



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

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

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

Prezentul Raport de evaluare externă a fost întocmit în urma vizitei de evaluare periodică a Domeniului de doctorat CHIMIE de la ACADEMIA ROMÂNĂ.

Conform agendei, vizita de evaluare a avut loc în perioada 25 Octombrie – 5 Noiembrie 2021, fiind inclusă în cadrul vizitei de evaluarea instituțională a IOSUD.

Comisia de evaluare desemnată de ARACIS a avut următoarea componență:

- Profesor Ioan Mămăligă – conducător de doctorat la Școala doctorală a Universității Tehnice "Gheorghe Asachi" din Iași și membru în Comisia permanentă Științe inginerești 2 a ARACIS;
- Professor Javier Villa Freixa – Universitat Internacional de Catalunya, Barcelona, Spain;
- Stud. Bianca Cernușcă, doctorandă în domeniul Chimie la Universitatea de Vest din Timișoara.

Domeniul CHIMIE este dezvoltat în cadrul celor patru institute de cercetare de profil din subordinea Academiei Române:

Institutul de Chimie Macromoleculară „Petru Poni” (ICMPP)

Institutul de Chimie Fizică „Ilie Murgulescu” al Academiei Române (ICF)

Institutul de Chimie „Coriolan Drăgulescu” (ICT)

Centrul de Chimie Organică „Costin D. Nenițescu” (CCO)

MISIUNE

1. Sub înalta coordonare a Academiei Române, misiunea principală a **ICMPP** constă în acumularea, diseminarea și valorificarea de cunoștințe obținute prin cercetare fundamentală și aplicativă, în domenii de interes la nivel național, european și internațional. Pentru a atinge dezideratul excelenței în cercetare, obiectivele strategice ale Institutului vizează performanța în educarea și specializarea resursei umane (doctorat, post-doctorat) sau sunt orientate spre aplicarea rezultatelor științifice prin transfer de cunoștințe și tehnologii ori spre asigurarea de servicii și consultanță pentru agenți economici.



- Programul de cercetare al ICMPP, axat pe domeniul principal de cercetare – știința polimerilor și materialelor polimere – a fost reconsiderat periodic, atât prin implementarea unui sistem de apel intern de propuneri de proiecte cât și prin promovarea domeniilor considerate strategice pentru Institut, propuse de către **Consiliul științific**. O selecție judicioasă a resursei umane pe categorii profesionale a condus la o structură de personal echilibrată atât pe categorii de vârstă (cca 30% sunt tineri sub 35 de ani) cât și prin experiență.

Domeniile principale de cercetare ale institutului cuprind investigații asupra biomaterialelor (sisteme de eliberare controlată de medicamente, vectori nonvirali pentru transport de acizi nucleici, hidrogeluri pentru inginerie tisulară), (micro, nano)materialelor electro- și optoactive pentru micro/nanoelectronică și industria energetică (compozite, hibridi organici-anorganici, polirotaxani semiconductori), materialelor pentru protecția mediului ori valorificării complexe a biomasei vegetale și sunt reflectate în planurile anuale aprobate de Academia Română.

Necesitatea de dezvoltare și menținere în stare de funcționare a infrastructurii de cercetare a impulsat eforturi importante ale cercetătorilor Institutului pentru accesarea de finanțări competitive având drept rezultat creșterea procentuală a finanțării din surse alternative în totalul veniturilor institutului, în unii ani fondurile din finanțarea competitivă depășind finanțarea directă din bugetul Academiei Române. Rămâne încă un deziderat accesarea resurselor private – insuficient prezente, active și solide financiar la scară națională – care, în perioada ultimilor 15 ani, nu au depășit 3-4% din veniturile Institutului.

