



Raport de evaluare externă a domeniului de studii universitare de doctorat

Cuprins

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

I. Introducere¹

Prezentul raport de evaluare externă a fost întocmit în urma vizitei de evaluare periodică hibridă (în mediu virtual - „online” și „la fața locului” – „onsite”) a domeniului de doctorat **„INGINERIE CHIMICĂ”** din cadrul Școlii Doctorale a Universității Tehnice „Gheorghe Asachi” din Iași (TUIASI), precum și pe baza documentelor puse la dispoziție (Raport de autoevaluare, Anexe, website, etc.).

Conform agendei, vizita de evaluare a avut loc în perioada 08 – 17 septembrie 2021, fiind inclusă în cadrul vizitei de evaluarea instituțională a IOSUD.

Comisia de evaluare desemnată de ARACIS a avut inițial următoarea componență:

- *Profesor universitar Catinca Secuianu*, expert coordonator, conducător de doctorat abilitat în domeniul Inginerie Chimică la Universitatea Politehnica din București;
- *Profesor Olav Aarna*, expert internațional, afiliat la „Estonian Business School”, Estonia;
- *Student Alina Tătăruș*, doctorand în domeniul Inginerie Chimică la Universitatea Politehnica din București.

Ulterior, studenta doctorandă Alina Tătăruș a fost înlocuită cu *studentul Andrei Stan*, aflat la studeii în cadrul Universității de Vest din Timișoara.

În Universitatea Tehnică „ Gh. Asache” din Iași funcționează începând cu data de 30.03.2018 o singură Școală doctorală, care a fost constituită printr-o procedură de reorganizare a celor 10 școli doctorale existente anterior, la decizia Senatului cu nr. 347/27.10.2017.

Activitatea domeniului de doctorat **Inginerie Chimică** se desfășoară în cadrul *Facultății de Inginerie Chimică și Protecția Mediului “Cristofor Simionescu”* și a *Facultății de Design Industrial și Managementul Afacerilor*.



În domeniul **Inginerie Chimică** activează 14 conducători de doctorat, 12 dintre aceștia fiind afiliați Facultății de Inginerie Chimică și Protecția Mediului "Cristofor Simionescu", iar 2 dintre aceștia Facultății de Design Industrial și Managementul Afacerilor. Numărul studenților doctoranzi aflați în toate stadiile programului de doctorat în domeniul Inginerie Chimică în 2020 este de 37, iar numărul doctorilor confirmați prin ordin de ministru în perioada 2016 – 2020, perioada evaluată, este de 15, conform tabelului prezentat în Raportul de autoevaluare de la pag. 20 / 70.

Activitățile specifice vizitei de evaluare a domeniului de doctorat au fost programate în perioada 13 – 17 septembrie: întâlniri online ale membrilor comisiei de evaluare și întâlniri online și/sau față în față ale comisiei de evaluare cu reprezentanții conducerii universității și ai Consiliului pentru Studiile Universitare de Doctorat (CSUD), cu directorul Consiliului de coordonare a programelor doctorale (CCPD), cu conducerea Facultății de Inginerie Chimică și Protecția Mediului "Cristofor Simionescu", coordonatorul domeniului de doctorat, studenți doctoranzi, doctori absolvenți ai domeniului, angajatori, etc.

În data de 13 septembrie 2021, Prof. Catinca Secuianu, coordonatorul echipei de evaluare a domeniului de doctorat, a efectuat o vizită în Universitatea Tehnică „Gh. Asache” din Iași. În timpul vizitei, a avut întâlniri "față în față" cu: decanul Facultății de Inginerie Chimică și Protecția Mediului "Cristofor Simionescu", coordonatorul domeniului de doctorat, cadre didactice - conducători de doctorat în domeniul evaluat, studenții doctoranzi prezenți în laboratoare, cadre didactice - membri ai comisiilor de îndrumare.

În timpul vizitei efectuate în Universitatea Tehnică „Gh. Asache” din Iași, Prof. Catinca Secuianu a avut acces la baza materială aflată la dispoziția doctoranzilor, cadrelor didactice, cercetătorilor, studenților de la Facultatea de de Inginerie Chimică și Protecția Mediului "Cristofor Simionescu", în care funcționează domeniul de studii de doctorat evaluat.

II. Metode utilizate

Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași este una dintre cele mai vechi școli ingineresti din România și are o dimensiune de cercetare foarte importantă, fiind recunoscută din 2011 ca universitate de cercetare avansată și educație, concentrându-se permanent pe cercetarea interdisciplinară, inovare și transfer de cunoștințe.

Denumirea curentă a universității datează din 1993 (evoluția istorică a universității este prezentată în Anexa 1.7. Breviar de date istorice).

În cadrul universității funcționează 11 facultăți: Automatică și Calculatoare, Inginerie Chimică și Protecția Mediului, Construcții și Instalații, Construcții de Mașini și Management Industrial, Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației, Inginerie Electrică, Energetică și Informatică Aplicată, Hidrotehnică, Geodezie și Ingineria Mediului, Mecanică, Știința și Ingineria Materialelor, Textile – Pielărie și Management Industrial, Arhitectură „G. M. Cantacuzino” și 24 centre de cercetare/excelență acreditate de CNCIS. De asemenea, în universitate activează și 7 colective de cercetare la nivelul facultăților, precum și laboratoare performante concentrate pe cercetarea științifică, crearea și transferul de cunoștințe.

În prezent (conform Hotărârii Senatului TUIASI nr. 194 din 07.07.2020), Școala doctorală (SD) din Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași coordonează activitatea a 9 Consilii de coordonare a programelor doctorale (CCPD), două dintre Consiliile de coordonare a programelor doctorale din Facultățile de Construcții și Instalații și, respectiv Hidrotehnică, Geodezie și Ingineria Mediului au fuzionat.

Conform Raportului de autoevaluare, SD-TUIASI funcționează în cadrul Consiliului pentru Studiile Universitare de Doctorat (CSUD), condusă de un consiliu format din 3 conducători de



doctorat și 2 doctoranzi aleși din TUIASI, precum și o personalitate științifică din afara universității. Consiliul pentru Studiile Universitare de Doctorat (CSUD) are drept misiune asigurarea condițiilor de desfășurare a ciclului superior de studii universitare și are în subordine o singură Școală doctorală (SD-TUIASI), așa cum se poate vedea din figura de mai jos (Fig. 1 din Raportul de autoevaluare, pag. 7 / 70):

Conform Raportului de autoevaluare, programele de studii universitare de doctorat aferente Școlii doctorale a CSUD se încadrează în categoria doctoratului științific, având ca finalitate producerea de cunoaștere științifică originală, relevantă internațional, pe baza unor metode științifice și sunt organizate numai la forma de învățământ cu frecvență. Conform legislației în vigoare, doctoratul este o condiție pentru cariera profesională în învățământul superior și cercetare.

