

Anexa 3

Raport de evaluare externă a domeniului de studii universitare de doctorat Matematică din cadrul Universității Tehnice din Cluj Napoca

Elaborat,

prof. univ. dr. habil. Marin MARIN, Universitatea „Transilvania” din Brașov

Cuprins

I. Introducere	1
II. Metode utilizate.	2
III. Analiza indicatorilor de performanță ARACIS.....	3
Domeniul A. CAPACITATE INSTITUȚIONALĂ	3
Domeniul B. EFICACITATE EDUCAȚIONALĂ	15
Domeniul C. MANAGEMENTUL CALITĂȚII	22
IV. Analiza SWOT.....	31
V. Sinteza calificativelor acordate și a recomandărilor	32
VI. Concluzii și recomandări generale.....	34
VII. Anexe.....	34

Introducere

Prezentul raport de evaluare **domeniului de studii universitare de doctorat Matematică din cadrul Universității Tehnice din Cluj Napoca** (denumit în continuare DSUD-M) a fost realizat ca urmare a vizitei de evaluare externă a calității derulată de către Agenția Română de Asigurare a Calității în Învățământul Superior (ARACIS), în modul mixt (conform *Ghidului pentru desfășurarea procesului de evaluare externă periodică a domeniilor de studii universitare de doctorat* aprobat în data de 21.04.2021), în perioada **12-16 iulie 2021**.

În vederea redactării prezentului Raport de evaluare externă, s-a luat în considerare legislația primară și secundară din domeniul asigurării calității educației la nivel național (Legea educației naționale nr.1/2011 cu modificările și completările ulterioare, Hotărârea Guvernului României nr. 681/2011 privind aprobarea *Codului studiilor universitare de doctorat*, Ordonanța de Urgență a Guvernului României nr. 75/2005 privind asigurarea calității educației, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 87/2006, respectiv Ordinul Ministrului Educației nr. 3651/2021 privind aprobarea *Metodologiei de evaluare a studiilor universitare de doctorat și a sistemelor de criterii, standarde și indicatori de performanță utilizați în evaluare*).

Componența comisiei de experți evaluatori desemnați pentru vizita menționată este:

- **prof. univ. dr. habil. Marin MARIN**, Universitatea „Transilvania” din Brașov, în

calitate de coordonator al echipei de vizită;

- **professor Hasan Qamrul ANSARI**, Aligarh Muslim University, India, în calitate de expert internațional;
- **ing. Constantin MUNTEANU**, Universitatea Tehnică „Gh. Asachi” din Iasi, în calitate de reprezentant al studenților doctoranzi.

Studiile universitare de doctorat din cadrul Instituției Organizatoare de Studii Universitare de Doctorat a Universității Tehnice din Cluj Napoca (denumită în continuare IOSUD-UTCN) se desfășoară în singura Școala doctorala care uneste toate domeniile de doctorat. existente. Printr-o decizie a Consiliului de Administratie al UTCN din 5 decembrie 2017, cele 10 scoli doctorale existente s-au comasat in una singura. Vechile scoli doctorale se reorganizeaza in Consilii de coordonare a programelor doctorale.

I. Metode utilizate

Metodele și instrumentele utilizate în procesul de evaluare externă, atât înainte, cât și în cadrul vizitei de evaluare externă, au fost:

- Analiza Raportului de evaluare internă a domeniului de studii universitare de doctorat evaluat și anexele acestuia;
- Analiza documentelor puse la dispoziție de către SD-IM în format fizic în timpul vizitei de evaluare (chestionare de satisfacție completate de către studenții doctoranzi);
- Analiza documentelor, datelor și informațiilor disponibile pe site-ul IOSUD/ Școlii Doctorale, în format electronic;
- Vizita în imobile din patrimoniul instituției, care cuprind:
 - laboratoare de cercetare;
 - centre de cercetare;
 - săli de curs.
- Întâlnire online cu studenții doctoranzi din domeniul de studii universitare de doctorat evaluat;
- Întâlnire online cu absolvenții domeniului de studii universitare de doctorat evaluat;
- Întâlnire online cu angajatorii absolvenților din domeniul de studii universitare de doctorat evaluat;
- Întâlnire online și față în față cu conducerea Școlii Doctorale în care funcționează domeniul de studii universitare de doctorat evaluat;
- Întâlnire online cu conducătorii de doctorat din domeniul de studii universitare de doctorat evaluat;
- Întâlnire online cu reprezentanți ai diverselor structuri ale IOSUD și ale Școlii Doctorale în care funcționează domeniul de studii universitare de doctorat evaluat: Consiliul Școlii Doctorale, Comisia de Evaluare și Asigurare a Calității, Departamentul de Asigurare a Calității, Comisia de Etică (inclusiv cu studenții reprezentanți din aceste structuri);
- Analiza Raportului de evaluare externă a expertului internațional, respectiv integrarea

unor observații, propuneri sau recomandări din cadrul acestuia;

- Aplicarea unui chestionar comun la nivelul IOSUD pentru evaluarea gradului de satisfacție a studenților doctoranzi din domeniile de studii universitare de doctorat evaluate.

II. Analiza indicatorilor de performanță ARACIS

Domeniul A. CAPACITATE INSTITUȚIONALĂ

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

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

A.1.1.1. Existența regulamentelor specifice și aplicarea acestora la nivelul IOSUD, respectiv a școlii doctorale, având ca perioadă de referință ultimii cinci ani.

Acest indicator este îndeplinit în cadrul Instituției Organizatoare de Studii Universitare de Doctorat, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, numită IOSUD-UTCN în continuare, la nivelul Școlii Doctorale UTCN, din care face parte domeniul de studii universitare de doctorat.

Regulamentele specifice activității Școlii doctorale UTCN sunt următoarele:

a) Regulamentul școlii doctorale:

Regulamentul Școlii Doctorale a Universității Tehnice din Cluj-Napoca din cadrul IOSUD-UTCN în vigoare la data realizării evaluării interne a fost aprobat în ședința CSUD din data de 23.01.2019 și în Consiliul de Administrație din data de 23.01.2019, fiind disponibil spre consultare pe [pagina web a IOSUD-UTCN: http://iosud.utcluj.ro/files/Legislatie/Regulamente%202019/REGULAMENT_Scoala_Doctorala_CA_CSUD_23.01.19.pdf](http://iosud.utcluj.ro/files/Legislatie/Regulamente%202019/REGULAMENT_Scoala_Doctorala_CA_CSUD_23.01.19.pdf)

Anexe

- [Anexa A.1.1.1. Regulament Institucional HSU 1235/24.06.2020](#)
- [Anexa A.1.1.1. Regulamentul Școlii Doctorale UTCN](#)

b) Metodologia de desfășurare a alegerilor la nivelul școlii doctorale în vigoare la data realizării evaluării interne:

METODOLOGIA de organizare a alegerilor și desemnare a conducerii Școlii Doctorale UTCN și a Consiliilor de coordonare a programelor doctorale din cadrul IOSUD-UTCN, a fost adoptată prin [Hotărârea Senatului universitar numărul 1023/31.01.2019](#), fiind disponibilă spre consultare pe [pagina web a IOSUD-UTCN:](#)

http://iosud.utcluj.ro/files/Files/Metodologie%20alegeri%20Scoala%20doctorala%20UTCN_f.pdf

Metodologia cuprinde precizări privind alegerea membrilor Consiliului Școlii Doctorale și a Consiliilor de coordonare a programelor doctorale atât din rândul cadrelor didactice/de cercetare, cât și din cel al studenților-doctoranzi (e.g. cap. 3, art. 10; cap. 4, art. 27).

Structurile de conducere au fost stabilite inițial prin [Hotărârea Consiliului de Administrație nr. 278 din 4 decembrie 2018](#) privind componența Consiliului pentru Studii Universitare de Doctorat (CSUD), iar [Hotărârea Consiliului de Administrație nr. 279 din 4 decembrie 2018](#) se referă la componența Consiliului Școlii Doctorale UTCN, mai exact directorul Școlii Doctorale UTCN și persoanele responsabile cu coordonarea programelor doctorale, i.e. Coordonatorii de consiliu.

Dovezi ale desfășurării ultimelor alegeri din luna octombrie 2020 se găsesc pe [site-ul universității](#), mai exact pe [Pagina dedicată alegerilor Structurilor de Conducere IOSUD-UTCN:](#)

<https://www.utcluj.ro/alegeri/2020/iosud/>

Componența noii structuri de conducere, desemnată după organizarea alegerilor, este afișată pe site-ul



dedicat studiilor universitare de doctorat: <http://iosud.utcluj.ro/structura-139.html>

Anexe

- [Anexa A.1.1.1. Metodologie alegeri Scoala doctorala UTCN](#)
- [Anexa A.1.1.1. Hotararea CA nr. 279 4.12.18](#)

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

[Regulamentul privind organizarea admiterii în ciclul de studii universitare de doctorat în Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca](#) în vigoare la data realizării evaluării interne, a fost adoptat prin [Hotărârea Senatului Universitar nr. 1319 din 18.02.2021](#), fiind disponibil spre consultare pe [pagina web a IOSUD-UTCN](#): <http://iosud.utcluj.ro/regulamente.html>

http://iosud.utcluj.ro/files/Files/Legislatie%202021/Regulament%20admitere%20doctorat_2021_CA_2_02.21.pdf

Regulamentul se actualizează în fiecare an în funcție de modificările legislative curente.

Metodologia de finalizare a studiilor universitare de doctorat este stabilită prin intermediul capitolului 5 din *Regulamentul Instituțional privind organizarea și desfășurarea studiilor universitare de doctorat și a programelor postdoctorale de cercetare avansată în Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca* în vigoare la data realizării evaluării interne, adoptat prin [Hotărârea Senatului universitar numărul 1235/24.09.2020](#) și prin *Procedura operațională privind finalizarea studiilor de doctorat în cadrul IOSUD – UTCN, Ediția II, Revizia 0*, adoptată prin [Hotărârea Senatului nr. 1236 din 24.09.2020](#):

http://iosud.utcluj.ro/files/Files/Legislatie%202020/REGULAMENT_Institutional_Doctorat_aprobat_Senat_24.09.2020.pdf

http://iosud.utcluj.ro/files/Files/Legislatie%202020/Procedura%20sustinere%20teza_aprobat_Senat_24.09.2020.pdf

Anexe

- [Anexa A.1.1.1. Regulament Admitere HSU 1319 18.02.2021](#)
- [Anexa A.1.1.1. Regulament Instituțional HSU 1235/24.06.2020](#)
- [Anexa A.1.1.1. Procedura de finalizare studii](#)

d) Existența unor mecanisme de recunoaștere a calității de conducător de doctorat și de echivalare a doctoratului obținut în alte state

[Regulamentul pentru obținerea atestului de abilitare și afilierea la Școala Doctorală a Universității Tehnice din Cluj-Napoca](#) aprobat de Consiliul de Administrație al Universității Tehnice din Cluj-Napoca din data de 16.09.2020 și prin [Hotărârea Senatului Universitar nr. 1237 din 24.09.2020](#) stabilește care sunt condițiile pentru obținerea calității de conducător de doctorat și afilierea la Școala Doctorală UTCN și este afișat pe [pagina web a IOSUD-UTCN](#):

http://iosud.utcluj.ro/files/Files/Legislatie%202020/Procedura%20sustinere%20teza_aprobat_Senat_24.09.2020.pdf

Pentru recunoașterea calității de conducător de doctorat obținută în instituții de învățământ superior din străinătate s-a elaborat [Metodologia privind recunoașterea automată de către Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca a calității de conducător de doctorat obținută în instituții de învățământ universitar acreditate din străinătate](#), aprobată în CA din data 07.02.2017 și adoptată prin [Hotărârea Senatului Universitar nr. 724 din 23 februarie 2017](#):

https://www.utcluj.ro/media/decisions/2017/12/11/Metodologie_recunoastere_calitate_conducator_d_octorat.pdf

În vederea echivalării doctoratului obținut în alte state s-a elaborat [Metodologia privind recunoașterea de către Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca a diplomei de doctor și a titlului de doctor în științe sau într-un domeniu profesional, obținute în străinătate](#), aprobată în CA din data 07.02.2017 și adoptată prin [Hotărârea Senatului universitar numărul 723/23.02.2017](#):

https://www.utcluj.ro/media/decisions/2017/02/27/Metodologie_recunoastere_diploma_doctor.pdf

Anexe

- [Anexa A.1.1.1. Regulament abilitare HSU 1237 din 24.09.2020](#)



- [Anexa A.1.1.1. Metodologie recunoastere Diploma Titlu Doctor strainatate HSU 723 23.02.2017](#)
- [Anexa A.1.1.1. Metodologie recunoastere CDR strainatate HSU 724 23.02.2017](#)

e) Structuri de conducere funcționale la nivelul Consiliul Școlii Doctorale (regularitatea convocării ședințelor)

În anul 2014, prin [Ordinul 787/13.11.2014](#) au fost numiți directorii școlilor doctorale de la acea dată din UTCN. Alte documente care au venit în completare au fost [Ordinul 1079/22.12.2015](#) și [Decizia nr. 283/15.11.2016](#).