Cercetare fundamentală

- peste 300 lucrări științifice, cărți, capitole în cărți publicate / an
- medie de 150 prezentări la manifestări științifice / an
- organizare de manifestări științifice naționale și internaționale (de exemplu *Frontiers in Macromolecular and Supramolecular Science* 2018 – ediția a 10-a, *French-Romanian Seminar on Polymers* 2016 – ediția a 12-a, *Progrese în știința compușilor organici și macromoleculari*: 2019 – ediția a 27-a)

Cercetare aplicativă, transfer tehnologic, microproducție

- tehnologii industriale
 - siliconi: uleiuri, elastomeri, rășini, adezivi, paste, lubrifianți
 - poliuretani: piele sintetică, adezivi, unsori de blocare
 - schimbători de ioni anionici și cationici
- materiale cu utilizări speciale
 - microparticule (tratament plăgi cutanate)
 - hidrogeluri termosensibile bioresorbabile (tratament infarct miocardic minor)
- certificare de (nano)materiale polimere
- organizare de ateliere de lucru, mese rotunde, acțiuni de brokerage dedicate mediului economic

Educație

- în medie 4 teze de doctorat susținute anual
- conducători de doctorat afiliați SCOSAAR: 15

Servicii, consultanță

- consultanță pentru procese de sinteză, caracterizare și procesare polimeri/materiale polimere
- transfer de cunoștințe și tehnologii

Performanța și vizibilitatea internațională

După 1990, cercetătorii Institutului sunt autori sau coautori la peste 4600 de lucrări publicate în reviste cotate ISI, care au peste 33000 citări (excluzând autocitările), conform *apps.webofknowledge.com*. De asemenea, 50 de cercetători ai Institutului (din 140) au indicele Hirsch mai mare sau egal cu 15. Vizibilitatea internațională a Institutului poate fi evidențiată și de lucrările care apar pe copertile unor reviste prestigioase, de conferințele invitate prezentate de cercetătorii Institutului la simpozioane internaționale sau de parteneriatele internaționale cu țări din Europa, China, Japonia, Rusia, SUA.



2. Studiile doctorale în ICF reflectă determinarea cu care institutul urmărește îndeplinirea misiunii sale asumate, aceea de:

- a efectua cercetări în toate domeniile chimiei-fizice (structură moleculară, termodinamică, cinetică, electrochimie, cataliză, știința materialelor, știința suprafețelor, materiale oxidice, compozite și hibride cu proprietăți catalitice și fotocatalitice, electrocatalitice și fotoelectrocatalitice pentru aplicații în depoluarea mediului, sinteze chimice sau realizarea pilelor de combustie.

- a educa prin cercetare tinerele generații de specialiști în domeniul chimiei-fizice prin programe doctorale;

- a promova în România importanța cercetărilor de chimie-fizică prin proiecte de cercetare în domeniile menționate, prin activarea în cadrul societăților naționale și europene de profil și prin impulsivarea activității de diseminare a rezultatelor la nivel național și internațional.

Nivelul de excelență este reflectat de asemenea de numărul și calitatea colaborărilor internaționale desfășurate de-a lungul timpului cu centre de cercetare de prestigiu precum cele din Universități ca Davis (California), Lyon și Lorraine (Franța), York (Marea Britanie), Namur (Belgia), Hebei (China), McMaster și Hamilton-Ontario (Canada), Ierusalim (Israel), Berlin (Germania), Lund (Suedia) și Institute precum EU-RIMDAC (Irlanda), Weizman Institute of Science (Israel), Institutul Max Planck din Golm-Postdam (Germania), Technion din Haifa (Israel), Institutul de Chimie Fizică din Varșovia al Academiei Polone de Științe (Polonia), Centrul de Cercetări Moleculare și Macromoleculare din Lodz (Polonia), Institutul de Chimie Fizică din Sofia (Bulgaria).

ICF are în prezent **142** cercetători (inclusiv asistenții de cercetare științifică) dintre care **121** au titlul de doctor. Doctoranzii sunt fie asistenți de cercetare ai institutului, fie doctoranzi cu stipendiu.