SD-TUIASI organizează studii universitare de doctorat în următoarele domenii:

- *Chimie, Ingineria mediului*, în cadrul Facultății de Inginerie Chimică și Protecția Mediului "Cristofor Simionescu";
- *Inginerie chimică* în cadrul Facultății de Inginerie Chimică și Protecția Mediului "Cristofor Simionescu" (FICPM) și Facultății de Design Industrial și Managementul Afacerilor (DIMA);
- *Inginerie mecanică, în cadrul Facultății de Mecanică și Facultății de Construcții de Mașini și Management Industrial;*
- *Inginerie electrică; Inginerie energetică*, în cadrul Facultății de Inginerie Electrică, Energetică și Informatică Aplicată;
- *Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale*, în cadrul Facultății de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației
- *Calculatoare și tehnologia informației; Ingineria sistemelor*, din cadrul Facultății de Automatică și Calculatoare;
- *Inginerie industrială*, din cadrul Facultății de Construcții de Mașini și Management Industrial și Facultății de Design Industrial și Managementul Afacerilor;
- *Inginerie civilă și instalații*, în cadrul Facultății de Construcții și Instalații și al Facultății de Hidrotehnică, Geodezie și Ingineria Mediului;
- *Ingineria materialelor*, în cadrul Facultății de Știința și Ingineria Materialelor, Facultății de Inginerie Chimică și Protecția Mediului "Cristofor Simionescu" și Facultății de Mecanică
- *Inginerie și management, în cadrul Facultății de Design Industrial și Managementul Afacerilor.*

Domeniul de doctorat **Inginerie Chimică** este un domeniu de tradiție în Univeritatea



Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași ca Instituție Organizatoare de Studii Universitare de Doctorat (IOSUD-TUIASI), în care și-au desfășurat activitatea personalități de prestigiu ale mediului academic. De-a lungul timpului domeniul de doctorat **Inginerie Chimică** a evoluat în acord cu contextul academic, economic și social și în conformitate cu misiunea și obiectivele propuse.

În domeniul de doctorat **Inginerie Chimică** activează 14 conducători de doctorat, dintre care **cinci** conducători de doctorat au primit conducere de doctorat în urma susținerii abilitării în **acest domeniu**, iar doi conducători sunt asociați:

1. Prof. univ. dr. habil. ing. Leonard Ionuț Atanase (Univ. Apollonia)
2. Prof. univ. dr. ing. Gabriela Carja (FICPM)
3. Prof. univ. dr. ing. Dan Cașcaval (FICPM)
4. Prof. univ. dr. ing. Silvia Curteanu (FICPM)
5. Prof. univ. dr. ing. Anca-Irina Galaction (UMF)
6. Prof. univ. dr. ing. Dan-Alexandru Gavrilesco (asociat FICPM)
7. Prof. univ. dr. habil. ing. Maria Harja (FICPM)
8. Prof. univ. dr. habil. ing. Gabriela Lisă (FICPM)
9. Prof. univ. dr. ing. Teodor Măluțan (FICPM)
10. Prof. univ. dr. ing. Ioan Mămăligă (FICPM)
11. Prof. univ. dr. ing. Augustin Muresan (asociat DIMA)
12. Prof. univ. dr. habil. ing. Doru Cezar Radu (DIMA)
13. Prof. univ. dr. habil. ing. Daniela Șuteu (FICPM)
14. Prof. univ. dr. ing. Valentin Popa (FICPM).

Raportul de evaluare internă a domeniului de studii universitare de doctorat evaluat a fost pus la dispoziția membrilor echipei de evaluare și a fost consultat și analizat. Raportul este întocmit în conformitate cu recomandările din Ghidul elaborat de ARACIS. Raportul este însoțit de anexe care cuprind toate informațiile necesare evaluării domeniului de doctorat **Inginerie Chimică**.

În perioada 13 – 17 septembrie 2021 – perioada vizitei de evaluare, au fost organizate activități conform agendei de vizită atașate prezentului raport.

La începutul evaluării a avut loc o **întâlnire online a membrilor comisiei de evaluare** la care au fost discutate aspecte privind analiza raportului de evaluare internă a domeniului de doctorat Inginerie Chimică din Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași, analiza documentelor care însoțesc raportul, modul de derulare a întâlnirilor programate pe parcursul vizitei de evaluare.

A urmat o **întâlnire online comună a membrilor Comisiilor de evaluare a domeniilor de doctorat Inginerie Chimică, Ingineria Mediului și Chimie** (luni, 13.09.2021) **cu responsabilii domeniilor de studii universitare de doctorat** evaluate și cu echipele care au realizat rapoartele de evaluare internă (Prof. Nicolae Hurduc, Prof. Gabriela Lisă, Prof. Laura Bulgariu și decanul FICPM, Prof. Teodor Măluțan). Întâlnirea a durat aproximativ 45 de minute și a fost înregistrată. A fost prezentat obiectivul principal al vizitei de evaluare a domeniului de doctorat, au fost iterate etapele care vor fi parcurse în cadrul vizitei de evaluare, precum și modul în care vor decurge activitățile din cadrul vizitei. De asemenea, au fost clarificate diferite aspecte din Raportul de autoevaluare și Anexe, de ex. situația conducătorilor de doctorat asociați sau care sunt titulari în alte facultăți/universități sau situația internaționalizării studiilor de doctorat. Discuției s-a alăturat și Prof. Carmen Teodosiu, care a făcut precizări suplimentare despre modul în care se desfășoară stagiile de cercetare ale doctoranzilor TUIASI în alte țări și grupuri de cercetare.

În captura de ecran de mai jos, pot fi observați (de la stânga la dreapta) Prof. N. Hurduc,



studenta A. Lupașcu (rândul 1 sus), Prof. C. Secuianu, Prof. G. Lisă, Prof. J. Villà Freixa, Prof. T. Măluțan (rândul 2), Prof. O. Aarna (rândul 3):

Luni, 13.09.2021, a fost de asemenea organizată și întâlnirea online comună, care a fost înregistrată și care a durat ~ 55 minute, cu **directorii** /responsabilii **centrelor**/laboratoarelor de cercetare aferente domeniilor de studii universitare de doctorat Inginerie Chimică, Ingineria Mediului și Chimie, toate aceste domenii fiind afiliate FICPM:

Directorii centrelor/laboratoarelor de cercetare sau reprezentanții acestora (Prof. Carmen Teodosiu/Ș.I. Corina Mustăreț, Prof. Irina Volf, Prof. Silvia Curteanu, Prof. Dan Cașcaval/Ș.I. Alexandra Blaga, Prof. Nicolae Hurduc, Prof. Teodor Măluțan) au participat la întâlnire și au prezentat resursele existente și direcțiile principale de cercetare:

- inginerie biochimică și biotehnologie;
- materiale polimerice multifuncționale pentru aplicații speciale;
- ingineria proceselor chimice;
- materiale avansate pentru aplicații farmaceutice, cosmetice și alimentare;
- cataliză și biocataliză;
- nanomateriale și nanotehnologii;



- chimia lemnului și a componentelor sale;
- știința hârtiei.

