Anexa 3

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. Introducere[1]

Prezentul raport de evaluare externă a fost întocmit în urma vizitei de evaluare periodică hibridă (în mediu virtual - „online" şi „la faţa locului" – „onsite") a domeniului de doctorat „***CHIMIE***" din cadrul *Şcolii Doctorale a Universităţii Tehnice „Gheorghe Asachi" din Iaşi (TUIASI)*, precum şi pe baza documentelor puse la dispoziţie (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 iniţial următoarea componență:

- *Prof. univ. dr. CIUCANU Ionel*, expert coordonator, Universitatea de Vest din Timişoara;
- *Prof. univ. dr. Villa i Freixa Jordi*, expert internaţional, International University of Catalunya, Spania;
- *Student Andrei Stan*, aflat la studii în cadrul Universitătii de Vest din Timişoara.

Ulterior, expert coordonator a fost numită *Prof.univ. habil. dr. ing. Catinca Secuianu*.

În Universitatea Tehnică „ Gh. Asache" din Iaşi funcţionează începând cu data de 30.03.2018 o singură Şcoală doctorală, care a fost constituită printr-o procedură de reorganizare a celor 10 şcoli doctorale existente anterior, la decizia Senatului cu nr. 347/27.10.2017.

Activitatea domeniului de doctorat **Chimie** se desfășoară în cadrul *Facultății de Inginerie Chimică și Protecția Mediului "Cristofor Simionescu"*.

În domeniul **Chimie** activează 6 conducători de doctorat, dintre care doi profesori sunt asociaţi (profesori emeriţi). Numărul studenţilor doctoranzi aflați în toate stadiile programului de doctorat în domeniul Chimie în 2020 este de 11, iar numărul doctorilor confirmaţi prin ordin de

ministru în perioada 2016 – 2020, perioada evaluată, este de 8, conform tabelului prezentat în Raportul de autoevaluare de la pag. 18/19 / 68.

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 şi/sau faţă în faţă ale comisiei de evaluare cu reprezentanţii conducerii universităţii şi ai Consiliului pentru Studiile Universitare de Doctorat (CSUD), cu directorul Consililiului 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 Iaşi. În timpul vizitei, a avut întâlniri ”față în față” cu: decanul Facultăţii de Inginerie Chimică și Protecția Mediului ”Cristofor Simionescu”, coordonatorul domeniului de doctorat, cadre didactice - conducători de doctorat în domeniul evaluat, studenţii doctoranzi prezenţi în laboratoare, cadre didactice - membri ai comisiilor de îndrumare.

În timpul vizitei efectuate în Universitatea Tehnică „Gh. Asache” din Iaşi, 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

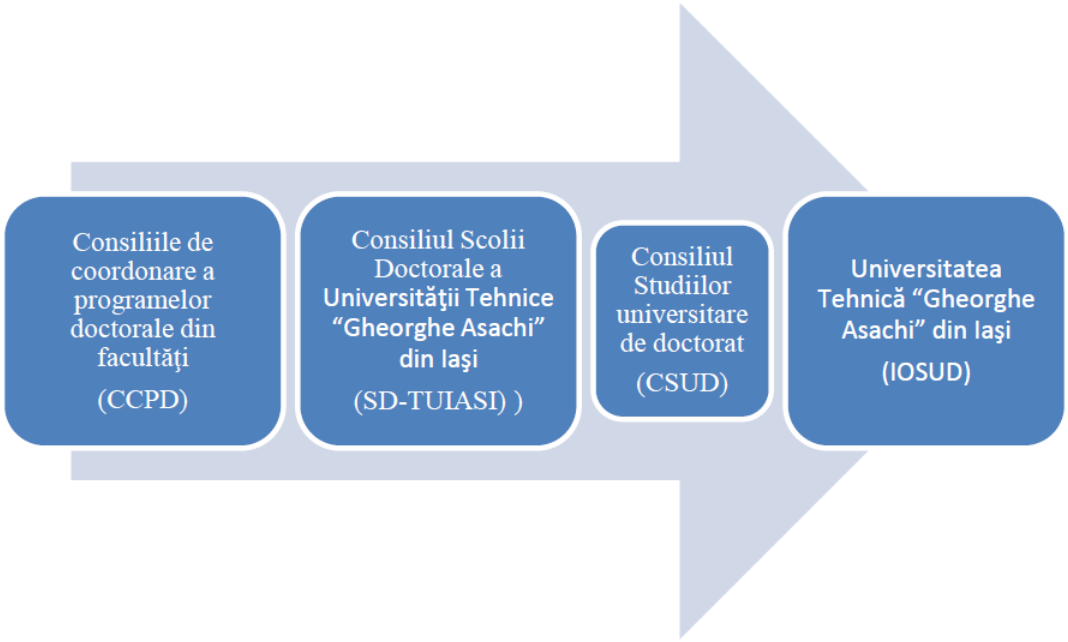
Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi este una dintre cele mai vechi şcoli inginereşti din România şi are o dimensiune de cercetare foarte importantă, fiind recunoscută din 2011 ca universitate de cercetare avansată şi educaţie, concentrându-se permanent pe cercetarea interdisciplinară, inovare şi transfer de cunoştinţe.

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

În cadrul universităţii funcţionează 11 facultăţi: Automatică şi Calculatoare, Inginerie Chimică şi Protecţia Mediului, Construcţii şi Instalaţii, Construcţii de Maşini şi Management Industrial, Electronică, Telecomunicaţii şi Tehnologia Informaţiei, Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată, Hidrotehnică, Geodezie şi Ingineria Mediului, Mecanică, Ştiinţa şi Ingineria Materialelor, Textile – Pielărie şi Management Industrial, Arhitectură „G. M. Cantacuzino” şi 24 centre de cercetare/excelenţă acreditate de CNCSIS. De asemenea, în universitate activează şi 7 colective de cercetare la nivelul facultăţilor, precum şi laboratoare performante concentrate pe cercetarea ştiinţifică, crearea şi transferul de cunoştinţe.