Calitatea programului de educație prin studii doctorale la ICF este în primul rând reliefată de producția științifică a doctoranzilor. De exemplu, cei 18 doctoranzi care și-au susținut teza în ultimii 5 ani au publicat 29 lucrări ISI care au acumulat deja peste 250 citări WoS. De asemenea, există în ICF 1 doctorand autor la o carte și 6 doctoranzi co-autori la câte un capitol de carte publicată în perioada 2016–2020, 4 în edituri internaționale și 2 în edituri naționale.

3. ICT este afiliat SCOSAAR, prin Departamentul Filiala Timișoara. Sub înalta coordonare a Academiei Române, misiunea principală a ICT constă în acumularea, diseminarea și valorificarea de cunoștințe obținute prin cercetare fundamentală și aplicativă, în domenii de interes la nivel național, european și internațional. Pentru a atinge dezideratul excelenței în cercetare, obiectivele strategice ale Institutului vizează performanța în educarea și specializarea resursei umane (doctorat, post-doctorat) sau sunt orientate spre aplicarea rezultatelor științifice prin transfer de cunoștințe și tehnologii ori spre asigurarea de servicii și consultanță pentru agenți economici.

Activitatea de cercetare a institutului, se desfășoară în cadrul a patru programe de cercetare a căror tematică a fost reconsiderată periodic în acord cu tendințele pe plan internațional, atât prin implementarea unui sistem de apel intern de propuneri de proiecte cât și prin promovarea domeniilor considerate strategice pentru Institut, propuse de către Consiliul științific. În acord cu tematica, s-au alcătuit colective de cercetare echilibrate din punct de vedere al competențelor și implicit, a categoriilor de vârstă.

Domeniile principale de cercetare ale ICT cuprind:

- proiectare moleculară asistată de calculator: chemometrie, metode cuantă-chimice, modelare moleculară, modelarea interacției receptor – liganzi modulatori selectivi cu relevanță în tratamentul unor tipuri de neoplasme, receptori GPCR – proteine G; studiul translațional al medicamentelor și identificarea medicamentelor; identificarea compușilor naturali pentru scopuri terapeutice;

- rețele organice-anorganice pe bază de acizi fosfinici și fosfin-imide luminescente; - polimeri conținând grupări pendante conținând fosfor sau/si azot cu relevanta în epurarea apelor; - polimeri și



copolimeri vinilici obținuți prin fotoinițiere; - chimia compușilor terpirolici cu relevanta în sistemele biologice, tehnică și analitică (senzori analitici); - chimia compușilor coordinativi cu proprietăți speciale (optice, magnetice, mesogene, catalice în mediu omogen și eterogen) cu activitate dirijată, biologice (modele ale sistemelor biologice, relevante în imagistică, medicamente), materiale pentru protecția mediului, senzori; - chimia materialelor nanostructurate (nanocompozite pe baza de silice, hibridi organici-anorganici, compozite pe bază de polianilină).

Programele de cercetare sunt reflectate în planurile anuale aprobate de Academia Română.

Cercetare fundamentală

- peste 55 de lucrări științifice, cărți, capitole în cărți publicate / an
- medie de 50 de prezentări la manifestări științifice / an
- organizare unei manifestări științifice cu participare internațională:

Cercetare aplicativă: prin studiile efectuate în cadrul programelor de cercetare se obțin compuși noi.

Educație

- în medie 2 teze de doctorat susținute anual
- conducători de doctorat afiliați SCOSAAR: 2

Resursa umana a ICT cuprinde 52 posturi de cercetători din care 40 atestați și 2 conducători de doctorat. Rezultatele studiilor se reflectă în numărul lucrărilor științifice apărute în reviste prestigioase, cărți și capitole de carte (în medie 58 poziții), valoarea factorului de impact cumulat al lucrărilor apărute (în anul 2020 – 211,067), numărul de citări (în anul 2020 - 685), participarea la manifestări științifice (în medie 30/an); proiectelor naționale (în medie 4/an) și internaționale (în anul 2020 - 3) finanțate prin competiție.

