

Raport de evaluare externă

a domeniului de studii universitare de doctorat FIZICĂ, IOSUD: UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI, CLUJ-NAPOCA

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.);

Raportul de evaluare externă a domeniului de studii universitare de doctorat **Fizică** al **Școlii Doctorale Fizică (SD Fizică)**, a **Facultății de Fizică** din cadrul **Universității Babeș-Bolyai (UBB)** din Cluj-Napoca, a fost redactat cu ocazia efectuării vizitei periodice de evaluare în modul mixt.

Perioada vizitei de evaluare: 2–5 noiembrie 2021.

Componența comisiei de experți evaluatori ARACIS este următoarea:

Coordonator: Prof. dr. habil. LEONTIE Liviu, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din

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



Iași;

Expert internațional: Prof. dr. GHINEA Răzvan Ionuț, University of Granada, Spania;
Student: Drd. CERNUȘCĂ Bianca-Denisa, Universitatea de Vest din Timișoara.

Școala Doctorală Fizică organizează și desfășoară un program de studii universitare de doctorat în domeniul de doctorat Fizică, acreditat în cadrul Facultății de Fizică a UBB.

Școala Doctorală Fizică este subordonată administrativ Facultății de Fizică (cu rang de department). Ea este condusă de Consiliul Școlii Doctorale.

Toate activitățile administrative din cadrul ciclului de studii doctorale de Fizică sunt coordonate de **Institutul de Studii Doctorale (ISD)** de la Universitatea Babeș-Bolyai, sub îndrumarea **Consiliului pentru Studii Universitare de Doctorat (CSUD)** și împreună cu Consiliul SD Fizică.

Cadrul legislativ în care se desfășoară la UBB studiile universitare de doctorat în domeniul de doctorat Fizică este asigurat de Legea Educației Naționale nr. 1/2011, Legea 49/2013, Codul Studiilor Universitare de Doctorat aprobat prin HG 681/2011, Carta UBB, Regulamentul UBB de organizare și desfășurare a studiilor universitare de doctorat (Anexa 1.3.29-Regulamentul Universității Babeș-Bolyai de organizare și desfășurare a studiilor universitare de doctorat-<https://lett.ubbcluj.ro/wp-content/uploads/2020/02/RegulamentDoctorat-final-2020.pdf>), aprobat prin Hotărârea de Senat nr. 483/2020 (Anexa 1.1.17- Hotărâre nr. 483/13.01. 2020 având în vedere Hotărârea Consiliului de Administrație nr. 50 din 06.1.2020 privind modificarea Regulamentului UBB de organizare și desfășurare a studiilor de doctorat-https://senat.ubbcluj.ro/wp-content/uploads/2020/01/Hotarare-483_Regulament-doctorat.pdf), precum și regulamentele SD Fizică, cu modificările și completările ulterioare.

Școala Doctorală Fizică a fost înființată în anul 2002, odată cu reorganizarea studiilor universitare la UBB. Programele de doctorat au fost reorganizate printr-o hotărâre a Consiliului de Administrație (CA) al UBB din anul 2001. Având la fundament legislativ Legea Învățământului din 1999 și HG nr. 37/1999, CA și Senatul UBB au stabilit, în urma unor consultări cu mediul academic, "deschiderea unui nou nivel al învățământului superior, cel al studiilor doctorale". Un alt reper istoric relevant este reprezentat de data de 14 octombrie 2002, când Rectorul UBB a prezentat documentul "Școlile Doctorale la UBB-o reformă esențială" (http://hunlit.lett.ubbcluj.ro/data/HTDI%20Akkreditacio%202019/8_inaugurarea_%20scolilor_2002.pdf). Anul 2004 marchează elaborarea unui nou proiect de organizare a școlilor doctorale la UBB (Anexa 1.1.1.2-Hotarârea CA privind școlile doctorale 2004-http://hunlit.lett.ubbcluj.ro/data/HTDI%20Akkreditacio%202019/Anexa%201_2_08_1%20-%20Hotararea%20Consiliului%20Academic%20privind%20scolile%20doctorale_2004.pdf); de asemenea, "princiipiile de organizare și desfășurare a studiilor de doctorat la UBB" au fost stabilite la 26 septembrie 2005. În fine, anul 2006 marchează un punct de pornire important în organizarea școlilor doctorale la UBB, prin înființarea **Institutului de Studii Doctorale (ISD)** al UBB (Anexa 1.1.1.3-Hotărârea 3565 din 20 martie 2006 privind Înființarea Institutului Studiilor Doctorale al Universității Babeș-Bolyai).

În SD Fizică (Domeniul Fizică) activează în prezent un număr de 24 de conducători de doctorat. Dintre aceștia, 19 sunt cadre didactice titulare, cercetători abilitați, profesori emeriti la Facultatea de Fizică, doi sunt cercetători la Institutul de Bio-Nano Științe al UBB, iar 3 provin de la UTCN (Universitatea Tehnică Cluj-Napoca) și sunt afiliați domeniului/Școlii Doctorale Fizică. Celor 24 de membri ai SD Fizică li se adaugă 18 cadre didactice și cercetători din UBB sau de la INCDTIM (Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice și Moleculare), care fac parte din comisiile de îndrumare ale doctoranzilor.

În ceea ce privește numărul de studenți doctoranzi în stagiul, cu finanțare (buget și taxă),



În anul universitar 2020–2021, SD Fizică înregistra un total de 84 doctoranzi, dintre care: 15 în anul I, 13 în anul al II-lea, 14 în anul al III-lea, 10 în anul I de grație, 10 în anul al II-lea de grație, 13 în anul al III-lea de grație, 9 în anul al IV-lea de grație și alte situații (Anexa 1.2.1.1). Dintre aceștia, 4 au fost cu taxă.

În perioada de raportare 2016–2020, în cadrul SD Fizică au fost susținute 30 de teze de doctorat.

II. Metode utilizate

Redactarea actualului Raport de evaluare externă este bazată pe:

- Analiza Raportului de evaluare internă a Domeniului de Studii Universitare de Doctorat Fizică și anexele acestuia;
- Analiza documentelor, datelor și informațiilor disponibile pe site-ul IOSUD UBB/Școlii Doctorale Fizică, în format electronic, precum și a celor suplimentare furnizate de școala doctorală;
- Vizita în imobile din patrimoniul instituției, care cuprind:
 - laboratoare și centre de cercetare;
 - săli de curs;
 - biblioteca instituției, sală de lectură destinată studenților.

Vizita a fost efectuată în data de 4.11.2021 de către prof. univ. dr. habil. Liviu Leontie, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, coordonatorul Domeniului de Doctorat Fizică.

- Întâlnire/discuții cu reprezentanți ai diverselor structuri ale IOSUD/Școlii/Școlilor Doctorale în care funcționează domeniul de studii universitare de doctorat Fizică: cu reprezentanții conducerii universității și ai CSUD (online, 02.11.2021, interval orar 10:00–10:50), reprezentanți Managementul calității-QUALITAS, 04.11.2021, interval orar 11:30–12:00).
- Întâlnire/discuții cu conducerea Școlii Doctorale Fizică, în data de 02.11.2021, în intervalul orar 11:00–11:50;
- Întâlnire/discuții cu conducătorii de doctorat din domeniul de studii universitare de doctorat Fizică, 02.11.2021, în intervalul orar 12:00–12:50;
- Întâlnire/discuții cu angajatorii absolvenților din domeniul de studii universitare de doctorat Fizică, în data de 02.11.2021, în intervalul orar 17:00–17:50;
- Întâlnire/discuții cu studenții doctoranzi din domeniul de studii universitare de doctorat Fizică, care a avut loc online, în data de 03.11.2021, în intervalul orar 11:00–11:50;
- Întâlnire/discuții cu absolvenții din domeniul de studii universitare de doctorat Fizică, în data de 03.11.2021, în intervalul orar 12:00–12:50;
- Chestionare aplicate studenților doctoranzi din domeniul de studii universitare de doctorat Fizică.

III. Analiza indicatorilor de performanță ARACIS

Domeniul A. CAPACITATE INSTITUȚIONALĂ

Instituția Organizatoare de Studii Universitare de Doctorat (IOSUD) este reprezentată legal de Universitatea Babeș-Bolyai (UBB), una din cele mai prestigioase instituții de învățământ superior din România, cu un profil multilingvist și multicultural. Cu 53.039 de studenți și cursanți (dintre care 33.664 studenți de nivel licență, 9.837 masteranzi și 2.260 sunt doctoranzi) și 1.509 cadre didactice, instituția se înscrie printre cele mai mari universități



din țară și din această parte a Europei.

Universitatea Babeș-Bolyai funcționează pe baza autonomiei universitare, în acord cu cadrul legal stabilit de Constituția României și Legea Educației Naționale nr. 1/2011 și de alte legi, precum OUG nr. 75/2005 privind asigurarea calității educației, aprobată prin Legea nr. 87/2006 și completată prin OUG nr. 75/2011, precum și în acord cu reglementările și hotărârile interne (Anexa 1.1.1-în pagina web http://qa.ubbcluj.ro/acreditare_2019.php: http://qa.ubbcluj.ro/aracis/Acreditare%20programe%20studii_2019_Anexe/Anexa%201.1.1%20-%20Lege%20infiintare.pdf).

Activitatea instituției se desfășoară în baza prevederilor legale și a Cartei universității. Carta UBB a fost adoptată pentru prima dată în 1995 și reactualizată/reformulată succesiv în 1997, 2000, 2003, 2012 și 2014. Ea a fost elaborată în concordanță cu măsurile de reformă instituțională a mediului academic de după 1989 și analizată în Senat și Consiliile facultăților și departamentelor, fiind supusă și atenției studenților. Prin accesibilitatea în format tipărit și digital, conținutul Cartei este cunoscut membrilor comunității academice și poate fi consultat de toți cei interesați. Documentul în vigoare reprezintă forma revizuită, adoptată în 2014 (Anexa 1.1.2- https://senat.ubbcluj.ro/wp-content/uploads/2014/09/CARTA_UBB.pdf).

Conform Cartei, „UBB este o Universitate comprehensivă de cercetare avansată și educație, care urmărește pregătirea tinerilor pentru societatea contemporană și pentru viitor” (Carta UBB, 2014, art. 7, alin. 1), a cărei misiune generală constă în generarea și transferul de cunoaștere.

În vederea realizării misiunii sale, UBB a implementat un management strategic, un proces de planificare eficientă și și-a asumat principiul calității. În acest sens, este elocvent Planul Strategic al UBB pentru perioada 2020–2024 (Anexa 1.1.3-Hotărâre Senat nr. 9468 din 13.07.2020 privind Planul strategic al Universității Babeș-Bolyai pentru perioada 2020–2024, la <https://senat.ubbcluj.ro/wp-content/uploads/2020/07/HS-nr.-9468-privind-Planul-strategic-al-UBB-2020-2024.pdf>), bazat pe Programul *ProUBB+* asumat de conducerea universității (Anexa 1.1.8-Programul *ProUBB+*, la <https://www.ubbcluj.ro/files/Programul-ProUBB.pdf>), care statuează dezvoltarea și confirmarea statutului de universitate *world-class* ca obiectiv primordial. Între prioritățile strategice stipulate se numără și poziționarea cercetării științifice de excelență ca fundament pentru o educație modernă și dezvoltarea societății. Menționăm că între obiectivele asumate se numără și dezvoltarea unor școli/programe doctorale în logică multi/interdisciplinară și transdisciplinară.

Politica privind calitatea, elementul central al culturii instituționale dezvoltate și promovate de UBB, a fost asumată de Rector în 25.07.2012 (Anexa 1.3.1-Politica privind calitatea în Universitatea Babeș-Bolyai-https://www.ubbcluj.ro/ro/infoubb/files/InfoUBB_2012-2/Politica%20privind%20calitatea%20in%20Universitatea%20Babes-Bolyai%20nr.%2023.990%20din%2025.07.2012.pdf), pe baza principiilor, criteriilor și indicatorilor de calitate adoptați în 2014 și revizuiți în 2020 (Anexa 1.3.8-Principii, criterii și indicatori ai asigurării calității în Universitatea Babeș-Bolyai-http://qa.ubbcluj.ro/documents/documente_qa/principii_criterii_indicadori.pdf), precum și a standardelor și indicatorilor de performanță (Anexa 1.3.9- Standarde și indicatori de calitate în Universitatea Babeș-Bolyai-http://qa.ubbcluj.ro/documents/documente_qa/standarde_referinta_ubb_2020.pdf). Ea asigură structuri instituționale eficiente pentru sprijinirea și îmbunătățirea calității programelor academice (inclusiv doctorale), garantează transparența serviciilor, încurajează diversitatea și inovarea. Aceste elemente asigură individualizarea UBB în Spațiul European al Învățământului Superior, cu respectarea principiilor fundamentale de asigurare a calității.



În același timp, UBB a elaborat *Codul propriu de Etică și Deontologie Profesională* [hotărârea Senatului nr. 24.051 din 10.12.2019 (Anexa 1.1.4-Codul de etică și deontologie profesională al Universității Babeș-Bolyai-<https://www.ubbcluj.ro/ro/despre/organizare/files/etica/Codul-de-etica-si-deontologie-profesionala.pdf>)], promovând, asigurând și controlând respectarea următoarelor principii fundamentale: libertate academică, competență și profesionalism, integritate, onestitate intelectuală, colegialitate, loialitate, dreptate și echitate, nediscriminare și egalitate de șanse, responsabilitate.

Structurile decizionale la nivelul UBB sunt reprezentate de **Senat** și **Consiliul de Administrație**. La nivelul facultăților conducerea este asigurată de **Consiliul Facultății**, iar la nivelul departamentelor și al extensiilor, de **Consiliul Departamentului**, respectiv **Consiliul Extensiei**.

În cadrul Universității Babeș-Bolyai, organizarea studiilor universitare de doctorat este fundamentată pe filosofia Procesului Bologna (al treilea ciclu de studii universitare), urmărind extinderea cunoștințelor prin cercetări științifice originale. Ele permit dobândirea unei calificări de nivel 8 în conformitate cu Cadrul European al Calificărilor și cu Cadrul Național al Calificărilor. Cadrul legislativ în care se desfășoară studiile doctorale este cel amintit în secțiunea I a acestui Raport.

În prezent, la nivelul IOSUD, studiile de doctorat se desfășoară în 31 de școli doctorale, acoperind 32 domenii de doctorat (Anexa 1.1.18-Școlile doctorale ale Instituției Organizatoare de Studii Universitare de Doctorat-Universitatea Babeș-Bolai, Cluj-Napoca la data de 1 octombrie 2020-https://doctorat.ubbcluj.ro/wp-content/uploads/2021/03/Lista_Scoli_Doctoral_Directori_1-oct-2020.pdf). Fiecare școală doctorală este subordonată uneia din cele 20 facultăți, având rang de departament, cu stat de funcții și plan de învățământ proprii.

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 cadrul IOSUD UBB funcționează, începând cu data de 1 mai 2006, **Institutul de Studii Doctorale (ISD)**, o structură cu misiunea de a coordona, din punct de vedere administrativ, prin reglementări și măsuri specifice, activitatea școlilor doctorale din UBB, într-un regim comparabil cu cel al "graduate schools", bazat pe acțiunea facultăților și a subdiviziunilor specializate. Activitatea ISD se desfășoară pe baza unui Statut, care este aprobat (împreună cu structura organizatorică) de către Senatul UBB (Anexa 1.1.19-Înființarea Institutului Studiilor Doctorale al Universității Babeș-Bolyai). Activitatea de coordonare a ciclului de studii doctorale, exercitată de către ISD, se desfășoară sub îndrumarea **Consiliului pentru Studii Universitare de Doctorat (CSUD)** și împreună cu consiliile școlilor doctorale. Structura de mai sus, implementată la nivelul IOSUD UBB, asigură un cadru unitar, adecvat abordării interdisciplinare a studiilor doctorale, facilitând totodată comunicarea între facultăți/școlile doctorale.