În prezent (conform Hotărârii Senatului TUIASI nr. 194 din 07.07.2020), Şcoala doctorală (SD) din Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi 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 funcţionează în cadrul Consiliului pentru Studiile Universitare de Doctorat (CSUD), condusă de un consiliu format din 3 conducători de doctorat şi 2 doctoranzi aleşi 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 şi are în subordine o singură Școală doctorală (SD-TUIASI), aşa cum se poate vedea din figura de mai jos (Fig. 1 din Raportul de autoevaluare, pag. 6 / 68):



Conform Raportului de autoevaluare, programele de studii universitare de doctorat aferente Școlii doctorale a CSUD se încadrează în categoria doctoratului ştiinţific, având ca finalitate producerea de cunoaştere ştiinţifică originală, relevantă internaţional, pe baza unor metode ştiinţifice şi sunt organizate numai la forma de învăţământ cu frecvenţă. Conform legislației în vigoare, doctoratul este o condiţie pentru cariera profesională în învăţământul superior şi cercetare.

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

- *Chimie, Ingineria mediului,* în cadrul Facultăţii de Inginerie Chimică şi Protecţia Mediului "Cristofor Simionescu";
- *Inginerie chimică* în cadrul Facultăţii de Inginerie Chimică şi Protecţia Mediului "Cristofor Simionescu" (FICPM) şi Facultăţii de Design Industrial și Managementul Afacerilor (DIMA);
- Inginerie mecanică, *în cadrul Facultăţii de Mecanică şi Facultăţii de Construcţii de Maşini şi Management Industrial;*
- *Inginerie electrică; Inginerie energetică,* în cadrul Facultăţii de Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată;
- *Inginerie electronică*, *telecomunicații și tehnologii informaționale*, în cadrul Facultăţii de Electronică, Telecomunicaţii şi Tehnologia Informaţiei
- *Calculatoare și tehnologia informației*; *Ingineria sistemelor,* dîn cadrul Facultăţii de Automatică şi Calculatoare;
- *Inginerie industrială,* din cadrul Facultăţii de Construcţii de Maşini şi Management Industrial şi Facultăţii de Design Industrial și Managementul Afacerilor;
- *Inginerie civilă și instalații*, în cadrul Facultăţii de Construcţii şi Instalaţii şi al Facultăţii de Hidrotehnică, Geodezie şi Ingineria Mediului;
- *Ingineria materialelor,* în cadrul Facultăţii de Ştiinţa şi Ingineria Materialelor, Facultăţii de Inginerie Chimică şi Protecţia Mediului "Cristofor Simionescu" şi Facultăţii de Mecanică
- Inginerie și management, *în cadrul Facultății de Design Industrial și Managementul Afacerilor.*

Domeniul de doctorat **Chimie** este un domeniu de tradiție în Universitatea 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 **Chimie** a evoluat în acord cu contextul academic, economic și social și în conformitate cu misiunea și obiectivele propuse.

În domeniul de doctorat ***Chimie*** activează *6* conducători de doctorat:

1. Prof.univ.dr.ing. Nicolae Hurduc
2. Prof.univ.dr.ing. Geta David
3. Prof.univ.dr.ing. Daniel Mircea Sutiman
4. Prof.univ.dr.chim. Gabriela Margareta Ciobanu
5. Prof.univ.emerit dr.ing. Marcel Ionel Popa (asociat)
6. Prof.univ.emerit dr.ing. Dan Scutaru (asociat)

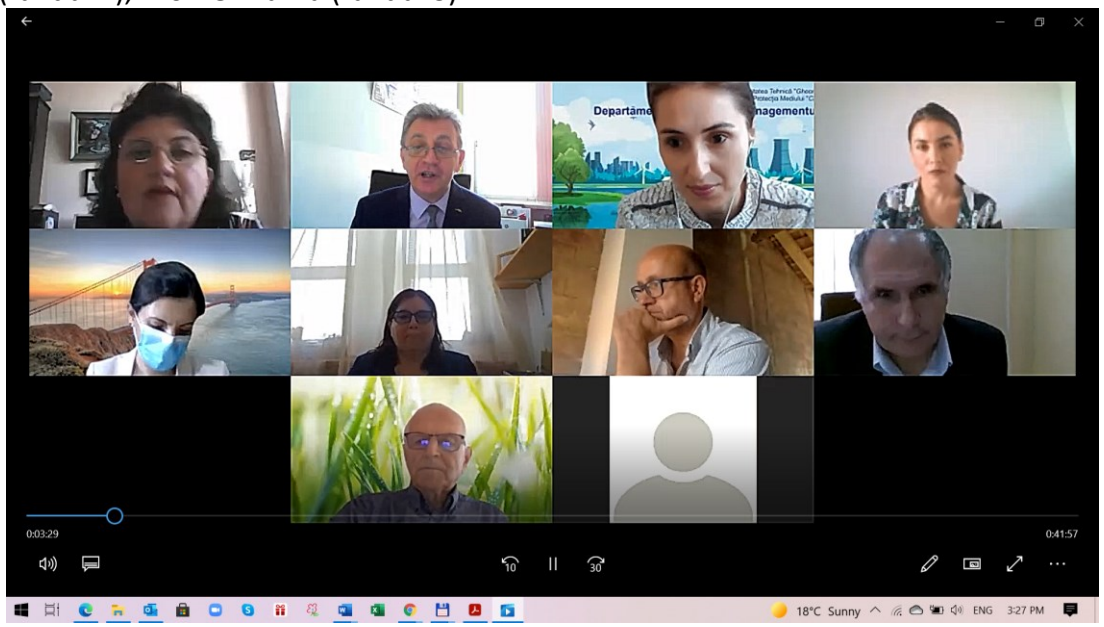
Raportul de evaluare internă a domeniului de studii universitare de doctorat evaluat a fost pus la dispoziția membrilor echipei de evaluare şi a fost consultat și analizat. Raportul este întocmit în conformitate cu recomandările din Ghidul elaborat de ARACIS. Raportul este însoțit de anexe care cuprind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