4. CCO este afiliat SCOSAAR, prin Departamentul de Științe Exacte, fiind unul dintre principalii actori pe scena chimiei organice din România. Domeniile de expertiză ale Centrului includ atât chimia fină de sinteză organică, cât dezvoltarea de tehnologii pentru industria chimică de mare tonaj. Producția științifică a institutului în anul 2020 a fost de 66 de publicații ISI, reprezentând 1,5 publicații anuale/cercetător atestat, un Factor de Impact ISI mediu/an și cercetător atestat de 5,4.

În CCO prin colaborări cu alte instituții de învățământ, în principal, cu Universitatea București, Universitatea Politehnică București și Institutul de Chimie Macromoleculară „Petru Poni”, își desfășoară activitățile practice de cercetare studenți la licență, masteranzi și doctoranzi.

II. Metode utilizate

Activitățile specifice vizitei de evaluare a domeniului de doctorat au fost programate în perioada 25 octombrie – 5 noiembrie 2021.

Vizita pe teren la ICMPP din Iași a fost efectuată pe data de 4 noiembrie, în intervalul orar 9.30 – 14.30, de către prof. Ioan Mămăligă, coordonatorul echipei de evaluare. În timpul vizitei, au avut loc întâlniri „față în față” cu conducerea ICMPP, conducători de doctorat din cadrul Școlii doctorale, reprezentanți ai echipei care au elaborat Raportul de autoevaluare, studenți doctoranzi.

În cadrul vizitei efectuate în ICMPP, prof. Ioan Mămăligă a vizitat o parte din baza materială aflată la dispoziția doctoranzilor de la domeniul de studii de doctorat evaluat.

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

În plus, informații utile au fost puse la dispoziție pe site-urile Academiei Române și ale



institutelor de cercetare în care funcționează domeniul de doctorat Chimie.

În perioada vizitei de evaluare au fost organizate activități conform agendei de vizită atașate prezentului raport.

La începutul evaluării a avut loc o **întâlnire a membrilor comisiei de evaluare** la care au Chimie, analiza documentelor care însoțesc raportul, modul de derulare a întâlnirilor programate pe parcursul vizitei de evaluare.

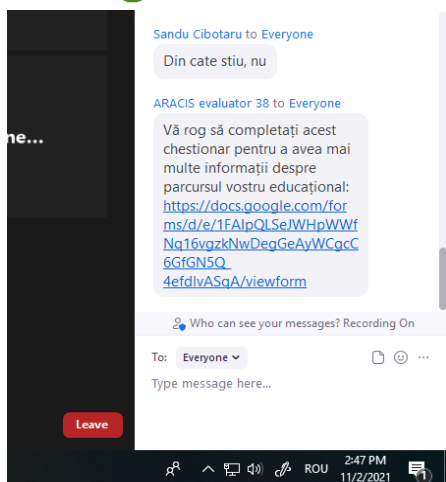
A urmat o **întâlnire a membrilor Comisia de evaluare a domeniului de doctorat cu reprezentanți ai Școlii doctorale a Academiei**. Întâlnirea a durat circa 60 minute și a fost înregistrată. Au fost prezentate obiectivele principale ale vizitei de evaluare a domeniilor de doctorat, au fost iterate etapele care vor fi parcurse în cadrul vizitei de evaluare, precum și modul în care vor decurge activitățile din cadrul vizitei.

La întâlnirea cu studenții doctoranzi la domeniul Chimie, organizată marți, 2 noiembrie, începând cu ora 14.00, au participat 20 doctoranzi. Întâlnirea a fost organizată pe platforma Zoom, pusă la dispoziție de ARACIS, a durat circa 60 minute și a fost înregistrată. Au fost discutate aspecte privind: motivația studenților privind continuarea studiilor la programe de doctorat, modul în care a avut loc admiterea, implicarea doctoranzilor în proiecte de cercetare, stagii de cercetare în alte universități (inclusiv mobilități internaționale), sprijinul financiar oferit de institut pentru publicarea de articole științifice și participări la conferințe, accesul la literatura de specialitate, alegerea reprezentanților studenților în structurile de conducere etc.