Prin [Decizia 31613/5.12.2017 \(Hotărârea Senatului nr. 856 din 15.12.2017\)](#) s-a propus reorganizarea școlilor doctorale din cadrul UTCN într-o singură școală doctorală, numită Școala Doctorală UTCN și înființarea consiliilor de coordonare a programelor doctorale. Școala Doctorală UTCN are în prezent în subordine 10 consilii de coordonare a programelor doctorale, aferente celor 14 domenii de studii universitare de doctorat:

1. Consiliul de coordonare a programelor doctorale Arhitectură și Urbanism (domeniul Arhitectură)
2. Consiliul de coordonare a programelor doctorale Automatică și Calculatoare (domeniile Ingineria Sistemelor și Calculatoare și tehnologia informației)
3. Consiliul de coordonare a programelor doctorale Construcții și instalații (domeniul Inginerie civilă și Instalații)
4. Consiliul de coordonare a programelor doctorale Electronică, telecomunicații și tehnologia informației (domeniul Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale)
5. Consiliul de coordonare a programelor doctorale Ingineria materialelor și a mediului (domeniile Ingineria materialelor și Ingineria mediului)
6. Consiliul de coordonare a programelor doctorale Inginerie electrică (domeniul Inginerie electrică)
7. Consiliul de coordonare a programelor doctorale Inginerie industrială și management (domeniile Inginerie industrială și Inginerie și management)
8. Consiliul de coordonare a programelor doctorale Inginerie mecanică și mecatronică (domeniul Inginerie mecanică)
9. Consiliul de coordonare a programelor doctorale Științe aplicate (domeniul Matematică)
10. Consiliul de coordonare a programelor doctorale Științe umaniste (domeniile Filologie și Filosofie)

În anul 2020 s-a organizat ultima sesiune de alegeri pentru structurile de conducere din cadrul IOSUD-UTCN. Ca urmare a procesului de alegeri au fost numite noile structuri de conducere prin deciziile de numire afișate pe site-ul IOSUD:

- [Decizia nr. 540 din 22.10.2020](#) privind numirea în funcție a Coordonatorilor și membrilor consiliilor de coordonare a programelor doctorale din cadrul IOSUD-UTCN
- [Decizia nr. 539 din 22.10.2020](#) privind numirea în funcție a membrilor Consiliului pentru Studii Universitare de Doctorat (CSUD)
- [Decizia nr. 538 din 22.10.2020](#) privind numirea în funcție a Directorului Școlii Doctorale UTCN și a membrilor Școlii Doctorale UTCN

Ședințele se organizează regulat la nivel de conducere. Câteva procese verbale doveditoare sunt anexate mai jos. Alte astfel de documente justificative pot fi puse la dispoziție ulterior, la cerere.

Anexe

- [Anexa II.1.1. H. Senat nr. 856 reorganizare scoli doctorale](#)
- [Anexa A.1.1.1. Ordin numire directori scoli doctorale 787 din 13.11.2014](#)
- [Anexa A.1.1.1. Ordin numire director 1079 din 22.12.2015](#)
- [Anexa A.1.1.1. Decizie numire directori 2016 283 din 15.11.2016](#)
- [04 Anexa II.1.1. reorganizare scoli doctorale](#)
- [Anexa A.1.1.1. Decizie Sc. doct. 538 din 22.10.2020](#)



- [Anexa A.1.1.1. Decizie CSUD 539 din 22.10.2020](#)
- [Anexa A.1.1.1. Decizie Consilii 540 din 22.10.2020](#)
- [Anexa A.1.1.1. Proces Verbal 13.02.2017](#)
- [Anexa A.1.1.1. Proces Verbal 25.01.2018](#)
- [Anexa A.1.1.1. Proces Verbal 25.07.2019](#)
- [Anexa A.1.1.1. Proces Verbal 28.04.21](#)

f) Contractul de Studii Universitare de Doctorat;

Contractul de studii universitare de doctorat este afișat în fiecare an pe site-ul iosud.utcluj.ro (<http://iosud.utcluj.ro/admitere.html>) fiind actualizat în funcție de necesități. Ultima variantă de contract a fost publicată pentru fiecare domeniu în parte. În contract sunt incluse standardele minimale în vederea acordării titlului de doctor specifice fiecărui domeniu de studii universitare de doctorat, conform [Ordinului nr. 5110/2018](#) din 17 septembrie 2018 privind aprobarea standardelor naționale minimale pentru acordarea titlului de doctor. De asemenea, au mai fost aduse actualizări recente legate de publicarea tezelor de doctorat în urma primirii Adresei 83/GP/10.02.2020 de la Ministerul Educației și Cercetării. Alături de [Contractul de Studii Universitare de doctorat](#) s-a mai afișat [Contractul disciplinelor](#) și Anexa privind [Notificarea studenților și cursanților cu privire la prelucrarea datelor cu caracter personal de către Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca](#), cea din urmă fiind rezultatul reglementărilor în vigoare cu privire la protecția datelor cu caracter personal.

Anexe

- [Anexa A.1.1.1. Contracte studii doctorale 2020](#)
- [Anexa A.1.1.1. Contractul disciplinelor 2020](#)
- [Anexa A.1.1.1. Notificare generala studenti contract doctorat ANEXA](#)
- [Anexa A.1.1.1. Adresa 83-GP-10.02.2020](#)

g) Proceduri interne de analiză și aprobare a propunerilor privind tematica programelor de pregătire bazate pe studii universitare avansate

Conform art. 9, alin. (12) din Regulamentul Școlii Doctorale UTCN în vigoare, aprobat în ședința CSUD din data de 23.01.2019 și avizat de Consiliul de Administrație din data de 23.01.2019, Consiliul de coordonare a programelor doctorale al fiecărui domeniu întocmește și propune structura și conținutul programului general de studii universitare de doctorat în funcție de oportunitatea tematicilor și/sau disciplinelor și de legislația curentă. Programul este apoi aprobat de CSUD. Art. 9, alin (13) din Regulamentul Școlii Doctorale specifică, printre altele, faptul că responsabilitatea asupra conținutului programului de pregătire doctorală îi revine conducătorului de doctorat. Tema proiectului de cercetare științifică se stabilește de către conducătorul de doctorat împreună cu studentul doctorand și se corelează cu programul de pregătire universitară avansată, programele și politicile instituționale ale universității (*Regulamentul Instituțional privind organizarea și desfășurarea studiilor universitare de doctorat și a programelor postdoctorale de cercetare avansată în Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca*, art. 50).

Pentru desfășurarea în bune condiții a programului de doctorat, studentul-doctorand este sprijinit, pe lângă conducătorul de doctorat, de o comisie de îndrumare formată din alte 3 cadre didactice sau de cercetare din UTCN (care au titlul de doctor și cel puțin funcția de șef de lucrări, lector universitar sau de cercetător științific gradul III). Suplimentar din comisie poate face parte încă un membru cu titlu de doctor, din afara UTCN cu rol consultativ și cu competențe în tematica tezei de doctorat, care poate proveni din alte universități sau din sectoare industriale și socio-economice relevante, afiliate sau neafiliate școlii doctorale. Rolul principal al comisiei de doctorat este de a îndruma studentul-doctorand pe parcursul desfășurării programului de doctorat în vederea elaborării tezei de doctorat (*Regulamentul Instituțional privind organizarea și desfășurarea studiilor universitare de doctorat și a programelor postdoctorale de cercetare avansată în Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca*, art. 32). Mecanismele de analiză și aprobare a tematicii fiecărui student-doctorand sunt implementate pe



Întreaga durată a desfășurării activității sale doctorale, putând fi evidențiate astfel:

- în cadrul procesului de admitere se evaluează tema propusă de conducătorul de doctorat împreună cu studentul-doctorand în cadrul interviului de către comisia de admitere (art. 27 din Regulamentul de admitere)

- tema proiectului de cercetare este supusă analizei unei comisii de examinare (art. 50, alin. din Regulamentul Instituțional) - analiza pe parcurs a programului de cercetare individual se mai face de către comisia de îndrumare o dată la șase luni prin susținerea de către studentul doctorand a rapoartelor de cercetare științifică (art. 52 din Regulamentul instituțional)

În cadrul IOSUD-UTCN este încurajată propunerea și asumarea proiectelor de dezvoltare care contribuie la creșterea calității studiilor doctorale și a rezultatelor în cercetare și inovare. Studenții-doctoranzi și conducătorii de doctorat beneficiază de suportul academic și administrativ al Școlii Doctorale și sunt susținuți în propunerea și realizarea de teme de cercetare și dezvoltare de produse, tehnologii sau contribuții artistice și umaniste. Tema de cercetare propusă de către conducătorul de doctorat se regăsește în specificul temelor de cercetare din centrul/colectivul la care este afiliat conducătorul de doctorat. Aceasta se poate înscrie în temele de cercetare specifice unor probleme din domenii precum Analiză Numerică, Analiză Funcțională, Optimizarea Matematică, Teoria Aproximării, Ecuatii Diferentiale sau Algebră și Geometrie. Sunt vizate aplicații din inginerie și medicina. Exemple de teme de cercetare: Obținerea unor clase generale de operatori contractivi pentru care pot fi approximate punctele fixe prin algoritmi iterativi, Formule de cuadratură cu aplicații în inginerie, Metode numerice pentru simularea și controlul sistemelor autonome, Metode numerice în procesarea imaginilor, Metode numerice pentru estimarea parametrilor modelelor, Optimizare convexă și neconvexă: o abordare din perspectiva sistemelor dinamice, Rezultate globale în geometria Riemann-Finsler, Dinamica rețelelor, Stabilitate Ulam, Inegalități funcționale, Semigrupuri de operatori și aplicațiile lor, Aproximare prin operatori liniari pozitivi.

Anexe

- [Anexa A.1.1.1. Regulament Instituțional HSU 1235/24.09.2020](#)
- [Anexa A.1.1.1. Regulamentul Școlii Doctorale UTCN](#)
- [16 Anexa A.1.1.1. Regulament Admitere HSU 1319 18.02.2021](#)

Recomandări: nu sunt recomandări

Consideram ca acest indicator este îndeplinit.

A.1.1.2. Regulamentul școlii doctorale UTCN

Regulamentul Școlii Doctorale UTCN în vigoare la data realizării evaluării interne a fost aprobat în ședința CSUD din data de 23.01.2019 și în Consiliul de Administrație din data de 23.01.2019.

Acesta include în capitolul 7, la articolele 22-23 referiri specifice privind modalitatea de acceptare de noi membri conducător de doctorat, iar la articolul 24 se prezintă modalitatea prin care unui conducător de doctorat îi poate fi retrasă calitatea de membru al școlii doctorale.

Mecanismele prin care se iau deciziile în ceea ce privește oportunitatea, structura și conținutul programului de pregătire bazat pe studii universitare avansate sunt detaliate în cadrul articolului 9. Capitolul 5, art. 17-19, din Regulamentul Școlii Doctorale, denumit „Schimbarea conducătorului de doctorat și procedurile de mediere a conflictelor” **cuprinde** procedurile de schimbare a conducătorului de doctorat al unui anumit student-doctorand și procedurile de mediere a conflictelor.

În capitolul 4, art. 11-13 se fac precizări privind condițiile în care programul de doctorat poate fi întrerupt sau prelungit.

În capitolul 9 „Respectarea eticii științifice, profesionale și universitare” se fac precizări privind modalitățile de prevenire a fraudei în cercetarea științifică, inclusiv a plagiatului.

Responsabilii în ceea ce privește asigurarea accesului la resursele de cercetare sunt specificați în art. 9, (14).

Articolul 14 din Regulament specifică care sunt obligațiile de frecvență ale studenților-doctoranzi.