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

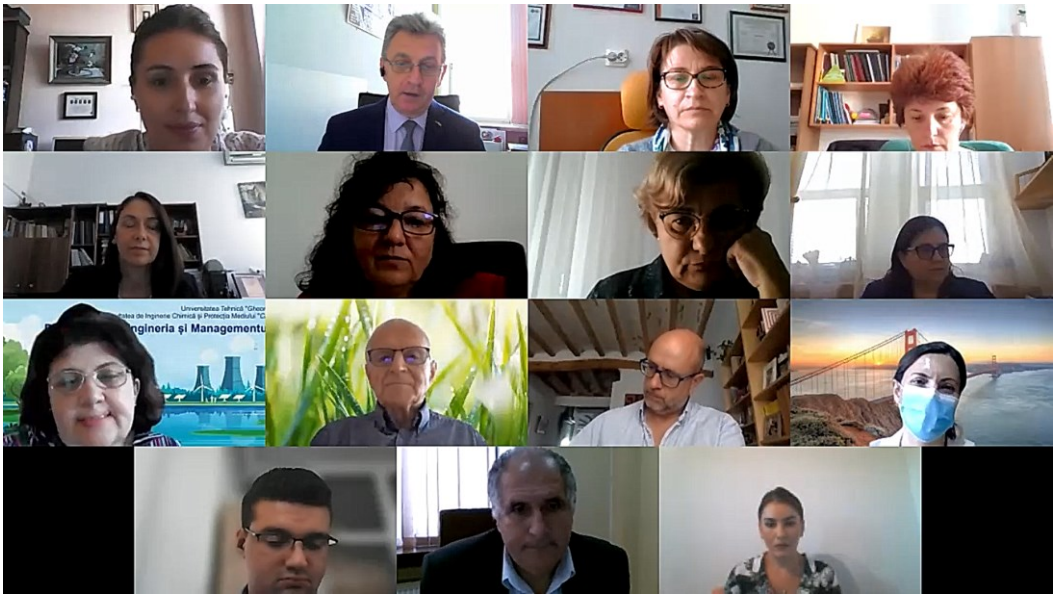
La inceputul evaluării a avut loc o **întâlnire online a membrilor comisiei de evaluare** la care au fost discutate aspecte privind analiza raportului de evaluare internă a domeniului de doctorat **Chimie** din Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi" din Iaşi, analiza documentelor care însoțesc raportul, 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 şi 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 şi decanul FICPM, Prof. Teodor Măluţan). 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 si Anexe, de ex. situaţia conducătorilor de doctorat asociaţi sau care sunt titulari in alte facultăţi/universităţi sau situaţia internaţionalizării studiilor de doctorat. Discuţiei s-a alăturat si Prof. Carmen Teodosiu, care a făcut precizări suplimentare despre modul în care se desfăşoară stagiile de cercetare ale doctoranzilor TUIASI în alte ţări şi grupuri de cercetare.

În captura de ecran de mai jos, pot fi observaţi (de la stânga la dreapta) Prof. N. Hurduc, studenta A. Lupaşcu (rândul 1 sus), Prof. C. Secuianu, Prof. G. Lisă, Prof. J. Villà Freixa, Prof. T. Măluţan (rândul 2), Prof. O. Aarna (rândul 3):



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



Directorii centrelor/laboratoarelor de cercetare sau reprezentanţii acestora (Prof. Carmen Teodosiu/Ş.l. Corina Mustăreţ, Prof. Irina Volf, Prof. Silvia Curteanu, Prof. Dan Caşcaval/ Ş.l. Alexandra Blaga, Prof. Nicolae Hurduc, Prof. Teodor Măluţan) au participat la întâlnire şi au prezentat resursele existente şi direcţiile principale de cercetare:

- *Chimie anorganică* (chimie bioanorganică și cataliză chimică, chimie coordinativă, sinteză, cinetică și mecanisme de reacție, chimia materialelor nanostructurate, chimia compușilor organometalici)
- *Materiale* (sinteză, biomateriale, materiale cu aplicații în electronică, nanomateriale, polimeri, caracterizare, chimia stării solide, fenomene de suprafață, filme subțiri)
- *Chimie organică* (sinteză organică și farmaceutică, cataliză asimetrică, chimie combinatorie, chimie de bioconjugare, chimie bioorganică, biosinteză, mecanisme de reacție, chimia produselor naturale, chimie organometalică)
- *Chimie fizică* (caracterizarea structurala a materialelor, spectroscopie laser, clustere moleculare, polimeri, teoria cuantică a structurii electronice moleculare, dinamica reacțiilor, spectroscopia RMN, mecanica statistică, spectroscopia ultra-rapidă).

De asemenea, au răspuns întrebărilor specifice ale experţilor evaluatori străini despre cum funcţionează centrele de cercetare în cadrul universităţii şi rolul acestora în cadrul studiilor doctorale.

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

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

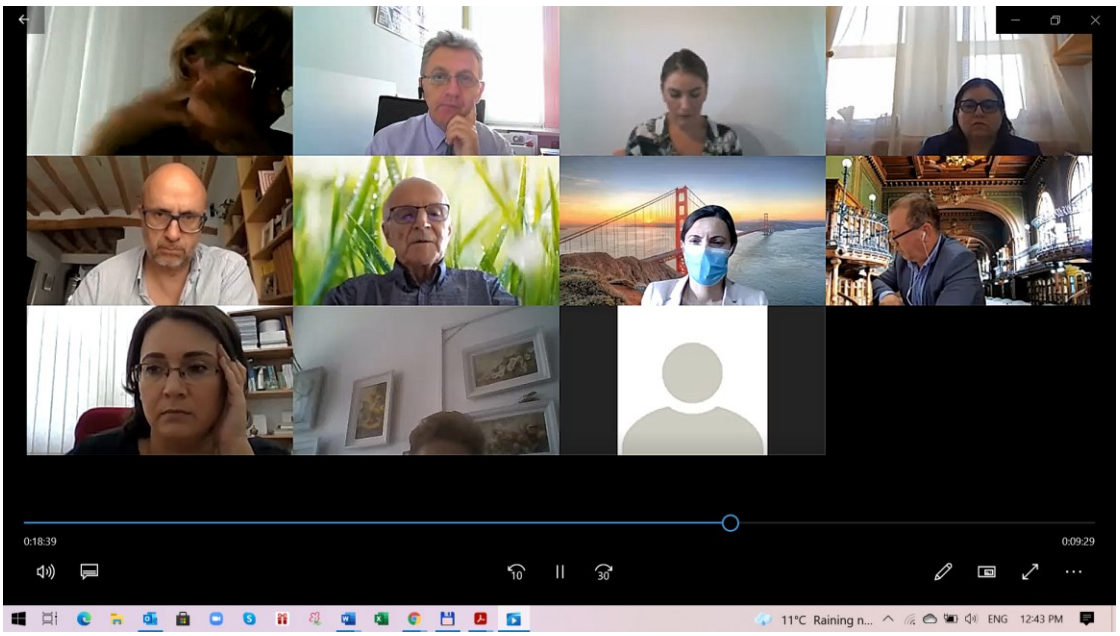
-Centrul de cercetare Ingineria Mediului şi Evaluarea Impactului -IMEI, coordonator Prof. Maria Gavrilescu (centru care cuprinde două laboratoare mari, unul fiind acreditat RENAR);