De asemenea, au răspuns întrebărilor specifice ale experților evaluatori străini despre cum funcționează centrele de cercetare în cadrul universității și rolul acestora în cadrul studiilor doctorale.

În cadrul FICPM funcționează mai multe centre de cercetare, toate laboratoarele de cercetare (24) fiind afiliate acestor centre, conform precizărilor făcute în cadrul întâlnirii online, iar studenții doctoranzi au acces liber în toate aceste centre, indiferent de domeniul de doctorat la care sunt înscriși:

-Centrul de cercetare Ingineria Proceselor Chimice și Biochimice și Materiale Avansate, coordonator Prof. Silvia Curteanu;

-Centrul de cercetare Ingineria Mediului și Evaluarea Impactului -IMEI, coordonator Prof. Maria Gavrilescu (centru care cuprinde două laboratoare mari, unul fiind acreditat RENAR);

-Centrul de cercetare POLIMERI (Centru de Excelență), coordonator Acad. Prof. Bogdan C. Simionescu.

Lista laboratoarelor de cercetare din FICPM pusă la dispoziția studenților doctoranzi din domeniul **Inginerie Chimică**, precum și a coordonatorilor acestor laboratoare, este prezentată în Raportul de autoevaluare la pag. 13 / 70.

Majoritatea laboratoarelor de cercetare au fost vizitate de Prof. C. Secuianu, cu ocazia vizitei la fața locului din data de 13.09.2021. În timpul acestei vizite, Prof. C. Secuianu a discutat cu coordonatorii centrelor/laboratoarelor de cercetare, cadre didactice afiliate și studenți doctoranzi sau masteranzi care își desfășurau activitatea conform programului obișnuit de lucru.

Tot în data de 13.09.2021 a avut loc și **întâlnirea online a echipei de experți evaluatori cu personalul didactic aferent domeniului evaluat**. S-au conectat din partea universității colegii conducători de doctorat care susțin cursurile din planul de învățământ al domeniului de doctorat. Domnul profesor Hurduc și domnul profesor Mămăligă au explicat cum funcționează programul de studiu pentru doctoranzi și care este importanța acestuia pentru doctoranzi. Studenții învață să facă o propunere de proiect și să scrie un articol, cursurile fiind aplicative. S-a discutat și despre echivalența punctelor de credit obținute de studenții doctoranzi din TU Iași și din alte universități din străinătate.



Doamna profesor Maria Gavrilescu, directorul Școlii doctorale TUIASI a explicat pe larg rolul disciplinelor din planul de învățământ dedicat doctoranzilor, echivalența acestor discipline în alte programe din universități europene și rezultatele învățării.

Întâlnirea online a comisiei de evaluare cu reprezentanți ai **absolvenților** domeniului a avut loc marți, 14.09.2021. S-au conectat mai mulți absolvenți și au împărtășit experiența lor din timpul doctoratului trei dintre aceștia, câte unul pentru fiecare domeniu (Inginerie Chimică, Ingineria Mediului și Chimie). Din discuții a reieșit ca timpul alocat cercetărilor doctorale, de trei ani, este destul de scurt și creează o presiune asupra doctoranzilor. Absolventele care au luat cuvântul au participat la conferințe și stagii la universități din străinătate în timpul studiilor doctorale și au cariere de succes în cercetare. Este de remarcat faptul că absolvenții care s-au prezentat au finalizat studiile doctorale cu mai mult de 5 ani în urmă.

Întâlnirea cu studenții doctoranzi a avut loc online în data de 14 septembrie, a fost înregistrată și a durat aproximativ o oră. Au participat activ 7 studenți doctoranzi, care au reprezentat toți anii de studii și toate cele trei domenii: Inginerie Chimică, Ingineria Mediului și Chimie. Discuția a fost extrem de interesantă, studenții sunt foarte motivați și doresc să aibe rezultate cât mai bune. Atât experții evaluatori străini, cât și studenții evaluatori au pus întrebări și au cerut lămuriri. A reieșit că salariile/bursele doctorale ale studenților doctoranzi finanțați de la buget (fără taxă, cu bursă) sunt foarte mici, în comparație cu alte țări din Uniunea Europeană, iar pentru un student din Republica Moldova, bursa de 400 RON este extrem de mică. Studenții cu taxă sunt finanțați de propriile familii și nu au acces din cauza veniturilor familiale la aceleași oportunități precum studenții admiși la fără taxă, cu bursă, de exemplu participarea la stagii în străinătate. Este de remarcat faptul că toți studenții au vorbit cu pasiune despre activitatea de cercetare pe care o desfășoară și se bucură de sprijinul conducătorilor de doctorat și al comisiilor de îndrumare. De asemenea, studenții efectuează doctorate în co-tutelă cu universități din străinătate și beneficiază de burse din programul ERASMUS. Un alt aspect care a reieșit din discuția cu studenții doctoranzi este că suma alocată anual de universitate din grantul doctoral pentru achiziționarea de substanțe/consumabile/materiale este insuficientă.



În timpul vizitei, a fost aplicat un chestionar cu 16 întrebări de tip grilă sau răspuns liber privind gradul de satisfacție al studenților doctoranzi din Universitatea Tehnică „Gh. Asachi” din Iași. Din cele 114 răspunsuri înregistrate, 8 aparțin studenților doctoranzi din domeniului de **Inginerie Chimică**.

III. Analiza indicatorilor de performanță ARACIS

Domeniul A. CAPACITATE INSTITUȚIONALĂ

Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași (TUIASI) este o instituție de învățământ superior de cercetare avansată și cercetare de stat acreditată, înființată în 1937. Aceasta a funcționat neîntrerupt și sub denumirile: Școala Politehnică „Gh. Asachi” (**Anexa 1.1. Monitorul Oficial nr. 284 din 08.12.1937_TUIASI**) și Institutul Politehnic „Gheorghe Asachi” (1948). Denumirea curentă datează din 1993 (**Anexa 1.2. HG nr. 209 din 17 mai 1993_TUIASI**), iar structura actuală este reglementată prin HG 580/ 2014 (**Anexa 1.3. Structura universității**).