Anexă

- [Anexa A.1.1.1. Regulamentul Școlii Doctorale UTCN](#)

*Recomandări: nu sunt recomandări
Consideram ca acest indicator este îndeplinit.*

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

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

Sisteme informatice de management a resursei umane și a performanței academice

În cadrul UTCN evidența studenților doctoranzi și a parcursului lor academic se realizează prin:

- Sistemul Informatic Universitar (SINU), utilizând aplicația “Gestiunea studenților doctoranzi”

Aplicația “Gestiunea studenților doctoranzi” din Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca este un modul din cadrul Sistemului Integrat Universitar (SINU), proiectat și dezvoltat de către Departamentul Informatic al Universității.

Programul este conceput în vederea păstrării datelor caracteristice studenților doctoranzi, în sprijinul activităților specifice IOSUD–UTCN și a fost implementat începând cu anul universitar 2017-2018.

Operarea în aplicație se face în urma alocării unor drepturi, în funcție de rolul pe care îl are utilizatorul în manipularea datelor (secretar, administrator sistem).

Gestionarea și actualizarea datelor legate de studenții doctoranzi se face anual la nivelul secretariatului IOSUD, prin înscrierea lor în anul universitar curent pe baza rezultatelor din admitere, prin promovarea celor din anii superiori sau prin finalizarea studiilor.

Evidența doctoranzilor presupune atât date personale (care se moștenesc în cazul absolvenților UTCN), date de identificare, domiciliu, cât și specifice statutului său pe parcursul studiilor: formă de finanțare, frecvență, an de înmatriculare, starea lui în stagiu, studii anterioare, intern/extern UTCN, tema de doctorat, cadrul didactic conducător de doctorat).

Doctoranzii sunt organizați pe domeniile de doctorat prevăzute de ME. În baza acestor informații se pot accesa:

- liste nominale pe domenii, ani de studiu, conducători de doctorat, filtrate pe diferite criterii (finanțare, frecvență, stare) în diferite perioade de timp;
- Raportări statistice pentru CNFIS, Institutul Național de Statistică.

De asemenea, studenții doctoranzi își pot plăti diverse taxe – înmatriculare, școlarizare, susținere lucrare finală - prin înregistrarea lor în modulul de încasare taxe al sistemului informatic integrat.

Securitatea și integritatea datelor este asigurată de serverul de baze de date (SQL Server 2014), în care sunt stocate datele din baza de date (SINU) și care permite, prin unele task-uri ale DBA-ului, tehnici de salvare programată a datelor pentru folosire în cazuri de incident. Siguranța datelor este realizată și prin politica de securizare a rețelei interne a UTCN în colaborare cu Centrul de Comunicații Date.

- Platforma de digitalizare a Școlii Doctorale

Platforma de digitalizare a școlii doctorale (<https://doctorat.utcluj.ro/>) este o aplicație web alcătuită din 10 module care asigură gestionarea electronică a fluxurilor de informații din școala doctorală. Această aplicație funcționează pe un suport hardware de tip server pentru a asigura o disponibilitate 24/7.

Gestionarea fluxurilor de informații este împărțită pe etape.

Modulele care alcătuiesc aplicația sunt:

- Modulul de gestiune al rolurilor și permisiunilor
- Modulul de admitere și autentificare
- Modulul de internaționalizare
- Modulul de gestionare al doctoranzilor
- Modulul de gestionare a cererilor
- Modulul de generare și încărcare a documentelor
- Modulul de susținere publică a tezelor de doctorat
- Modulul de generare a statisticilor



- Modulul de exportare și arhivare a datelor
- Modulul de identificare prin card digital “dCard”

În prezent platforma gestionează datele privind admiterea, comisia de îndrumare, disciplinele contractate, tema de cercetare și alte informații pentru peste 200 de doctoranzi.

De asemenea, platforma le oferă utilizatorilor săi notificări prin e-mail pentru diferite evenimente importante precum:

- Schimbarea etapei în care se află un candidat sau doctorand
- Trimiterea, primirea, actualizarea unor cereri digitale
- Încărcarea, modificarea, actualizarea unor documente, etc.

Platforma pune la dispoziția utilizatorilor un sistem de identificare electronică pe bază de card electronic gratuit cu cod QR temporar și dispune de un sistem de autorizare bazat pe roluri și permisiuni, astfel încât aplicația să fie securizată din punct de vedere al accesului. În prezent există rolul de Administrator, Staff, Conducător, Doctorand, Candidat și peste 200 de permisiuni.

- Sistemul integrat de evaluare a activităților didactice, de cercetare și manageriale din UTC-N (SIMAC).

SIMAC apreciază utilizând mai multe criterii activitatea academică a personalului UTCN, inclusiv cea a doctoranzilor, permițând și o evaluare calitativă a performanțelor acestora pe baza unor reguli stabilite la nivel de universitate.

Anexe

- [Anexa A.1.2.1 Sistem informatic evidenta doctoranzi](#)
- [Anexa A.1.2.1 Platforma digitalizare](#)
- [Anexa A.1.2.1 Regulament SIMAC](#)

Recomandări: nu sunt recomandări

Consideram ca acest indicator este îndeplinit.

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

În vederea verificării originalității lucrărilor științifice, a rapoartelor de cercetare și a tezelor de doctorat, începând cu anul 2016 se utilizează soft-ul antiplagiat Turnitin, la care a fost creat accesul pentru toți conducătorii de doctorat (<http://turnitin.com/ro/>).

Modalitatea de lucru cu soft-ul Turnitin este specificată în [Regulamentul Școlii Doctorale a Universității Tehnice din Cluj-Napoca din cadrul IOSUD-UTCN](#), la art. (15): „Școala Doctorală UTCN trebuie să realizeze verificarea antiplagiat (prin softul TURNITIN pus la dispoziție de UTCN) și să elaboreze [raportul de similitudini](#), prin persoana desemnată în acest sens, membru al Consiliului de Coordonare a programului doctoral din domeniul vizat.”, iar procedura tipică de urmat pentru verificarea tezei de doctorat este detaliată în cadrul [Procedurii privind finalizarea studiilor de doctorat în cadrul IOSUD-UTCN](#).

Turnitin este o aplicație folosită pentru detectarea și descurajarea plagiatului, gândită pentru instructori (profesori, îndrumători). Pentru fiecare lucrare postată ca temă/sarcină pe Turnitin, acesta generează un raport de similitudine care poate fi folosit de instructor pentru identificarea plagiatului. Lucrările pot fi revizuite și retrimise spre verificare.

Raportul de similitudine compară textul trimis spre verificare cu documentele din baza sa de date, precum și cu pagini disponibile pe internet - cărți, reviste, publicații - și selectează fragmentele de text similare. Scorul de similaritate rezultat este un procent al conținutului documentului de verificat similar cu texte din baza de date verificate de Turnitin. Fiecare fragment pentru care s-a găsit o similitudine este prezentat în raport împreună cu informația referitoare la sursa fragmentului identic.

Turnitin codifică pe culori nivelul de similaritate rezultat după verificare, astfel:

0% albastru, 1 - 24% verde, 25 - 49 % galben, 50 - 74 % orange, 75 – 100 % roșu.

Interpretarea implicită ar fi albastru și verde = ok, peste = atenție sporită.

La domeniul Matematică, valoarea considerată acceptabilă este de 20 %. Un exemplu de raport de similitudine se poate găsi în [Anexa MATEMATICA Exemplu Raport Similitudini](#). Rapoartele de similitudine se găsesc în [Anexa MATEMATICA Rapoarte Similitudini](#). Un tabel centralizator al

procentelor de similitudine se găsește în [Anexa MATEMATICA Centralizator Similitudini](#).

Anexe

- [Anexa A.1.1.1. Regulamentul Școlii Doctorale UTCN](#)
- [Anexa A.1.1.1. Procedura de finalizare studii](#)
- [Anexa A.1.2.2. Adresa MEN verificare antiplagiat Turnitin](#)
- [Anexa A.1.2.2. Turnitin Ghid Verificare Similitudine](#)
- [Anexa A.1.2.2 Model raport de similitudini](#)
- [Anexa MATEMATICA Exemplu Raport Similitudini](#)
- [Anexa MATEMATICA Rapoarte Similitudini](#)
- [Anexa MATEMATICA Centralizator Similitudini](#)

Recomandări: nu sunt recomandări

Consideram ca acest indicator 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.

Se constată că veniturile obținute prin finanțare suplimentară sau din granturi de cercetare sunt folosite pentru premierea cercetării, participări la conferințe, etc. Se constată utilizarea resurselor financiare într-un mod judicios.

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

În perioada 2016-2020 au existat 10 granturi de cercetare unde conducătorii de doctorat afiliați domeniului Matematică au participat ca membrii (9 granturi) sau ca director de proiect (1 grant). Nu există granturi în implementare la momentul de față. (cf. [Anexa MATEMATICA A.1.3.1 GRANTURI](#), [Anexa MATEMATICA GRANT-a](#), [Anexa MATEMATICA GRANT-b](#)).

Anexe

- [Anexa MATEMATICA A.1.3.1 GRANTURI](#)
- [Anexa MATEMATICA GRANT-a](#)
- [Anexa MATEMATICA GRANT-b](#)

Recomandări: nu sunt recomandări

Consideram ca indicatorul este îndeplinit.

*A.1.3.2. Proportia studenților doctoranzi existenți în momentul evaluării, care beneficiază pentru minimum șase luni și de alte surse de finanțare decât finanțarea guvernamentală, prin burse acordate



de persoane fizice sau juridice sau sunt susținuți financiar prin granturi de cercetare sau de dezvoltare instituțională/resurse umane este de cel puțin 20%.

În perioada 2016-2020 nu au existat studenți care să beneficieze de sprijin financiar suplimentar. În sprijinul inițiativei de a remedia acest aspect, este de menționat faptul că studenta drd Ioana-Alexandra Somitca a fost admisă în cadrul proiectului Competențe antreprenoriale și cercetare de excelență în programele de studii doctorale și postdoctorale-ANTREDOC, cod SMIS 123927.

Apreciem că acest indicator este neîndeplinit pe perioada 2016-2020, dar măsuri de corectare ale acestei deficiențe au fost deja implementate.

*A.1.3.3. Cel puțin 10% din totalul sumelor aferente granturilor doctorale obținute de universitate prin contract instituțional și prin taxe școlare încasate de la studenții doctoranzi de la forma de învățământ cu taxă se utilizează pentru a finanța cheltuielile de formare profesională ale doctoranzilor (participarea la conferințe, școli de vară, cursuri, stagii în străinătate, publicare de articole de specialitate sau alte forme specifice de diseminare etc.).

Cheltuielile efectuate din granturile doctorale și taxele de doctorat având ca destinație formarea profesională a doctoranzilor le considerăm grupate în trei categorii:

1. Cheltuieli instituționale efectuate din finanțarea de bază și din venituri proprii pentru acces la informații de specialitate (achiziționare de cărți, abonament ANELIS, licențe, abonament TURNITIN).
2. Cheltuieli instituționale efectuate din finanțarea de bază privind salarizarea persoanelor implicate în formarea profesională a doctoranzilor (statele de funcții departamente și statul de funcții IOSUD).
3. Cheltuieli instituționale efectuate cu mobilități și participări la conferințe etc.

Procentul aferent acestui criteriu la domeniul Matematică: 23,49%.

[Anexa A133 Nota justificativa Matematica](#) prezintă nota justificativă.

Anexe

- [Anexa A133 Nota justificativa Matematica](#)

**Recomandări: nu sunt recomandări
Considerăm că indicatorul este îndeplinit.**

Criteriul A.2. Infrastructura de cercetare

A.2.1. IOSUD/școlile doctorale dețin o infrastructură modernă de cercetare care susține derularea activităților specifice studiilor universitare de doctorat.

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 platformei de profil. Se va evidenția, în mod distinct, infrastructura de cercetare descrisă mai sus, achiziționată și dezvoltată în ultimii 5 ani.

- [ERRIS](#) (Engage in the Romanian Research Infrastructures System) Research Center for Applied Mathematics in Engineering Sciences, TECHNICAL UNIVERSITY OF CLUJ-NAPOCA
- Centrul de Cercetare "Matematici fundamentale și aplicate" Baia Mare, recunoscut de CNCSIS ca Centru de cercetare de tip B1

Colectivul de cercetare în Analiză neliniară de la CUNBM dispune de un laborator de cercetare propriu, amplasat în clădirea Facultății de Științe, sala 58, echipat cu calculatoare de ultimă generație (4 buc), imprimante (3 buc), scannere (2), copiatoare (2) și o bibliotecă proprie de specialitate.