În intervențiile studenților doctoranzi au fost evidențiate aspecte privind mediul de cercetare în institutele academiei, participarea doctoranzilor la proiecte de cercetare, finanțarea studiilor de doctorat, participarea la conferințe, accesul la infrastructură, colaborarea doctoranzilor cu conducătorii de doctorat și membrii comisiilor de îndrumare, structura planului de învățământ din cadrul programului de pregătire la doctorat, utilizarea softului de verificare a similitudinii, proprietatea intelectuală în cazul brevetelor.

Doctoranzii s-au declarat mulțumiți de condițiile de cercetare oferite și de suportul pentru finalizarea studiilor doctorale.

În perioada vizitei a fost realizat un chestionar privind gradul de satisfacție al studenților doctoranzi din cadrul domeniului Chimie.



Chestionarul a cuprins atât întrebări grilă, cât și cu răspuns liber, iar din totalul celor 143 respondenți, aproximativ 10,5% sunt înmatriculați la domeniul de doctorat Chimie (15 respondenți).. Prelucrarea statistică a răspunsurilor și chestiunile aduse în discuție pot fi vizualizate în Anexa.

În aceeași zi, începând cu ora 15.00, a fost organizată o întâlnire cu **absolvenți ai domeniului de doctorat** Chimie, la care au participat 12 absolvenți, doctori în domeniul Chimie. Toți absolvenții participanți la întâlnire își desfășoară activitatea în cercetare în institute ale academiei române sau în străinătate.

Din intervențiile participanților la discuții rezultă că studiile doctorale urmate i-au format și le-au deschis perspectiva de a accesa poziții în cercetare și de a participa la proiecte. Mulți dintre absolvenți își continuă și își dezvoltă cercetările începute în timpul doctoratului.

Întâlnirea online cu directorii/responsabilii centrelor/laboratoarelor de cercetare a avut loc pe 28 octombrie. Au participat responsabili ai unor laboratoare reprezentative din cadrul domeniului de doctorat evaluat. Întâlnirea a fost înregistrată și a durat circa 50 minute.

Au fost prezentate direcțiile de cercetare principale din cadrul domeniului de doctorat, baza materială pusă la dispoziția doctoranzilor de către institutele de cercetare ale Academiei Române în care funcționează domeniul de doctorat Chimie, ultimele dotări cu instalații și aparatură de cercetare.



Întâlnirea comisiei de evaluare cu conducătorii de doctorat din domeniul de doctorat Chimie a avut loc în modul on line, pe platforma ZOOM pe data de 26 octombrie, începând cu ora 15.00. La întâlnire au participat 14 conducători de doctorat din cele 4 institute de cercetare în care funcționează domeniul chimie. Întâlnirea a durat 50 minute și a fost înregistrată.

Au fost abordate următoarele teme: noile direcții de cercetare introduse, modul de colaborare cu studenții, modul în care institutele acordă sprijin conducătorilor de doctorat pentru abordarea de noi teme de cercetare, proiecte de cercetare existente la nivel de institute pentru suplimentarea finanțării doctoranzilor.

Întâlnirea comisiei de evaluare cu reprezentanți ai angajatorilor absolvenților domeniului de doctorat Chimie a avut loc pe data de 28 octombrie, începând cu ora 14.00. Întâlnirea a durat 50 minute și a fost înregistrată.

Au participat 23 reprezentanți ai angajatorilor absolvenților domeniului evaluat. În timpul discuțiilor a fost apreciată calitatea absolvenților domeniului de doctorat Chimie, implicarea angajatorilor în proiecte de cercetare la nivelul institutelor, participarea la organizarea de manifestări științifice în parteneriat cu institutele.