Alegerile de noi membri ai CSUD se desfășoară în baza reglementărilor naționale și a metodologiilor UBB elaborate de către ISD, cum ar fi *Metodologia de desfășurare a alegerilor CSUD*, din septembrie 2016 [Anexa 1.1.20-Metodologie de organizare a alegerilor și desemnare a membrilor Consiliului pentru Studii Universitare de Doctorat (CSUD) de la IOSUD Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca-https://doctorat.ubbcluj.ro/wp-content/uploads/2020/07/HS_8793-privind-Metodologia-de-organizare-a-alegerilor-%C8%99i-desemnare-a-membrilor-CSUD_HCA_8351.pdf], actualizată în 2020 [Anexa 1.1.21- Hotărâre nr. 8793/01.07.2020 privind



Metodologia de organizare a alegerilor și desemnare a membrilor Consiliului pentru Studiile Universitare de Doctorat (CSUD) de la Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca-https://doctorat.ubbcluj.ro/wp-content/uploads/2020/07/HS_8793-privind-Metodologia-de-organizare-a-alegerilor-%C8%99i-desemnare-a-membrilor-CSUD_HCA_8351.pdf]. La ultimele alegeri, din 2020, au fost desemnați 16 membri noi al CSUD (Anexa 1.1.22-Hotărâre nr. 13.351/21.09.2020 privind numirea membrilor CSUD UBB-<https://senat.ubbcluj.ro/wp-content/uploads/2020/09/HS-nr.-13351-privind-numirea-membrilor-CSUD-UBB.pdf>). Funcția de Director CSUD este ocupată prin concurs, în conformitate cu Metodologia de desfășurare a concursului pentru funcția de Director CSUD, elaborată în 2016 [Anexa 1.1.23-Metodologie de desfășurare a concursului pentru funcția de director al Consiliului pentru studiile universitare de doctorat (CSUD) de la I.O.S.U.D. Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca] și actualizată în 2020 [Anexa 1.1.24-Hotărâre nr. 9476/13.07.2020 privind Metodologia de desfășurare a concursului pentru funcția de director al Consiliului pentru Studiile Universitare de Doctorat (CSUD) de la IOSUD Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca-<https://senat.ubbcluj.ro/wp-content/uploads/2020/07/HS-nr.-9476-privind-Metodologia-de-desf%C4%83%C5%9Furare-a-concursului-pentru-func%C8%9Bia-de-director-al-CSUD.pdf>]. În urma organizării concursului de ocupare a funcției de director în 2020, a fost numit un nou Director CSUD prin Hotărârea de Senat cu nr. 15476 din 19.10.2020 (Anexa 1.1.26-Hotărâre nr. 15.476/19.10.2020 privind validare director al Consiliului pentru Studii Universitare de Doctorat din UBB-<https://senat.ubbcluj.ro/wp-content/uploads/2020/10/HS-15476-privind-validare-director-CSUD-UBB.pdf>).

Consiliul pentru Studii Universitare de Doctorat se întrunește cu regularitate, iar dezbaterile ocazionate utilizează inclusiv mijloacele moderne de comunicare (Anexa 1.1.27-Extras proces-verbal referitor la ședințele Consiliului pentru Studiile Universitare de Doctorat din Universitatea Babeș-Bolyai).

Între activitățile specifice desfășurate de CSUD, se numără:

- Elaborarea și actualizarea periodică a Regulamentului de organizare și desfășurare a studiilor de doctorat (Anexa 1.1.17). Regulamentul de organizare și desfășurare a studiilor universitare de doctorat în Universitatea Babeș-Bolyai, aflat în vigoare la data realizării evaluării de față, a fost adoptat prin Hotărârea de Senat nr. 483 din data de 13 ianuarie 2020, fiind disponibil spre consultare pe pagina web:

<https://doctorat.ubbcluj.ro/wp-content/uploads/2020/01/RegulamentDoctorat-final-Senat-1-2020.pdf>.

- Aprobarea regulamentelor școlilor doctorale care sunt în regim de reactualizare.
- Emiterea de decizii de înființare/desființare a școlilor doctorale din UBB.
- Avizarea programelor de studii ale școlilor doctorale din cadrul UBB.
- Adoptarea de reglementări interne vizând activitatea ISD și a școlilor doctorale din cadrul UBB, cu implicarea activă în rezolvarea diferitelor probleme și situații, precum și în vederea îmbunătățirii activității școlilor doctorale și a studenților doctoranzi.

Actualele consilii ale școlilor doctorale au rezultat în urma alegerilor la nivelul școlilor doctorale din perioada septembrie – noiembrie 2017, iar directorii lor (28 școli doctorale la acel moment) au fost numiți de CSUD și validați prin Hotărâre de Senat (Anexa 1.1.28.1-Adresa ISD nr. 16160 din 30 august 2017, Anexa 1.1.28.2-Hotărâre Senat nr. 22.990 privind validarea consiliilor școlilor doctorale- <https://senat.ubbcluj.ro/wp-content/uploads/2017/11/Hotarare-22.990-validare-consilii-scoli-doctorale.pdf>, Anexa 1.1.28.3-Hotărâre Senat nr. 22.991 privind validarea directorilor școlilor doctorale-<https://senat.ubbcluj.ro/wp-content/uploads/2017/11/Hotarare-22.991-validare-directori-scoli-doctorale.pdf>, Anexa 1.1.28.4-Anexa Hotărâre Senat nr. 22.991 privind validarea directorilor școlilor doctorale).

Fiecare școală doctorală este condusă de **Consiliul Școlii Doctorale**, alcătuit din



conducători de doctorat titulari, studenți doctoranzi și personalități sau experți cu activitate științifică recunoscută la nivel internațional.

La nivelul IOSUD UBB funcționează **Comisia de Etică**, care este implicată activ în depistarea și prevenirea fraudelor în activitățile academice; ea analizează posibilele sesizări cu privire la suspiciunea de plagiat în elaborarea lucrărilor de disertație și a tezelor de doctorat. Studenții doctoranzi au acces la informații cu privire la politicile, practicile și mecanismele Comisiei de Etică (Anexa 1.3.27.1-Comisia de etică și onestitate academic-ghid pentru studenți-<https://www.ubbcluj.ro/ro/despre/organizare/files/Comisia-de-etica-Etica-si-onestitate-academica-ghid-pentru-studenti.pdf> și Anexa 1.3.27.2-Comisia de etică. Codex-Norme de etică universitară- <https://www.ubbcluj.ro/ro/despre/organizare/files/Comisia-de-etica-Codex-norme-etica-universitara.pdf>). Ea are atribuții și activează și în soluționarea eventualelor conflicte ce pot apărea în cadrul școlilor doctorale (între studenți doctoranzi și conducători de doctorat).

Indicatorul de performanță 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

Întreaga activitate a SD Fizică se desfășoară în conformitate cu **Regulamentul de Funcționare a Școlii Doctorale de Fizică** (http://phys.ubbcluj.ro/departamente/sd/doc/proiect_Regulament_SDFizica_2021.pdf), elaborat pe baza Legii Educației Naționale nr. 1/2011, a Codului Studiilor Universitare de Doctorat (HG nr. 681/2011), a Legii nr. 288/2004 privind organizarea studiilor universitare cu modificările ulterioare, a Regulamentului UBB de organizare și desfășurare a studiilor universitare de doctorat adoptat de Senatul UBB în 8 mai 2017 și actualizat în acord cu modificările ulterioare ale acestor reglementări (HS nr. 46 din 19.04.2021). Regulamentul SD Fizică se găsește în pagina web a SD Fizică: <http://www.phys.ubbcluj.ro/departamente/sd.htm>. Aici (și prin linkul către ISD) pot fi consultate și alte documente de interes pentru studenții doctoranzi și cadrele didactice care doresc să susțină tezele de doctorat/abilitare: cursuri doctorale, orar, syllabus-uri, ghid pentru elaborarea tezei de doctorat/abilitare, anunțuri ale susținerilor de teze de doctorat/abilitare, formulare administrative etc.

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.

Conducerea actuală a SD Fizică este rezultatul ultimelor alegeri, care au avut loc în anul 2017. Acestea s-au desfășurat cu respectarea legislației și procedurilor în vigoare. Consiliul SD Fizică (ales în aceeași perioadă), precum și directorul ales al SD Fizică, dl. Prof. dr. Simion Aștilean, au fost validați prin hotărâri de Senat.

La vacantarea unui loc pentru studenți în Consiliul SD Fizică, au avut loc alegeri pentru desemnarea unui nou membru. Procesele verbale ale ședințelor de alegeri menționate se găsesc în anexele următoare: Anexa 1.1.1.5-PV alegeri SD Fizică 2017, Anexa 1.1.1.6-PV director 3 oct. 2017, Anexa 1.1.1.7-PV reprezentat studenți 2018, Anexa 1.1.1.8-PV reprezentant studenți 2019.

Rezultatele alegerilor menționate au fost validate prin Hotărârea Senatului de validare a alegerilor de noi consilii de școli doctorale nr. 22990/2017 și Hotărârea Senatului de validare a numirilor de directori de școli doctorale nr. 22991/2017 (amintite mai sus, la analiza



Standardului A.1.1).

- c) Metodologii de organizare și desfășurare a studiilor universitare de doctorat (de admitere a studenților doctoranzi, de finalizare a studiilor universitare de doctorat).

Metodologia de organizare și desfășurare a studiilor universitare de doctorat în domeniul Fizică respectă întru totul reglementările existente la nivel instituțional, în particular, *Regulamentul UBB de organizare și desfășurare a studiilor universitare de doctorat*, revizuit la începutul anului 2020 (Anexa 1.3.29-<https://lett.ubbcluj.ro/wp-content/uploads/2020/02/RegulamentDoctorat-final-2020.pdf>). Admiterea candidaților la studiile universitare de doctorat în IOSUD UBB se face cu respectarea legislației naționale, a regulamentelor interne și a *Metodologiei de admitere la doctorat la UBB* (Anexa 1.3.43-HS nr. 5938 din 16 aprilie 2020 privind Metodologia de admitere la studiile de doctorat pentru anul 2020-[https://doctorat.ubbcluj.ro/wp-content/uploads/2020/04/Anexa Metodologie doctorat admitere final.pdf](https://doctorat.ubbcluj.ro/wp-content/uploads/2020/04/Anexa_Metodologie_doctorat_admitere_final.pdf)), care este actualizată anual. Condițiile și criteriile de evaluare și selectare pentru candidații la concursul de admitere sunt afișate pe paginile web ale școlilor doctorale cu cel puțin 2 luni înainte de data începerii.

Concursul de admitere în cadrul școlilor doctorale din IOSUD UBB constă din cel puțin două probe: o probă scrisă de specialitate, pe baza unei tematici furnizate de conducătorul de doctorat cu cel puțin două luni înainte de data anunțată; un interviu (proba orală) în cadrul căruia se analizează preocupările științifice/artistice ale candidatului, aptitudinile lui de cercetare/creație artistică și tema propusă pentru teza de doctorat (Anexa 1.3.30-Metodologia de admitere la studiile universitare de doctorat în Universitatea Babeș – Bolyai, pentru anul universitar 2019–2020-https://senat.ubbcluj.ro/wp-content/uploads/2019/03/MetodologieAdmitereDoctorat2019_finala.pdf).

Începând cu anul universitar 2017/2018, preînscrierea la studii universitare de doctorat se face online, de către fiecare candidat interesat, pe platforma de preînscriere a Universității Babeș-Bolyai (<https://academicinfo.ubbcluj.ro/admitere/>). Toate procedurile de admitere și rezultatele admiterii (cu respectarea condițiilor GDPR) sunt publicate pe pagina web a ISD la adresa <https://doctorat.ubbcluj.ro/ro/admitere/>, iar tematica de admitere la doctorat este postată pe pagina web ale fiecărei școli doctorale. Verificarea documentelor din dosarul de admitere se face la ISD cu sprijinul secretariatelor școlilor doctorale.

Metodologia de finalizare a studiilor universitare de doctorat în domeniul Fizică respectă, la rândul ei, întru totul Regulamentul instituțional al UBB (Anexa 1.3.29, HS nr. 483 din 13.1.2020). Informațiile specifice domeniului Fizică pot fi găsite în Regulamentul SD Fizică (disponibil și pe pagina web a Facultății de Fizică, la http://www.phys.ubbcluj.ro/departamente/sd/doc/proiect_Regulament_SDFizica_2021.pdf), secțiunea 4.4-Redactarea tezei și finalizarea studiilor universitare de doctorat. Informații actualizate (inclusiv în contextul sanitar actual), care vizează procedura de susținere publică a tezei, pot fi găsite și pe pagina web a SD Fizică (<https://doctorat.ubbcluj.ro/ro/sustinerea-publica-a-tezelor/>). Procedura de susținere online a tezei de doctorat poate fi găsită în Anexa 3 a Regulamentului de organizare și desfășurare a studiilor de doctorat la UBB: https://doctorat.ubbcluj.ro/wp-content/uploads/2020/04/Anexa-3-la-Regulamentul-de-organizare-%C8%99i-desf%C4%83%C8%99urare-a-studiilor-de-doctorat_final.pdf.

Începând din 2012, **evidența susținerilor tezelor de doctorat (informațiile referitoare la numele studenților doctoranzi, conducătorilor de doctorat, domeniul de doctorat, titlul tezei și rezumatele)** se realizează prin intermediul platformei online dedicate (Anexa 1.3.49-Evidența susținerilor publice a tezelor de doctorat la UBB în platforma internă-



<https://teze.doctorat.ubbcluj.ro/doctorat>), iar informațiile referitoare la ședințele de susținere publică sunt postate pe pagina web a ISD al UBB: <https://doctorat.ubbcluj.ro/ro/sustinerile-publice-ale-tezelor-de-doctorat>.

- d) Existența mecanismelor de recunoaștere a calității de conducător de doctorat și de echivalare a doctoratului obținut în alte state.

În conformitate cu reglementările în vigoare, în momentul de față, calitatea de conducător de doctorat sau abilitarea obținute în instituții acreditate de învățământ universitar din state membre ale UE, ale Spațiului Economic European, din Confederația Elvețiană și universități de prestigiu din străinătate stipulate în *Lista universităților de prestigiu din alte state* (la <https://cnred.edu.ro/ro/universitati-de-top>), aprobată prin ordin al ministrului educației naționale și cercetării științifice și actualizată periodic, este recunoscută automat de către toate IOSUD din România. Universitatea Babeș-Bolyai a elaborat și promovează (inclusiv ca mecanism de atragere de noi conducători de doctorat) *Metodologia de recunoaștere automată a calității de conducător de doctorat, a funcțiilor didactice, a diplomei de doctor și a titlului de doctor obținute în instituții de învățământ universitar acreditate din străinătate*, aprobată prin HS nr. 1755/2017 și actualizată ulterior. Aceste reglementări sunt afișate public pe pagina web a ISD: <https://doctorat.ubbcluj.ro/ro/recunoasterea-in-ubb-a-diplomei-de-doctor-si-a-titlului-de-doctor-in-stiinte-sau-intr-un-domeniu-profesional-obtinue-in-strainatate/>; <https://doctorat.ubbcluj.ro/ro/recunoasterea-automata-in-ubb-a-calitatii-de-conducator-de-doctorat-obtinue-in-institutii-de-invatamant-universitar-acreditate-din-strainatate/>.

- e) Structuri de conducere funcționale (Consiliul școlii doctorale), dovedind inclusiv regularitatea convocării ședințelor.