Conform Raportului de autoevaluare, în anul 2009 Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași a fost evaluată instituțional de ARACIS, iar Consiliul ARACIS a eliberat Certificatul prin care i-a fost acordat calificativul „Grad de încredere ridicat” și în același timp, universitatea a fost acreditată ca instituție de interes pentru sistemul românesc de cercetare, drept recunoaștere a rezultatelor științifice obținute la nivel național pentru perioada 2003 – 2007, clasându-se, ca nivel de performanță, între primele cinci universități de cercetare din țară. clasându-se, ca nivel de performanță, între primele cinci universități de cercetare din țară.

În cadrul procesului național pentru clasificarea universităților, coordonat de MECTS, Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași a fost evaluată ca fiind universitate de cercetare avansată și educație și a fost clasificată pe locul doi în cadrul universităților tehnice, iar în urma ierarhizării programelor de studiu la nivel național a rezultat o distribuție omogenă a programelor de studiu din universitate; 11 programe de studiu au fost clasificate în clasa A și doar 3 programe au fost clasificate în clasa B, din totalul de 14 programe de studii evaluate.

Conform aceluiași raport, în urma evaluării independente (Exercițiul Național de Evaluare a Cercetării, ENEC) condusă de UEFISCDI prin intermediul unui proiect finanțat din fonduri structurale, Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași a obținut rezultate foarte bune în evaluarea programelor de cercetare și doctorale (3 domenii pe locul I, 5 domenii pe locul II și 6 domenii pe locul IV), iar în anul 2012, cu sprijinul unui proiect finanțat din fonduri structurale *”Performanță în cercetare, performanță în calitatea predării, diversitate și inovare în cadrul universităților românești”*, coordonat de UEFISCDI, Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași a fost evaluată extern instituțional internațional și de către Asociația Universităților Europene (EUA) prin intermediul Programului Instituțional de Evaluare (IEP) inclus în Registrul European al Agențiilor pentru Calitate. Raportul de evaluare al EUA (**Anexa 1.8. Raport de evaluare EUA**) confirmă pe de o parte rezultatele precedentelor multiple evaluări externe naționale, dar deschide și noi perspective privind politica de evaluare și asigurare a calității și managementul calității în universitate.

În anul 2015 Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași a parcurs procesul de evaluare periodică instituțională de către ARACIS, iar Consiliul ARACIS a eliberat Certificatul prin care i-a fost acordat calificativul „Grad de încredere ridicat”.

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

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



doctorat.

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

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

Regulamentele specifice la nivelul IOSUD și al Școlii doctorale se află pe site-ul TUIASI (www.doctorat.tuiasi.ro) în secțiunile „Documente utile”, „Legislație – Noutăți”:

- a) Regulamentul Școlii doctorale:

http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Regulamente/Regulament_SD_03.2021.pdf

- b) metodologia de desfășurare a alegerilor pentru funcția de director al Consiliului Școlii doctorale (CSD), precum și a alegerii de către studenți a reprezentantului în CSD și dovezi ale derulării acestora:

http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Proceduri_Alegeri%20Director%20CSUD_CCPD_DSD/P.O.CSUD_09_E1R0_Membri%20CSUD_semnata.pdf

http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Proceduri_Alegeri%20Director%20CSUD_CCPD_DSD/P.O.CSUD_10_E1R0_Director%20SD_CSD.pdf

http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Proceduri_Alegeri%20Director%20CSUD_CCPD_DSD/P.O.CSUD_08_E1R0-1_Directori%20CCPD_Consilii.pdf

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

http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Procedura%20admitere_02.2021.pdf

http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/GHID.03_E1R0_semnat.pdf

http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/DOCUMENTE_SUSTINERE/Procedura_Anexe/Revizie%2010.2020/PO.CSUD.01%20E2R0%20Procedura%20%20sustinere%20teza.pdf

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

http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Procedura%20echivalare%20titlu%20doctor/PO.CSUD_04_E1R2.pdf

http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Procedura%20echivalare%20conducere%20doctorat/P.O.CSUD_03_E1R3.pdf



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

http://www.doctorat.tuiasi.ro/Htm/Componenta_CSUD-2020.htm

-**Anexa 2.1.** a Raportului de autoevaluare

f) contractul de studii universitare de doctorat:

<http://www.doctorat.tuiasi.ro/Htm/Contract%20doctorat.htm>

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

<http://www.doctorat.tuiasi.ro/Htm/Teme%20cercetare.htm>

<http://www.doctorat.tuiasi.ro/Htm/Planuri%20invatamant.htm>

http://www.doctorat.tuiasi.ro/Htm/METODOLOGII_Teme%20cercetare.htm

http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Proceduri_diverse/PO.CSUD.13/Revizia%201/PO.CSUD.13_E1R1_semnata.pdf

Recomandări:

*-În urma discuțiilor cu conducătorii de doctorat, doctoranzii și absolvenții, se recomandă și elaborarea tezelor de doctorat și în format „articol” care poate să conțină, de exemplu: prezentarea tematicii de doctorat, a metodelor și conceptelor folosite; **articolele in extenso publicate ca rezultate științifice ale tezei de doctorat**; concluzii generale; contribuții originale; bibliografie.*

Indicatorul este îndeplinit.

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

Regulamentul Școlii doctorale include criteriile, procedurile și standardele obligatorii pentru aspectele specificate în art. 17 alineat (5) din Codul studiilor universitare de doctorat.

Regulamentul școlii doctorale include la:

-art. 13: referiri specifice la modalitatea de acceptare de noi membri conducători de doctorat;

-art. 10, 11: referiri privind mecanismele prin care se iau deciziile privind conținutul programului de pregătire;

-art. 14, 15, 16 din regulamentul CSUD cu referiri la procedurile de schimbare a conducătorului de doctorat;

-art. 22, 23, 24, 25 din regulamentul CSUD cu referiri la condițiile în care programul de doctorat poate fi interupt;

-art. 32 din regulamentul CSUD cu referiri la modalitățile de prevenire a fraudei;

-art. 21 din regulamentul CSUD și art. 15 din regulamentul SD cu referiri la asigurarea accesului la resursele de cercetare;



-nu a fost emisă metodologia privind obligațiile de frecvență conform unei metodologii elaborate de Ministerul educației.

Detalii și link-uri către aceste regulamente sunt prezentate în **Anexa 2.2.** a Raportului de autoevaluare.

Recomandări:

Indicatorul este îndeplinit.

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

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

În cadrul Școlii doctorale evidența studenților doctoranzi se face printr-un sistem informatic propriu care constă dintr-o bază de date și prin Registrul matricol unic (RMU).