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

Lista laboratoarelor de cercetare din FICPM pusă la dispoziţia studenţilor doctoranzi din domeniul **Chimie**, precum şi a coordonatorilor acestor laboratoare, este prezentată în Tabelul 4 din Raportul de autoevaluare.

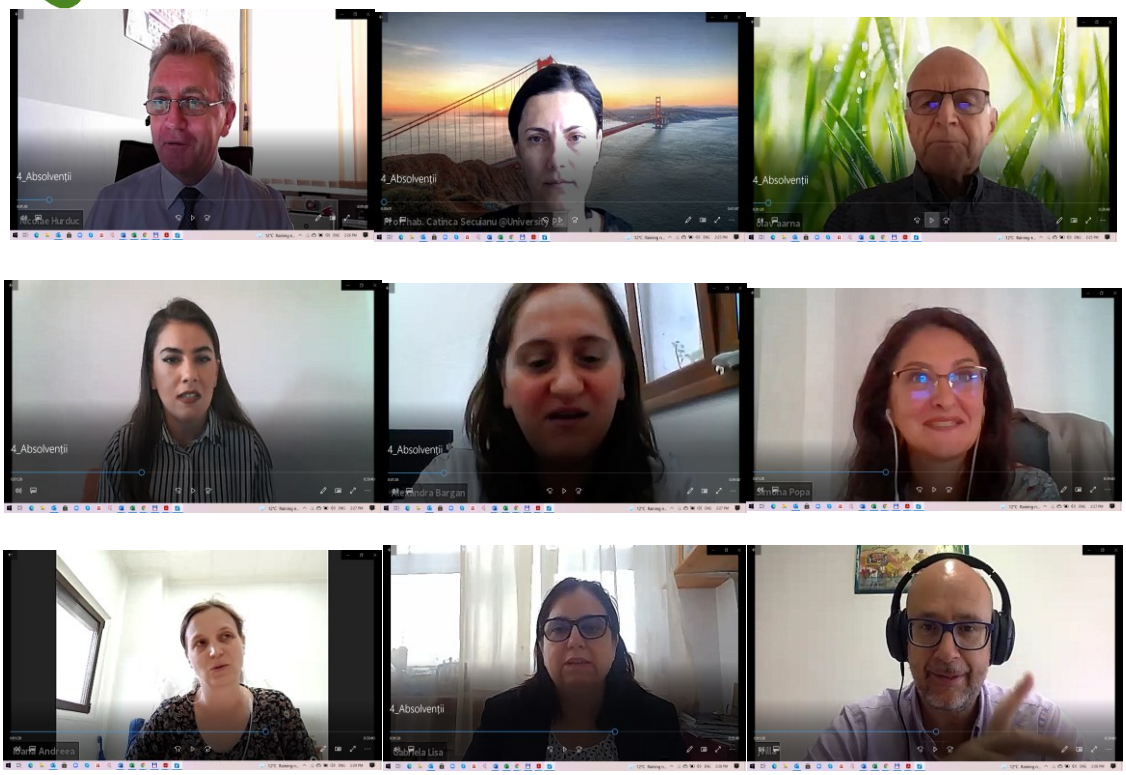
Majoritatea laboratoarelor de cercetare au fost vizitate de Prof. C. Secuianu, cu ocazia vizitei la faţa locului din data de 13.09.2021. În timpul acestei vizite, Prof. C. Secuianu a discutat cu coordonatorii centrelor/laboratoarelor de cercetare, cadre didactice afiliate şi studenţi doctoranzi sau masteranzi care îşi desfăşurau activitatea conform programului obişnuit de lucru.

Tot în data de 13.09.2021 a avut loc şi **întâlnirea online a echipei de experţi evaluatori cu personalul didactic aferent domeniului evaluat**. S-au conectat din partea universităţii colegii conducători de doctorat care susţin cursurile din planul de învăţământ al domeniului de doctorat. Domnul profesor Hurduc şi domnul profesor Mămăligă au explicat cum funcţionează programul de studiu pentru doctoranzi şi care este importanţa acestuia pentru doctoranzi. Studenţii învaţă să facă o propunere de proiect şi să scrie un articol, cursurile fiind aplicative. S-a discutat şi despre echivalenţa punctelor de credit obţinute de studenţii doctoranzi din TU Iaşi şi din alte universităţi din străinătate.



Doamna profesor Maria Gavrilescu, directorul Şcolii doctorale TUIASI a explicat pe larg rolul disciplinelor din planul de învăţământ dedicat doctoranzilor, echivalenţa acestor discipline în alte programe din universităţi europene şi rezultatele învăţării.

Întâlnirea online a comisiei de evaluare cu reprezentanţi ai **absolvenţilor** domeniului a avut loc marti, 14.09.2021. S-au conectat mai multi absolvenţi şi au împărtăşit experienţa lor din timpul doctoratului trei dintre aceştia, câte unul pentru fiecare domeniu (Inginerie Chimică, Ingineria Mediului şi Chimie). Din discuţii a reieşit ca timpul alocat cercetărilor doctorale, de trei ani, este destul de scurt şi creează o presiune asupra doctoranzilor. Absolventele care au luat cuvântul au paricipat la conferinţe şi stagii la universităţi din străinătate în timpul studiilor doctorale şi au cariere de succes în cercetare. Este de remarcat faptul că absolvenţii care s-au prezentat au finalizat studiile doctorale cu mai mult de 5 ani în urmă.