- (cf. pagina-0563-din-[Anexa MATEMATICA SPATII](#))

Membrii echipei de cercetare și doctoranzii au la dispoziție toate facilitățile Laboratorului de Metode Numerice, Strada George Barițiu 25, sala 197.

- (cf. pagina-0525- din-[Anexa MATEMATICA SPATII](#))

În ultimii 5 ani, s-a achiziționat aparatură de calcul folosită în activitatea de cercetare cf [Anexa MATEMATICA Achizitii Calc 5ani](#). Deasemenea Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca (UTCN) a achiziționat în ultimii 5 ani, licența MATLAB ce oferă accesul întregii comunități academice a UTCN la toate toolbox-urile MATLAB (cf. [UTCN-MATLAB](#)).

ANEXE

- [Anexa MATEMATICA SPATII](#)
- [Anexa MATEMATICA Achizitii Calc 5ani](#)

Recomandări: nu sunt recomandări

Indicatorul este îndeplinit.

Criteriul A.3. Calitatea resursei umane

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

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

- În cadrul domeniului de doctorat MATEMATICĂ își desfășoară activitatea 11 conducători de doctorat. Dintre aceștia, 9 (nouă) (81%) îndeplinesc standardele minimale CNATDCU. (cf.

[Anexa MATEMATICA raport verificare.pdf](#), [Anexa MATEMATICA Centralizator CDR](#),
[Anexa MATEMATICA ordin 6.129 2016 standarde minimale abilitare.pdf](#)).

ANEXE

- [Anexa MATEMATICA raport verificare.pdf](#)
- [Anexa MATEMATICA Centralizator CDR](#)
- [Anexa MATEMATICA ordin 6.129 2016 standarde minimale abilitare.pdf](#)

Personalul didactic și de cercetare ce susține activitățile în cadrul domeniului Matematică este unul valoros, cu o recunoaștere și vizibilitate puternică atât la nivel național cât și internațional.

Recomandări: nu sunt recomandări

Indicatorul este îndeplinit.

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

- În cadrul domeniului de doctorat MATEMATICĂ își desfășoară activitatea 11 conducători de doctorat dintre care 6 sunt titulari, angajați cu încheierea unui contract de muncă pe perioadă nedeterminată. Un procent de 54% sunt titulari angajați pe perioadă nedeterminată. (cf.

[Anexa MATEMATICA Centralizator CDR](#), [Anexa MATEMATICA ADEVERINTE TITULARI](#))

ANEXE

- [Anexa MATEMATICA Centralizator CDR](#)
- [Anexa MATEMATICA ADEVERINTE TITULARI](#)

Recomandări: nu sunt recomandări

Indicatorul este îndeplinit.

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

Disciplinele din programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate aferente domeniului MATEMATICĂ sunt susținute de profesori din cadrul Școlii Doctorale.

- La domeniul MATEMATICĂ nu există discipline în cadrul PPUA care să fie recunoscute de la programele de masterat. Toate disciplinele prevăzute în cadrul PPUA sunt specifice ciclului de studii de doctorat.
- Fișele disciplinelor se pot accesa în [Anexa MATEMATICA Cursuri-PPUA](#), CV-urile titularilor se găsesc în [Anexa MATEMATICA CV PPUA](#).
- Un model de contracte pentru disciplinele oferite în cadrul programului de studii doctorale se găsește în [Anexa MATEMATICA Model Contracte discipline](#).

ANEXE

- [Anexa MATEMATICA Cursuri-PPUA](#)
- [Anexa MATEMATICA CV PPUA](#)
- [Anexa MATEMATICA Model Contracte discipline](#)

Recomandări: nu sunt recomandări

Indicatorul este îndeplinit.

*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 sau 4 ani, în funcție de domeniu, la care se adaugă perioadele de prelungire acordate conform art. 39 alin. (3) din Codul aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 681/2011, cu modificările și completările ulterioare) nu depășește 20%.

- Din cei 11 conducători de doctorat, unul singur (9,1%) coordonează concomitent mai mult de 8 studenți doctoranzi, aflați în perioada studiilor universitare de doctorat. (cf. [Anexa MATEMATICA Centralizator CDR](#), [Anexa MATEMATICA Situatia-studentilor-doctoranzi](#), <https://phdmath.utcluj.ro/phdstudents.html>)

ANEXE

- [Anexa MATEMATICA Centralizator CDR](#)
- [Anexa MATEMATICA Situatia-studentilor-doctoranzi](#)

Recomandări: nu sunt recomandări

Indicatorul este îndeplinit.

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

A.3.2.1. Cel puțin 50% din 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.

- Toți conducătorii de doctorat au cel puțin 5 articole indexate Web of Science. Conducătorii de doctorat de la MATEMATICĂ au peste 300 de articole, adică o medie de peste 27 lucrări indexate Web of Science. Din cei 11 conducători de doctorat, 9 (adică 81%) au vizibilitate internațională în ultimii 5 ani (cf. [Anexa MATEMATICA Articole CDR](#), [Anexa MATEMATICA Centralizator CDR](#), [ANEXA ARACIS 2021 CDR BERINDE Vasile](#), [Anexa ARACIS 2021 CDR Gavrea Ioan](#), [Anexa ARACIS 2021 CDR Gavrea Bogdan](#), [Anexa ARACIS 2021 CDR Ivan Mircea](#), [Anexa ARACIS 2021 CDR Laszlo Szilard](#), [Anexa ARACIS 2021 CDR Pavaloiu Ion](#), [Anexa ARACIS 2021 CDR Popa Dorian](#), [Anexa ARACIS 2021 CDR Rasa Ioan](#), [Anexa ARACIS 2021 CDR Rosca Daniela](#), [Anexa ARACIS 2021 CDR Ursul Mihail](#)).

Recomandări: nu sunt recomandări

Indicatorul este îndeplinit.

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

- Din 11 conducători de doctorat, 9 conducători (81%) îndeplinesc cerințele minimale CNATDCU pe toată activitatea și tot 9 conducători (81%) au obținut cel puțin 25% din punctajul solicitat prin standardele minimale CNATDCU, pe baza rezultatelor științifice din ultimii 5 ani. MEDIA ÎNDEPLINIRII STANDARDULUI CNATDCU „articole” la MATEMATICĂ pe ultimii 5 ANI este de 415%. (cf. [Anexa MATEMATICA Centralizator CDR](#), [Anexa MATEMATICA raport verificare.pdf](#))

ANEXE

- [Anexa MATEMATICA Centralizator CDR](#)
- [Anexa MATEMATICA raport verificare.pdf](#)

Recomandări: nu sunt recomandări

Indicatorul este îndeplinit.

Domeniul B. EFICACITATE EDUCAȚIONALĂ

În cadrul domeniului Matematică, elementele de eficacitate educatională privesc următoarele aspecte:

- a) pregătirea de specialiști cu înaltă competență în activități de cercetare;
- b) promovarea activității de cercetare științifică a cadrelor didactice ale instituției în domeniul de vârf cu participarea activă a studenților doctoranzi la aceste activități;
- c) asigurarea unui cadru optim de studiu și cercetare pentru studenții doctoranzi;
- d) atragerea studenților doctoranzi în contractele de cercetare ale Departamentului de Matematică;
- e) promovarea ideilor de cercetare în mediul academic, social și economic;
- f) valorificarea rezultatelor cercetării studenților și a cadrelor didactice implicate, prin publicarea acestora în reviste de specialitate și participarea la manifestări științifice;
- g) valorificarea rezultatelor cercetării în contextul socio-economic și dezvoltarea caracterului aplicativ al acestora.

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

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.

*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 școlii 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.

Număr absolvenți masterat externi / număr de locuri finanțate de la bugetul
= absolvenți Masterat alte instituții 30 / (TOTAL 45) = 0.6.

(cf. [Anexa MATEMATICA Situatia-studentilor-doctoranzi](#), [Anexa MATEMATICA Masterat DRD 2021](#))

ANEXE

- [Anexa MATEMATICA Situatia-studentilor-doctoranzi](#)
- [Anexa MATEMATICA Masterat DRD 2021](#)

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

B.1.2. Candidații admiși la studiile de doctorat demonstrează performanța academică, de cercetare și profesională.

*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.

În articolul 27 din [Regulamentul privind organizarea admiterii în ciclul de studii universitare de doctorat în Universitatea Tehnică din Cluj – Napoca](#), aprobat în CA din 02.02.2021, [Hotărârea Senatului Universitar nr. 1319 din 18.02.2021](#) se specifică faptul că "(1) Indiferent de domeniu, concursul de admitere la doctorat constă din cel puțin două probe:

- Un interviu în cadrul căruia se analizează nivelul de pregătire și preocupările științifice/profesionale ale candidatului, aptitudinile lui de cercetare și tema propusă pentru teza de doctorat,
- un examen de competență lingvistică pentru o limbă de circulație internațională.

Admiterea la programele de studii universitare de doctorat se face în baza unor criterii de selecție care includ:

- Performanța profesională anterioară a candidaților: Se discută în cadrul interviului de admitere ([Regulamentul de admitere](#), art. 27)
- Un interes al acestora pentru cercetarea științifică sau artistică/sportivă: În art. 18 din [Regulamentul de admitere](#) se menționează printre actele necesare la înscriere și CV-ul solicitantului. Pe baza acestuia se poate stabili interesul candidatului pentru cercetare, subiect care este dezvoltat și în cadrul interviului de admitere.
- Publicații în domeniu: Tot printre actele necesare la înscriere se stipulează includerea listei lucrărilor științifice publicate sau comunicate pentru demonstrarea interesului candidatului pentru cercetarea științifică ([Regulamentul de admitere](#), art. 18).
- O propunere de temă de cercetare: Aceasta se discută și analizează de către comisia de admitere. În procesul verbal al examenului de admitere, comisia consemnează faptul că "a examinat dosarul candidatului(ei), care și-a prezentat activitatea și tema pe care dorește să o dezvolte în cadrul tezei de doctorat și a evaluat rezultatul probei concursului."

Anexe

- [Anexa A.1.1.1. Regulament Admitere HSU 1319 18.02.2021](#)
- [Anexa B.1.1.1. P-V Admitere 2020](#)
- [Anexa B.1.1.1. P-V Admitere 2019](#)
- [Anexa B.1.1.1. P-V Admitere 2018](#)
- [Anexa B.1.1.1. P-V Admitere 2017](#)



- [Anexa B.1.1.1. P-V Admitere 2016](#)
- [Anexa B.1.1.1. P-V Admitere 2015](#)

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

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%.

La MATEMATICĂ nu au existat studenți exmatriculați în perioada 2016-2020. Există un singur student exmatriculat în 2021. Astfel, rata de exmatriculare pentru perioada analizată (2016-2020) este de 0%. (cf. [Anexa MATEMATICA Sit exmatriculari 3 ani](#)).

ANEXE

- [Anexa MATEMATICA Sit exmatriculari 3 ani](#)

Apreciem ca acest indicator este **îndeplinit**.

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

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

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

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.

În ultimii 5 ani s-au predat 8 discipline (cf. [Anexa MATEMATICA Cursuri-PPUA](#), [Informații curs Etică și integritate academică](#)). Elemente de prelucrări statistice ale datelor au fost prezentate prin intermediul programului de asistență matematică MATHEMATICA.

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

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

În conformitate cu ordinul MEN nr. 3131/2018 din 30 ianuarie 2018, începând cu anul universitar 2018-2019 a fost inclus în Programul de Pregătire Universitară Avansată (PPUA) pentru studenții doctoranzi ai Universității Tehnice din Cluj-Napoca cursul de *Etică și integritate academică*.

Cursul are caracter obligatoriu, este dedicat eticii în cercetarea științifică și proprietății intelectuale și are o tematică bine delimitată pe acest subiect. În anul universitar 2018-2019 se desfășurau 5 cursuri de *Etică și integritate academică* în UTCN (conform fișelor disciplinei) pentru studenții doctoranzi din toate cele 14 domenii de doctorat, conform programării pe:

http://iosud.utcluj.ro/files/Admitere%202018/Contracte/Informatii_curs_Etica_si_integritate_academic_a.pdf

Cursul de *Etică și integritate academică* este inclus în Contractul disciplinelor, după cum se poate observa în [Anexa A.1.1.1. Contractul disciplinelor 2020](#). În prezent studenții doctoranzi au posibilitatea de a lua parte la oricare dintre disciplinele de Etică incluse în programele masterale.