Toate detaliile relevante sunt prezentate în Anexa 2.3. a Raportului de autoevaluare.

Recomandări:

Indicatorul este îndeplinit.

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

Pentru verificarea gradului de originalitate al tezelor de doctorat, începând cu anul 2016 se utilizează soft-ul antiplagiat Sistemantiplagiat.ro, la care a fost creat inițial accesul pentru secretariatul CSUD (<https://panel.sistemantiplagiat.ro/#/>). Modul în care funcționează aplicația, cum este utilizat, contractul de achiziție și exemple sunt detaliate în **Anexa 2.4.** a Raportului de autoevaluare.

Recomandări:

Indicatorul este îndeplinit.

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

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 **Anexa 2.5.** a Raportului de autoevaluare sunt prezentate 2 granturi internaționale și 12 granturi naționale obținute de conducătorii de doctorat ai domeniului, cu perioade de derulare în intervalul evaluat, iar dintre acestea 6 au fost câștigate în ultimii 5 ani.

Recomandări:

Indicatorul este îndeplinit.

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

Numărul doctoranzilor care beneficiază 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 20 (10 studenți doctoranzi - membri în granturi de cercetare, 10 studenți – membri în mobilități ERASMUS), așa cum reiese din **Anexa 2.6.** a Raportului de autoevaluare. Numărul declarat al doctoranzilor la 30.09.2020 este de 66 (Raport de autoevaluare pag. 56 / 70), iar al studenților doctoranzi membri în granturi de cercetare este de 14, ceea ce conduce la un procent ușor mai mare de 20%.

Recomandări:

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul *A.1.3.3.² *Cel puțin 10% din totalul sumelor aferente granturilor doctorale obținute de universitate prin contract instituțional și prin taxe de școlarizare încasate de la studenții*

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



doctoranzi de la forma de învățământ cu taxă se utilizează pentru a deconta cheltuielile de formare profesională ale doctoranzilor (participarea la conferințe, școli de vară, cursuri, stagii în străinătate, publicare de articole de specialitate sau alte forme specifice de diseminare etc.).

Suma venituri oct. 2015 — sept 2020: 46 605 570 lei

Suma cheltuieli oct. 2015 — sept 2020: 1 857 630 lei

Detalii despre modul de calcul și datele specifice domeniului sunt prezentate în Anexa 2.7.

Recomandări:

-Implementarea unei strategii financiare astfel încât cel puțin 10% din totalul sumelor aferente granturilor doctorale obținute de universitate prin contract instituțional și prin taxe de școlarizare încasate de la studenții doctoranzi de la forma de învățământ cu taxă să se utilizeze pentru a deconta cheltuielile de formare profesională ale doctoranzilor.

Indicatorul este parțial îndeplinit.

Criteriul A.2. Infrastructura de cercetare

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

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

Spațiile și dotarea materială a școlii doctorale permit realizarea activităților de cercetare în domeniul **Inginerie Chimică**, în acord cu misiunea și obiectivele asumate. Dotarea materială include 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 platformei ERRIS, la link-urile:

<https://erris.gov.ro/TUIASI-Bio-Chem-Eng> și

<https://erris.gov.ro/Centrul-de-Cercetare-POLIMER>

Infrastructura de cercetare achiziționată și dezvoltată în ultimii 5 ani este prezentată în detaliu în **Anexa 2.8**.

Recomandări:

Indicatorul este îndeplinit.

Criteriul A.3. Calitatea resursei umane

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



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

În cadrul domeniului de doctorat își desfășoară activitatea **14** conducători de doctorat și **8** îndeplinesc standardele minimale CNATDCU necesare și obligatorii pentru obținerea atestatului de abilitare.

Procentul este de **57.14%**.

Dovezile de îndeplinire a standardelor CNATDCU sunt prezentate în **Anexa 2.9**.

Recomandări:

-Dezvoltarea unei strategii prin care cadrele didactice titulare să fie motivate să îndeplinească standardele minimale CNATDCU și să se abiliteze.

Indicatorul este îndeplinit.

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

Numărul total al conducătorilor de doctorat în domeniul Inginerie chimică este de **14**, iar conducătorilor de doctorat titulari în domeniul **Inginerie chimică** este de **9**.

Procent calculat: **64,28%**

Detalii sunt prezentate în **Anexa 2.10**.

Recomandări:

-Creșterea numărului de conducători de doctorat titulari.

Indicatorul este îndeplinit.

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

Disciplinele din programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate aferente domeniului **Inginerie chimică** sunt susținute de: **3** cadre didactice cu titlul de profesor sau conferențiar universitar, cu expertiză în domeniul disciplinelor susținute, din domeniul supus evaluării, conform Planurilor de învățământ disponibile online la:

<http://www.doctorat.tuiasi.ro/Htm/Planuri%20invatamant.htm>

Detalii sunt prezentate în **Anexa 2.11**.

Recomandări:

-Invitarea de personalități din străinătate.



-Susținerea cursurilor în limba engleză.

Indicatorul este îndeplinit.

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

Numărul conducătorilor de doctorat care activează în domeniul **Inginerie chimică** și au un număr de maximum 8 studenți doctoranzi este de **11**, iar numărul conducătorilor de doctorat care activează în domeniul **Inginerie Chimică** și au un număr de 8 - 12 studenți doctoranzi este de **2**. Nu sunt conducători de doctorat cu mai mult de 12 studenți doctoranzi în perioada studiilor universitare. Procentaj obținut este de 14,28%.

Detalii în **Anexa 2.12.**

Recomandări:

Indicatorul este îndeplinit.

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

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

Numărul conducătorilor de doctorat afiliați domeniului Inginerie Chimică care au mai mult de 5 lucrări fiecare, publicate în reviste indexate WoS cu factor de impact este de **14**.

Numărul de conducători de doctorat arondați domeniului sunt membri în comitetele științifice sau comitetele de program ale unor conferințe internaționale din ultimii 5 ani este: **9**
Procentaj obținut: **64,28 %**

Detalii și acte justificatoare sunt prezentate în **Anexa 2.13.**



Recomandări:

Indicatorul este îndeplinit.

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

Numărul conducătorilor de doctorat arondați domeniului de studii doctorale care continuă să fie activi în plan științific, obținând, pe baza rezultatelor științifice din ultimii 5 ani, mai mult de 25% din punctajul solicitat prin standardele minimale CNATDCU pentru obținerea atestatului de abilitare (100%) este de **10**.

Procentajul obținut este: **71,42%**

Detalii și documentele justificative sunt prezentate în **Anexa 2.14**.

Recomandări:

Indicatorul este îndeplinit.