Activitatea curentă a SD Fizică este coordonată de către Consiliul Școlii Doctorale (CSD Fizică), compus din 6 membri: Prof. dr. Simion Aștilean-directorul școlii doctorale; Conf. dr. Radu Silaghi-Dumitrescu (membru extern); Prof. dr. Leontin David; Conf. dr. Habil. Monica Baia; Drd. Răzvan Costinaș și Drd. Alexandru Hada (4 conducători de doctorat și doi studenți doctoranzi). Unul dintre cei 4 membri cadre didactice este o personalitate științifică recunoscută din afara Facultății de Fizică. Directorul SD Fizică face parte de drept din CSD Fizică și coordonează activitatea acestuia. Consiliul Școlii Doctorale Fizică se întrunește lunar sau ori de câte ori este nevoie și ia decizii cu majoritate de voturi. Membrii SD Fizică se reunesc semestrial în cadrul unei adunări generale.

În anexele A111f sunt prezentate procesele verbale ale ședințelor CSD Fizică, precum și cele ale ședințelor membrilor SD Fizică din perioada de raportare, dovedind caracterul regulat al acestora. Începând din 2020, din cauza condițiilor specifice pandemiei de SARS-CoV-2, ședințele membrilor SD Fizică, precum și o parte din ședințele CSD Fizică s-au desfășurat online, prin intermediul platformelor Microsoft Teams și/sau Zoom.

- f) Contractul de studii universitare de doctorat

După cum se stipulează în Regulamentul SD Fizică (Anexa 1.1.2), în secțiunea I, punctul 7, doctoratul se desfășoară pe baza unui Contract de studii universitare de doctorat, încheiat prin ISD, între studentul doctorand, conducătorul său de doctorat și UBB. Contractul (Anexele 1.3.44.1-<https://doctorat.ubbcluj.ro/documente/formulare/Contract.pdf>, cu actele adiționale privind întreruperea și prelungirea studiilor de doctorat-anexele A 1.3.44.2-https://doctorat.ubbcluj.ro/wp-content/uploads/2020/07/Act_Aditional_Prelungire_oct



[2020.pdf](#) și respectiv 1.3.44.3-[https://doctorat.ubbcluj.ro/wp-content/uploads/2020/07/Act Aditional Intrerupere oct-2020.pdf](https://doctorat.ubbcluj.ro/wp-content/uploads/2020/07/Act_Aditional_Intrerupere_oct-2020.pdf)) statuează drepturile și obligațiile ce revin părților: studentul doctorand, conducător de doctorat și, prin intermediul școlii doctorale, UBB.

Informații actualizate privind Contractul de studii universitare de doctorat în domeniul Fizică pot fi găsite pe secțiunea dedicată SD Fizică din pagina web a Facultății de Fizică: <http://www.phys.ubbcluj.ro/departamente/sd.htm>.

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

La nivelul SD Fizică, tematica cursurilor din cadrul Planului de învățământ (tematica programului de pregătire bazat pe studii universitare avansate, PPUA) este decisă de către CSD Fizică, care, în fiecare an universitar, elaborează Planul de învățământ (conținutul PPUA): disciplinele predate studenților doctoranzi, numărul de ore aferent cursului, seminarului sau părții experimentale din cadrul unei discipline, numărul de credite transferabile alocate disciplinelor, lista cadrelor didactice titulare care predau în cadrul programului. Planul de învățământ este discutat (analizat) și aprobat anual în cadrul reuniunilor membrilor SD Fizică, după cum reiese din procesele verbale ale acestora (anexele A111f-PV).

Indicatorul este îndeplinit.

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

Regulamentul SD Fizică (Anexele 1.1.2) cuprinde, la secțiunea II (Structura organizatorică a școlii doctorale), subsecțiunea 2.1 (Membrii școlii doctorale), articolul 2, referiri concrete la dobândirea calității de conducător de doctorat în SD Fizică a IOSUD UBB, pe baza solicitării individuale. Procedura cuprinde analiza, de către CSD Fizică, a dosarului candidatului, care trebuie să includă, între altele: CV-ul actualizat cu detalierea parcursului profesional; certificatul de abilitare sau alt document care să ateste dreptul de a conduce doctorate; lista publicațiilor și a proiectelor de cercetare; descrierea clară a direcției de cercetare pe care intenționează să o dezvolte în cadrul SD Fizică. Din procedură face parte și Interviu, care este organizat de CSD Fizică. În urma examinării documentelor și a prestației la Interviu, CSD Fizică va aproba sau va respinge solicitarea candidatului. În prima situație, solicitarea va fi trimisă, pentru avizare, Consiliului facultății, în caz favorabil urmând a fi înaintată CSUD.

În același document, în continuare, la punctul 3, sunt prezentate cele 5 situații în care poate fi retrasă calitatea de conducător de doctorat în cadrul SD Fizică. Menționăm că acestea cuprind și săvârșirea unor abateri grave de la legislația în vigoare.

Între atribuțiile CSD Fizică, menționate în Regulament, la subsecțiunea 2.2, articolul 2, se numără și elaborarea conținutului fiecărui program de studii universitare de doctorat (PPUA), cu precizarea: disciplinelor incluse, a numărului de ore afectate fiecăreia, a numărului de credite transferabile alocate și a cadrelor didactice care predau în cadrul programului. De asemenea, este menționată ponderea diferitelor activități (individual, în formațiuni de studiu, de cercetare, sub coordonarea conducătorului de doctorat) desfășurate de doctorand.



Situațiile (în număr de 4) în care CSD Fizică poate decide schimbarea conducătorului de doctorat al unui anumit student doctorand sunt precizate clar în secțiunea a III-a, articolul 10 din Regulament.

După cum se menționează în subsecțiunea 4.6, articolul 1 (I), din Regulament, conducătorul de doctorat are dreptul de a solicita CSD Fizică, pe baza unor motive bine întemeiate, întreruperea relației de conducere a unui student doctorand.

În cadrul IOSUD UBB este promovată o politică instituțională de prevenire a fraudei în cercetarea științifică, inclusiv a plagiatului. În acest sens, În Anexa 1 (Procedura de analiză de similitudini a tezei de doctorat) a Regulamentului UBB de Organizare și Desfășurare a Studiilor Universitare de Doctorat, este prezentată detaliat (în 7 puncte) Procedura privind generarea și analiza Raportului de Similitudine (Completare la Anexa la Hotărârea CSUD UBB nr. 12327 din 29.06.2016). În Regulamentul SD Fizică, la subsecțiunea 4.7, articolul 7, este menționată răspunderea legală a studentului doctorand și/sau a conducătorului de doctorat, în cazul unor fraude academice, al unor încălcări ale eticii universitare, sau al unor abateri de la buna conduită în cercetarea științifică, inclusiv a plagiatului.

Școala Doctorală Fizică asigură accesul studenților doctoranzi la resursele de cercetare ale universității, așa după cum este stipulat în Regulament, la subsecțiunea 4.5, articolul 1 (g), unde se menționează dreptul doctorandului de a beneficia de logistica, centrele de documentare, bibliotecile și echipamentele UBB pentru pregătirea sa și pentru elaborarea tezei de doctorat.

Obligațiile de frecvență ale studenților doctoranzi sunt stipulate în subsecțiunea 4.2, articolul 7 din Regulamentul SD Fizică, unde se menționează că doctorandul trebuie să facă dovada îndeplinirii obligațiilor din PPUA prin depunerea, la secretariatul ISD, a adeverințelor de frecvență a disciplinelor prevăzute, împreună cu calificativul obținut la examen.

Indicatorul este îndeplinit.

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

După cum se menționează în articolul 44, punctul (3) din Regulamentul UBB de Organizare și Desfășurare a Studiilor Universitare de Doctorat, universitatea se angajează să pună la dispoziția doctoranzilor infrastructura de cercetare, împreună cu resursele logistice și financiare pentru desfășurarea activității de cercetare din cadrul programului de studii de doctorat.

Modul de analiză a standardului și a indicatorilor aferenți este detaliat la fiecare indicator în parte.

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

La nivelul IOSUD UBB, evidența studenților doctoranzi și a întregii lor activități în cadrul programului de studii de doctorat este asigurată prin utilizarea unui sistem informatic dedicat. În acest sens, pentru stocarea datelor referitoare la parcursul programului de doctorat al studenților doctoranzi, ISD dispune de accesul la două resurse logistice relevante:

- **AcademicInfo**, platformă internă din cadrul UBB, care funcționează din anul 2007 (Anexa 1.3.47)-<https://academicinfo.ubbcluj.ro/Info/>. Platforma *AcademicInfo* conține date și informații privind evidența studenților doctoranzi înmatriculați la doctorat: date personale, numărul matricol, informații referitoare la programul lor de doctorat.



- **Registrul Matricol Unic** (<https://rei.gov.ro/>), care include informații stocate în platforma națională, referitoare la datele personale ale doctoranzilor, date privind statutul lor doctoral, întreruperi, prelungiri, grație etc. (Anexa 1.3.48).

Școala Doctorală Fizică are acces la evidențele din platforma informatică *AcademicInfo*, având o bună cooperare cu ISD în acest sens, ceea ce asigură schimbul de informații între cele două entități. În afară de aceasta, SD Fizică realizează și o evidență electronică a studenților doctoranzi, după cum se poate vedea din Anexa 1.2.1.1-Evidența studenților doctoranzi 2017–2020.

Recomandări expert internațional:

Instituția evaluată este încurajată să își dezvolte și să își îmbunătățească în continuare programul de management IT al studenților doctoranzi, pentru a permite monitorizarea continuă și eficientă a doctoranzilor și, de asemenea, pentru a realiza o digitalizare aproape completă a fluxului birocratic din cadrul IOSUD și ulterior DD Fizică.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul de performanță 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.

Instituția Organizatoare de Studii Universitare de Doctorat, Universitatea Babeș-Bolyai, dispune de resursele logistice necesare îndeplinirii misiunii studiilor de doctorat, având, între altele, unele dintre cele mai performante pachete software de analiză de similitudini la nivel internațional. Începând cu anul 2016, procentul de similitudine în toate tezele de doctorat este verificat cu programul informatic *iThenticate* (de detectare a similitudinilor textuale, furnizat de Turnitin), a cărui licență este reînnoită anual, iar din 2019 este utilizat și produsul software *Turnitin* (Anexele 1.2.16.1, respectiv 1.2.16.2). Demersurile de verificare a similitudinilor sunt realizate, la nivelul ISD, în conformitate cu Procedura actualizată privind generarea și analiza Raportului de similitudine din 8 martie 2017, precizată în Completarea Hotărârii CSUD cu numărul 12327 din 19.06.2016 (<https://doctorat.ubbcluj.ro/wp-content/uploads/2018/05/Completare-12327.pdf>); în condiții speciale, se ia în considerare HS cu numărul 5939 din 16.04.2020 (<https://doctorat.ubbcluj.ro/wp-content/uploads/2020/04/Anexa-3-la-Regulamentul-de-organizare-%C8%99i-desf%C4%83%C8%99urare-a-studiilor-de-doctorat-final.pdf>). Școala Doctorală Fizică are acces la aceste resurse, pe care le utilizează în procedurile de finalizare pentru toate tezele de doctorat.

Recomandări expert internațional:

Instituția evaluată este încurajată să promoveze în continuare utilizarea software-ului antiplagiat în cazul studenților doctoranzi, la toate nivelurile de dezvoltare a tezei de doctorat.

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.

Studenții doctoranzi cu performanțe din cadrul IOSUD UBB beneficiază de finanțări suplimentare (în raport cu granturile doctorale); este vorba despre bursele acordate prin



intermediul proiectelor cu finanțare europeană (Anexa 1.3.54), sau/și bursele acordate prin intermediul sau de către alte instituții și organizații (Anexele 1.3.55 și 1.3.56).

Modul de analiză a standardului și a indicatorilor aferenți este detaliat la fiecare indicator în parte.

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

Conducătorii de doctorat din domeniul (SD) Fizică au fost implicați, în ultimii 5 ani, în calitate de directori sau responsabili, în 39 de contracte de cercetare (derulate sau în curs de derulare), în care au fost implicați peste 30 de studenți doctoranzi din domeniul Fizică. În aceeași perioadă, 32 de doctoranzi au beneficiat, pentru minimum șase luni, și de alte surse de finanțare decât finanțarea guvernamentală, prin burse acordate de persoane fizice/juridice sau au fost susținuți financiar prin granturi de cercetare sau de dezvoltare instituțională/resurse umane etc. Afirmațiile de mai sus rezultă din consultarea următoarelor anexe:

Anexa 1.3.1-Granturi domeniu conducători,

Anexa 1.3.2-Doctoranzi burse alte surse.

Granturile conducătorilor de la SD Fizică abordează teme relevante, de mare actualitate pentru domeniul Fizică și, după cum a fost menționat, se desfășoară cu implicarea studenților doctoranzi.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul de performanță* 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%.*

Așa după cum reiese din Anexa 1.3.2-Doctoranzi burse alte surse, 32 de studenți doctoranzi de la SD Fizică au fost finanțați din alte surse, din totalul de 133, în perioada de raportare, procentul aferent fiind de 24,06 %.

Recomandări expert internațional:

Instituția evaluată ar trebui să mențină acest impuls pozitiv și să atragă surse de finanțare suplimentare, pe lângă finanțarea guvernamentală și să crească în continuare acest raport în următorii cinci ani.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul de performanță* A.1.3.3.² *Cel puțin 10% din totalul sumelor aferente granturilor*

² Indicatorii semnalizați prin asterisc (*) au un statut special, exclusiv cu referire la procesul de evaluare a



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 nivelul SD Fizică, a fost alocată suma de 213.660 lei pentru deplasări ale studenților doctoranzi în scop de formare profesională, din totalul de 1.199.000 lei, ceea ce reprezintă un procent de 17,82 % (Anexa 1.3.3-Conferințe drd fonduri SD).

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.

Universitatea Babeș-Bolyai, în calitate de reprezentant legal al IOSUD, deține și pune la dispoziția studenților doctoranzi o vastă infrastructură de cercetare, capabilă să susțină derularea activităților aferente programelor de studii doctorale, inclusiv în domeniul Fizică.

Modul de analiză a standardului și a indicatorilor aferenți este detaliat la fiecare indicator în parte.

Indicatorul de performanță 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.

Fiecare student doctorand din cadrul SD Fizică a IOSUD UBB deține un birou (de regulă localizat în facultate, institut sau în grupul de cercetare din care face parte), cu computer personal conectat la internet și imprimantă. Pentru activitățile de curs, seminar și prezentări de rapoarte anuale poate fi utilizată și sala "Hermann Oberth", special destinată (în clădirea centrală a UBB, la etajul al doilea), cu toate dotările tehnice și de media necesare. Facultatea de Fizică dispune de săli de curs și laborator cu dotări adecvate pentru desfășurarea activităților didactice (Anexa 2.1.1-Lista sălilor dotări și Anexa 2.1.1a-Lista săli suprafețe).

Toți studenții doctoranzi au acces la servicii de email instituțional și beneficiază de acces gratuit la resursele oferite de *Microsoft Office 365*, precum și la platforma special destinată activităților online, *MS Teams* (în cadrul noului contract de tip campus cu Microsoft).

În scopul facilitării abordării inter- și transdisciplinare a temelor doctorale, SD Fizică beneficiază de parteneriatele (intra- și extra universitare) inițiate de Facultatea de Fizică, dintre care menționăm pe acelea cu: Institutul "Ioan Ursu", Institutul de Cercetări Interdisciplinare în

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 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.