Anexe

- [Anexa A.1.1.1 Contractul disciplinelor 2020](#)
- [Anexa B.2.1.2. Chicinaș Ionel \(Adeverință, CV, Fișa disciplinei\)](#)
- [Anexa B.2.1.2. Cîrstea Ștefan \(Adeverință, CV, Fișa disciplinei\)](#)
- [Anexa B.2.1.2. Cremene Ligia \(Adeverință, CV, Fișa disciplinei\)](#)
- [Anexa B.2.1.2. Dunca Daniela \(Adeverință, CV, Fișa disciplinei\)](#)
- [Anexa B.2.1.2. Șteț Mihaela \(Adeverință, CV, Fișa disciplinei\)](#)

Recomandări: nu sunt recomandări

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul B.2.1.3. IOSUD are create mecanisme 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.

Mecanismele de analiză a conținutului programelor de studii universitare de doctorat sunt reglementate prin [Regulamentul Școlii Doctorale a Universității Tehnice din Cluj-Napoca din cadrul IOSUD-UTCN](#), aprobat în ședința CSUD din data de 23.01.2019 și în CA din data de 23.01.2019, art. 9, alin. (11), (12): Consiliul de coordonare a programelor doctorale al fiecărui domeniu întocmește și propune structura și conținutul programului general de studii universitare de doctorat în funcție de oportunitatea tematicilor și/sau disciplinelor și de legislația curentă. Programul este apoi aprobat de CSUD.

Elementele de studiu din cadrul Programului de pregătire bazat pe studii universitare avansate la care studentul-doctorand trebuie să participe sunt stabilite de către conducătorul de doctorat.

Responsabilitatea asupra structurii, conținutului, desfășurării și organizării programului de pregătire doctorală a studentului-doctorand îi revine conducătorului de doctorat. Conducătorul de doctorat este direct responsabil pentru parcursul științific al studentului-doctorand, fiind obligat să facă tot posibilul pentru a-i asigura acestuia condițiile, cunoștințele și informațiile care să maximizeze șansele finalizării cu succes a programului de doctorat.

În cadrul IOSUD-UTCN analiza conținutului programelor de studii universitare de doctorat prin care să se asigure că acestea corespund nivelului 8 de calificare conform Cadrului național al calificărilor se face în conformitate cu [Procedura operațională privind asigurarea îndeplinirii nivelului 8 de calificare conform Cadrului național \(CNC\) și Cadrului european al calificărilor \(EQF\)](#), aprobată în CA din 06.04.2021 (ediție revizuită în CA din 11.05.2021 – [Anexa B.2.1.3. Procedura 8 R1](#)).

METODOLOGIA de autoevaluare a activității IOSUD-UTCN, aprobată CA la data de 19.01.2021 și prin [Hotărârea Senatului Universitar nr. 1301 din 28.01.2021](#) este cadrul general care stabilește criteriile și indicatorii de autoevaluare a activității IOSUD-UTCN și atribuirea responsabilităților privind procesul și raportul de autoevaluare. Afisare pe pagina web:

http://iosud.utcluj.ro/files/Files/Legislatie%202021/Metodologie%20autoevaluare%20IOSUD-UTCN_28.01.2021.pdf

În *METODOLOGIA de autoevaluare a activității Școlii doctorale UTCN*, aprobată în CA din 19.01.2021 și prin [Hotărârea Senatului Universitar nr. 1302 din 28.01.2021](#) se stabilește modalitatea prin care se realizează evaluarea internă a calității programelor de studii universitare de doctorat, a performanțelor conducătorilor de doctorat și ale doctoranzilor. Conform articolului 3 evaluarea se efectuează periodic



conform regulamentelor în vigoare. Afișare pe pagina web:

http://iosud.utcluj.ro/files/Files/Legislatie%202021/Methodologie%20autoevaluare%20Sc.%20Doctorala%20UTCN_28.01.2021.pdf

Suplimentar, pentru evaluarea gradului de satisfacție a studenților-doctoranzi din toate domeniile în ceea ce privește calitatea programelor de studii universitare de doctorat s-a elaborat un Chestionar de colectare feedback din partea studenților – doctoranzi, însoțit de o Instrucțiune de lucru pentru colectarea feedback-ului din partea studenților doctoranzi din cadrul Școlii Doctorale UTCN, cuprins în documentul numit *Instrucțiune de lucru – feedback*, document aprobat în CA din data de 23.01.2019 și în CSUD din data de 23.01.2019. Chestionarul se distribuie studenților-doctoranzi în stagiul.

În cadrul chestionarului menționat se solicită feedback-ul privind anul I de studii doctorale referitor preponderent la activitățile didactice derulate în cadrul Programului Universitar de Pregătire Avansată (PPUA) și vizează „rezultatele învățării”, respectiv cunoștințele, abilitățile, responsabilitatea și autonomia pe care studenții doctoranzi ar trebui să le dobândească.

Datele colectate cu ajutorul sistemului electronic utilizat se analizează de către Secretariatul IOSUD-UTCN folosind instrumente cantitative și calitative adecvate și se utilizează pentru a genera un raport periodic la nivelul IOSUD-UTCN cu privire la gradul de satisfacție al studenților-doctoranzi.

Raportul este discutat în ședința CSUD și apoi este publicat pe site-ul IOSUD. În funcție de rezultate, acesta poate fi urmat de un plan de măsuri general generat pe baza feedback-ului colectat, care să contribuie la îmbunătățirea calității studiilor universitare de doctorat în cadrul Universității Tehnice din Cluj-Napoca.

Responsabilitatea adoptării și punerii în aplicare a unui plan de măsuri individual, la nivel de student doctorand îi revine conducătorului de doctorat, care este direct responsabil pentru parcursul științific al studentului doctorand. Acesta este obligat să ia toate măsurile necesare pentru a-i asigura studentului-doctorand condițiile, cunoștințele și informațiile care să ducă la finalizarea programului de doctorat. Rezultatele evaluării periodice a studentului-doctorand (realizată prin completarea Fișei de autoevaluare a studentului doctorand - *Metodologiade autoevaluare a activității Școlii doctorale UTCN*, art. 6) sunt prezentate comisiei de îndrumare, care poate face recomandări privind continuarea programului de cercetare al doctorandului.

Chestionarul a fost implementat online pentru anul 2018-2019 în perioada 28.01.2019-01.02.2019, iar pentru anul 2020-2021 – în perioada 19.02.2021-26.02.2021.

Chestionarul pentru anul 2018-2019 poate fi găsit la link-ul de mai jos:

<https://goo.gl/forms/1VA4rnsIY5FklonJ2>

iar chestionarul pentru anul 2020-2021 a fost accesibil studentilor doctoranzi la:

<https://forms.gle/tQeXmLPN4MWXpfd7>

Atașat se găsesc un model al contractului disciplinelor din cadrul unui program de pregătire bazat pe studii universitare avansate (PPUA) și fișele disciplinelor, care precizează cunoștințele, abilitățile și autonomia pe care studenții-doctoranzi le dobândește după parcurgerea acestora. Din competențele specifice acumulate în urma parcurgerii de către studenții doctoranzi a cursurilor PPUA, menționăm: cunoașterea, înțelegerea, însușirea terminologiei specifice fiecărui curs; explicarea și interpretarea unor proprietăți, concepte și modele, analiza critică și interpretarea rezultatelor precum și capacitatea de aplicare a conceptelor asimilate.

În cadrul chestionarului menționat mai sus se solicită, printre altele, un feedback din partea studenților doctoranzi în stagiul în ceea ce privește programul lor de pregătire. [Anexa B.2.1.3. Raport de analiză feedback doctoranzi 2019](#) prezintă rezultatele chestionarului aplicat în 2019. Raportul de analiză privind feedback-ul studenților doctoranzi pentru anul 2021 urmează a fi prezentat și discutat în cadrul unei ședințe CSUD.

La întrebarea 2 a chestionarului din 2019 referitoare la disciplinele din cadrul programului de pregătire bazat pe studii universitare avansate, 152 studenți doctoranzi din toate domeniile (52.1%) au considerat că disciplinele din cadrul PPUA le-au asigurat la un nivel foarte ridicat cunoștințele și competențele necesare realizării activității de cercetare doctorală. Se observă un progres în evaluarea calității programului de pregătire, deoarece, în cadrul feedback-ului obținut în 2021, 134 studenți doctoranzi din toate domeniile au răspuns la fel la această întrebare, ceea ce înseamnă un procent de 61.5%, în creștere față de 2019. Majoritatea studenților-doctoranzi (65.6%-2021 / 61.6%-2019) consideră că sunt foarte bine informați în ceea ce privește aspectele de metodologie a cercetării și de prelucrare statistică

a datelor (întrebarea 8). 75.2%-2021 față de 69.2%-2019 studenți-doctoranzi consideră că sunt foarte bine informați în ceea ce privește respectarea eticii științifice și universitare (întrebarea 9).

ANEXE

- [Anexa B.2.1.1 Model contract discipline-Matematica](#)
- [Anexa B.2.1.1. Fisele disciplinelor matematica](#)
- [C:\Users\Marin\AppData\Local\Temp\ANEXE UTCN\A111\02 Anexa A.1.1.1. Regulamentul Scolii Doctorale UTCN.pdfAnexa B.2.1.3. Procedura asigurare nivel 8](#)
- [Anexa B.2.1.3. Procedura 8 R1](#)
- [Anexa B.2.1.3. METODOLOGIA de autoevaluare a activității Școlii doctorale UTCN](#)
- [Anexa B.2.1.3. METODOLOGIA de autoevaluare a activității IOSUD-UTCN](#)
- [Anexa B.2.1.3. Instrucțiune de lucru-feedback](#)
- [Anexa B.2.1.3.a Raport feedback doctoranzi 2019](#)
- [Anexa B.2.1.3.b Raport feedback doctoranzi 2021](#)
- [Anexa B.2.1.3. Raport analiza feedback doctoranzi 2019](#)
- [Anexa B.2.1.3. Raport analiza feedback doctoranzi 2021](#)

Recomandări: nu sunt recomandări

Indicatorul este îndeplinit.

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

S-au realizat întâlniri regulate dintre studenții doctoranzi și comisiile de îndrumare. Membrii comisiilor de îndrumare au participat la prezentarea rapoartelor și proiectelor de cercetare.

În perioada 2016-2020, studenții doctoranzi au publicat lucrări științifice alături de membri ai comisiei de îndrumare, alții decât conducătorii de doctorat (cf.

[Anexa MATEMATICA DR si DRD Membri comisii](#))

Au fost organizate workshop-uri pentru studenții doctoranzi, evenimente în cadrul cărora studenții doctoranzi au avut posibilitatea să comunice cu membri comisiilor de îndrumare și alți invitați (a se vedea spre exemplu [Anexa MATEMATICA DRD Workshop](#)).

ANEXE

- [Anexa MATEMATICA DR si DRD Membri comisii](#)
- [Anexa MATEMATICA DRD Workshop](#)

Recomandări: nu sunt recomandări

Indicatorul este îndeplinit.

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

Considerând doar comisiile de îndrumare formate din 8 conducători de doctorat și 6 alte cadre didactice (un total de 14) precum și cadrele didactice de la Etică, în număr de 5 (cf. B.2.1.2) se obține un număr minim total de 19 cadre didactice care sunt implicate în îndrumarea studenților doctoranzi. Astfel se

obțin următoarele rapoarte:

- Raportul dintre studenții în stagi și numărul de cadre didactice care asigură îndrumarea este de cel mult 25/19<3;
- Raportul dintre studenții aflați în stagi sau prelungire și numărul de cadre didactice care asigură îndrumarea este de cel mult 36/19<3;
- Raportul dintre numărul total de studenți (stagi, prelungire și grație) și numărul de cadre didactice care asigură îndrumarea este de cel mult 45/19<3.

ANEXE

- [Anexa MATEMATICA Situatia-studentilor-doctoranzi](#)
- [Anexa MATEMATICA Comisii](#)

Recomandări: nu sunt recomandări

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.

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

Pentru fiecare student doctorand care a obținut titlul de doctor în ultimii 5 ani, a fost selectată câte o publicație științifică. Articolele astfel selectate se găsesc în

[Anexa MATEMATICA ARTICOLE SELECTATE B.3.1.1](#)

Recomandări: nu sunt recomandări

Indicatorul este îndeplinit.