Domeniul B. EFICACITATE EDUCAȚIONALĂ

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

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

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

În ultimii 5 ani în cadrul domeniului au fost un număr de **72** locuri finanțate de la bugetul de stat. În această perioadă au fost înscriși la concursul de admitere un număr de **22** absolvenți de la alte instituții reprezentând un raport de **0,305**.

Detalii sunt prezentate în **Anexa 2.15**.

Recomandări:

Indicatorul este îndeplinit.



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

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

Admiterea la programele de studii de doctorat din domeniul **Inginerie chimică** 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, publicații în domeniu și o propunere de temă de cercetare. Un interviu cu solicitantul este parte obligatorie a procedurii de admitere.

Detalii și criteriile de admitere din ultimii 5 ani sunt prezentate în **Anexa 2.16.a.**

Recomandări:

Indicatorul este îndeplinit.

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

Total înscriși 2015-2019: 63

Studenți doctoranzi exmatriculați după 3 ani: 9

Rata de abandon: **14,28% < 30%**.

Detalii în **Anexa 2.16.b.**

Recomandări:

-Susținerea unei strategii la nivel național prin care să existe doar locuri la doctorat finanțate de la buget iar quantumul burselor să fie competitiv și similar cu al doctoranzilor din spațiul UE.

-Implementarea unei strategii de prevenție a abandonului studenților care sunt înmatriculați la studii universitare de doctorat din domeniul Inginerie chimică al UT Iași.

Indicatorul este îndeplinit.

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

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

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



Din planurile de învățământ rezultă existența a cel puțin 3 discipline importante pentru pregătirea în cercetarea științifică a doctoranzilor și o disciplină destinată metodologiei cercetării, conform recomandărilor. Planurile de învățământ pentru ultimul an universitar (2020-2021) sunt:

http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Planuri%20invatamant/Planuri%20invatamant_2020-2021.pdf

unde se observă includerea a trei discipline relevante în pregătirea tuturor studenților doctoranzi, și anume:

- Etica și integritate academică
- Activitatea de cercetare
- O disciplină de specialitate, la alegerea conducătorului de doctorat în colaborare cu studentul doctorand
- Studiul individual (ca disciplină opțională, la alegerea CCPD)

Disciplina de Activitate de cercetare cuprinde noțiuni de studiu aprofundat al metodologiei cercetării și/sau prelucrării statistice a datelor, conform fișei disciplinei atașate acestui dosar.

Detalii și documente justificative sunt prezentate în **Anexa 2.17**.

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 cadrul Școlii doctorale există disciplina “*etică și integritate academică*”, susținută de prof. Nicolae Seghedin și prof. Mariana Gavrilescu:

<http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Planuri%20invatamant/Planuri%20invatamant%202018-2019.pdf>

Fișa disciplinei este prezentată în **Anexa 2.18**.

Recomandări:

Indicatorul este îndeplinit.

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

IOSUD are create aceste mecanisme prin regulamentul CSUD, regulamentul SD și procedurilor elaborate în cadrul CSUD, unde sunt precizate aceste competențe. În plus, față de



procedurile de bază, există și proceduri specifice care reglementează mecanismele prin care se asigură că programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate, aferent domeniului evaluat, vizează „rezultatele învățării”, precizând cunoștințele, abilitățile și responsabilitatea și autonomia pe care studenții doctoranzi ar trebui să le dobândească după parcurgerea fiecărei discipline sau prin activitățile de cercetare:

-Procedura de asigurare a îndeplinirii nivelului 8 de calificare conform cadrului național al calificărilor (CNC) și cadrului european al calificărilor (EQF)
Cod po.CSUD.14

http://www.doctorat.tuiasi.ro/Htm/Legislatie_Noutati.htm

și

-Procedura de initiere, aprobare, monitorizare și evaluare periodică a programelor universitare de doctorat:

http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Proceduri_diverse/PO.CSUD.13/PO.CSUD.13%20E1R0_sem_nata.pdf

Detalii sunt prezentate în **Anexa 2.19**.

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.

Pe întreaga durată a stagiului de pregătire doctorală, studenții doctoranzi din domeniul **Inginerie Chimică** beneficiază de consilierea și îndrumarea unor comisii de îndrumare funcționale, aspect reflectat prin îndrumare și puncte de vedere exprimate în scris sau întâlniri regulate.

Detaliile privind existența și funcționalitatea comisiilor de îndrumare sunt prezentate în **Anexa 2.20.a**

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.

Numărul studenților doctoranzi existent la momentul evaluării: **73**

Numărul cadrelor didactice/cercetători care asigură îndrumarea: **77**

Raportul dintre numărul de studenți doctoranzi și numărul cadrelor didactice/cercetători care asigură îndrumarea este: **0.948:1**



Raportul este mai mic decât 3:1.

Detalii sunt prezentate în **Anexa 2.20.b**

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.

Numărul de studenți doctoranzi care au încheiat studiile doctorale în domeniul **Inginerie Chimică** în ultimii 5 ani este de: **15**. Există minim o contribuție relevantă per domeniu și per student doctorand care și-a susținut teza de doctorat în perioada 2016 – 2020. În dosarul de autoevaluare au fost incluse una sau două contribuții per student doctorand, apreciate de conducătorul de doctorat a fi cele mai relevante. Detalii sunt prezentate în **Anexa 2.21**. (lista lucrărilor relevante per doctorand, precum și lucrările în format pdf).

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.

Numărul de studenți doctoranzi care au încheiat studiile doctorale în ultimii 5 ani este de:
15

Numărul de prezentări pe domeniu este de: 58

Raportul este de: 3,86. Detaliile sunt în **Anexa 2.22**.

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.

Numărul de teze de doctorat alocate unui anumit referent provenind de la o instituție de învățământ superior, alta decât IOSUD evaluată, nu depășește două (2) pentru tezele coordonate de același conducător de doctorat într-un an. Copii ale deciziilor comisiilor de susținere publică a tezelor de doctorat sunt prezentate în **Anexa 2.23**.

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.

Numărul tezelor de doctorat susținute în domeniul **Inginerie chimică** în ultimii 5 ani este de: **15**

Raportul maxim obținut este: **0,26**

Detaliile sunt prezentate în **Anexa 2.24**.

Recomandări:

Indicatorul este îndeplinit.