BioNanoștiințe, Institutul de Chimie "Raluca Ripan" și Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice și Moleculare-INCĐTIM Cluj-Napoca. Pe baza parteneriatelor cu aceste instituții, toți studenții doctoranzi din domeniul Fizică au acces la infrastructura laboratoarelor de interes pentru temele de cercetare pe care le abordează. La acestea se adaugă colaborările instituționale de tradiție cu Universitatea de Medicină "Iuliu Hațieganu", Universitatea Tehnică (UTCN) sau Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară din Cluj-Napoca (USAMV), materializate în granturi de cercetare cu echipe comune și implicarea unor cadre didactice din aceste instituții în comisiile de îndrumare ale doctoranzilor, care le oferă acestora și posibilitatea reală de acces la logistica de cercetare din instituțiile menționate.

Studenții de la SD Fizică au la dispoziție și utilizează o vastă infrastructură, cu 23 de laboratoare dotate cu echipamente performante, ilustrând tehnici avansate de analiză într-o diversitate de domenii: rezonanță magnetică, măsurători magnetice, analiză structurală prin difracție de radiații X, spectroscopii (Raman, IR, XPS), fluorescență, microscopii (de înaltă rezoluție și imagistică, AFM), precum și clustere de calcul puternice pentru analiza structurilor, proprietăților și interacțiunilor la nivel atomic și molecular etc.

Infrastructura de cercetare și oferta de servicii de cercetare ale SD Fizică sunt prezentate public prin intermediul platformei ERRIS (<https://eeris.eu/E RIF-2000-000R-0855>).

În ultimii 5 ani, preocupările conducătorilor de la SD Fizică au vizat și înnoirea infrastructurii de cercetare. Astfel, pe baza granturilor de cercetare științifică și de dezvoltare a infrastructurii de cercetare, au fost investiți peste 3.300.000 lei și circa 630.000 euro în achiziționarea de echipamente noi și crearea de laboratoare de cercetare. Infrastructura de cercetare achiziționată sau dezvoltată în ultimii 5 ani este prezentată mai jos (Anexa A211- spații, dotări-update, încărcată în cloud):

- Laboratorul de filme subțiri: achiziție două instalații magnetron sputtering;
- Laboratorul de difracție de raze X: achiziție tub raze X, consumabile;
- Centrul Național de Rezonanță Magnetică: Dezvoltare de instrumentație pentru in vivo/in situ;
- Centrul de cercetare a Radicalilor Liberi: achiziții dozimetre online-măsurare doze generatoare de radicali liberi;
- Laboratorul de Analize Structurale: achiziție tub raze X, consumabile;
- Laboratorul de Materiale Avansate și Tehnologii Aplicate – ICDISNA: spectrometru FTIR cu rezoluție spectrală mare, spectrofotometru UV-VIS cu sferă integratoare pentru măsurări pulberi, echipament pentru măsurarea dimensiunilor la nanostructuri și încărcare electrică suprafață TLS-potențial zeta, etuvă, rotoevaporator, nișă chimică 2x1,5 m², mobilier laborator;
- Laboratorul High Performance Computing/Centrul de Cercetare a Sistemelor Complexe: update server;
- Laboratorul de Biofonică Aplicată: Spectrometru Raman portabil 532 nm, ultracentrifugă Eppendorf;
- Laboratorul Raman-SPM: upgrade, înlocuire microscop, adăugare extensii, realiniere laseri;
- Rețeaua de computere-sala 215: update software-uri dedicate;
- Centrul de Calcul de Înaltă Performanță: update software-uri dedicate;
- Laborator de Rezonanță Magnetică Nucleară și Fizica Senzorilor (<https://erris.gov.ro/>)



Laboratory-of-Nuclear-Magnet)/CENTRUL DE CERCETARE PENTRU FIZICA ȘI CHIMIA MATERIALELOR AVANSATE ȘI A MEDIULUI: update software-uri dedicate; update tablete;

- Laboratorul de microscopie hyperspectrală: update software-uri dedicate;

- CENTRUL DE NANOBIOFOTONICĂ ȘI MICROSCOPIE LASER:

1. Microscop Confocal de Fluorescență de tip Re-scanning Confocal Microscope (RCM) (Confocal, Olanda) (integrat în rUBB),
2. Spectrofluorimetru JASCO FP-8600 echipat cu sferă integratoare ILF-835,
3. Unitate dip coater cu uscător în infraroșu (Interfață cu ecran tactil) (HO-TH-02BT, Holmarc, India),
4. Liofilizator de laborator (BK -FD 10 Series, Biobase Biodustry, Shandong Co., Ltd, China),
5. Microspectrometru Raman portabil QPro RAMAN-532 (Ocean Optics),
6. Microspectrometru portabil de fluorescență (200 TEC BW16 SILVER-Nova, StellarNet Inc, SUA),
7. Centrifugă cu răcire (Mikro 220R, Hettich, Germania),
8. Microscop optic (OKN 177, KERN Optics, Germania),
9. Camera infraroșu (Optris PI 450, Optris GmbH, Germania) echipată cu lentile standard O38 și software Optris PI Connect;

- NANOSIM-Laboratorul de Simulare a Sistemelor Nanostructurate: Workstation Fujitsu Celsius.

Studentii doctoranzi de la SD Fizică au acces deplin în aceste laboratoare, inclusiv prin prisma implicării lor în colectivele de cercetare existente.

Lista laboratoarelor de cercetare puse la dispoziție doctoranzilor de către SD Fizică este prezentată în Anexa 2.1.2-Laboratoare, dotări, regulamente. Accesul studenților în laboratoarele de cercetare științifică se face conform unor reguli și regulamente generale elaborate la nivelul universității, precum și unor reguli specifice elaborate la nivelul facultății.

Datele și informațiile prezentate mai sus au fost onținute din consultarea Raportului de evaluare internă a domeniului de doctorat Fizică și a documentelor puse la dispoziție de SD Fizică, ele fiind confirmate din observațiile și constatările efectuate cu ocazia vizitei la fața locului.

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.

La nivelul fiecăruia dintre cele 32 de domenii acoperite de cele 31 școli doctorale din cadrul IOSUD UBB există personal cu înaltă calificare și experiență, necesare derulării cu succes a programelor de studii doctorale care se desfășoară în cele 20 de facultăți. În total, la nivelul IOSUD UBB existau, în 2020, 384 de conducători de doctorat (370 cadre didactice și de cercetare și 14 cercetători științifici).

Modul de analiză a standardului și a indicatorilor aferenți este detaliat la fiecare indicator în parte.

Indicatorul de performanță 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.

La nivelul SD Fizică, își desfășoară activitatea 24 de conducători de doctorat, **toți (100%)** îndeplinind și depășind standardele minimale în vigoare, stabilite de CNATDCU (anexele A311-Fișele de îndeplinire a standardelor CNATDCU). În ultimii cinci ani, au susținut teza de abilitare șase cadre didactice, care s-au alăturat SD Fizică (anexele A321).

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul de performanță* 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 SD Fizică, 21 din cei 24 de conducători sunt titulari în cadrul IOSUD UBB, după cum se poate constata din Anexa 3.1.2.1-Personal didactic SD Fizică mai 2021. Ponderea procentuală aferentă este de 87,5%.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul de performanță 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.*

Disciplinele din cadrul PPUA aferente domeniului Fizică 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 demonstrată în domeniul disciplinelor predate, sau alți specialiști în domeniu care îndeplinesc standardele stabilite de IOSUD UBB pentru funcțiile didactice și de cercetare menționate anterior, în condițiile legii. După cum reiese din Anexa 3.1.2.1-Personal didactic SD Fizică mai 2021, și Anexa 3.1.2.2-Stat de funcții SD Fizică 2020–2021, personalul angajat în predarea disciplinelor din programul de studii doctorale de Fizică este de înaltă calificare în domeniu, fiind alcătuit din 35 de cadre didactice titulare, 4 cadre didactice asociate și 3 CS I.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul de performanță* 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%.*

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

La nivelul SD Fizică **nu există niciun conducător de doctorat** în situația descrisă de indicatorul de mai sus (nimeni nu depășește un număr de 8 doctoranzi conduși concomitent), după cum se poate constata din Anexa 1.3.17-Ponderea conducătorilor care coordonează concomitent mai mult de 8 studenți doctoranzi, dar nu mai mult de 12, aflați în stagiul (Domeniul de doctorat Fizică apare cu 0%).

Indicatorul este îndeplinit.

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

Modul de analiză a standardului și a indicatorilor aferenți este detaliat la fiecare indicator în parte.

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

Conducătorii de doctorat afiliați SD Fizică desfășoară o activitate științifică cu foarte bună vizibilitate internațională: **fiecare dintre conducătorii de doctorat are un număr de cel puțin 10 publicații indexate Web of Science sau ERIH** în reviste cu factor de impact cu semnificație relevantă pentru domeniul Fizică, în care se regăsesc contribuții de nivel internațional ce relevă un progres în cercetarea științifică-dezvoltarea-inovarea pentru domeniul de față.

De asemenea,

- 10 membri ai SD au făcut/fac parte din comitetele științifice ale unor publicații de specialitate;
- 5 membri ai SD au făcut parte din comitetele științifice ale conferințelor internaționale;
- 2 au organizat workshop-uri și școli de vară internaționale;
- 3 au fost editori sau co-editori la volume internaționale;



- toți membrii SD Fizică au servit ca referenți ai revistelor științifice de specialitate;
- toți membrii SD Fizică sunt membri ai unor societăți profesionale (naționale și internaționale);
- 6 membri ai SD Fizică sunt membri ai board-urilor unor societăți profesionale;
- cel puțin 6 dintre membrii SD Fizică au avut conferințe internaționale invitate.

Cele de mai sus pot fi constatate din consultarea anexelor A.3.2.1, cuprinzând CV-urile cadrelor didactice titulare și listele publicațiilor (relevante) indexate Web of Science (WOS) sau ERIH în reviste cu factor de impact, precum și din datele suplimentare furnizate de SD Fizică (Anexa indicator A3.2.1, încărcată în cloud).

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul de performanță * 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.*

După cum reiese din consultarea anexelor A.3.1.1, care conțin fișele de îndeplinire a standardelor CNATDCU pentru toată activitatea, precum și pentru perioada 2016–2020, **toți** conducătorii de doctorat titulari afiliați domeniului de studii doctorale Fizică (**100%**) desfășoară o activitate susținută și continuă în plan științific, obținând cel puțin 25% din punctajul solicitat prin standardele minimale CNATDCU pe baza rezultatelor științifice din ultimii cinci ani.

Indicatorul este îndeplinit.

Domeniul B. EFICACITATE EDUCAȚIONALĂ

Modul de analiză a domeniului, respectiv a criteriilor, standardelor și indicatorilor componenți, este detaliat la fiecare indicator în parte.

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

Universitatea Babeș-Bolyai, în calitate de reprezentant legal al IOSUD, își confirmă poziția prestigioasă și anvergura și prin atragerea de studenți (la toate cele trei cicluri de studiu Bologna), din țară și din afara țării.

Atragerea studenților străini constituie o preocupare constantă la nivelul UBB, care susținute facultățile în organizarea diverselor activități cu caracter internațional – cursuri de vară, manifestări, conferințe și sesiuni științifice, în concordanță cu standardele internaționale. Prin strategia de Internaționalizare pentru perioada 2021–2024 (Anexa 1.2.5-<https://senat.ubbcluj.ro/wp-content/uploads/2021/03/HS-nr.-32-privind-aprobarea-Strategiei-de-interna%C8%9Bionalizare-a-UBB-pentru-perioada-2021-2022.pdf>), UBB încurajează și



stimulează participarea la programele destinate schimbului de studenți, inclusiv la nivel doctoral. În anul universitar 2020–2021, numărul studenților străini înmatriculați la UBB (în vederea obținerii diplomei) a fost de 1.232 la ciclurile de licență și master, iar 113 studenți au absolvit ciclul al treilea de studii (doctorat). La nivelul anului universitar 2019–2020, erau înmatriculați 165 doctoranzi internaționali (34 în anul I).

La admiterea la doctorat în UBB sunt încurajați să participe, în afară de candidații proprii, și absolvenți ai programelor de masterat ai altor instituții de învățământ superior din țară sau din străinătate.

Modul de analiză a standardului și a indicatorilor aferenți este detaliat la fiecare indicator în parte.

Indicatorul de performanță* 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.*

Situația raportului dintre numărul de absolvenți de masterat ai altor instituții de învățământ superior din țară sau din străinătate și numărul de locuri bugetate din cadrul școlilor doctorale ale IOSUD UBB, din ultimii 5 ani, este prezentată în Anexa 1.3.45. În conformitate cu datele din anexă, domeniul Fizică a înregistrat o rată (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 Fizică) de 0,96, ceva mai mică în comparație cu valoarea de 1,2 stipulată de indicatorul de performanță de mai sus.

În conformitate cu datele primite de la SD Fizică, acest raport a fost în fiecare an 1 (practic numărul de studenți înscriși coincide cu cel al locurilor oferite de profesor), cu excepția anului universitar 2020–2021, când a înregistrat valoarea de 1,13. În ceea ce privește raportul dintre numărul candidaților (absolvenți de master) provenind de la alte instituții de învățământ superior și numărul de locuri finanțate de la bugetul de stat scoase la concurs în cadrul domeniului de studii doctorale Fizică, acesta înregistrează, pentru perioada raportată, valori cuprinse între 0,08 și 0,21 (pentru anul academic 2020–2021).

Recomandări: intensificarea eforturilor de atragere a studenților doctoranzi din afara instituției (UBB), mai ales internaționali, apelând inclusiv la resursele programului Erasmus+. În acest sens, se recomandă valorificarea oportunității reprezentate de numărul important de acorduri bilaterale Erasmus+ încheiate de Facultatea de Fizică (http://phys.ubbcluj.ro/erasmus/doc/erasmus_acorduri_septembrie2021.pdf), dintre care 26 includ și ciclul al treilea de studii, doctoral.

Recomandări expert internațional:

Instituția evaluată este încurajată să dezvolte strategii funcționale pentru a atrage absolvenți ai programelor de masterat ale altor instituții de învățământ superior, naționale sau străine.

Indicatorul este parțial îndeplinit.



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

După cum se degajă din analiza rezultatelor sesiunilor de admitere (postate pe pagina web a SD Fizică) și din discuțiile avute cu ocazia vizitei de evaluare, candidații declarați admiși la studiile universitare de doctorat în domeniul Fizică probează performanță la nivel academic, de cercetare și profesional.

Modul de analiză a standardului și a indicatorilor aferenți este detaliat la fiecare indicator în parte.

Indicatorul de performanță* 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.

Organizarea și desfășurarea admiterii la programul de studii de doctorat în domeniul Fizică se realizează în conformitate cu documentul prezentat în Anexa B.1.1-Admitere doctorat SD Fizică 2020, care se constituie ca *Anexa SD Fizică la Metodologia de admitere la studiile universitare de doctorat în Universitatea Babeș-Bolyai pentru anul universitar 2020–2021*, (Anexa 1.3.30-https://senat.ubbcluj.ro/wp-content/uploads/2019/03/MetodologieAdmitereDoctorat2019_finala.pdf), pe care o respectă în totalitate. După cum a rezultat și din discuțiile (online și onsite) avute cu ocazia vizitei de evaluare, desfășurarea examenului de admitere la programul de studii de doctorat în domeniul Fizică este atribuția CSD Fizică, cu participarea efectivă a conducătorilor de doctorat; admiterea se face pe baza unor criterii de selecție care le includ pe cele menționate în indicatorul de performanță curent: performanța candidatului (academică, de cercetare și profesională), interesul pentru cercetarea științifică, publicații în domeniu și o propunere de temă de cercetare. Procedura de admitere include un interviu cu solicitantul, care este obligatoriu.

Media de admitere la SD Fizică se calculează pe baza examenului scris (cu tematica anunțată înainte cu minim două luni, disponibilă pe pagina web a SD Fizică) și a interviului, fiecare având ponderea de 50%.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul de performanță 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%.