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

În perioada 2016-2020 s-au susținut 10 teze de doctorat (cf. [Anexa MATEMATICA Teze doctorat](#)).

Studenții doctoranzi care și-au încheiat studiile au participat la 15 manifestări internaționale. (cf.

[ANEXA MATEMATICA CONFERINTE B312](#), [Anexa MATEMATICA Centralizator Conferinte B312.pdf](#))

Recomandări: nu sunt recomandări

Indicatorul este îndeplinit.

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



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

Nu s-au susținut mai mult de două teze coordonate de același conducător de doctorat într-un an. (cf. [Anexa MATEMATICA Teze doctorat](#), [Anexa MATEMATICA Referenti Externi](#))

Recomandări: nu sunt recomandări

Indicatorul este îndeplinit.

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

S-au susținut zece teze de doctorat, domeniul Matematică, în perioada 2016-2020. Au existat în total un număr de 13 referenți externi. Există un singur referent extern pentru care raportul cerut depășește valoarea de 0.3. În cazul acestui referent, valoarea raportului este de 0.4. (cf.

[Anexa MATEMATICA Teze doctorat](#), [Anexa MATEMATICA Referenti Externi](#))

Singurul referent pentru care acest raport se depășește, este un cercetător recunoscut pentru domeniul său de expertiză.

Recomandări: se va evita în viitor invitarea unor referenți de la alte instituții la mai multe teze de doctorat decât prevede acest indicator

Indicatorul este parțial îndeplinit.

Domeniul C. MANAGEMENTUL CALITĂȚII

Promovarea calității în Școala Doctorală de Științe se realizează prin implementarea unui sistem de management al calității care să asigure competențele generale și specifice fiecărei arii de cercetare cu respectarea standardelor de calitate elaborate pentru învățământul superior. Obiectivul principal în ceea ce privește asigurarea calității cercetării științifice îl constituie orientarea acesteia pe direcții competitive, în raport cu cerințele actuale pe plan local, național și internațional. De asemenea, se urmărește captarea tuturor surselor de finanțare pentru cercetare printr-o susținută activitate de diseminare a rezultatelor cercetării și de valorificare a potențialului de cercetare. Măsurile specifice menționate fac referire la:

- promovarea științei în spiritul valorilor europene, a democrației și libertății academice, a valorilor morale și a deschiderii și integrării în comunitatea științifică internațională, precum și în spiritul culturii și civilizației europene;
- modernizarea continuă a infrastructurii de cercetare;
- încheierea de acorduri de colaborare cu instituții de învățământ superior, cu institute de cercetare, cu rețele de cercetare pentru exploatarea în parteneriat a diverselor infrastructuri de cercetare;
- armonizarea programelor de studii avansate cu cele ale unor universități similare din țară și din străinătate;



- utilizarea oportunităților oferite de programele europene (ERASMUS) pentru realizarea de schimburi ale studenților doctoranzi, în vederea perfecționării metodelor de cercetare și a creșterii calitatii și responsabilității în cercetare;
- atragera absolvenților de master către studiile universitare de doctorat prin activități de informare asupra programelor de studii avansate, asupra locului și rolului doctorului în țări tehnice în societatea modernă precum și asupra condițiilor de studiu și de viață oferite de universitate;
- inițierea și dezvoltarea unor programe performante de cercetare științifică prin colaborarea cu partenerii interni și externi;
- stimularea cercetării interdisciplinare orientată spre tehnologii de vârf sau care constituie prioritati naționale sau internaționale;
- organizarea unor seminarii științifice, work-shop-uri sau conferințe naționale și internaționale, în cadrul Scolii doctorale, urmărindu-se diseminarea rezultatelor cercetării științifice;

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

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

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

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

Activitatea științifică a conducătorilor de doctorat și a studenților doctoranzi s-a evaluat prin aplicarea periodică a Fișelor de autoevaluare. Feedback-ul privind programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate a studenților doctoranzi, monitorizarea aplicării regulamentelor și procedurilor pe baza cărora se organizează studiile doctorale și feedback-ul privind infrastructura și logistica necesare desfășurării activității de cercetare s-au obținut prin aplicarea Chestionarului de colectare feedback din partea studenților – doctoranzi în 2019 și 2021. Conținutul programelor de studii universitare de doctorat ca fiind corespunzătoare nivelului 8 de calificare conform Cadrului național al calificărilor se verifică prin [Procedura operațională privind asigurarea îndeplinirii nivelului 8 de calificare conform Cadrului național \(CNC\) și Cadrului european al calificărilor \(EQF\)](#). Există diverse proceduri și măsuri luate la nivel de IOSUD-UTCN prin care se pun la dispoziția studenților doctoranzi servicii de sprijin social și academic (inclusiv în privința participării la diferite manifestări, publicarea de articole ș.a.m.d.) și de consiliere. Metodologiile de evaluare și monitorizare internă a activităților din cadrul scolilor doctorale, sunt actualizate periodic, în funcție de noile prevederi legislative.

Anexe:

- [Anexa 01.04 - Plan strategic 2020-2024](#)
- [Anexa B.1.1.2. HCA 100/2020](#)
- [Anexa 01.03-Plan strategic 2016-2020](#)
- [Anexa B.2.1.3. METODOLOGIA de autoevaluare a activității Școlii doctorale UTCN](#)



- [Anexa B.2.1.3. METODOLOGIA de autoevaluare a activității IOSUD-UTCN](#)
- [Anexa B.2.1.3. Raport analiza feedback doctoranzi 2019](#)
- [Anexa B.2.1.3. Procedura asigurare nivel 8](#)
- [Anexa B.2.1.3. Procedura 8 R1](#)
- [Anexa C.1.1.1. MET. de autoeval. act. IOSUD-UTCN 2019](#)
- [Anexa C.1.1.1. MET. de autoeval. act. SD UTCN 2019](#)
- [Anexa C.1.1.1. Hotararea CA nr. 97 din 20.11.2018](#)
- [Anexa C.1.1.1. Hotararea CA nr. 98 din 20.11.2018](#)
- [Anexa C.1.1.1. Hotărârea CA nr. 21 din 16.02.2021](#)
- [Anexa C.1.1.1. Hotărârea CA nr. 22 din 16.02.2021](#)
- [Anexa C.1.1.1. IOSUD-UTCN Fisa de autoevaluare CDR 2018](#)
- [Anexa C.1.1.1. INSTRUCȚIUNI Autoevaluare Conducatori IOSUD-UTCN 2018](#)
- [Anexa C.1.1.1. IOSUD-UTCN Fisa de autoevaluare DRD 2018](#)
- [Anexa C.1.1.1. IOSUD-UTCN Fisa de autoevaluare CDR 2021](#)
- [Anexa C.1.1.1. INSTRUCȚIUNI Autoevaluare Conducatori IOSUD-UTCN 2021](#)
- [Anexa C.1.1.1. IOSUD-UTCN Fisa de autoevaluare DRD 2021](#)
- [Anexa MATEMATICA Centralizator CDR 2019](#)
- [Anexa MATEMATICA Centralizator CDR](#)
- [Anexa C.1.1.1. Raport de autoevaluare-2021](#)
- [Anexa C.1.1.1. 76 6.09.16](#)
- [Anexa C.1.1.1. HCA 135 15.12.2020](#)
- [Anexa C.1.1.1 Regulamentul de organizare și functionare a căminelor studențești ale U.T.C.-N](#)
- [Anexa C.1.1.1. HSU nr. 1296 din 28.01.2021](#)
- [Anexa C.1.1.1. HCA nr. 23 din 16.02.2021](#)
- [Anexa C.1.1.1. HCA nr. 15 din 26.01.2016](#)
- [Anexa C.1.1.1. Metodologie IOSUD 2021](#)
- [Anexa C.1.1.1. Metodologie domenii 2021](#)

Recomandări: nu sunt recomandări

Indicatorul este îndeplinit.

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



În cadrul Școlii Doctorale UTCN a fost elaborat și implementat un chestionar de colectare a feedback-ului din partea studenților doctoranzi din toate domeniile (documentul numit *Instructiune de lucru – feedback*, aprobat în CA din data de 23.01.2019 și în CSUD din data de 23.01.2019), incluzând aspecte legate de gradul de satisfacție al acestora, de identificarea principalelor provocări și nevoi cu care se confruntă, precum și de centrarea pe competențe a disciplinelor din PPUA și activităților din PCS. Pentru anul 2018-2019, chestionarul a fost distribuit online în perioada 28.01.2019-01.02.2019, iar pentru anul 2020-2021 – în perioada 19.02.2021-26.02.2021. Modalitatea de lucru cu privire la acesta este prevăzută într-o instrucțiune de lucru specifică (*Anexa B.2.1.3. Instructiune de lucru-feedback*), care include prevederi legate de analiza datelor, elaborarea unui raport sintetic și generarea unui plan de măsuri. Datele colectate cu ajutorul sistemului electronic utilizat se analizează de către Secretariatul IOSUD-UTCN folosind instrumente cantitative și calitative adecvate și se utilizează pentru a genera un raport anual la nivelul IOSUD-UTCN cu privire la gradul de satisfacție al studenților-doctoranzi. Chestionarul pentru anul 2018-2019 poate fi găsit la link-ul de mai jos:

<https://goo.gl/forms/1VA4rnsIY5FklonJ2>

iar chestionarul pentru anul 2020-2021 a fost accesibil studenților doctoranzi la:

<https://forms.gle/tQeXmLPN4MWXpfd7>

Anexa B.2.1.3. Raport analiza feedback doctoranzi prezintă integral rezultatele chestionarului, într-un raport sintetic.

În urma activității de autoevaluare a studiilor universitare de doctorat din anul 2021, care a cuprins și evaluarea nivelului general de satisfacție față de programul de studii universitare de doctorat din partea studenților doctoranzi, prin aplicarea chestionarului de feedback menționat mai sus, s-a elaborat un Plan de măsuri (*Anexa C.1.1.2. Plan de masuri domeniu*) la nivelul domeniului Matematică în vederea îmbunătățirii continue a proceselor academice și administrative.

Anexe

- [Anexa B.2.1.3. Instructiune de lucru-feedback](#)
- [Anexa B.2.1.3.a Raport feedback doctoranzi 2019](#)
- [Anexa B.2.1.3.b Raport feedback doctoranzi 2021](#)
- [Anexa C.1.1.2. Plan de masuri domeniu](#)

Recomandări: nu sunt recomandări

Indicatorul este îndeplinit.

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

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

Indicatorul C.2.1.1. Website-ul Școlii Doctorale UTCN

Platforma web <http://iosud.utcluj.ro/> se adresează studenților doctoranzi ai Universității Tehnice din Cluj Napoca. Prin intermediul acesteia sunt publicate informații despre:

- a) Regulamentul Școlii Doctorale a Universității Tehnice din Cluj-Napoca din cadrul IOSUD-UTCN poate fi consultat la adresa http://iosud.utcluj.ro/files/Legislatie/Regulamente%202019/REGULAMENT_Scoala_Doctorala_C_A_CSUD_23.01.19.pdf
- b) Regulamentul privind organizarea admiterii în ciclul de studii universitare de doctorat în Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca se găsește pe pagina dedicată admiterii la doctorat. (<http://iosud.utcluj.ro/admitere.html>)



- c) Contractul de studii doctorale se găsește pe pagina dedicată admiterii la doctorat.
(<http://iosud.utcluj.ro/admitere.html>)
- d) *Regulamentul Instituțional* (<http://iosud.utcluj.ro/regulamente.html>) cuprinde informații privind finalizarea studiilor în capitolul 5, iar *Procedura privind finalizarea studiilor de doctorat în cadrul IOSUD-UTC-N* este procedura de susținere publică a tezei. Procedura pot fi consultată pe website în Legislație – Regulamente (<http://iosud.utcluj.ro/regulamente.html>) și în Doctorat – Susținerea tezei de doctorat (<http://iosud.utcluj.ro/sustinerea-tezei-de-doctorat.html>);
- e) Informații despre standardele de elaborare ale tezei de doctorat:
<http://iosud.utcluj.ro/sustinerea-tezei-de-doctorat.html>

Pagina dedicată școlii doctorale este: <http://iosud.utcluj.ro/scoli-doctorale-146.html>

Prin intermediul acesteia pot fi accesate paginile Consiliilor de coordonare a programelor doctorale, unde sunt afișate informații cu privire la:

- a) conținutul programelor de studii;
- b) profilul academic și științific, ariile tematice/temele de cercetare ale conducătorilor de doctorat din școală, precum și date instituționale de contact ale acestora;
- c) lista doctoranzilor din școală cu informațiile de bază (anul înmatriculării; conducător);

Adresa web pentru domeniul MATEMATICA este: <https://phdmath.utcluj.ro/>

Rezumatele tezelor de doctorat care urmează a fi susținute public, precum și data, ora și locul unde vor fi susținute sunt încărcate în prezent, cu cel puțin 20 de zile înaintea susținerii publice, pe platforma <https://doctorat.utcluj.ro/>, platformă care cuprinde și modulul de admitere.