Au fost evidențiate foarte bunele colaborări cu institutele academiei române, implicarea împreună în proiecte de cercetare naționale și europene, publicarea în comun de articole



științifice.

Au fost făcute recomandări privind: creșterea calității absolvenților de doctorat, utilizarea mai intensă a bazei materiale, menținerea contactului cu absolvenții de doctorat după finalizarea studiilor, continuarea colaborărilor cu absolvenții plecați în institute/universități din străinătate.

Întâlnirea membrilor comisiei de evaluare a domeniului de doctorat Chimie cu membrii comisiei de calitate a fost organizată la nivelul Școlii doctorale și a avut loc pe 26 octombrie, începând cu ora 16.00.

Pe data de 4 noiembrie, Prof. Ioan Mamaligă a efectuat o vizită la ICMPP din Iași în scopul efectuării activităților prevăzute în ghidul de desfășurare a vizitelor de evaluare a domeniilor de doctorat.

Au fost efectuate vizite la următoarele obiective: secretariat, săli de curs/seminar, laboratoare de cercetare, bibliotecă.





Cele mai reprezentative laboratoare vizitate sunt:

Laborator - Centru de Cercetări Avansate în Bionanoconjugate și Biopolimeri (IntelCentru - www.intelcentru.ro) este o infrastructură construită în anul 2010, fiind implementată printr-un proiect strategic de 5 milioane de euro susținut de Programul Operational Sectorial pentru Creșterea Competitivității Economice. IntelCentru este împărțit în patru grupuri de cercetare formate din chimiști, biologi și fizicieni, care lucrează în 4 laboratoare de cercetare complet echipate în cadrul proiectului cu echipamente moderne. Datorită interdisciplinarității cercetătorilor – chimie și inginerie chimică, biologie, biochimie, biologie moleculară, științe materiale, fizică, medicină și informatică - IntelCentru reprezintă un department unic care creează biomateriale cu adevărat funcționale și cu o gamă largă de aplicații. Tematica generală: Proiectarea, obținerea de materiale nanostructurate hibride multifuncționale și studiul aplicabilității acestora în tehnologii inovatoare pentru domeniul biomedical (de ex. combaterea cancerului sau a bolilor rare), ameliorarea schimbărilor climatice (prin monitorizarea și diminuarea poluării) și misiunea pentru o agricultură durabilă.

Laborator Polimeri Naturali, Materiale Bioactive și Biocompatibile. Tematica generală: Structuri polimerice complexe, multifuncționale pentru aplicații medicale și biotehnologice. DOMENII DE CERCETARE: (1) Conceperea, realizarea și testarea de noi polimeri/matrici polimerice cu structuri complexe folosite pentru aplicații medicale și biotehnologice; (2) Polimeri sintetici și naturali modificați chimic, cu arhitecturi complexe, pentru eliberarea controlată a medicamentelor, pentru trimiterea dirijată “la țintă” a medicamentelor, ca suporturi biomimetice pentru ingineria (regenerarea) diferitelor țesuturi (osos, muscular, epitelial, etc) sau pentru alte aplicații medicale și biotehnologice (floculări, purificări, imobilizări enzime, etc.); (3) Derivați ai polimerilor naturali sau sintetici cu amfifilie variabilă și/ sau sensibili la stimuli exteriori, cu aplicații biotehnologice sau medicale; (5) Utilizarea unor metode blânde, prietenoase cu mediul, pentru funcționalizarea selectivă a polimerilor naturali, în special celuloza, amidonul și pululanul.

