <p>1) Activitatea științifică a conducătorilor de doctorat din domeniu este remarcabilă; 2) Conducătorii de doctorat din domeniu au o foarte bună vizibilitate internațională (unul dintre ei este inclus în lista Clarivate Analytics Highly Cited Researchers 2020); 3) Rezultatele studenților doctoranzi sunt apreciable, aceștia având numeroase publicații în reviste cotate ISI și participări la conferințe internaționale.</p>	<p><u>Puncte slabe:</u></p> <p>1) <i>Susținerea financiară prin granturi de cercetare sau de dezvoltare instituțională/ resurse umane a studenților doctoranzi este slabă</i> 2) <i>Lipsa mobilităților / stagiilor de cercetare internaționale ale doctoranzilor.</i> 4) <i>Folosirea într-o mică măsură a granturilor doctorale obținute de universitate prin contract instituțional și a taxelor de școlarizare încasate de la studenții doctoranzi de la forma de învățământ cu taxă pentru a deconta cheltuielile de formare profesională a doctoranzilor</i></p>
<p><u>Oportunități:</u></p> <p>1) pregătirea de specialiști cu înaltă competență în activități de cercetare aplicativă din domeniul ingineriei; 2) promovarea activității de cercetare științifică a cadrelor didactice ale instituției în domenii de vârf cu participarea activă a studenților doctoranzi la aceste activități; 3) asigurarea unui cadru optim de studiu și cercetare pentru studenții doctoranzi; 4) atragerea studenților doctoranzi în contractele de cercetare; 5) promovarea ideilor de cercetare în mediul academic, social și economic 6) valorificarea rezultatelor cercetării studenților și a cadrelor didactice implicate, prin publicarea acestora în reviste de specialitate și participarea la manifestări științifice; 7) valorificarea rezultatelor cercetării în contextul socio-economic și dezvoltarea caracterului aplicativ al acestora.</p>	<p><u>Amenințări:</u></p> <p>1) Scăderea interesului și calității absolvenților ce doresc să urmeze cursurile doctorale la domeniul matematică dar și de la științele exacte, în general; 2) Numărul extrem de redus al granturilor de cercetare oferite de UEFISCDI la care pot să concureze colectivele de cercetare asociate domeniului de doctorat Matematică (a fost lansată o singură competiție de proiecte complexe PCE în perioada supusă evaluării); 3) Existența unui număr limitat de locuri de muncă oferit absolvenților de studii doctorale în mediul academic sau în cercetare</p>

V. Sinteza calificativelor acordate și a recomandărilor

Nr. Crt.	Tip indicator (*, IPC)	Indicator de performanță	Calificativ	Recomandări
1		A.1.1.1	Îndeplinit	
2		A.1.1.2	Îndeplinit	
3		A.1.2.1	Îndeplinit	
4		A.1.2.2	Îndeplinit	
5		A.1.3.1	Îndeplinit	
6		A.1.3.2	Îndeplinit	1) Creșterea numărului de surse de finanțare externă. 2) Creșterea numărului de studenți doctoranzi implicați în proiecte cu sursă de finanțare alta decât cea guvernamentală. 3) Încheierea de parteneriate cu persoane fizice sau juridice în vederea obținerii unor burse pentru doctoranzi. 4) Încurajarea studenților doctoranzi să participe cu propriile proiecte pentru accesarea de fonduri din surse de finanțare externă.
7	*	A.1.3.3	Îndeplinit	1) Creșterea eforturilor de finanțare și decontare a cheltuielilor de formare profesională a studenților doctoranzi. 2) Publicarea pe site-ul universității a oportunităților de finanțare. 3) Centralizarea la nivelul domeniilor de doctorat a sumelor acordate pentru finanțarea doctoranzilor. 4) Facilitarea procedurilor de obținere a finanțării, atât pentru cadrele didactice implicate în activitatea școlii doctorale, cât și a doctoranzilor.
8	IPC	A.2.1.1	Îndeplinit	
9	IPC	A.3.1.1	Îndeplinit	
10	*	A.3.1.2	Îndeplinit	Recomandăm găsirea de modalități de încurajare și sprijinire a tinerilor matematicieni din UPB pentru a obține abilitarea în perioada