Recomandări: nu sunt recomandări

Indicatorul este îndeplinit.

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

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

Toți studenții doctoranzi din cadrul IOSUD-UTCN beneficiază de acces electronic gratuit la literatura științifică și de cercetare prin portalul Anelis Plus, conform Hotărârii CA_9/15.01.2019 ([Anexa C.2.2.1 - Hotărâre CA 9 din 15.01.2019](#)). În această platformă se găsesc următoarele resurse electronice științifice internaționale: Science Direct, Springer Link Journals, American Institute of Physics, PROQUEST Central, Oxford Journals, Nature, Wiley Journals, etc. În data de 23.10.2017, IOSUD-UTCN a semnat un contract subsidiar de prelungire a perioadei de implementare a proiectului ANELIS PLUS 2020, contract valabil până la data de 23.10.2022.

Accesul studenților doctoranzi este permis permanent, pe bază de cont și parolă, de oriunde, în mod gratuit. Accesul la portalul Anelis Plus este posibil pentru toți angajații și studenții care au cont de e-mail pe serverele Universității Tehnice. Autentificarea se face cu userul de email sau adresa de e-mail, și parola contului de email din UTCN. Persoanele care au mai multe alias-uri la e-mail trebuie să utilizeze userul de e-mail.

Doctoranzii din UTCN au acces la baze de date cu caracter generalist, cu publicații relevante pentru domeniu (de exemplu, baze de date ale marilor editori (ex. Wiley, Elsevier, etc.) sau de tip integrator (Ebsco, ProQuest, Web of Science, Scopus, etc.):

Anexe



- [Anexa C.2.2.1 Descriere acces Anelis](#)
- [Anexa C.2.2.1 Acces-mobil-pentru-site](#)
- [Anexa C.2.2.1 Creare cont ANNELIS PLUS 2020](#)
- [Anexa C.2.2.1 - Anelis Contract Subsidiar](#)
- [Anexa C.2.2.1 - Hotarare CA 9 din 15.01.2019](#)

Recomandări: nu sunt recomandări

Indicatorul este îndeplinit.

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

În vederea verificării originalității lucrărilor științifice, a rapoartelor de cercetare și a tezelor de doctorat, începând din anul 2016 se utilizează un soft antiplagiat Turnitin, la care a fost creat accesul pentru toți conducătorii de doctorat (<http://turnitin.com/ro/>).

Turnitin este o aplicație folosită pentru detectarea și descurajarea plagiatului, gândită pentru instructori (profesori, îndrumători). Pentru fiecare lucrare postată ca temă/sarcină pe Turnitin, acesta generează un raport de similitudine care poate fi folosit de instructor pentru identificarea plagiatului. Lucrările pot fi revizuite și retrimise spre verificare.

Raportul de similitudine compară textul trimis spre verificare cu documentele din baza sa de date, precum și cu pagini disponibile pe internet - cărți, reviste, publicații - și selectează fragmentele de text similare. Scorul de similaritate rezultat este un procent al conținutului documentului de verificat similar cu texte din baza de date verificate de Turnitin. Fiecare fragment pentru care s-a găsit o similitudine este prezentat în raport împreună cu informația referitoare la sursa fragmentului identic.

IOSUD-UTCN deține un abonament la platforma de specialitate pentru verificarea similitudinii TURNITIN (<https://www.turnitin.com/>), una dintre cele mai prestigioase pe plan internațional. Toate tezele de doctorat sunt verificate cu ajutorul acestei platforme ca parte a procesului de pregătire a susținerii publice, iar doctorandul și conducătorul își asumă rezultatele verificării efectuate în conformitate cu reglementările interne și cu bunele practici specifice domeniului, prin semnarea unui formular dedicat. Toți conducătorii de doctorat au conturi individuale în interiorul contului instituțional UTCN, iar studenții-doctoranzi au acces prin intermediul conducătorilor. Este încurajată folosirea pe scară largă a acestui mecanism pentru toate elementele producției științifice, iar în ultimii ani s-a constatat dezvoltarea unei culturi a prevenirii, verificării și sancționării plagiatului în cadrul instituției, care formează premisele unei producții științifice de calitate și în acord cu normele eticii academice acceptate pe plan internațional.

IOSUD poate face **dovada contractării aplicației software** care permite verificarea gradului de similitudine a realizărilor științifice ale doctoranzilor, inclusiv a tezei de doctorat, cu alte lucrări științifice sau artistice existente prin documentele anexate (dovezile de plată).

Modalitatea de implementare este cuprinsă în *Regulamentul Instituțional privind Organizarea și Desfășurarea Studiilor Universitare de Doctorat și a Programelor Postdoctorale de Cercetare Avansată în Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca*și detaliată în *Procedura privind Finalizarea Studiilor de Doctorat în cadrul IOSUD-UTC-N* care precizează că Școala Doctorală UTCN trebuie să realizeze verificarea antiplagiat (prin softul TURNITIN pus la dispoziție de UTCN) și să elaboreze raportul de similitudini prin persoana desemnată în acest sens, membru al Consiliului de Coordonare a programului doctoral din domeniul vizat și specifică pașii de urmat privind verificarea conținutului tezei.

Fiecare student-doctorand din cadrul IOSUD-UTCN are acces, la cerere, sub coordonarea conducătorului de doctorat, la sistemul electronic de verificare a gradului de similitudine TURNITIN pentru verificarea rapoartelor de cercetare științifică, lucrărilor științifice și a tezelor de doctorat. Accesul la sistemul TURNITIN a fost acordat conducătorilor de doctorat prin Hotărârea Consiliului de Administrație 9 din 15.01.2019, iar studenții-doctoranzi au fost informați cu privire la modalitatea de accesare a sistemului de verificare. De altfel, în contractul de studii universitare, la art. 5.3 (B, (h)) se atrage atenția studenților doctoranzi cu privire la obligația pe care o au de a nu trimite spre publicare lucrări științifice rezultate în

urma programului de doctorat fără verificarea lor prealabilă cu instrumentele antiplagiat puse la dispoziție de universitate.

Anexe

- [Anexa A.1.1.1. Regulamentul Școlii Doctorale UTCN](#)
- [Anexa A.1.1.1. Regulament Institucional HSU 1235/24.06.2020](#)
- [Anexa A.1.1.1. Procedura de finalizare studii](#)
- [Anexa A.1.1.1. Contract studii doctorale 2020](#)
- [Anexa A.1.2.2. Adresa MEN verificare antiplagiat Turnitin](#)
- [Anexa C.2.2.2. Aprobare Turnitin 2018 semnata](#)
- [Anexa C.2.2.2. Turnitin reg agreement 2018](#)
- [Anexa C.2.2.1 - Hotarare CA 9 din 15.01.2019](#)
- [Anexa C.2.2.2. D3 Model raport de similitudini](#)
- [Anexa C.2.2.2. Dovezi plata Turnitin 2015-2017](#)
- [Anexa C.2.2.2. Dovada plata 1 Turnitin 2018](#)
- [Anexa C.2.2.2. Dovada plata 2 Turnitin 2018](#)
- [Anexa C.2.2.2. Dovada plata Turnitin 2019](#)
- [Anexa C.2.2.2. Dovada plata Turnitin 2020](#)
- [Anexa C.2.2.2 Hotarare CA 9 din 15.01.2019](#)

Recomandări: nu sunt recomandări

Indicatorul este îndeplinit.

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

C.2.2.3. Accesul studenților-doctoranzi din cadrul IOSUD-UTCN la resursele de cercetare este stipulat în diverse reglementări în funcție de care se desfășoară studiile universitare de doctorat:

- în Contractul de studii universitare de doctorat:
http://iosud.utcluj.ro/files/Admitere%202018/Contracte/14_Contract_studii_doctorale_2018%3B%20D.%20Arhitectura.pdf
- în Regulamentul Școlii Doctorale a Universității Tehnice din Cluj-Napoca din cadrul IOSUD-UTCN:
http://iosud.utcluj.ro/files/Legislatie/Regulamente%202019/REGULAMENT_Scoala_Doctorala_C_A_CSUD_23.01.19.pdf
- în Regulamentul Instituțional privind organizarea și desfășurarea studiilor universitare de doctorat în Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca afișat pe pagina web:
https://www.utcluj.ro/media/page_document/213/Regulament_Institutional.pdf

Structurile de cercetare din cadrul UTCN sunt prezentate atât pe domenii cât și pe facultăți pe site-ul UTCN (<https://research.utcluj.ro/index.php/domenii-de-cercetare.html>) majoritatea dintre acestea având prezentată infrastructura de cercetare pe site-ul ERRIS (<https://erris.gov.ro/UNIVERSITATEA-TEHNICA-DIN-CL>).

Doctoranzii de la Matematică au acces la laboratorul de CALCUL NUMERIC al Departamentului de



Matematica din Cluj-Napoca (cf. pagina-0525 din [Anexa MATEMATICA Extras Laboratoare](#)) și laborator de cercetare propriu, amplasat în clădirea Facultății de Științe Baia Mare, sala 58, echipat cu calculatoare de ultimă generație (4 buc), imprimante (3 buc), scannere (2), copiatoare (2) și o bibliotecă proprie de specialitate (cf. pagina 0563 din [Anexa MATEMATICA Extras Laboratoare](#)).

ANEXE

- [Anexa MATEMATICA Extras Laboratoare](#)

Recomandări: nu sunt recomandări

Indicatorul este îndeplinit.

Criteriul C.3. Gradul de internaționalizare

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

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

În vederea creșterii numărului de studenți doctoranzi care participă la stagii în străinătate până la cel puțin 20%, ținta la nivelul Spațiului European al Învățământului Superior, IOSUD implementează măsuri ce apar explicitate într-o serie de documente, cum ar fi:

- Strategie d'internationalisation, ce vizează perioada 2015-2020 ([Anexa 3.1.1. Strategia UTCN 2015-2020](#)) elaborat în cadrul Proiectului de guvernanță AUF – Renforcement de l'expérience internationale individuelle comme levier de la politique globale de l'universite;
- Planul managerial al rectorului UTCN;
- Strategia UTCN 2024 ([Anexa 01.04 - Plan strategic 2020-2024](#));
- Planuri operaționale anuale ([Anexa 01.05 - Plan operational 2020-2021](#)).

Una din politicile implementate în vederea creșterii numărului de studenți doctoranzi care participă la stagii în străinătate, constă în utilizarea resurselor atrase prin proiecte de tip FDI, care au prevăzut activități specifice, cum ar fi:

- Suport lingvistic sub formă de tutoriat și prin organizare de ateliere/ cursuri de limba engleză, pentru stimularea mobilității internaționale a studenților doctoranzi. Tutoriatul constă în revizie lingvistică, pregătire pentru publicare a lucrărilor/posterelor/discursurilor/prezentărilor redactate de autori, în prezența autorilor. S-au organizat următoarele cursuri:
 - Oral skills for teaching in English – curs de limba engleză pentru dezvoltarea competențelor de comunicare orală;
 - Advanced grammar and structures for teaching in English – curs de limba engleză pentru îmbunătățirea fluenței și acurateții gramaticale a comunicării în limba engleză la nivel avansat, orientat spre discursul academic specific activităților de cercetare, la care doctoranzii s-au putut înscrie.



- Acordarea de sprijin financiar doctoranzilor selectați pe baza unor criterii obiective pentru dinamizarea participării doctoranzilor UTCN la conferințe (onsite/virtuale) internaționale (s-au asigurat fonduri pentru acoperirea costurilor legate de taxe de participare, taxe de publicare, transport, cazare).