Întâlnirea cu **studenţii doctoranzi** a avut loc online în data de 14 septembrie, a fost înregistrată şi a durat aproximativ o oră. Au participat activ 7 studenţi doctoranzi, care au reprezentat toţi anii de studii şi toate cele trei domenii: Inginerie Chimică, Ingineria Mediului şi Chimie. Discuţia a fost extrem de interesantă, studenţii sunt foarte motivaţi şi doresc să aibe rezultate cât mai bune. Atât experţii evaluatori străini, cât şi studenţii evaluatori au pus întrebări şi au cerut lămuriri. A reieşit că salariile/bursele doctorale ale studenţilor doctoranzi finanţaţi de la buget (fără taxă, cu bursă) sunt foarte mici, în comparaţie cu alte ţări din Uniunea Europeană, iar pentru un student din Republica Moldava, bursa de 400 RON este extrem de mică. Studenţii cu taxă sunt finanţati de propriile familii şi nu au acces din cauza veniturilor familiale la aceleaşi oportunităţi precum studenţii admişi la fără taxă, cu bursă, de exemplu participarea la stagii în străinătate. Este de remarcat faptul că toţi studenţii au vorbit cu pasiune despre activitatea de cercetare pe care o desfăşoară şi se bucură de sprijinul conducătorilor de doctorat şi al comisiilor de îndrumare. De asemenea, studenţii efectuează doctorate în co-tutelă cu universităţi din străinătate şi beneficiază de burse din programul ERASMUS. Un alt aspect care a reieşit din discuţia cu studenţii doctoranzi este că suma alocată anual de universitate din grantul doctoral pentru achiziţionarea de substanţe/consumabile/materiale este insuficientă.

În timpul vizitei, a fost aplicat un chestionar cu 16 întrebări de tip grilă sau răspuns liber privind gradul de satisfacţie al studenţilor doctoranzi din Universitatea Tehnică „Gh. Asachi” din Iaşi. Din cele 114 răspunsuri înregistrate, 4 aparţin studenţilor doctoranzi din domeniului de **Chimie**.

III. Analiza indicatorilor de performanță ARACIS

Domeniul A. CAPACITATE INSTITUȚIONALĂ

Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi (TUIASI) este o instituţie de învăţământ superior de cercetare avansată şi cercetare de stat acreditată, înfiinţată în 1937. Aceasta a funcţionat neîntrerupt şi sub denumirile: Şcoala Politehnică „Gh. Asachi” (**Anexa 1.1. Monitorul**

Oficial nr. 284 din 08.121937_TUIASI) şi 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 universităţii**).

Conform Raportului de autoevaluare, în anul 2009 Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iaşi a fost evaluată instituţional de ARACIS, iar Consiliul ARACIS a eliberat Certificatul prin care i-a fost acordat calificativul „Grad de încredere ridicat" şi în acelaşi timp, universitatea a fost acreditată ca instituţie de interes pentru sistemul românesc de cercetare, drept recunoaştere a rezultatelor ştiinţifice obţinute la nivel naţional pentru perioada 2003 – 2007, clasându-se, ca nivel de performanţă, între primele cinci universităţi de cercetare din ţară. clasându-se, ca nivel de performanţă, între primele cinci universităţi de cercetare din ţară.

În cadrul procesului naţional pentru clasificarea universităţilor, coordonat de MECTS, Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iaşi a fost evaluată ca fiind universitate de cercetare avansată şi educaţie şi a fost clasificată pe locul doi în cadrul universităţilor tehnice, iar în urma ierarhizării programelor de studiu la nivel naţional a rezultat o distribuţie omogenă a programelor de studiu din universitate; 11 programe de studiu au fost clasificate în clasa A şi doar 3 programe au fost clasificate în clasa B, din totalul de 14 programe de studii evaluate.

Conform aceluiaşi raport, în urma evaluării independente (Exerciţiul Naţional de Evaluare a Cercetării, ENEC) condusă de UEFISCDI prin intermediul unui proiect finanţat din fonduri structurale, Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iaşi a obţinut rezultate foarte bune în evaluarea programelor de cercetare şi doctorale (3 domenii pe locul I, 5 domenii pe locul II şi 6 domenii pe locul IV), iar în anul 2012, cu sprijinul unui proiect finanţat din fonduri structurale "*Performanţă în cercetare, performanţă în calitatea predării, divesitate şi inovare în cadrul universităţilor româneşti*", coordonat de UEFISCDI, Universitea Tehnica "Gheorghe Asachi" din Iaşi Ia fost evaluată extern instituţional internaţional şi de către Asociaţia Universităţilor Europene (EUA) prin intermediul Programului Instituţional de Evaluare (IEP) inclus în Registrul European al Agenţiilor pentru Calitate. Raportul de evaluare al EUA (***Anexa 1.8. Raport de evaluare EUA***) confirmă pe de o parte rezultatele precedentelor multiple evaluări externe naţionale, dar deschide şi noi perspective privind politica de evaluare şi asigurare a calităţii şi managementul calităţii în universitate.

În anul 2015 Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iaşi a parcurs procesul de evaluare periodică instituţională 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. Existenţa regulamentelor specifice şi aplicarea acestora la nivelul şcolii doctorale din care face parte domeniul de studii universitare de doctorat:

a) regulamentul școlii doctorale;

b) metodologia de desfăşurare a alegerilor pentru funcţia de director al Consiliului Școlii Doctorale (CSD), precum și a alegerii de către studenți a reprezentantului în CSD, şi dovezi ale derulării acestora;

c) metodologii de organizare şi desfăşurare a studiilor universitare de doctorat (de admitere a studenţilor doctoranzi, de finalizare a studiilor universitare de doctorat);

d) existenţa mecanismelor de recunoaştere a calităţii de conducător de doctorat şi de echivalare a doctoratului obţinut în alte state;

e) structuri de conducere funcţionale (Consiliul şcolii doctorale), dovedind inclusiv

regularitatea convocării şedinţelor;

f) contractul de studii universitare de doctorat;

g) proceduri interne de analiză şi 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 secţiunile „Documente utile", „Legislaţie – Noutăţi":