				următoare
11		A.3.1.3	Indeplinit	
12	*	A.3.1.4	Indeplinit	
13	IPC	A.3.2.1	Indeplinit	
14	*	A.3.2.2	Indeplinit	
15	*	B.1.1.1	Partial Indeplinit	Recomandări: se recomandă găsirea unor modalități de atragere a unor absolvenți de masterat de la alte instituții de învățământ superior din țară și din străinătate sau de a atrage mai mulți candidați la concursul de admitere la studii doctorale.
16	*	B.1.2.1	Indeplinit	Se recomandă menținerea eforturilor pentru respectarea acestui criteriu
17		B.1.2.2	Indeplinit	Recomandări: se recomandă identificarea unor măsuri prin care să se realizeze reducerea ratei de abandon
18		B.2.1.1	Indeplinit	Se recomandă includerea unor discipline precum: abilitați manageriale și de comunicare, leadership, precum și a unora care să dezvolte competențe în domeniul managementului cercetării precum: managementul unui proiect de cercetare, redactarea, monitorizarea și evaluarea unui proiect de cercetare), destinate studiului aprofundat al metodologiei cercetării, în domeniile de doctorat din cadrul școlilor doctorale componente și includerea și un modul de statistică matematică.
19		B.2.1.2	Indeplinit	
20		B.2.1.3	Indeplinit	
21		B.2.1.4	Indeplinit	1) Se recomandă menținerea eforturilor pentru respectarea acestui criteriu. 2) Se recomandă creșterea numărului de studenți doctoranzi având coordonare în cotutelă (internațională).
22	IPC	B.2.1.5	Indeplinit	
23	IPC	B.3.1.1	Indeplinit	
24	*	B.3.1.2	Indeplinit	
25	*	B.3.2.1	Indeplinit	
26	*	B.3.2.2	Partial Indeplinit	Recomandări: se va evita în viitor invitarea unor referenți

				de la alte instituții la mai multe teze de doctorat decât prevede acest indicator
27		C.1.1.1	Indeplinit	
28		C.1.1.2	Indeplinit	
29	IPC	C.2.1.1	Indeplinit	
30		C.2.2.1	Indeplinit	
31		C.2.2.2	Indeplinit	
32		C.2.2.3	Indeplinit	
33	*	C.3.1.1	Indeplinit	Se recomandă încurajarea studenților doctoranzi să folosească mobilitățile de tip ERASMUS pentru a efectua stagii la alte centre / grupuri de cercetare din domeniu
34		C.3.1.2	Indeplinit	Se recomandă organizarea în viitor a unor doctorate în cotutelă internațională
35		C.3.1.3	Indeplinit	

VI. Concluzii și recomandări generale

- 1) Sunt îndepliniți toți indicatorii care nu sunt în categoria (*), deci implicit și toți indicatorii critici;
- 2) Au fost identificați doar doi indicatori din categoria (*) care sunt parțial îndepliniți și pentru care pot fi ușor luate măsuri de îndeplinire a lor în perioada imediat următoare;
- 3) Calitatea educației furnizată în cadrul domeniului de studii universitare de doctorat Matematică pentru perioada evaluată este certificată prin verificările efectuate la fața locului sau a documentelor oferite / solicitate și este totodată garantată pe termen mediu;
- 4) Ca recomandare sumativă, aș menționa doar nevoia de a urmări constant cerințele metodologiei de evaluare a domeniilor de doctorat și de a privi evoluția acestora din perspectiva următorilor 5 ani;
- 5) Ca urmare a acestor constatări, care includ și aprecierile evaluatorului internațional, propunem [redacted] domeniului de doctorat Matematică din cadrul IOSUD Universitatea Politehnica din București.

VII. Anexe

Anexăm următoarele documente:

- Programul detaliat al vizitei de evaluare.
- Chestionarul aplicat studenților doctoranzi sau cadrelor didactice din domeniul de studii universitare de doctorat evaluat, rezultatele - opțional (de exemplu, sub formă grafică) și interpretarea rezultatelor – dacă e cazul.
- Documente scanate – orice document solicitat IOSUD în timpul vizitei de evaluare și primit, ce nu se regăsește în dosarul de evaluare internă primit înainte de vizită, și la care se face referire în cadrul raportului.
- Poze – în cazul semnalării unor chestiuni relevante în ceea ce privește starea căminelor, cantinelor, spațiilor pentru desfășurarea activităților de predare-învățare, bibliotecii etc.
- Screenshot-uri/Printscreen-uri de pe site-ul Școlii Doctorale/IOSUD care să dovedească anumite afirmații din raport, însoțite de data la care au fost accesate și salvate.
- Orice alte documente relevante pentru procesul de evaluare, la care se face referire în cadrul raportului.