Domeniul C. MANAGEMENTUL CALITĂȚII

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

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

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

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

Principala procedură aplicabilă este:

- Procedura de inițiere, aprobare, monitorizare și evaluare periodică a programelor universitare de doctorat, cod PO.CSUD.13:
http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Proceduri_diverse/PO.CSUD.13/PO.CSUD.13%20E1R0_sem_nata.pdf

Procedurile suport sunt:

- Procedura de evaluare a conducătorilor de doctorat de către structurile de management, cod PO.CSUD.12:
http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Proceduri_diverse/PO.CSUD.12%20E1R0_sem_nata.pdf
- Anexa PO.CSUD.13-A3 a PO.CSUD.13 conține detalii concrete privind modul de aplicare a evaluării periodice în ce privește punctele menționate la acest criteriu;
- Procedura de cazare a studenților în cămine:
https://www.tuiasi.ro/wp-content/uploads/2020/10/PO.PRS_.01_E1R5.pdf
- Regulament de organizare și funcționare a bazei sportive:
<https://campus.tuiasi.ro/wp-content/uploads/ROF-Baza-Sportiva.pdf>
- Acces la Dispensarul TUIASI
- Acces gratuit la biblioteca TUIASI:
<https://biblioteca.tuiasi.ro/>
- Regulament de funcționare și organizare a Centrului de consiliere, orientare în carieră și incluziune socială TUIASI:
<https://campus.tuiasi.ro/centrul-de-consiliere-orientare-in-cariera-si-incluziune-sociala/>

Procedurile amintite stabilesc și mecanisme de evaluare privind:

- 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 al studenților doctoranzi;



f) serviciile de sprijin social și academic;

g) serviciile de consiliere.

Serviciile de sprijin social și academic (inclusiv în privința participării la diferite manifestări, publicarea de articole, etc.) și de consiliere puse la dispoziția studenților doctoranzi se pot identifica prin:

- consiliere profesională
- cazare
- acces facilități campus
- afișare evenimente locale, naționale și internaționale dedicate studiilor doctorale.

Detalii privind procedurile aplicate și serviciile de sprijin acordate studenților doctoranzi sunt prezentate în **Anexa 2.25**.

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.

Școala doctorală este preocupată permanent de nivelul de satisfacție al studenților doctoranzi. Primul chestionar de testare a nivelului de satisfacție a fost aplicat în 2018, fiind urmat de o serie de chestionare care cuprind:

- Serviciile administrative;
- Programul de pregătire avansată bazat pe studii universitare avansate;
- Evaluarea și notarea;
- Comunicarea cu conducătorul de doctorat;
- Infrastructura de cercetare;
- Relația științifică cu conducătorul de doctorat;
- Relația cu CSUD și SD;
- Necesitatea implementării diferitelor măsuri;
- Alte criterii.

În urma analizei rezultatelor obținute, s-a elaborat și implementat un plan de măsuri, așa cum se detaliază în **Anexa 2.26**.

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. IOSUD publică, pe website-ul instituției de învățământ superior, cu



respectarea reglementărilor în vigoare cu privire la protecția datelor, informații precum:

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

Toate regulamentele și procedurile sunt publicate la adresele:

<http://www.tuiasi.ro/rectorat/consiliul-pentru-studiile-universitare-de-doctorat>

www.doctorat.tuiasi.ro

Detalii și link-urile individuale sunt în **Anexa 2.27**.

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. *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 au acces la bazele de date internaționale specifice domeniului de activitate de pe orice calculator înregistrat în rețeaua TUIASI, prin contractul cu ANELIS. Accesul este permis către bazele de date: Web of Science, SCOPUS, Science Direct, IEEE, Springer, etc.

Detalii și o copie a contractului sunt în **Anexa 2.28**.

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.*



TUIASI are încheiat contract de prestări servicii cu firma Plagiat-Sistem Antiplagiat prin internet SRL în vederea verificării gradului de similitudine. Fiecare student doctorand are acces, la cerere, prin intermediul conducătorului de doctorat, la un sistem electronic de verificare a gradului de similitudine cu alte creații științifice. Accesul este gratuit în limita a 50000 caractere anual, ceea ce depășește această valoare necesitând plata.

Detaliile de accesare și regulile de plată sunt detaliate în **Anexa 2.29**.

Recomandări:

-Extinderea gratuității pentru toate lucrările științifice ale studenților doctoranzi.

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.*

Doctoranzii au acces în laboratoarele de cercetare cu acordul cadrului didactic titular al laboratorului, fapt menționat și în regulamentul CSUD. În plus, s-a elaborat și un regulament specific de acces ținând cont de situația existentă în țară începând cu luna martie 2020.

Detalii sunt prezentate în **Anexa 2.30**.

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.*

Numărul acordurilor de mobilitate cu universități din străinătate este de **28**.

Numărul doctoranzilor cu mobilități: **10**.

Numărul doctoranzilor care au susținut teza (2016-2020): **15**.

Procent de mobilitate: 66,66%.



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. Sintetic, printre aceste măsuri se regăsesc:

- dezvoltarea programului Erasmus
- parteneriatul cu platforma phd-hub.eu
- organizarea de școli de vară pentru studenții doctoranzi
- introducerea doctoratului european
- încurajarea participării în programele tip COST
- afișarea pe site a evenimentelor internaționale dedicate studiilor doctorale, burse în spațiul European și non European

Detaliile sunt prezentate în **Anexa 2.31**.

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.*

Numărul de acorduri de tip cotutelă internațională: **7**.

Experți de prim rang care au susținut cursuri/prelegeri pentru studenții doctoranzi în perioada 2016 - 2020: **9**.

Detalierea acordurilor și câteva măsuri de încurajare a dezvoltării cooperării cu experți de prim rang din domeniul evaluat se regăsesc în **Anexa 2.32**.

Recomandări:

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.).*

Internaționalizarea activităților din cadrul studiilor doctorale este susținută și prin alte măsuri concrete, cum ar fi:

- participarea la târguri educaționale pentru atragerea de studenți doctoranzi internaționali;
- includerea experților internaționali în comisii de îndrumare sau de susținere a tezelor de doctorat;
- teze realizate în cotutelă internațională;
- participarea în comisii de susținere a tezelor de doctorat internaționale;
- fundamentarea Doctoratului European;
- includerea studiilor doctorale în rețele europene de profil etc.

Detalii sunt prezentate în **Anexa 2.33**.

Recomandări:

Indicatorul este îndeplinit.