a) Regulamentul Școlii doctorale:
http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Regulamente/Regulament_SD_03.2021.pdf

b) metodologia de desfășurare a alegerilor pentru funcţia de director al Consiliului Şcolii 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/PO.CSUD_.09_E1R0_Membri%20CSUD_semnata.pdf

http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Proceduri_Alegeri%20Director%20CSUD_CCPD_DSD/PO.CSUD_.10_E1R0_Director%20SD_CSD.pdf

http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Proceduri_Alegeri%20Director%20CSUD_CCPD_DSD/PO.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 si de echivalare a doctoratului obtinut 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/PO.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 discuţiilor cu conducătorii de doctorat, doctoranzii şi absolvenţii, se recomandă şi elaborarea tezelor de doctorat şi în format „articol" care poate să conţină, de exemplu: prezentarea tematicii de doctorat, a metodelor şi conceptelor folosite; ***articolele in extenso publicate ca rezultate ştiinţifice ale tezei de doctorat****; concluzii generale; contribuţii originale; bibliografie.*

Indicatorul este îndeplinit.

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

Regulamentul Școlii doctorale include criterii, proceduri și standarde obligatorii pentru aspectele specificate în art. 17 alineat (5) din Codul studiilor universitare de doctorat.
Regulamentul şcolii 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 conţinutul 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 condiţiile în care programul de doctorat poate fi interupt;
-art. 32 din regulamentul CSUD cu referiri la modalităţile de prevenire a fraudei;
-art. 21 din regulamentul CSUD şi art. 15 din regulamentul SD cu referiri la asigurarea accesului la resursele de cercetare;
-nu a fost emisă metodologia privind obligaţiile de frecvenţă conform unei metodologii elaborate de Ministerul educaţiei.

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

Recomandări:

Indicatorul este îndeplinit.

doctorat.

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

In 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 funcţionează aplicaţia, cum este utilizat, contractul de achiziţie şi 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 obţinute de conducătorii de doctorat ai domeniului, cu perioade de derulare în intervalul evaluat.

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 5 (4 studenţi doctoranzi - membri în granturi de cercetare, 1 student – membri în mobilităţi ERASMUS), aşa cum reiese din **Anexa 2.6.** a Raportului de autoevaluare. Numărul declarat al doctoranzilor la 30.09.2020 este de 11 (Raport de autoevaluare pag. 52 / 68), iar al studenţilor doctoranzi membri în granturi de cercetare este de 4, ceea ce conduce la un procent de 21%.

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 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: 47.605.568 lei
Suma cheltuieli oct. 2015 – sept 2020: 1.857.628 lei
Raport cheltuieli/finanțare (%) = 3.9%
Detalii despre modul de calcul şi datele specific 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 **Chimie**, 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-ul:
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 experienţa 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 îşi desfăşoară activitatea **6** conducători de doctorat şi **4** îndeplinesc standardele minimale CNATDCU necesare şi obligatorii pentru obţinerea atestatului de abilitare.

Procentul este de **66%**.

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 şi să se abiliteze în domeniul **Chimie**.*

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul *A.3.1.2. *Cel puţin 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 Chimie este de **6**, iar conducătorilor de doctorat titulari este de **4**.

Procent calculat: **66%**

Detalii sunt prezentate în **Anexa 2.10.**

Recomandări:

-Creşterea numărului de conducători de doctorat titulari în domeniul Chimie.
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 Chimie sunt susținute de**: Prof. Maria Gavrilescu, Prof. NicolaeSeghedin, Prof. Carmen Teodosiu,** cadre didactice cu titlul de profesor 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 personalităţi din străinătate.
-Susţinerea cursurilor în limba engleză.
Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul *A.3.1.4. *Ponderea conducătorilor de doctorat care coordonează concomitent mai mult de 8 studenţi doctoranzi, dar nu mai mult de 12, aflaţi în perioada studiilor universitare de doctorat[3], nu depăşeşte 20%.*

Numărul de conducători de doctorat care activează în domeniul Chimie şi au un număr de maximum 8 studenți doctoranzi este**: 6**

Numărul de conducători de doctorat care activează în domeniul Chimie şi au un număr de 8-12 studenți doctoranzi este: **0**

Nu sunt conducători de doctorat cu mai mult de 12 studenți doctoranzi în perioada studiilor universitare.

Procentaj obținut: ***0 %*** 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 deexperți desfășurate în străinătate sau calitatea de membru al unor comisii de susținere a unorteze de doctorat la universități din străinătate sau în cotutelă cu o universitate din străinătate.Pentru ramurile de știință Arte și Știința sportului și educației fizice, conducătorii de doctorat vor proba vizibilitatea internațională în ultimii cinci ani prin calitatea de membru în board-urileasociațiilor 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 de conducători de doctorat arondați domeniului care au mai mult de 5 lucrări fiecare, publicate în reviste indexate WoS cu factor de impact este: **6**

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: **4**

Procentaj obținut: **83,3 %**

Detalii şi 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 de conducători de doctorat arondați domeniului de studii doctorale 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: **3**

*Procentajul obținut este: **50%***.

Detalii şi 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. Instituţia organizatoare de studii doctorale are capacitatea de a atrage candidaţi din afara instituției de învățământ superior sau în număr mai mare față de numărul de locuri finanţate de la bugetul de stat

Indicatorul B.1.1.1. *Raportul dintre numărul absolvenţilor la nivel de masterat ai altor instituţii de învăţământ superior din ţară sau din străinătate care s-au înscris la concursul de admitere la studii universitare de doctorat în ultimii cinci ani şi numărul de locuri finanţate de la bugetul de stat scoase la concurs în cadrul domeniului de studii doctorale este de cel puţin 0,2 sau raportul dintre numărul candidaților în ultimii cinci ani şi numărul de locuri finanţate de la bugetul de stat scoase la concurs în cadrul domeniului de studii doctorale este de cel puţin 1,2.*

În ultimii 5 ani în cadrul domeniului au fost un număr de **21** locuri finanțate de la bugetul de stat. În această perioadă au fost înscriși la concursul de admitere un număr de **7** absolvenți de la alte instituții reprezentând un raport de **0,33.**

Detalii sunt prezentate în **Anexa 2.15.**

Recomandări:

Indicatorul este îndeplinit.