Laborator Polimeri Funcționali - Tematica generală: Materiale (compozite) multifuncționale, prin sinteza și utilizarea unei game largi de polimeri ionici sintetici și naturali, cu funcțiuni și arhitecturi prestabilite. DOMENII DE CERCETARE: (1) Obținerea de polimeri (multi)funcționali (zwitter)ionici liniari, grefați și reticulați; Modificarea polimerilor naturali și/sau sintetici prin reacții polimer analoge, pentru introducerea de noi grupări funcționale; (2) Dezvoltarea de materiale (compozite) complexe nanostructurate sub formă de (micro)particule sau filme; Compozite cu enzime imobilizate în materialul compozit; Materiale funcționale



poroase, structurate criogenic, pe baza de polimeri naturali si/sau sintetici si molecule bioactive (enzime, proteine, agenti antioxidanti); (3) Utilizarea materialelor (compozite) complexe in medicina: Materiale cu activitate antimicrobiana intrinseca; Sisteme de dozare si eliberare controlata a medicamentelor; (4) Utilizarea materialelor (compozite) complexe in protectia mediului si (bio)cataliza: Sorbenti specializati/specifici pentru indepartarea unor poluanti prioritari, organici si anorganici, din ape simulate si din ape reale; Reutilizarea (bio)sorbentilor in noi aplicatii cu valoare adaugata ridicata si "minimizarea deseurilor".

Laboratoarele au dotări de excepție, aparatură de ultimă generație, spații nou amenajate și generoase. A fost de remarcat prezența doctoranzilor în laboratoarele de cercetare. Doctoranzii a declarat că sunt foarte mulțumiți de condițiile de cercetare oferite de ICMPP.

III. Analiza indicatorilor de performanță ARACIS

Domeniul A. CAPACITATE INSTITUȚIONALĂ

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

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

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

- e) structuri de conducere funcționale
<https://acad.ro/scosaar/structura-ro.html>
<https://acad.ro/scosaar/structura-en.html>
- 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.

a) regulamentul școlii doctorale;
Regulamentele specifice ale CSUD și Școala doctorală există și sunt aplicate.
regulamentul școlii doctorale: <https://acad.ro/scosaar/doc2013/doc2013-0910Regulament.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;
Conform art. 13 din Regulamentul de organizare a școlii doctorale " Conducerea operativa a CȘ se exercită de către Președinte și Biroul CȘ. Biroul CȘ se alege de către membrii Consiliului prin vot secret și este format din vicepreședinte, secretarul științific și 3 membri ai CȘ".

Nu au fost aleși reprezentanți ai studenților doctoranzi în Consiliul Școlii doctorale.

„Regulamentul privind alegerea studenților-doctoranzi reprezentanți în Consiliul pentru Studiile Universitare de Doctorat (CSUD) și în Consiliul Școlii Doctorale (CSD) în cadrul IOSUD – ACADEMIA ROMÂNĂ” este în curs de avizare și aprobare.

Academia Română are elaborată o politică de recrutare și de admitere a studenților doctoranzi, pe care o aplică în mod transparent și riguros, respectând principiul egalității șanselor tuturor candidaților, fără nicio discriminare. Informațiile privind desfășurarea concursului de admitere, sunt făcute publice:



<https://acad.ro/scosaar/admitere.html>

Există "Metodologia organizării și susținerii tezei de doctorat":

<https://acad.ro/scosaar/doc2021/MetodologiiScosaar/2Metodologii-SustinereTezaDoctorat/2METODOLOGIE.pdf>

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

Admiterea se realizează conform "METODOLOGIA ORGANIZĂRII ȘI DESFĂȘURĂRII CONCURSULUI DE ADMITERE LA STUDIILE UNIVERSITARE DE DOCTORAT"

<https://acad.ro/scosaar/admitere.html>, <https://acad.ro/scosaar/doc2021/doctorateAdmitere2021-2022/MetodologieAdmitere-Doctorat.pdf>, <https://acad.ro/scosaar/doc2021/doctorateAdmitere2021-2022/CalendarAdmitere2021-2022.pdf>,

<https://acad.ro/scosaar/doc2021/MetodologiiScosaar/1Ghid-RedactareTezaDoctorat/GHID-RedactareTezaDoctorat.pdf>, <https://acad.ro/scosaar/doc2021/MetodologiiScosaar/2Metodologii-SustinereTezaDoctorat/2METODOLOGIE.pdf>.