IV. Analiza SWOT

<p><u>Puncte tari:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - conducători de doctorat foarte bine pregătiți și cu experiență; - infrastructură de cercetare excepțională; - studenți doctoranzi motivați; - parteneriatele strategice ale instituției cu angajatorii. 	<p><u>Puncte slabe:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - nu există programe doctorale în limba engleză; - resurse financiare insuficiente pentru pregătirea și formarea studenților doctoranzi; - nu există o strategie națională pentru creșterea numărului de conducători de doctorat abilitați.
<p><u>Oportunități:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - dezvoltarea unei strategii pe termen lung pentru creșterea internaționalizării pe baza acordurilor de cooperare deja existente; - continuarea parteneriatelor cu mediul socio-economic și posibilitatea implementării doctoratelor industriale; - optimizarea procesului educațional prin implementarea feed-backului primit din partea absolvenților. 	<p><u>Amenințări:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - quantumul bursei doctorale este foarte mic și necompetitiv în raport cu bursele doctorale din spațiul Uniunii Europene; - quantumul bursei doctorale pentru studenții din Republica Moldova/străini din afara Uniunii Europene de doar 400 RON/lună, nu le permite acestora să aibe un trai decent; - timpul alocat de trei ani finanțat de la bugetul de stat este insuficient pentru majoritatea studenților doctoranzi; - doctoratul industrial nu este reglementat de legislația curentă; - nu există predictibilitate în finanțarea activității de cercetare în România.

V. Sinteza calificativelor acordate și a recomandărilor

Nr. Crt.	Tip indicator (*, IPC)	Indicator de performanță	Calificativ	Recomandări
1	IP	A.1.1.1	îndeplinit	-În urma discuțiilor cu conducătorii de doctorat, doctoranzii și absolvenții, se recomandă și elaborarea tezelor de doctorat și în format „articol” care poate să conțină, de exemplu: prezentarea tematicii de doctorat, a metodelor și conceptelor folosite; articolele in extenso publicate ca

				<i>rezultate științifice ale tezei de doctorat; concluzii generale; contribuții originale; bibliografie.</i>
2	IP	A.1.1.2	îndeplinit	
3	IP	A.1.2.1	îndeplinit	-
4	IP	A.1.2.2	îndeplinit	-
5	IP	A.1.3.1	îndeplinit	-
6	IP*	A.1.3.2	îndeplinit	
7	IP*	A.1.3.3	Parțial îndeplinit	<i>-Implementarea unei strategii financiare astfel încât cel puțin 10% din totalul sumelor aferente granturilor doctorale obținute de universitate prin contract instituțional și prin taxe de școlarizare încasate de la studenții doctoranzi de la forma de învățământ cu taxă să se utilizeze pentru a deconta cheltuielile de formare</i>
8	IPC	A.2.1.1	îndeplinit	-
9	IPC	A.3.1.1	îndeplinit	-
10	IP*	A.3.1.2	îndeplinit	<i>-Creșterea numărului de conducători de doctorat titulari.</i>
11	IP	A.3.1.3	îndeplinit	<i>-Invitarea de personalități din străinătate. -Susținerea cursurilor în limba engleză.</i>
12	IP*	A.3.1.4	îndeplinit	-
13	IPC	A.3.2.1	îndeplinit	-
14	IP*	A.3.2.2	îndeplinit	-
15	IP*	B.1.1.1	îndeplinit	-
16	IP*	B.1.2.1	îndeplinit	-
17	IP	B.1.2.2	îndeplinit	<i>-Implementarea unei strategii de prevenție a abandonului studenților ce sunt înmatriculați la studii universitare de doctorat din domeniul Inginerie chimică al UT Iași. -Susținerea unei strategii la nivel național prin care să existe doar locuri la doctorat finanțate de la buget iar cuantumul bursei să fie competitiv și similar cu al doctoranzilor din spațiul UE.</i>
18	IP	B.2.1.1	îndeplinit	-
19	IP	B.2.1.2	îndeplinit	-
20	IP	B.2.1.3	îndeplinit	-
21	IP	B.2.1.4	îndeplinit	-
22	IPC	B.2.1.5	îndeplinit	-
23	IPC	B.3.1.1	îndeplinit	-
24	IP*	B.3.1.2	îndeplinit	-
25	IP*	B.3.2.1	îndeplinit	-
26	IP*	B.3.2.2	îndeplinit	-
27	IP	C.1.1.1	îndeplinit	-
28	IP*	C.1.1.2	îndeplinit	-
29	IPC	C.2.1.1	îndeplinit	-

30	IP	C.2.2.1	Îndeplinit	-
31	IP	C.2.2.2.	Îndeplinit	-Extinderea gratuității pentru toate lucrările științifice ale studenților doctoranzi.
32	IP	C.2.2.3	Îndeplinit	-
33	IP*	C.3.1.1	Îndeplinit	-
34	IP	C.3.1.2	Îndeplinit	-
35	IP	C.3.1.3	Îndeplinit	-



VI. Concluzii și recomandări generale

- În domeniul de doctorat Inginerie Chimică afiliat Școlii doctorale a Universității Tehnice „Gh. Asachi” din Iași activează 14 conducători de doctorat, dintre care 8 îndeplinesc standardele minimale CNATDCU aflate în vigoare necesare pentru obținerea atestatului de abilitare. Este de remarcat calitatea foarte bună a cadrelor didactice conducători de doctorat.
- Domeniul de doctorat Inginerie Chimică beneficiază de o baza materială foarte bună. Infrastructura pusă la dispoziția studenților doctoranzi pentru cercetare în domeniul Inginerie Chimică acoperă o arie largă, atât experimental, cât și de modelare, simulare și optimizare a proceselor chimice.
- Studenții doctoranzi sunt motivați, bine pregătiți și doresc să-și continue carierele în cercetare. Conducătorii de doctorat și comisiile de îndrumare le acordă tot sprijinul.
- Deși legislația și birocrația sunt foarte mari, așa cum a remarcat expertul evaluator internațional, există proceduri manageriale și de calitate pentru toate activitățile care privesc buna funcționare a studiilor doctorale la nivel de domeniu, facultate și IOSUD.
 - Recomandările sunt prezentate în tabelul centralizator de la pct. V.

Calificativ final

Din totalul de 35 indicatori analizați, au fost constatate următoarele:

34 indicatori cu calificativul ÎNDEPLINIT

1 indicator cu calificativul PARȚIAL ÎNDEPLINIT

0 indicatori cu calificativul neîndeplinit.

Din cei 10 indicatori cu asterisc, unul (1) are calificativul parțial îndeplinit.

Evaluator, Prenume , Nume	Calificativ propus	Semnătura
Catinka SECUIANU	MENȚINEREA ACREDITĂRII	
Andrei STAN	MENȚINEREA ACREDITĂRII	

Calificativul propus este **MENȚINEREA ACREDITĂRII DOMENIULUI DE DOCTORAT INGINERIE CHIMICĂ.**

VII. Anexe

Se vor anexa următoarele tipuri de documente:

- Programul detaliat al vizitei de evaluare – OBLIGATORIU.



- *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.*

Semnături

Coordonator, Prof. univ. habil. dr. ing. Catinca Secuianu

Student, Andrei Stan