Standardul B.1.2. Candidaţii admişi 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 selecţie care includ: performanţa academică, de cercetare și profesională a candidaţilor, un interes al acestora pentru cercetarea ştiinţifică sau artistică/sportivă, publicaţii în domeniu şi 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 **Chimie** 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 şi 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 studenţilor doctoranzi, inclusiv în urma renunțării la studii, la 3, respectiv 4 ani de la admitere[4], nu depăşeşte 30%.*

Total înscriși 2015-2019: **17**
Studenți doctoranzi exmatriculați după 3 ani: **5**
*Rata de abandon**: 29,4 % <** 30 %.*
Detalii în **Anexa 2.16.b.**

Recomandări:
-Susţinerea unei strategii la nivel naţional prin care să existe doar locuri la doctorat finanţate de la buget iar cuantumul burselor să fie competitiv şi similar cu al doctoranzilor din spaţiul UE.
-Implementarea unei strategii de prevenție a abandonului studenților care sunt înmatriculați la studii universitare de doctorat din domeniul Chimie la TU 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 învăţământ 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 studenţilor doctoranzi, şi anume:
- Etica şi integritate academică
- Activitatea de cercetare
- O disciplină de specialitate, la alegerea conducătorului de doctorat în colaborare cu studentul doctorand
- Studiul individual (ca disciplină opţională, la alegerea CCPD)

Disciplina de Activitate de cercetare cuprinde noţiuni de studiu aprofundat al metodologiei cercetării și/sau prelucrării statistice a datelor, conform fişei disciplinei ataşate acestui dosar.
Detalii şi 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 Şcolii doctorale există disciplina *"Etică și integritate academică"*, susţinută de prof. Nicolae Seghedin şi prof. Mariana Gavrilescu:

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

Fişa 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 învăţării", precizând cunoştinţele, abilităţile şi responsabilitatea şi autonomia pe care studenţii doctoranzi ar trebui să le dobândească după parcurgerea fiecărei discipline sau prin activităţile de cercetare*[5]*.*

IOSUD are create aceste mecanisme prin regulamentul CSUD, regulamentul SD şi procedurilor elaborate în cadrul CSUD, unde sunt precizate aceste competenţe. În plus, faţă de procedurile de bază, există şi 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 naţional al calificărilor (CNC) şi cadrului european al calificărilor (EQF)
Cod po.CSUD.14

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

şi
-Procedura de initiere, aprobare, monitorizare si evaluare periodica a programelor universitare de doctorat:
http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Proceduri_diverse/PO.CSUD.13/PO.CSUD.13%20E1R0_semnata.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 **Chimie** beneficiază de consilierea şi îndrumarea unor comisii de îndrumare funcționale, aspect reflectat prin îndrumare și puncte de vedere exprimate în scris sau întâlniri regulate.

Detaliile privind existenţa şi funcţionalitatea 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 de studenți doctoranzi existent la momentul evaluării: **21**

Numărul cadrelor didactice/cercetători care asigură îndrumarea: **19**

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

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 contribuţie relevantă per student doctorand care a obţinut titlul de doctor în ultimii 5 ani. Din această listă, membrii comisiei de evaluare selectează pentru analiză, aleatoriu, 5 astfel de articole/contribuţii 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 Chimie în ultimii 5 ani este de: **8.** Există minim o contribuție relevantă per domeniu şi per student doctorand care şi-a susținut teza de doctorat în perioada 2016 – 2020. Conform raportului de autoevaluare, în dosarul de evaluare a fost inclusă o singură contribuție per student doctorand,

apreciată de conducătorul de doctorat a fi cea mai relevantă. Detalii sunt prezentate în **Anexa 2.21**. (lista lucrărilor relevante per doctorand, precum şi 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: **8**

Numărul de prezentări pe domeniu este de: **29**

Raportul este de: **3,5.** 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 depăşeşte 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.*

Nu este cazul.

Recomandări:

Indicatorul nu este luat în considerare.

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 calităţii relevante.

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

a) activitatea ştiinţifică a conducătorilor de doctorat;
b) infrastructura şi logistica necesare desfăşurării activităţii de cercetare;
c) regulamentele și procedurile pe baza cărora se organizează studiile doctorale;
d) activitatea ştiinţifică a studenţilor doctoranzi;
e) programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate a studenţilor 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 rogramelor universitare de doctorat, cod PO.CSUD.13: http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Proceduri_diverse/PO.CSUD.13/PO.CSUD.13%20E1R0_semnata.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_semnata.pdf
- Anexa PO.CSUD.13-A3 a PO.CSUD.13 conţine detalii concrete privind modul de aplicare a evaluării periodice în ce priveşte punctele menţionate la acest criterio;
- Procedura de cazare a studenţilor în cămine: https://www.tuiasi.ro/wp-content/uploads/2020/10/PO.PRS_.01_E1R5.pdf
- Regulament de organizare şi funcţionare 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 funcţionare şi organizare a Centrul 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 şi 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 facilităţi campus
- afişare evenimente locale, naţionale şi internaţionale dedicate studiilor doctorale.

Detalii privind procedurile aplicate şi serviciile de sprijin acordate studenţilor 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 şi nivelul general de satisfacţie faţă de programul de studii universitare de doctorat, ale studenţilor doctoranzi, în vederea îmbunătăţirii continue a proceselor academice şi administrative. În urma analizei rezultatelor obținute, se dovedește elaborarea și implementarea unui plan de măsuri.*

Şcoala doctorală este preocupată permanent de nivelul de satisfacţie al studenţilor doctoranzi. Primul chestionar de testare a nivelului de satisfacţie 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 şi notarea;
- Comunicarea cu conducătorul de doctorat;
- Infrastructura de cercetare;
- Relaţia ştiinţifică cu conducătorul de doctorat;
- Relaţia cu CSUD şi SD;
- Necesitatea implementării diferitelor măsuri;
- Alte criterii.