La nivelul IOSUD UBB este promovată o cultură instituțională a educației de calitate pentru studenții de la toate ciclurile de studiu, prin politici, strategii și proceduri clare de sprijin în vederea prevenirii abandonului (anexele 1.3.14-<https://senat.ubbcluj.ro/wp-content/uploads/2018/07/Strategie-abandon-academic-UBB-2018.pdf> și 1.3.15-[http://qa.ubbcluj.ro/documents/abandon/PO AC12 MonitorizareRiscAbandonScolar.pdf](http://qa.ubbcluj.ro/documents/abandon/PO_AC12_MonitorizareRiscAbandonScolar.pdf)).

Rata de abandon la studiile de doctorat este în scădere în ultimii ani, de la 7,34 % pentru cei

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.



înmatriculați în 2015, ajungând la 2,96 % în cazul doctoranzilor înmatriculați în 2019 (Anexa 1.3.46). După cum se poate constata din ultima anexă, între 2015 și 2019, domeniul Fizică a înregistrat rate de abandon de sub 10 %, respectiv: 6,67 %, 8,33 %, 9,09 % și 0 % în ultimii doi ani.

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 (PPUA) în domeniul Fizică este elaborat și funcționează având la bază filosofia îmbunătățirii competențelor de cercetare ale doctoranzilor, ca și a consolidării unui comportament etic în știință. Împreună cu activitățile de cercetare științifică, realizate la standarde de înaltă calitate (internaționale), el asigură pregătirea profesională a studenților doctoranzi în vederea obținerii doctoratului în Fizică, principala misiune a SD Fizică.

Modul de analiză a standardului și a indicatorilor aferenți este detaliat la fiecare indicator în parte.

Indicatorul de performanță B.2.1.1. Programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate cuprinde minimum trei discipline relevante pentru pregătirea în cercetarea științifică a doctoranzilor, dintre care cel puțin o disciplină este destinată studiului aprofundat al metodologiei cercetării și / sau prelucrării statistice a datelor.

Programul de pregătire universitară avansată (PPUA) oferit de SD Fizică este realizat prin intermediul cursurilor, seminariilor și laboratoarelor, în conformitate cu planurile de învățământ. Acestea sunt elaborate, analizate și actualizate anual la propunerea membrilor școlii doctorale (în cadrul reuniunilor membrilor SD Fizică, fapt consemnat în procesele verbale ale acestora—anexele A111f-PV). Fișele disciplinelor din planul de învățământ sunt supuse avizării CSD Fizică. În fiecare an de la înființare, SD Fizică a oferit studenților 4 cursuri care acoperă principalele direcții de cercetare existente în facultate și al căror conținut este în acord cu programe similare dezvoltate de universități de referință din țară și străinătate. Studenții pot opta pentru 3 din cele 4 cursuri propuse.

Programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate oferit de SD Fizică cuprinde 5 discipline. Lista cursurilor doctorale pentru anul în curs, precum și syllabus-urile disciplinelor sunt postate pe pagina web a SD Fizică. Este de menționat că, începând cu anul universitar 2020–2021, **limba de predare a tuturor disciplinelor de la SD Fizică este limba engleză.**

În PPUA al SD Fizică figurează următoarele discipline relevante pentru pregătirea științifică a studenților doctoranzi: *Advanced methods in Atomic and Molecular Physics, Advanced methods in Condensed State Physics, Nanostructures and Macromolecular systems și Theoretical and simulations methods in Physics.*

Este de menționat că disciplinele din PPUA aferente domeniului Fizică sunt susținute de cadre didactice și cercetători care au calitatea de conducător de doctorat/abilitat, profesor, CS I, sau conferențiar universitar, membri ai SD Fizică, cu expertiză bine cunoscută în domeniile abordate.



Planurile de învățământ, orarele, precum și statele de funcțiuni ale SD Fizică pentru fiecare an academic din perioada evaluată sunt prezentate în anexele B.2.1.1-Cursuri, B.2.1.1-Orar SDF și respectiv B.2.1.1-SD Fizică-Stat funcții. Orarul pentru SD Fizică poate fi consultat și pe pagina web a facultății, la http://www.phys.ubbcluj.ro/departamente/sd/doc/orar_SDFizica.pdf.

Indicatorul este îndeplinit.

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

Programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate în domeniul Fizică cuprinde 5 discipline. La cele trei discipline care vizează pregătirea științifică a doctoranzilor se adaugă o disciplină destinată studiului aprofundat al metodologiei cercetării (*General research methods and methodology of scientific writing*) și o disciplină care abordează etica în cercetarea științifică (*Ethics and academic integrity*) (Anexa B.2.1.1-Cursuri 2020–2021). Fișele celor două discipline sunt postate pe pagina web a SD Fizică.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul de performanță 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.

Universitatea dispune de mecanisme în sensul celor prevazute de indicatorul de performanță curent pentru toate domeniile de doctorat, inclusiv domeniul Fizică. Acestea vizează, între altele, analiza mutațiilor care se produc în profilul calificărilor și a impactului acestora asupra organizării programelor de studiu. După cum reiese din analiza documentelor puse la dispoziție de UBB și din vizita și din discuțiile avute cu ocazia vizitei la fața locului, la centrul **Qualitas** (<http://qa.ubbcluj.ro/>), prin derularea de anchete sociologice, este urmărită anual inserția pe piața muncii a absolvenților UBB (inclusiv ai ciclului doctoral), opinia acestora cu privire la competențele și abilitățile formate în perioada studiilor universitare. Studiile cu acest profil se realizează anual, pe baza chestionarelor completate de către absolvenți la ridicarea actelor de studii. Procedura și chestionarele au fost revizuite și actualizate în anul 2018 (Anexa 1.3.13), iar începând cu luna mai 2019, aplicarea chestionarului se realizează online. La nivelul IOSUD UBB funcționează **Centrul pentru Strategie Universitară**, înființat în 2020 (Anexa 1.3.2), având un regulament propriu (Anexa 1.3.34 și <https://senat.ubbcluj.ro/wp-content/uploads/2020/07/Regulament-de-organizare-%C8%99i-func%C8%9Bionare-al-Centrului-pentru-Strategie-Universitar%C4%83.pdf>). Conform documentului elaborat în 2020 (Anexa 1.3.12), dintre absolvenții ciclului doctoral (în 2018), 83,2% erau angajați, iar 6,7% aveau propria afacere. La nivelul SD Fizică, valorile aferente sunt de 71,4% și respectiv 14,3%.

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



Competențele, deprinderile și aptitudinile vizate de PPUA al SD Fizică sunt prezentate în mod clar în Anexa B.2.1.3-obiective învățare, ca și în Fișele disciplinelor, postate pe pagina web a Școlii Doctorale Fizică: <http://www.phys.ubbcluj.ro/departamente/sd.htm>.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul de performanță 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.

Programul de cercetare științifică al studentului doctorand în domeniul Fizică se desfășoară pe baza planului individual de cercetare științifică, sub îndrumarea permanentă a conducătorului de doctorat și cu sprijinul unei comisii de îndrumare, alcătuite din 3 cadre didactice cu gradul științific de doctor și cu cel puțin gradul de CS II (Anexa B.2.1.4-SD Fizică-comisii îndrumare doctoranzi 2020). Activitatea de cercetare a doctorandului este evaluată periodic prin prezentarea mai multor rapoarte, în fața comisiei de îndrumare: un proiect de cercetare la sfârșitul anului întâi, care trebuie să contureze tema cercetării doctorale și structura generală a tezei de doctorat, alte 2 rapoarte prezentate în cursul anilor al doilea și al treilea, care se încheie cu prezentarea unui raport final în fața comisiei de îndrumare, în vederea obținerii acordului pentru susținerea publică a tezei.

Aceste prezentări/rapoarte sunt prevăzute în "Planul studiilor universitare de doctorat" al studentului doctorand, iar procesele verbale întocmite cu ocazia acestora fac parte din dosarul de studii al fiecărui doctorand. Formularul tip pentru procesul verbal este disponibil pe pagina web a ISD UBB, în secțiunea *Formulare*. Cu prilejul acestor reuniuni, conducătorul de doctorat împreună cu membrii comisiei fac observații și recomandări în vederea îmbunătățirii activității ulterioare a studenților doctoranzi. De altfel, rolul comisiilor este și acela de a urmări progresul și aplicarea recomandărilor. Punctele de vedere ale comisiei de îndrumare sunt consemnate în procesul verbal și asumate prin semnătură. Aspectele prezentate mai sus au fost confirmate și de constatările și discuțiile ocazionate de vizita la fața locului.

Activitatea de îndrumare a studenților doctoranzi este normată în statul de funcțiuni al SD Fizică (anexele B.2.1.1-SD Fizică-Stat funcții pentru fiecare an academic din perioada de evaluare).

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul de performanță 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.

Așa după cum rezultă și din analiza Statului de funcțiuni pe anul academic 2020–2021 (anexa B.2.1.1-SD Fizică-Stat funcții), există 8 cadre didactice membre în mai mult de 3 comisii de îndrumare ale studenților doctoranzi de la SD Fizică. În aceste condiții, pe ansamblu, la nivelul SD Fizică, așa după cum rezultă din datele furnizate de SD Fizică, raportul dintre numărul total de studenți doctoranzi și numărul de poziții de îndrumare din statele de funcțiuni înregistrează o valoare medie de 0,88, sensibil sub valoarea de prag stipulată de actualul criteriu de performanță, de 3:1.



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.

Modul de analiză a standardului și a indicatorilor aferenți este detaliat la fiecare indicator în parte.

Indicatorul de performanță 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.

În intervalul 2016–2020 au fost finalizate și susținute 30 de teze de doctorat. Activitatea studenților doctoranzi care au obținut titlul de doctor (în această perioadă) a fost deosebit de productivă, concretizându-se în peste 180 de articole științifice publicate în reviste prestigioase cotate WoS sau BDI, precum și în peste 140 de participări la conferințe internaționale și naționale în domeniul de cercetare.

Articolele selectate pentru analiză:

1. **Molnár, B.**, Molnár, F., Varga, M. et al. A continuous-time MaxSAT solver with high analog performance, Nature Communications 9 (2018) 4864. <https://doi.org/10.1038/s41467-018-07327-2>.

2. **Zaharie-Butucel D.**, Digianantonio L., Leordean C., Ressler L., Astilean S., Farcau C., Flexible transparent sensors from reduced graphene oxide microstripes fabricated by convective self-assembly, Carbon 113 (2017) 361e370.

3. **Miclaus M.**, Filip X., Filip C., Martin F. A., Grosu I. G., Highly sensitive solid forms discrimination on the whole tablet of the active ingredients in quercetin dietary supplements by NMR crystallography approaches, Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis 124 (2016) 274–280.

4. **Chiriac, L. B.**, Trandafir, D. L., Turcu, R. V. F., Todea, M., Simon, S., Synthesis, structural characterization and in vitro testing of dysprosium containing silica particles as potential MRI contrast enhancing agents, Applied Surface Science 385 (2016); <https://doi.org/10.1016/j.apsusc.2016.05.169>.

5. **Nekvapil, F.**, Bunge, A., Barbu-Tudoran, L., Cinta Pinzaru, S., Single-cell Raman micro-spectroscopy for tracking of carotenoids in cyanobacteria exposed to Mn and Zn doped ferrite nanoparticles, Spectrochimica Acta A 254 (2021) 11960; DOI: 10.1016/j.saa.2021.119607.

Este de menționat că toate articolele selectate aduc contribuții originale semnificative pentru domeniul Fizică.

În concluzie, cu 188 articole publicate în reviste cotate WoS sau BDI, de cei 30 de doctoranzi care au obținut titlul de doctor în perioada de evaluare (anexa B.3.1.1), se înregistrează o medie de 6,26 articole/doctorand, mult peste valoarea stipulată de criteriul curent. Situația centralizată la nivelul SD Fizică este prezentată în anexa B.3.1.1-doctori_raportare_activitate_evaluare_domeniu_SD_2021.



Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul de performanță* 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.

Cei 30 de doctoranzi care au obținut titlul de doctor în ultimii 5 ani au cumulată 143 de participări la manifestări științifice (conferințe) internaționale prestigioase, desfășurate în străinătate sau în țară. Rezultă o medie de 4,76 conferințe/doctorand, depășind substanțial valoarea minimă de 1, stipulată de actualul criteriu.

Este de menționat aici că media raportată este sensibil afectată de situația pandemică din 2020 și 2021, când numeroase manifestări științifice au fost amânate sau/și s-au desfășurat online cu număr mai redus de participanți.

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 comisiile de susținere publică a tezelor de doctorat în domeniul Fizică, din perioada de evaluare, au fost prezenți referenți din țară și din străinătate, într-un număr semnificativ.

Modul de analiză a standardului și a indicatorilor aferenți este detaliat la fiecare indicator în parte.

Indicatorul de performanță* 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 doi (2) pentru tezele coordonate de același conducător de doctorat, într-un an.

În conformitate cu datele prezentate în Anexa B.3.1-Calitate teze 2016–2020, la 10 dintre tezele susținute în cadrul SD Fizică în perioada de evaluare, unul dintre referenți a fost internațional, cadru didactic sau cercetător la instituții de prestigiu (Université de Grenoble, Université Claude Bernard Lyon 1, Silesian University of Technology etc.). Așa după cum reiese din situația centralizată la nivelul ISD pentru domeniul Fizică (Anexa B.3.2.1-Referenți externi domeniu Fizică), numărul de teze de doctorat alocate unui referent provenind de la o altă instituție de învățământ superior nu depășește valoarea 2, prevăzută de actualul criteriu de performanță.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul de performanță* 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.

Analizând situațiile prezentate în anexele B.3.1-Calitate teze 2016–2020 și B.3.2.1-Referenți externi domeniu Fizică, rezultă că raportul dintre numărul tezelor de doctorat alocate unui anumit referent științific extern și numărul tezelor de doctorat susținute în domeniul de doctorat Fizică (pentru perioada de raportare) nu depășește valoarea de 0,3.

Indicatorul este îndeplinit.

Domeniul C. MANAGEMENTUL CALITĂȚII

Universitatea Babeș-Bolyai, Instituție Organizatoare de Studii Universitare de Doctorat, se numără printre primele universități din țară care au acordat atenție problemei calității. Cu începere din anul 2002, a fost promovată o politică articulată a calității, publicată sub semnătura rectorului și reînnoită apoi în 2012. În aceeași perioadă au fost puse bazele Sistemului de Management intern al Calității, prin stabilirea structurilor operaționale cu responsabilități precise în domeniu. Sistemul de management al calității din UBB prezintă un înalt nivel de funcționalitate și vizează toate compartimentele de management academic și administrativ: activitățile de predare-învățare, cercetarea științifică, serviciile academice și serviciile către comunitate.

Modul de analiză a domeniului, a criteriilor, standardelor și indicatorilor aferenți este detaliat la fiecare indicator în parte.

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

Modul de analiză a criteriului, a standardelor și indicatorilor aferenți este detaliat la fiecare indicator în parte.

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

La nivelul UBB există o *Politică de asigurare a calității* (http://qa.ubbcluj.ro/documents/documente_qa/manualul_calitatii.pdf și Anexa 1.3.1-Politica privind calitatea în Universitatea Babeș-Bolyai, 2012), ce are ca obiectiv dezvoltarea unei culturi a calității la nivelul întregii comunități academice. Pentru atingerea acestui obiectiv, UBB a creat și activat un ansamblu de structuri operaționale, în vederea implementării și coordonării acțiunilor de asigurare a calității la nivel instituțional. Enumerăm mai jos principalele structuri operaționale în acest sens.