Începând cu anul 2019, UTCN este membră a consorțiului de universități ce a fondat Universitatea Europeană de Tehnologie – European University of Technology – EUt+ (<https://www.univ-tech.eu/presentation-2>). Unul din pachetele de lucru ale proiectelor EUt+ are ca obiectiv creșterea accentuată a mobilităților studenților doctoranzi la cele 7 universități din consorțiul proiectului. Astfel, în 2021 proiectul își propune ca 30% din totalul doctoranzilor să realizeze mobilități, 35% în 2022, 40% în 2023, 50% în 2025, și să se ajungă până la 75% în anul 2030.

Studentul doctorand Fadel Nasairih a efectuat un stagiu de pregătire la Universitatea Wuppertal, Germania. A petrecut luna aprilie 2018 la această universitate, unde a audiat cursuri/prelegeri și a desfășurat activitate de cercetare în domeniul tezei (cf. [Anexa Matematica Mobilitate Wuppertal 2018.pdf](#)).

Alți 3 studenți doctoranzi care și-au finalizat teza de doctorat în perioada 2016-2020 au participat la conferințe științifice internaționale, (cf. [Anexa MATEMATICA Centralizator Conferinte B312](#)). În total un număr de 4 din cei 10 studenți doctoranzi care și-au finalizat teza în perioada analizată, au participat la mobilități externe sau mobilități la conferințe științifice internaționale din țară. Procentul astfel obținut este de 40%.

ANEXE

- [Anexa Matematica Mobilitate Wuppertal 2018.pdf](#)
- [Anexa MATEMATICA Centralizator Conferinte B312](#)
- [Anexa C.3.1.1. Strategia UTCN 2015-2020](#)

Recomandări: nu sunt recomandări

Indicatorul este îndeplinit.

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

În perioada 2016-2020, departamentul de Matematică a organizat două evenimente științifice internaționale la care au fost invitați experți de prim rang din străinătate. Invitații departamentului de Matematică au intrat în contact cu studenții doctoranzi atât pe parcursul celor două evenimente științifice menționate cât și la întâlnirile ulterioare ce s-au desfășurat în cadrul departamentului. Cele două manifestări științifice menționate mai sus au fost: "**15th International Conference on Applied Mathematics and Computer Science**", <http://www.tucn.ro/angheluta2016/>, unde au participat ca invitați și "plenary speakers", profesorii Francesco ALTOMARE (Universita' degli Studi di Bari, Italia), Ana-Maria CROICU (Kennesaw State University, USA), Gradimir MILOVANOVIC (Mathematical Institute of SASA, Serbia), Mohsen RAZZAGHI Mississippi State University, USA și "**16th International Conference on Applied Mathematics and Computer Science**", <http://tucn.ro/angheluta2019/>, unde a participat ca invitat și "plenary speaker", profesorul László Székelyhidi (University of Debrecen Hungary).

În septembrie 2019, profesorii Kazimierz Nikoderm (Universitatea Bilsko-Biala, Polonia), Teresa Rajba

(Universitatea Bilsko-Biala, Polonia) și Andrzej Komisarski (Universitatea din Lodz, Polonia) în urma invitației din partea departamentului de Matematică, au susținut comunicări științifice la care au participat și studenții doctoranzi (cf. [Anexa MATEMATICA_C312](#))

ANEXE

- [Anexa MATEMATICA_C312](#)

**Recomandări: se recomandă organizarea unor doctorate în cotutelă internațională
Indicatorul este îndeplinit.**

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

Prof.dr. Margareta Heilmann (Universitatea Wuppertal, Germania) a fost referent în comisia de susținere a tezei de doctorat a lui Fadel Nasaireh. (cf. Dosar susținere teza Fadel Nasaireh, [Anexa MATEMATICA_DOVEZI Fadel Nasaireh](#), [Anexa C3.1.3. Documente specifice internaționalizare](#))

ANEXE

- [Anexa MATEMATICA_DOVEZI Fadel Nasaireh](#)
- [Anexa C3.1.3. Documente specifice internaționalizare](#)

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

III. Analiza SWOT

Puncte tari:	Puncte slabe:
<p>1) Activitatea științifică a conducătorilor de doctorat din domeniu: în cadrul domeniului de doctorat Matematică, conducători de doctorat au un număr apreciabil de publicații indexate Web of Science în reviste cu factor de impact (SRI) cu semnificație relevantă pentru domeniu, în care se regăsesc contribuții de nivel internațional ce relevă un progres în cercetarea științifică-dezvoltare-inovare pentru domeniul evaluat.</p> <p>2) Conducătorii de doctorat din domeniu au avut contracte de cercetare, în calitate de director sau membri în echipe de cercetare și au făcut parte din comitetele științifice ale unor conferințe internaționale.</p> <p>3) Rezultatele studenților doctoranzi sunt apreciable având numeroase publicații în</p>	<p>1) Susținerea financiară prin granturi de cercetare sau de dezvoltare instituțională/resurse umane, a studenților doctoranzi este mai slabă, datorată numărului mai mic de proiecte de cercetare finanțate.</p> <p>2) Lipsa absolvenților la nivel de masterat ai altor instituții de învățământ superior din țară sau din străinătate care s-au înscris la concursul de admitere la studii universitare de doctorat în ultimii 5 ani. Aceasta s-a datorat scăderii interesului pentru științe și a calității absolvenților ce doresc să urmeze cursurile doctorale, motivată în parte și de lipsa de posturi universitare scoase la concurs în ultimii ani.</p> <p>3) Folosirea unor granturi doctorale obținute de universitate prin contract instituțional și a</p>

<p>reviste cotate ISI și participări la conferințe naționale și internaționale.</p>	<p>taxelor de școlarizare încasate de la studenții doctoranzi de la forma de învățământ cu taxă pentru a deconta cheltuielile de formare profesională a doctoranzilor</p>
<p><u>Oportunități:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) pregătirea de specialiști cu înaltă competență în activități de cercetare; 2) promovarea activității de cercetare științifică a cadrelor didactice ale instituției în domenii de vârf cu participarea activă a studenților doctoranzi la aceste activități; 3) asigurarea unui cadru optim de studiu și cercetare pentru studenții doctoranzi; 4) atragerea studenților doctoranzi în contractele de cercetare ale Departamentului de Matematică; 5) promovarea ideilor de cercetare în mediul academic, social și economic 6) valorificarea rezultatelor cercetării studenților și a cadrelor didactice implicate, prin publicarea acestora în reviste de specialitate și participarea la manifestări științifice; 7) valorificarea rezultatelor cercetării în contextul socio-economic și dezvoltarea caracterului aplicativ al acestora. 	<p><u>Amenințări:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Scăderea interesului și calității absolvenților ce doresc să urmeze cursurile scolii doctorale nu doar de la matematică ci și de la științe în general. 2) Numărul granturilor de cercetare extrem de redus (de exemplu fiind lansată o singură competiție de proiecte complexe PCE în perioada supusă evaluării)

IV. Sinteza calificativelor acordate și a recomandărilor

Nr. Crt.	Tip indicator (*, IPC)	Indicator de performanță	Calificativ	Recomandări
1		A.1.1.1	Îndeplinit	Nu
2		A.1.1.2.	Îndeplinit	Nu
3		A.1.2.1	Îndeplinit	Nu
4		A.1.2.2.	Îndeplinit	Nu
5		A.1.3.1.	Îndeplinit	Nu
6	*	A.1.3.2.	Partial Îndeplinit	Au fost deja implementate măsuri pentru corectarea a acestei deficiențe.
7	*	A.1.3.3.	Îndeplinit	Nu
8	IPC	A.2.1.1.	Îndeplinit	Nu
9	IPC	A.3.1.1.	Îndeplinit	Nu
10	*	A.3.1.2	Îndeplinit	Nu
11		A.3.1.3.	Îndeplinit	Nu



**AGENȚIA ROMÂNĂ DE ASIGURARE A CALITĂȚII ÎN
ÎNVĂȚĂMÂNTUL SUPERIOR**

Membră în Asociația Europeană pentru Asigurarea Calității în
Învățământul Superior – **ENQA**

12	*	A.3.1.4.	Indeplinit	Nu
13	IPC	A.3.2.1	Indeplinit	Nu
14	*	A.3.2.2.	Indeplinit	Nu
15	*	B.1.1.1	Indeplinit	Nu
16	*	B.1.2.1.	Indeplinit	Nu
17		B.1.2.2.	Indeplinit	Nu
18		B.2.1.1	Indeplinit	Nu
19		B.2.1.2.	Indeplinit	Nu
20		B.2.1.3.	Indeplinit	Nu
21		B.2.1.4.	Indeplinit	Nu
22	IPC	B.2.1.5.	Indeplinit	Nu
23	IPC	B.3.1.1.	Indeplinit	Nu
24	*	B.3.1.2	Indeplinit	Nu
25	*	B.3.2.1	Indeplinit	Nu
26	*	B.3.2.2.	Partial Indeplinit	Se va evita în viitor invitarea unor referenți de la alte instituții la mai multe teze de doctorat decât prevede acest indicator
27	*	C.1.1.1	Indeplinit	Nu
28	*	C.1.1.2	Indeplinit	Nu
29	IPC	C.2.1.1.	Indeplinit	Nu
30		C.2.2.1.	Indeplinit	Nu
31		C.2.2.2.	Indeplinit	Nu
32		C.2.2.3.	Indeplinit	Nu
33	*	C.3.1.1	Indeplinit	Nu
34		C.3.1.2	Indeplinit	Se recomandă organizarea unor doctorate în cotutelă internațională
35		C.3.1.3.	Indeplinit	

Se reiau recomandările cuprinse în raport în cadrul analizei indicatorilor. Se pot formula și alte recomandări, generale, ce nu se încadrează la un anumit indicator.

FOARTE IMPORTANT!!! – Fiecare punct slab identificat trebuie să aibă asociat cel puțin o recomandare pentru îmbunătățirea situației!

V. Concluzii și recomandări generale

- 1) Sunt îndepliniți toți indicatorii care nu fac parte din categoria (*), deci, implicit, și toți indicatorii critici.
- 2) Au fost identificați doar doi indicatori din categoria (*) care sunt parțial îndepliniți și pentru care pot fi ușor luate măsuri de îndeplinire a lor în perioada imediat următoare.
- 3) Calitatea educației furnizată în cadrul domeniului de studii universitare de doctorat "Școala doctorală de Științe Aplicate, domeniul MATEMATICA" din cadrul IOSUD-UTCN pentru perioada evaluată este certificată prin verificările efectuate la fața locului sau a documentelor oferite / solicitate și este totodată garantată pe termen mediu și lung.
Am ținut cont de raportul de evaluare internă "RAPORT DE EVALUARE INTERNĂ A DOMENIULUI DE STUDII UNIVERSITARE DE DOCTORAT MATEMATICĂ 2021 IOSUD-UTCN, ȘCOALA DOCTORALĂ UTCN".

VI. Anexe

Toate anexele indicate se găsesc în raportul de evaluare internă, "RAPORT DE EVALUARE INTERNĂ A DOMENIULUI DE STUDII UNIVERSITARE DE DOCTORAT MATEMATICĂ 2021 IOSUD-UTCN, ȘCOALA DOCTORALĂ UTCN"

Se vor anexa următoarele tipuri de documente:

- Programul detaliat al vizitei de evaluare – OBLIGATORIU. Este atasat.
- Este atasată anexa ce justifică parțial îndeplinirea A.1.3.2.
- Chestionarul aplicat studenților doctoranzi sau cadrelor didactice din domeniul de studii universitare de doctorat evaluat, rezultatele - opțional (de exemplu, sub formă grafică) și interpretarea rezultatelor – dacă e cazul.
- Documente scanate – orice document solicitat IOSUD în timpul vizitei de evaluare și primit, ce nu se regăsește în dosarul de evaluare internă primit înainte de vizită, și la care se face referire în cadrul raportului.
- Poze – în cazul semnării unor chestiuni relevante în ceea ce privește starea căminelor, cantinelor, spațiilor pentru desfășurarea activităților de predare-învățare, bibliotecii etc.
- Screenshot-uri/Printscreen-uri de pe site-ul Școlii Doctorale/IOSUD care să dovedească



**AGENȚIA ROMÂNĂ DE ASIGURARE A CALITĂȚII ÎN
ÎNVĂȚĂMÂNTUL SUPERIOR**

Membră în Asociația Europeană pentru Asigurarea Calității în
Învățământul Superior – **ENQA**

anumite afirmații din raport, însoțite de data la care au fost accesate și salvate.

- Orice alte documente relevante pentru procesul de evaluare, la care se face referire în cadrul raportului.*