În urma analizei rezultatelor obținute, s-a elaborat și implementat un plan de măsuri, aşa 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 ştiinţific, 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 şi 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.*

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

Detalii şi 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 depăşeşte această valoare necesitând plata.
Detaliile de accesare şi regulile de plată sunt detaliate în **Anexa 2.29.**

Recomandări:

-Extinderea gratuităţii pentru toate lucrările ştiinţifice ale studenţilor 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 menţionat şi în regulamentul CSUD. În plus, s-a elaborat şi un regulament specific de acces ţinând cont de situaţia existentă în ţară 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.*

Număr acorduri de mobilitate cu universități din străinătate: **12**
Total locuri la concurs buget 2015 – 2020: **21**
Număr doctoranzi cu mobilități: **6**
Procent de mobilitate: **28,5 %**

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 şcoli de vară pentru studenţii doctoranzi
- introducerea doctoratului european
- încurajarea participării în programele tip COST
- afişarea pe site a evenimentelor internaţionale dedicate studiilor doctorale, burse în spaţiul European şi 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 tip cotutelă internațională: **2**

Experți de prim rang care au susținut cursuri/prelegeri pentru studenții doctoranzi în perioada 2016 - 2020: **7.**

Detalierea acordurilor şi câteva măsuri de încurajare a dezvoltării cooperării cu experţi 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 internaţională;
- participarea în comisii de susţinere a tezelor de doctorat internaţionale;
- fundamentarea Doctoratului European;
- includerea studiilor doctorale în reţele europene de profil etc.

Detalii sunt prezentate în **Anexa 2.33**.

Recomandări:

Indicatorul este îndeplinit.

IV. Analiza SWOT

Puncte tari:	**Puncte slabe:**
- conducători de doctorat foarte bine pregătiţi şi cu experienţă; - infrastructură de cercetare excepţională; - studenţi doctoranzi motivaţi; - parteneriatele strategice ale instituției cu angajatorii.	- nu există programe doctorale în limba engleză; - resurse financiare insuficiente pentru pregătirea şi formarea studenţilor doctoranzi; - nu există o strategie naţională pentru creşterea numărului de conducători de doctorat abilitaţi.
Oportunități:	**Ameninţări:**
- dezvoltarea unei strategii pe termen lung pentru creşterea internaţionalizării pe baza acordurilor de cooperare deja existente; - continuarea parteneriatelor cu mediul socio-economic şi posibilitatea implementării doctoratelor industriale; - optimizarea procesului educațional prin implementarea feed-backului primit din partea absolvenților.	- cuantumul burselor doctorale este foarte mic şi necompetitiv în raport cu bursele doctorale din spaţiul Uniunii Europene; - cuantumul burselor doctorale pentru studenţii 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 finanţat de la bugetul de stat este insuficient pentru majoritatea studenţilor doctoranzi; - doctoratul industrial nu este reglementat de legislaţia curentă; - nu există predictibilitate în finanţarea activităţii de cercetare în România.

V. Sinteza calificativelor acordate și a recomandărilor

Nr. Crt.	Tip indicator (*, IPC)	Indicator de performanţă	Calificativ	Recomandări
1	IP	A.1.1.1	Îndeplinit	*-În urma discuţiilor cu conducătorii de doctorat, doctoranzii şi absolvenţii, se recomandă şi elaborarea tezelor de doctorat şi în format „articol” care poate să conţină, de exemplu: prezentarea tematicii de doctorat, a metodelor şi conceptelor folosite;* ***articolele in extenso publicate ca rezultate ştiinţifice ale tezei de doctorat****; concluzii generale; contribuţii originale; bibliografie.*

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	*-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*
8	IPC	A.2.1.1	Îndeplinit	-
9	IPC	A.3.1.1	Îndeplinit	*-Dezvoltarea unei strategii prin care cadrele didactice titulare să fie motivate să îndeplinească standardele minimale CNATDCU şi să se abiliteze în domeniul* ***Chimie***
10	IP*	A.3.1.2	Îndeplinit	*-Creşterea numărului de conducători de doctorat titulari în domeniul Chimie.*
11	IP	A.3.1.3	Îndeplinit	*-Invitarea de personalităţi din străinătate.* *-Susţinerea cursurilor în limba engleză.*
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	*-Susţinerea unei strategii la nivel naţional prin care să existe doar locuri la doctorat finanţate de la buget iar cuantumul burselor să fie competitiv şi similar cu al doctoranzilor din spaţiul UE.* *-Implementarea unei strategii de prevenție a abandonului studenților care sunt înmatriculați la studii universitare de doctorat din domeniul Chimie la TU Iași.*
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	Nu se aplică	-

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 gratuităţii pentru toate lucrările ştiinţifice ale studenţilor 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 **Chimie** afiliat Şcolii doctorale a Universităţii Tehnice „Gh. Asachi" din Iaşi activează 6 conducători de doctorat, dintre care 4 îndeplinesc standardele minimale CNATDCU aflate în vigoare necesare pentru obţinerea atestatului de abilitare. Este de remarcat calitatea foarte bună a cadrelor didactice conducători de doctorat.*

- *Domeniul de doctorat **Chimie** beneficiază de o baza materială excepţională. Infrastructura pusă la dispoziţia studenţilor doctoranzi pentru cercetare în domeniul Chimie acoperă o arie largă, atât experimental, cât şi de modelare.*

- *Studenţii doctoranzi sunt motivaţi, bine pregătiţi şi doresc să-şi continue carierele în cercetare. Conducătorii de doctorat şi comisiile de îndrumare le acordă tot sprijinul.*

- *Deşi legislaţia şi birocraţia sunt foarte mari, aşa cum a remarcat expertul evaluator internaţional, există proceduri manageriale și de calitate pentru toate activitățile care privesc buna funcționare a studiilor doctorale la nivel de domeniu, facultate şi IOSUD.*

    - *Recomandările sunt prezentate în tabelul centralizator de la pct. V.*

Calificativ final
Din totalul de 35 indicatori analizați, au fost constatate următoarele:
33 indicatori cu calificativul ÎNDEPLINIT
1 indicator cu calificativul PARȚIAL ÎNDEPLINIT
1 indicator nu este aplicabil
0 indicatori cu calificativul neîndeplinit.
*Din cei **10 indicatori cu asterisc, unul (1) are calficativul parțial îndeplinit.***

Evaluator, Prenume , Nume	Calificativ propus	Semnătura
Catinca SECUIANU		
Andrei STAN		

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