1. Comisia pentru asigurarea calității și dezvoltare universitară, care activează în cadrul Senatului UBB.

2. Comisia de evaluare și asigurare a calității (CEAC-UBB) (Anexele 1.3.5 și 1.3.6) la nivel instituțional, cu propriul regulament de organizare și funcționare (modificat în 2020, prin HS 13353 din 21.09.2020), în conformitate cu care este un organism consultativ al Rectoratului. Activitatea CEAC-UBB constă, între altele (Anexa 1.3.6-HS nr. 13353 privind regulamentul de organizare și funcționare a comisiei de evaluare și asigurare a calității a UBB), în elaborarea de strategii, regulamente și propuneri concrete de măsuri privind procesul de evaluare și asigurare internă a calității, care pot fi puse în practică după aprobarea de către CA al UBB. Pentru a impulsiona implicarea mai activă a studenților în procesul de asigurare a calității, noul



Regulament de organizare și funcționare al CEAC-UBB (Anexa 1.3.5-componența CEAC UBB 2020) prevede creșterea numărului de studenți de la trei (câte un reprezentant al fiecărei linii de studiu–română, maghiară și germană) la cinci (pozițiile 12–16 din lista membrilor). Cei doi noi membri studenți sunt reprezentați ai ONG-urilor UBB și sunt selectați pe baza unei proceduri (pe bază de concurs) adoptate de CA al UBB (Anexa 1.3.6). La nivelul fiecărei facultăți funcționează, de asemenea, **Comisii de evaluare și asigurare a calității** (Anexa 1.3.7-componența CEAC pe facultăți 2018–2019).

3. Comisia de curriculum (CC) (Anexele 1.3.3 și 1.3.4), o structură specializată a Senatului UBB cu atribuții în armonizarea și compatibilizarea programelor de studiu cu practica europeană și cu cerințele de dezvoltare socio-economică și culturală a României. În activitatea sa, CC colaborează cu **Comisia pentru asigurarea calității și dezvoltare universitară** și cu **Comisia pentru regulamente și probleme juridice**, care, de asemenea, sunt structuri în cadrul Senatului, precum și cu **Comisiile permanente de evaluare curriculară și Comisiile de evaluare și asigurare a calității** de la nivelul facultăților (Anexa 1.3.7).

4. Centrul Qualitas (CQ), o unitate administrativă care funcționează sub coordonarea directă a prorectorului responsabil pentru calitate și competitivitate. El a fost înființat prin HS nr. 9471 din 13.07.2020 (Anexa 1.3.2) (prin reorganizarea Centrului de Dezvoltate Universitară și Management al Calității, CDUMC) și funcționează pe baza unui *regulament* propriu (Anexa 1.3.18). Principalele atribuții ale CQ se referă la colectarea datelor și elaborarea de studii, analize, instrumente de evaluare și înregistrare a datelor, precum și alte documente privind diversele aspecte ale activității desfășurate în UBB, pentru a impulsiona creșterea calității vieții academice a UBB (Anexa 1.3.16). Directorul CQ este președintele CEAC-UBB. Utilizarea și valorizarea datelor colectate de CQ sunt supervizate, din punct de vedere științific, de către **Consiliul Științific al Centrului Qualitas** care, în acord cu propriul *regulament de organizare și funcționare* (Anexa 1.3.19), are în componența sa membri ai CEAC-UBB, numiți de către CA (Anexa 1.3.20).

Strategia și cerințele specifice privind implementarea și dezvoltarea Sistemului de Management al Calității în UBB, precum și criteriile și metodologia de evaluare și auditare a acestuia sunt elaborate de către prorectorul responsabil cu Asigurarea Calității, cu ajutorul structurilor menționate mai sus. Aceste structuri urmăresc dezvoltarea unei culturi a calității în UBB, în toate compartimentele academice și administrative și stabilesc măsuri pentru consolidarea acesteia. În atribuțiile lor intră și distribuirea informațiilor privind cultura calității, stabilirea de criterii de calitate, inițierea de analize și evaluări pe baza criteriilor de calitate pe facultăți (vizând procesele de predare-învățare, cercetarea și serviciile academice), departamente, servicii administrative. În același timp, ele asigură feedback-ul din partea studenților și angajatorilor, propun evaluări interne și externe și fac publice rezultatele acestora. Fapt meritoriu, structurile de management al calității din cadrul UBB cooperează cu ARACIS și cu alte agenții și organisme abilitate sau instituții similare din țară sau străinătate, realizează cercetări științifice consacrate asigurării calității, ale căror rezultate sunt diseminate prin publicarea de materiale privind asigurarea calității și competitivității la UBB.

La nivelul UBB, asigurarea calității și competitivității este reglementată printr-o serie de hotărâri interne privind *principiile, criteriile și indicatorii de calitate* (Anexa 1.3.8), precum și *standardele și indicatorii de competitivitate* (Anexa 1.3.9). Centrul Qualitas elaborează anual un program de asigurare a calității la nivel instituțional (Anexa 1.3.10). La rândul lor, facultățile își realizează propriile programe anuale de asigurare a calității, pe baza obiectivelor referitoare la calitate din planurile lor operaționale. Ambele tipuri de programe vizează calitatea predării-învățării, a cercetării științifice și a serviciilor interne și către comunitate. Programele de calitate elaborate includ obiectivele urmărite, acțiunile preconizate pentru îndeplinirea obiectivelor, cuantificarea realizării obiectivelor, responsabilii și termenele estimate pentru finalizarea



fiecărui obiectiv. La sfârșitul perioadei acoperite de către aceste programe, are loc evaluarea îndeplinirii obiectivelor asumate.

În UBB, evaluarea activității profesionale a cadrelor didactice și cercetătorilor de către conducere, precum și evaluarea colegială (care se desfășoară conform *procedurilor operaționale POCDUMC-AC 15, respectiv PO-CDUMC-AC 05*, revizuite în 2019-Anexele 1.3.21 și 1.3.23) sunt efectuate în raport cu performanțele realizate în activitatea didactică, de cercetare, administrativă și cea pentru comunitate. Cele două proceduri includ standarde și indicatori de performanță, precum și măsuri pentru valorificarea rezultatelor evaluării. În vederea flexibilizării și adecvării procesului de evaluare, procedurile menționate prevăd și posibilitatea de introducere, la nivelul facultăților, a unor indicatori suplimentari, specifici (în completarea celor deja incluși), cu aprobarea CEAC-UBB. Rezultatele obținute în aceste evaluări sunt sintetizate în rapoartele realizate de CQ (Anexele 1.3.22 și 1.3.24).

În scopul coroborării și eficientizării tuturor proceselor de monitorizare și evaluare a activității profesionale, a fost creată și dezvoltată cu prioritate baza de date *Managementul activității academice/științifice UBB* (<https://infocercetare.ubbcluj.ro/>), care include criteriile și indicatorii utilizați.

La nivelul IOSUD UBB a fost elaborată, în anul 2019, o *Procedură de evaluare a școlilor și domeniilor doctorale* (Anexa 1.3.31).

Modul de analiză a standardului și a indicatorilor aferenți este detaliat la fiecare indicator în parte.

Indicatorul de performanță 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.*

La nivelul SD Fizică, se desfășoară în mod constant un proces de evaluare internă, cu asigurarea permanentă a calității acestuia, în conformitate cu procedurile aplicate la nivelul IOSUD (anexele 1.3.21- procedura de evaluare a cd si cs 2020 și 1.3.22-UBB-raport evaluare de catre conducere 2017–2019). Între criteriile de evaluare se numără și acelea avute în vedere de actualul indicator de performanță. De o atenție specială în procesul de evaluare internă se bucură calitatea programelor de studii universitare de doctorat și performanțele conducătorilor de doctorat și ale studenților de la SD Fizică.

a) Activitatea științifică a conducătorilor de doctorat

-La nivelul UBB există o platformă cuprinzătoare "*Managementul activității academice/științifice UBB*", accesibilă web (<https://infocercetare.ubbcluj.ro/>), care constituie o bază de date unde toți conducătorii de doctorat și studenții doctoranzi introduc periodic informațiile legate de activitatea lor științifică și care permite obținerea/generarea de rapoarte



de cercetare la diferite niveluri, inclusiv la nivelul SD Fizică.

-Activitatea științifică în cadrul SD Fizică este raportată anual (punctajul realizat la criteriile de abilitare CNATDCU). Punctajul cumulativ de conducătorii de doctorat afiliați școlii doctorale, împreună cu nivelul și prestigiul științific al publicațiilor realizate de studenții doctoranzi în perioada 2017–2020, constituie indicatori luați în considerare de ISD la alocarea granturilor doctorale pe școlile doctorale. În anul universitar trecut, SD Fizică a obținut cele mai multe locuri (14) cu bursă. Punctajul individual al conducătorilor de doctorat se ia în considerare la distribuirea granturilor doctorale în interiorul SD Fizică, în cazul în care numărul de locuri repartizate este mai mic decât solicitările cumulate ale conducătorilor de doctorat.

-Toți conducătorii de doctorat admiși în SD Fizică în perioada de evaluare (ultimii 5 ani) au depășit în mod substanțial punctajul minim de abilitare.

b) Infrastructura și logistica necesare desfășurării activității de cercetare

-La nivelul UBB există Platforma r-UBB (<http://starubb.institute.ubbcluj.ro/infrastructura-strategica-de-cercetare-a-ubb-platforma-rubb/>), care cuprinde infrastructura *strategică* de cercetare de tip specializare inteligentă, acreditată instituțional, unde sunt incluse mai multe centre și laboratoare ale SD Fizică, localizate în Institutul "Ioan Ursu" și Institutul de Cercetări interdisciplinare în BioNanoȘtiințe.

-Infrastructura SD Fizică este în mod continuu dezvoltată/upgradată pe baza finanțărilor obținute din proiectele de cercetare ale conducătorilor de doctorat și este raportată centralizat în baza de date "Managementul cercetării".

-Studenții doctoranzi contribuie direct la dezvoltarea infrastructurii de cercetare prin faptul că își pot pune împreună fondurile pentru achiziția unui echipament al cărui cost depășește fondul individual alocat. Accesul studenților bursieri la grantul doctoral finanțat de minister este reglementat la nivelul UBB prin fondul de cercetare anual alocat unui student, în valoare de 10.000 lei. Fiecare student doctorand deține un computer pe care de regulă îl achiziționează din grantul doctoral.

c) Regulamentele și procedurile pe baza cărora se organizează studiile doctorale

Evaluarea internă a regulamentelor și procedurilor de organizare a studiilor doctorale în domeniul Fizică constituie o activitate desfășurată în mod constant și consecvent de SD Fizică. Între componentele acesteia se numără:

-Actualizarea periodică a regulamentelor conform prevederilor legale și standardelor existente la nivel național și instituțional.

-Elaborarea procedurilor privind activitatea de predare *online* și de susținere *online* a rapoartelor și tezelor de doctorat în contextul pandemic actual.

- Analiza și aprobarea, anual, a planurilor de învățământ ale școlii doctorale (PPUA).

-Elaborarea documentației în vederea evaluării Școlii Doctorale Fizică.

d) Activitatea științifică a studenților doctoranzi

Evaluarea internă a activității științifice a studenților doctoranzi, în scopul creșterii calității acesteia, este desfășurată în mod continuu de către Comisiile de îndrumare, care, de altfel, au și rolul de a urmări progresul înregistrat și aplicarea recomandărilor; ea a fost menționată la indicatorul B.2.1.4. În particular, cu ocazia susținerii periodice a rapoartelor prevăzute în "Planul studiilor universitare de doctorat", studentul doctorand primește observații și recomandări de la conducătorul de doctorat și ceilalți membri ai comisiei, în



vederea îmbunătățirii acestei componente a programului individual de pregătire.

Menționăm că această activitate are un nivel ridicat de eficiență, reflectându-se în faptul că majoritatea tezelor de doctorat susținute în ultimii 5 ani a obținut cel puțin calificativul *Foarte bine* (11 teze, reprezentând 36,6%, au obținut calificativul maxim, *Excelent*).

Contribuțiile științifice de excepție ale studenților doctoranzi sunt prezentate pe pagina web a ISD, la <https://news.doctorat.ubbcluj.ro/>, precum și în baza de date "Managementul activității academice/științifice UBB" (infocercetare.ubbcluj.ro).

Menționăm că UBB cultivă o politică de susținere financiară a publicării rezultatelor științifice ale doctoranzilor în reviste cu factor de impact ridicat, prin acordarea de granturi prin Programul de stimulare a cercetării-competitivității-excelenței la nivel instituțional.

e) Programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate a studenților doctoranzi

În cadrul Programului de pregătire bazat pe studii universitare avansate (PPUA) a studenților doctoranzi din domeniul Fizică, studenții frecventează 3 cursuri de specialitate din cele 4 propuse, precum și cursul de *Etică și integritate academică* și cel de *Metode generale de cercetare și metodologia scrierii științifice* (Anexa B.2.1.1-Cursuri 2020–2021). Conținutul științific al cursurilor este analizat și aprobat de către Consiliul Școlii Doctorale în fiecare an, în luna septembrie.

Începând din anul academic 2019–2020, studenții au la dispoziție un chestionar anonim în care își pot exprima aprecierea (gradul de satisfacție), prin note de la 1 la 5, asupra diferitelor aspecte ale fiecărui curs predat.

Menționăm că, începând din 2020, programul de pregătire al studenților din domeniul Fizică (SD Fizică) se desfășoară adaptat la situația pandemică, online.

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

În afara celor menționate mai sus, subliniez faptul relevant că la nivelul UBB funcționează un centru de consiliere a studenților (*Student Expert* - <http://consilierestudent.cogpsy.ro/>). De asemenea, UBB acordă facilități de cazare și transport gratuit studenților care participă la Conferința Națională a Școlilor Doctorale de Fizică.

La nivelul SD Fizică, se acordă sprijin academic de către Comisia de îndrumare (de asemenea, menționat mai sus). Rezultatele științifice remarcabile și premiile obținute de studenții doctoranzi sunt diseminate pe pagina web a facultății (SD Fizică).

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul de performanță* 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.

Universitatea Babeș-Bolyai evaluează periodic (din doi în doi ani, începând cu anul



universitar 2014–2015) nivelul de satisfacție al studenților față de procesul de predare-învățare, baza materială și serviciile și facilitățile pe care le oferă, conform unei *proceduri specifice*, elaborate în 2014 și revizuite în 2019 (Anexa 1.3.25). Ancheta se desfășoară pe bază de chestionare care se adresează tuturor studenților, inclusiv celor străini, fiind accesibile în limbile română, maghiară, germană și engleză. Rezultatele acestei anchete sunt prezentate într-un *raport* realizat de către CQ (Anexa 1.3.26) și sunt utilizate în elaborarea obiectivelor strategice și operaționale, precum și în programele de asigurare a calității.

Școala Doctorală Fizică utilizează toate mecanismele de feedback elaborate la nivelul IOSUD UBB prin care se urmărește indentificarea nivelului de satisfacție al doctoranzilor față de programul doctoral pe care îl urmează în domeniul Fizică. Procedura de evaluare a satisfacției studenților doctoranzi (cu modele de chestionar pentru evaluarea cursurilor predate) și raportul asupra satisfacției doctoranzilor (pentru anul 2019) sunt prezentate în anexele 1.3.25 și 1.3.26.

Recomandări expert internațional:

Pentru a crea un climat real de cultură a calității, instituția este încurajată să promoveze scopul și beneficiile procedurilor de asigurare a calității atât în rândul personalului, cât și al studenților. Chestionarele privind satisfacția studenților trebuie completate cel puțin o dată pe an de către majoritatea studenților doctoranzi. În consecință, rezultatele evaluării ar trebui luate în considerare pentru luarea deciziilor strategice. Este foarte recomandat ca atât rezultatele, cât și consecințele să fie puse la dispoziția publicului (ca de exemplu, pe site-ul instituțional).

Indicatorul este îndeplinit.

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

Modul de analiză a criteriului, a standardelor și indicatorilor aferenți este detaliat la fiecare indicator în parte.

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

Modul de analiză a standardului și a indicatorilor aferenți este detaliat la fiecare indicator în parte.

Indicatorul de performanță 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, 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.*

Toate tipurile de informații menționate de actualul indicator de performanță sunt publicate pe paginile web ale Institutului de Studii Doctorale (ISD) al UBB (<https://doctorat.ubbcluj.ro/ro/>) și Școlii Doctorale Fizică (<http://www.phys.ubbcluj.ro/departamente/sd.htm>).

În particular, pe pagina web a ISD, studenții doctoranzi pot găsi informațiile relevante cu privire la:

- Formulare: <https://doctorat.ubbcluj.ro/ro/formulare/>;
- Reglementări: <https://doctorat.ubbcluj.ro/ro/reglementari-in-vigoare/>;
- Susținerea publică a tezelor: <https://doctorat.ubbcluj.ro/ro/sustinerea-publica-a-tezelor/>;
- Lista documentelor pentru susținerea publică a tezei de doctorat: https://doctorat.ubbcluj.ro/wp-content/uploads/2020/07/Lista_documentelor_sustinere_sustinere_publica_teza.pdf.

Școala Doctorală Fizică oferă studenților doctoranzi, pe pagina sa web, toate informațiile de interes, dintre care subliniem pe cele mai relevante. Menționăm, mai întâi, postarea unor link-uri rapide pentru:

- Alunni: <http://phys.ubbcluj.ro/alumni.htm>;
- BCU-căutare in bibliotecă: <https://www.bcucluj.ro/>;
- CNCISIS: <http://cncsis.gov.ro/>;
- Pregătirea/susținerea tezei de doctorat: <https://doctorat.ubbcluj.ro/ro/pregatirea-si-desfasurarea-sustinerii-publice-a-tezei-de-doctoratin-conformitate-cu-codul-studiilor-universitare-de-doctorat/>.

Pagina principală a SD Fizică oferă diverse informații relevante cu privire la:

- Chestiuni utile pentru studenții doctoranzi;
- Structura SD Fizică: Consiliul, membrii SD Fizică;
- Domeniile de cercetare ale conducătorilor de doctorat;
- Alte informații relevante (admitere, anunțuri, etc).

Studentul doctorand poate găsi aici informații actualizate, extrem de utile privind:

- Cursurile oferite în cadrul PPUA, de SD Fizică: http://www.phys.ubbcluj.ro/departamente/sd/doc/plan_inv2021_2022_site.pdf;
- Orarul SD Fizică: <http://phys.ubbcluj.ro/departamente/sd/doc/orar2020.pdf>;
- Planul studiilor doctorale: http://www.phys.ubbcluj.ro/departamente/sd/doc/SDFizica_Planul_studiilor_2021.doc;
- Regulamentul de organizare și desfășurare a studiilor de doctorat la UBB: http://phys.ubbcluj.ro/departamente/sd/doc/reg2020_adn.pdf.

Informațiile cu caracter administrativ cuprind:

- Adeverința de participare la o disciplină: http://phys.ubbcluj.ro/departamente/sd/doc/Adeverinta_denumire_curs_2021.pdf;
- Referat de necesitate: http://www.phys.ubbcluj.ro/departamente/sd/doc/referat_model_drd.doc;
- Anexa la contractul de studii: http://phys.ubbcluj.ro/departamente/sd/doc/Anexa_csdrd_Fizica.pdf;



- Lista doctoranzilor aflați în stagiu:
http://www.phys.ubbcluj.ro/departamente/sd/doc/SDFizica_lista_drd_2021_22afisare.pdf.

Informațiile cu privire la susținerile online vizează Declarația pentru acordul înregistrării unei sesiuni online:

http://www.phys.ubbcluj.ro/departamente/sd/doc/declaratie_accept_inregistrare.doc

De asemenea, sunt oferite informații privind susținerile publice pentru:
-Teze de doctorat și
-Teze de abilitare.

Indicatorul este îndeplinit.

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

Modul de analiză a standardului și a indicatorilor aferenți este detaliat la fiecare indicator în parte.

Indicatorul de performanță 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.*

Biblioteca Facultății de Fizică, Biblioteca Centrală Universitară "Lucian Blaga" (<https://www.bcucluj.ro/>), alte biblioteci specializate ale UBB pun la dispoziția studenților un volum impresionant de resurse academice, atât în format tipărit, cât și electronic (Anexa 2.1.3), fapt constatat și cu prilejul vizitei la fața locului.

Fiecare student doctorand are acces gratuit, prin platformele <https://www.e-information.ro/>, webofknowledge, <https://apps.webofknowledge.com/>, la baze de date științifice internaționale cu username și parolă sau pe bază de IP (domeniu IP UBB). La finele anului 2020, accesul la bazele de date internaționale oferea posibilitatea utilizării, de către studenți, cadre didactice și cercetători, a 13 resurse abonate prin programul ANELIS+.

Recomandări expert internațional:

Instituția evaluată este încurajată să promoveze în continuare utilizarea software-ului anti-plagiat în cazul studenților doctoranzi, la toate nivelurile de dezvoltare a tezei de doctorat.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul de performanță 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.*

La nivelul ISD, fiecare student doctorand are acces gratuit, la cerere, în scopul realizării analizei de similitudine, la două produse software de detectare a similitudinilor textuale: **iThenticate** (din 2012, furnizat de Turnitin) și **Turnitin**, utilizat din 2019. Acestea sunt prezentate în anexele 1.2.16.1 (program de analiză de similitudine ithenticate.pdf) și 1.2.16.2 (program de analiză de similitudine turnitin.pdf).

Recomandări expert internațional:

Instituția evaluată este încurajată să promoveze în continuare utilizarea software-ului antiplagiat în cazul studenților doctoranzi, la toate nivelurile de dezvoltare a tezei de doctorat.



Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul de performanță 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.*

Toți studenții doctoranzi de la Școala Doctorală (domeniul) Fizică au acces la infrastructura laboratoarelor (logistica) de cercetare pentru temele pe care le abordează în cadrul programului individual. Laboratoarele sunt disponibile atât în cadrul Facultății de Fizică (Anexa 2.1.2-laboratoare-dotări-regulamente), cât și prin parteneriate (colaborări) intra- și extra-universitare, menționate la *Indicatorul de performanță A.2.1.1*. Accesul în majoritatea laboratoarelor este reglementat prin regulamente proprii (Anexa 2.1.2).

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.

Modul de analiză a standardului și a indicatorilor aferenți este detaliat la fiecare indicator în parte.

Indicatorul de performanță* 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.*

Universitatea Babeș-Bolyai este (re)cunoscută ca una dintre cele mai active universități din România în ceea ce privește schimburile academice prin programul ERASMUS+, de ale căror oportunități pot beneficia studenții doctoranzi și cadrele didactice (inclusiv membri ai școlilor doctorale). Mobilitățile internaționale ale studenților doctoranzi sunt finanțate și prin granturile doctorale, respectiv proiectele de cercetare în care ei sunt cooptați. Programul Erasmus+ (inclusiv evidența mobilităților internaționale) este gestionat de către Centrul de Cooperări Internaționale al UBB (<http://cci.ubbcluj.ro/erasmus/erasmus.php>).

Participarea la programul ERASMUS+ reprezintă (prin bursele de studiu oferite) o facilitate importantă pentru completarea și formarea profesională a studenților doctoranzi de la SD Fizică. Sesiunile de selecție în program sunt postate în pagina web a facultății, la <http://www.phys.ubbcluj.ro/erasmus/erasmus.htm>. O listă a acordurilor ERASMUS+ ale facultății, valabile la acest moment, este publicată la adresa



http://phys.ubbcluj.ro/erasmus/doc/erasmus_acorduri_septembrie2021.pdf. Menționăm, în acest sens, că un număr de 26 de acorduri bilaterale prevăd și schimburile de studenți doctoranzi.

Fapt relevant pentru pregătirea studenților doctoranzi, în programul ERASMUS+ (Incoming staff) au fost prezente personalități din domeniu, precum Prof. dr. Istvan Ballay de la University of Sheffield (UK), School of Mathematics and Statistics, care a susținut cursuri în perioada 13–23.05.2019, precum și Prof. dr. D. R. T. Zahn, de la TU Chemnitz, doctor Honoris Causa al UBB, care a susținut o serie de cursuri în perioada 9–10 mai 2019.

De asemenea, IOSUD UBB promovează susținut politici de încurajare a participării studenților doctoranzi la conferințe, tabere și școli de vară desfășurate în țară și străinătate. Popularizarea anunțurilor referitoare la conferințe, simpozioane, workshopuri, prezentarea rezultatelor din activitățile științifice sunt făcute pe pagina web a IOSUD, în limba engleză: <https://news.doctorat.ubbcluj.ro/>.

Studenții doctoranzi de la SD Fizică au beneficiat de posibilitatea de a-și completa pregătirea și prin participarea la diverse evenimente științifice internaționale, desfășurate în străinătate: școli de vară, conferințe, seminarii, workshopuri etc. Așa după cum reiese din anexele 1.3.3 și 1.3.2, 11 studenți doctoranzi au beneficiat, în perioada de evaluare, de stagii de pregătire în străinătate (dintre care 3 Erasmus+: Toma Maria, Știrbu Ioana și One Roxana), iar 54 dintre doctoranzi au participat la conferințe internaționale prestigioase, în străinătate. În concluzie, cu 54 de participări la conferințe internaționale în străinătate și 11 stagii de cercetare în străinătate, pentru un număr de 78 de studenți doctoranzi în perioada de raportare, rezultă un raport de $65/78 = 0,833 = 83,3\%$, mult peste valoarea de prag de 35% menționată de actualul indicator.

Recomandări expert internațional:

Creșterea numărului de stagii de cercetare și de practică ale studenților în instituții externe (a perioadei de mobilitate în străinătate). Este foarte recomandat ca fiecare student doctorand să efectueze un stagiul de cercetare de cel puțin trei luni în afara instituției evaluate în timpul dezvoltării tezei sale de doctorat.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul de performanță 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.

Politica de internaționalizare și de asigurare a calității studiilor doctorale, promovată la nivel de excelență de UBB, cu integrarea mai accentuată a cercetării în cadrul studiilor doctorale, este realizată printr-o serie de mecanisme eficiente, dintre care menționăm aici două: încheierea de acorduri de cotutelă internațională și implementarea Doctoratului European (Anexa 1.3.51). În septembrie 2020, la nivelul UBB existau 25 de acorduri de cotutelă internațională cu universități de prestigiu din străinătate din 7 state (Belgia, Franța, Germania, Italia, Olanda, Portugalia, Ungaria).

La nivelul SD Fizică este încurajată organizarea de doctorate în cotutelă internațională. În perioada de evaluare (2016–2020), s-au înregistrat două teze în cotutelă:

1. Teza Drd. Biro Barna: cotutelă cu Institute for Nuclear Research (MTA Atomki), Debrecen, Hungary - Senior Research Associate dr. FENYVESI András Csaba;
2. Teza Drd. Popescu Radu-Angelin: cotutelă cu Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară din Cluj-Napoca - Prof. univ. dr. PAPUC Ionel,



prima fiind în regim de cotutelă internațională. În aceeași perioadă, au fost invitați 18 experți internaționali, care au susținut 26 de prelegeri pentru studenții doctoranzi (Anexa C.3.1.2-Lista experți invitați SD Fizică).

Recomandări: intensificarea demersurilor pentru creșterea numărului de teze de doctorat elaborate în cotutelă internațională. Se recomandă valorificarea oportunităților deschise de recenta aderare a UBB la Alianța Universităților Europene EUTOPIA (<https://news.ubbcluj.ro/ubb-se-alatura-aliantei-universitatilor-europene-eutopia/>), al cărei obiectiv ambițios este redefinirea direcțiilor de viitor ale educației universitare europene și crearea unui model academic european nou, care încurajează doctoratul în cotutelă internațională.

Recomandări expert internațional:

Instituția evaluată este încurajată să crească procentul de participanți străini (internaționali) în cadrul Comisiilor de doctorat. Ca o posibilă țintă, o recomandare ar fi ca 50% din comisiile de doctorat să beneficieze de prezența unui evaluator internațional.

Instituția evaluată ar trebui să-și sporească efortul de colaborare în realizarea unui număr mai mare de doctorate în cotutelă, atât cu instituții naționale, cât și internaționale.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul de performanță 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.).*

Menționăm aici, foarte relevante în acest context, activitățile de promovare a programelor de doctorat oferite de IOSUD UBB, în cadrul mobilităților ERASMUS+, International Staff Exchange week, Ljubljana, Slovenia 2017 și 1st International Staff Week 4–8th June 2018, Cardinal Stefan Wyszyński University, Warsaw, Poland. În cadrul târgurilor educaționale au fost prezentate pliante și broșuri care conțin informații despre programele de doctorat (Anexele 1.3.58.1–4).

La nivelul SD Fizică, au fost invitați și au participat 10 experți internaționali în comisiile de doctorat, iar 20 teze au fost elaborate în limba engleză în intervalul de evaluare (2016–2020) (Anexa B.3.1-Calitate teze 2016–2020).

Recomandări expert internațional:

- Instituția evaluată este încurajată să crească cât mai mult posibil, spre 50%, procentul de experți internaționali în comisii de îndrumare sau comisiile de doctorat în următorii 5 ani.

- Instituția evaluată este încurajată să creeze o versiune completă în limba engleză a website-ului său și să ofere, dacă este cazul, alternative de predare și îndrumări în limba engleză.

Indicatorul este îndeplinit.

IV. Analiza SWOT

Puncte tari:	Puncte slabe:
<ul style="list-style-type: none"> - Calitatea resursei umane implicate în Programul de Studii Universitare de Doctorat în domeniul Fizică (membrii SD Fizică), în particular calitatea științifică a conducătorilor de doctorat, reflectată în depășirea substanțială a standardelor minimale CNATDCU. - Procentul semnificativ de conducători de doctorat tineri care au obținut în perioada de evaluare atestat de abilitare și au aderat la SD Fizică, raportat la numărul total de conducători de doctorat din cadrul școlii. - Raportul scăzut dintre numărul de doctoranzi și cel al conducătorilor de doctorat. - O capacitate instituțională funcțională dovedită atât de calitatea personalului didactic și de cercetare, cât și de structura administrativă, care demonstrează o preocupare constantă în sprijinirea procesului de formare a doctoranzilor. - Infrastructura de cercetare foarte modernă (dotări de top) și baze de date științifice actualizate, care asigură resursele logistice optime pentru desfășurarea studiilor universitare de doctorat în domeniul Fizică. - Calitatea cercetării desfășurate în SD Fizică, cuantificată prin: numărul și nivelul științific ridicat al articolelor și prestigiul revistelor internaționale în care sunt publicate (cotate WoS, cu factor de impact mare); numărul semnificativ de proiecte ale conducătorilor de doctorat, câștigate în competiții interne și internaționale (cu atragerea de fonduri pentru cercetare). - Îndrumarea susținută și eficientă a studenților doctoranzi de către conducătorii de doctorat și membrii comisiei de îndrumare. - Planuri de învățământ cu conținut științific actualizat, adecvat formării studenților (cunoștințe și deprinderi/abilități) pentru activitatea de cercetare științifică de impact și adaptării absolvenților la dinamica profilului calificărilor în județul Cluj și Regiunea de dezvoltare Nord-Vest. - Calitatea și activitatea bogată a studenților doctoranzi, reflectată în: numărul important și nivelul științific ridicat al publicațiilor (articole) realizate de studenții doctoranzi, inclusiv în 	<ul style="list-style-type: none"> - Gradul relativ scăzut de atragere a absolvenților de master de la alte instituții de învățământ superior din țară sau din străinătate (sub 20% din numărul de locuri finanțate de la bugetul de stat scoase la concurs în cadrul domeniului de studii doctorale Fizică). În particular, numărul relativ mic de studenți doctoranzi internaționali (5 în ultimii 5 ani), raportat la potențialul SD Fizică; - Numărul mic de teze realizate în regim de cotutelă. - Finanțarea studenților doctoranzi din alte surse externe.

<p>calitate de autori principali; ponderea ridicată a doctoranzilor care au participat cu prezentări orale și postere la cel puțin două conferințe internaționale și naționale; procentul important de studenți doctoranzi angajați în proiectele de cercetare ale conducătorilor de doctorat sau în granturi interne UBB și POSDRU.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calitatea tezelor de doctorat susținute în perioada de raportare, reflectată în procentul ridicat al calificativelor <i>Excelent</i> și <i>Foarte bine</i> acordate; toate tezele susținute au fost validate de comisia CNATDCU și nu au fost semnalizate cazuri de plagiat; 2/3 din teze au fost elaborate și susținute în limba engleză. - Aproape toți doctoranzii lucrează pe teme interdisciplinare și transdisciplinare. - Procentul ridicat al absolvenților SD Fizică care își dezvoltă cariera în cercetare (în institute naționale sau companii de cercetare private) sau desfășoară stagii de cercetare postdoctorale în străinătate; toți absolvenții lucrează în domenii legate de pregătirea științifică obținută în școala doctorală; procentul încurajator al acelor care au propria afacere. - Rata scăzută a abandonului în rândul studenților doctoranzi. - Doctoranzii beneficiază de resurse financiare din partea IOSUD UBB pentru acoperirea cheltuielilor legate de pregătirea lor profesională (participare la conferințe internaționale, publicare de articole etc.). - Feedback pozitiv din partea studenților, absolvenților și angajatorilor. - Participarea numeroasă a experților internaționali (străini) în comisii de doctorat și susținerea de cursuri/conferințe. 	
<p><u>Oportunități:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Atragerea de conducători de doctorat din mediul (institute) de cercetare. - Legături excelente cu agenți economici (din industrie) și institute de cercetare (potențiali angajatori și parteneri în proiecte de cercetare). - Dezvoltarea doctoratului industrial ar putea fi o oportunitate excelentă de a întări legăturile cu partenerii industriali, precum și de a atrage mai mulți studenți la SD Fizică. Alte posibilități ar putea apărea prin atragerea de parteneri industriali în laboratoarele de cercetare cu finanțare din mediul privat. 	<p><u>Amenințări:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Scăderea numărului de candidați ca urmare a introducerii unor studii de doctorat în Fizică la alte universități și/sau institute ale Academiei Române din același oraș și/sau zonă geografică. - Scăderea numărului de candidați la admitere din cauza scăderii interesului pentru domeniu și/sau a vizibilității scăzute a IOSUD/SD Fizică. Instituția evaluată ar trebui să fie mai proactivă în identificarea și recrutarea potențialilor doctoranzi și să se asigure că aceștia au la dispoziție, într-o manieră accesibilă și promptă, cât mai multe informații cu privire la toate

<p>- Dezvoltarea economică (peste media națională) la nivel local și regional. În particular, interesul în creșterea al angajatorilor pentru absolvenții din domeniul de doctorat Fizică și posibilitatea integrării facile a acestora pe piața muncii.</p> <p>Posibilitatea utilizării de resurse financiare provenite din mediul economic.</p> <p>- Poziționarea geografică și infrastructura de transport și comunicații, care facilitează contactele și cooperările internaționale.</p> <p>- Creșterea, pe plan mondial, a importanței domeniilor de interfață în care este ancorată cercetarea în SD Fizică (bionanoștiințe).</p> <p>- Racordarea tematicii de cercetare din domeniul Fizică la programele naționale de cercetare.</p> <p>- Posibilitățile (deschiderile) de cooperare în domeniul educației și cercetării, existente la nivelul UE și global.</p> <p>- Dezvoltarea de noi parteneriate internaționale pentru creșterea numărului de studenți doctoranzi care participă la mobilități.</p> <p>- Posibilitatea de accesare a unor programe/fonduri ale UE (granturi DAAD, programul Marie Curie etc.) pentru dezvoltări în cercetarea doctorală.</p> <p>- Implementarea unui mecanism de feedback din partea absolvenților și a angajatorilor acestora pentru a îmbunătăți conținutul programului de formare avansată.</p> <p>- Dezvoltarea de noi linii de cercetare în domeniul Fizicii Medicale.</p> <p>- Accesul sporit la noile tehnologii informaționale.</p>	<p>aspectele relevante ale instituției.</p> <p>- Inexistența unei perspective încurajatoare de a accede la o carieră universitară sau de cercetare pe perioadă nedeterminată (permanentă) motivantă (profesional și financiar-lipsa competitivității financiare a burselor de doctorat în comparație cu salariul pe care un absolvent îl poate câștiga într-o companie privată) la terminarea programului doctoral, fapt care demotivează absolvenții cei mai buni și încurajează migrarea acestora spre piața muncii din alte state.</p> <p>- Impredictibilitatea rezultatelor competițiilor de proiecte de cercetare (postdoctorale).</p> <p>- Încurajarea insuficientă a componentei inovative și aplicative a cercetării, validate prin brevete și patente (la nivel național și/sau internațional).</p> <p>- Resursa umană: numărul important de membri ai SD Fizică pensionabili în viitorul apropiat/imediat.</p>
---	--

V. Sinteza calificativelor acordate și a recomandărilor

Nr. indicator Crt.	Tip indicator (IP, IP*, IPC)	Indicator de performanță	Calificativ	Recomandări
1.	IP	A.1.1.1. Existența regulamentelor specifice și aplicarea acestora la nivelul școlii doctorale din care face parte domeniul de studii universitare de doctorat: a) regulamentul școlii doctorale; b) metodologia de desfășurare a alegerilor pentru funcția de director al Consiliului Școlii Doctorale (CSD), precum și a alegerii de către studenți a reprezentantului în CSD, și dovezi ale	îndeplinit	

Nr. Crt.	Tip indicator (IP, IP*, IPC)	Indicator de performanță	Calificativ	Recomandări
		<p>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.</p>		
2.	IP	A.1.1.2. Regulamentul școlii doctorale include criteriile, 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.	îndeplinit	
3.	IP	A.1.2.1. Existența și eficacitatea unui sistem informatic adecvat pentru evidența studenților doctoranzi și a parcursului lor academic.	îndeplinit	<p>Instituția evaluată este încurajată să își dezvolte și să își îmbunătățească în continuare programul de management IT al studenților doctoranzi, pentru a permite monitorizarea continuă și eficientă a doctoranzilor și, de asemenea, pentru a realiza o digitalizare aproape completă a fluxului birocratic din cadrul IOSUD și ulterior DD Fizică.</p>
4.	IP	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.	îndeplinit	<p>Instituția evaluată este încurajată să promoveze în continuare utilizarea software-ului antiplagiat în cazul studenților doctoranzi, la toate nivelurile de dezvoltare a tezei de doctorat.</p>
5.	IP	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	îndeplinit	

Nr. Crt.	Tip indicator (IP, IP*, IPC)	Indicator de performanță	Calificativ	Recomandări
		doctoranzi.		
6.	IP *	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%.	îndeplinit	Instituția evaluată ar trebui să mențină acest impuls pozitiv și să atragă surse de finanțare suplimentare, pe lângă finanțarea guvernamentală și să crească în continuare acest raport în următorii cinci ani.
7.	IP *	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.).	îndeplinit	
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	
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 CNATDCU aflate în vigoare la momentul realizării evaluării, necesare și obligatorii pentru obținerea atestatului de abilitare.	îndeplinit	
10.	IP *	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.	îndeplinit	
11.	IP	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	îndeplinit	

Nr. Crt.	Tip indicator (IP, IP*, IPC)	Indicator de performanță	Calificativ	Recomandări
		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.		
12.	IP *	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 ³ , nu depășește 20%.	îndeplinit	
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 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.	îndeplinit	
14.	IP *	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.	îndeplinit	

Nr. Crt.	Tip indicator (IP, IP*, IPC)	Indicator de performanță	Calificativ	Recomandări
15.	IP *	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.	parțial îndeplinit	<p><i>Se recomandă intensificarea eforturilor de atragere a studenților doctoranzi din afara instituției (UBB), mai ales internaționali, apelând inclusiv la resursele programului Erasmus+.</i></p> <p>Instituția evaluată este încurajată să dezvolte strategii funcționale pentru a atrage absolvenți ai programelor de masterat ale altor instituții de învățământ superior, naționale sau străine.</p>
16.	IP *	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	
17.	IP	B.1.2.2. Rata de exmatriculare a studenților doctoranzi, inclusiv în urma renunțării la studii, la 3, respectiv 4 ani de la admitere, nu depășește 30%.	îndeplinit	
18.	IP	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.	îndeplinit	
19.	IP	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	
20.	IP	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 cercetare	îndeplinit	
21.	IP	B.2.1.4. Pe întreaga durată a stagiului de	îndeplinit	

Nr. Crt.	Tip indicator (IP, IP*, IPC)	Indicator de performanță	Calificativ	Recomandări
		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.		
22.	IPC	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.	îndeplinit	
23.	IPC	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.	îndeplinit	
24.	IP *	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.	îndeplinit	
25.	IP *	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.	îndeplinit	
26.	IP *	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.	îndeplinit	

Nr. Crt.	Tip indicator (IP, IP*, IPC)	Indicator de performanță	Calificativ	Recomandări
27.	IP	<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	
28.	IP *	<p>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.</p>	îndeplinit	<p><i>Pentru a crea un climat real de cultură a calității, instituția este încurajată să promoveze scopul și beneficiile procedurilor de asigurare a calității atât în rândul personalului, cât și al studenților. Chestionarele privind satisfacția studenților trebuie completate cel puțin o dată pe an de către majoritatea studenților doctoranzi. În consecință, rezultatele evaluării ar trebui luate în considerare pentru luarea deciziilor strategice. Este foarte recomandat ca atât rezultatele, cât și consecințele să fie puse la dispoziția publicului (ca de exemplu, pe site-ul instituțional).</i></p>
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 care să includă și procedura de susținere publică a tezei;</p> <p>e) conținutul programelor de pregătire bazate pe studii universitare avansate;</p> <p>f) profilul științific 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>	îndeplinit	

Nr. Crt.	Tip indicator (IP, IP*, IPC)	Indicator de performanță	Calificativ	Recomandări
		<p>h) informații despre standardele de elaborare a tezei de doctorat;</p> <p>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.</p>		
30.	IP	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	<p>Instituția evaluată este încurajată să promoveze în continuare utilizarea software-ului anti-plagiat în cazul studenților doctoranzi, la toate nivelurile de dezvoltare a tezei de doctorat.</p>
31.	IP	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	
32.	IP	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	
33.	IP *	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	<p>Creșterea numărului de stagii de cercetare și de practică ale studenților în instituții externe (a perioadei de mobilitate în străinătate). Este foarte recomandat ca fiecare student doctorand să efectueze un stagiu de cercetare de cel puțin trei luni în afara instituției evaluate în timpul dezvoltării tezei sale de doctorat.</p>
34.	IP	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	<p>Se recomandă intensificarea demersurilor pentru creșterea numărului de teze de doctorat elaborate în cotutelă internațională. Se recomandă valorificarea oportunităților deschise de recenta aderare a UBB la Alianța Universităților Europene EUTOPIA (https://news.ubbcluj.ro/ubb-se-alatura-alianței-universitatilor-europene-eutopia/), al cărei obiectiv ambițios este redefinirea direcțiilor de viitor ale educației universitare europene și crearea unui model academic european nou, care încurajează doctoratul în cotutelă internațională.</p>

Nr. Crt.	Tip indicator (IP, IP*, IPC)	Indicator de performanță	Calificativ	Recomandări
				<i>Instituția evaluată este încurajată să crească procentul de participanți străini (internaționali) în cadrul Comisiilor de doctorat. Ca o posibilă țintă, o recomandare ar fi ca 50% din comisiile de doctorat să beneficieze de prezența unui evaluator internațional. Instituția evaluată ar trebui să-și sporească efortul de colaborare în realizarea unui număr mai mare de doctorate în cotutelă, atât cu instituții naționale, cât și internaționale.</i>
35.	IP	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.).	îndeplinit	<p><i>- Instituția evaluată este încurajată să crească cât mai mult posibil, spre 50%, procentul de experți internaționali în comisiile de îndrumare sau comisiile de doctorat în următorii 5 ani.</i></p> <p><i>- Instituția evaluată este încurajată să creeze o versiune completă în limba engleză a website-ului său și să ofere, dacă este cazul, alternative de predare și îndrumări în limba engleză.</i></p>

VI. Concluzii și recomandări generale

Pe parcursul evaluării a fost constatat nivelul de excelență al întregii activități a SD Fizică a UBB, în particular al formării doctorale (cunoștințe și abilități, componenta etică și de dezvoltare personală) furnizate, demonstrat prin activitatea științifică a conducătorilor de doctorat și a studenților doctoranzi, colaborarea științifică excelentă dintre aceștia, climatul propice de cercetare și etic din cadrul SD Fizică. Au fost remarcate, de asemenea, meritele conducătorilor de doctorat în ceea ce privește crearea și updatarea infrastructurii de cercetare, prin intermediul granturilor de cercetare, precum și colaborarea (științifică și academică) amplă cu specialiști și instituții din străinătate, de care au beneficiat și studenții doctoranzi din domeniul Fizică prin numeroase mobilități efectuate (stagii de cercetare, participări la conferințe internaționale), inclusiv în cadrul programului ERASMUS+.

Școala Doctorală Fizică a UBB beneficiază de o vizibilitate și o imagine foarte bune (pe plan internațional și național), în linie cu acelea ale IOSUD UBB.

Având în vedere potențialul deosebit al SD Fizică și oportunitățile oferite de IOSUD UBB, se recomandă eforturi suplimentare pentru creșterea numărului de studenți doctoranzi în general, în particular al studenților internaționali, a numărului de teze de doctorat în regim de cotutelă internațională, precum și a nivelului de finanțare a studenților doctoranzi din alte surse externe.

Din punct de vedere cantitativ, toți indicatorii critici de performanță au fost într-un total îndepliniți (numeroși fiind chiar substanțial depășiți), cu excepția indicatorului B.1.1.1 (parțial îndeplinit), pentru care au fost făcute recomandări.

În concluzie, activitatea de formare (educațională și de cercetare) în domeniul de doctorat (SD) Fizică la UBB îndeplinește pe deplin toate criteriile de evaluare, oferind un exemplu de excelență și constituindu-se într-o referință, cel puțin la nivel național.



În urma examinării Raportului de evaluare internă în domeniul de doctorat Fizică, a anexelor acestui raport, a altor documente suplimentare solicitate, precum și în urma întâlnirilor online și față în față din cadrul vizitei de evaluare

*Prof. Univ. Dr. Habil. Liviu Leontie
Semnătură*

*Student evaluator Bianca-Denisa Cernușcă
Semnătură*

VII. Anexe

- *Programul detaliat al vizitei de evaluare.*
- *Chestionar privind gradul de satisfacție al studenților doctoranzi din UBB, domeniul Fizică.*
- *Raport în urma aplicării chestionarului privind gradul de satisfacție al studenților doctoranzi din UBB, domeniul Fizică.*
- *Documente relevante pentru procesul de evaluare, solicitate pe parcursul vizitei:
Documente suplimentare (Anexa A.1.3.2-drd-burse-alte surse-deplasări; Anexa A.1.3.3-Conferințe-drd-fonduri-SD; Anexa A.2.1.1-spații-dotări-update; Anexa-Indicator A321; Erasmus-acorduri-septembrie 2021; Vizita onsite, 04.11.2021-infrastructura-DD Fizica).*