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

Recunoașterea calității de conducător de doctorat se realizează pe baza unor metodologii proprii, cu respectarea reglementărilor în vigoare:

<https://acad.ro/scosaar/doc2021/MetodologiiScosaar/5Metodologie-ConducatorDoctorat/5METODOLOGIE.pdf>,

Recunoașterea calității de conducător de doctorat și echivalarea titlului de doctor obținut în alte state se realizează pe baza unor metodologii:

<https://acad.ro/scosaar/doc2021/MetodologiiScosaar/6MecanismeRecunoastereCalitateaConducatorDoctorat.pdf>

e) structuri de conducere funcționale (Consiliul școlii doctorale), dovedind inclusiv regularitatea convocării ședințelor;

Conform Cap III, art 12-13 din regulamentul de organizare

(1) SCOSAAR este condusă de un Președinte. Acesta este Vicepreședintele Academiei Române, care coordonează activitatea de doctorat. (2) În cadrul SCOSAAR se înființează și se organizează un Consiliu Științific (CȘ) și un Consiliu de Administrație (CA). (3) CȘ are în componență: președintele, un vicepreședinte, directorii Departamentelor, un secretar științific și 3 doctoranzi reprezentând domenii fundamentale diferite. Numărul membrilor CȘ este de maximum 15 persoane. (4) Mandatul de membru al CȘ este de 4 ani. O persoană nu poate avea calitatea de membru al CȘ decât pentru maximum 2 mandate. (1) Conducerea operativă a CȘ se exercită de către Președinte și Biroul CȘ. (2) Biroul CȘ se alege de către membrii Consiliului prin vot secret și este format din vicepreședinte, secretarul științific și 3 membri ai CȘ.

CȘ se întrunește lunar sau ori de câte ori este nevoie, la cererea Președintelui sau a unei treimi din numărul membrilor săi. Ședințele CȘ sunt conduse de către președintele acestuia.

CȘ stabilește ordinea de zi a ședințelor, pe baza propunerilor formulate de către Președinte și/sau de către membrii CȘ (art. 14-15).

<https://acad.ro/scosaar/structura-ro.html>

f) contractul de studii universitare de doctorat;

- Drepturile și obligațiile ce revin SCOSAAR, conducătorilor de doctorat și doctoranzilor se stabilesc prin contractul de studii universitare de doctorat. Prevederile și clauzele contractului au ca obiectiv final realizarea temei de cercetare.

- Contractul de studii universitare de doctorat se încheie între Departament și doctorand și este semnat de doctorand, conducătorul de doctorat, directorul Departamentului, președintele CȘ și președintele SCOSAAR.

(<https://acad.ro/scosaar/doc2013/doc2013-0910Regulament.pdf>, art 27)



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

(art.28 <https://acad.ro/scosaar/doc2013/doc2013-0910Regulament.pdf>)

Contractul de studii universitare de doctorat cuprinde, pentru etapa de pregătire universitară avansată, următoarele elemente (date): a) datele de identificare ale SCOSAAR, Departamentelor, conducătorului de doctorat și ale doctorandului; b) tipurile de competențe și modalitățile de formare și de evaluare a acestora; c) perioada de pregătire universitară avansată; d) quantumul lunar al bursei (în cazul doctoranzilor bursieri); e) indicatorii minimi de performanță științifică de îndeplinit de către doctorand, cu accent pe rezultatele în învățarea prin cercetare și studiul individual, pe participarea la conferințe și alte evenimente științifice; f) modalitățile de stabilire și de recuperare a cheltuielilor, în cazul nefinalizării programului de pregătire universitară avansată, din vina doctorandului. (3) Contractul de studii universitare de doctorat cuprinde, pentru etapa programului de cercetare științifică, următoarele date: a) datele de identificare ale SCOSAAR, Departamentelor, 12 doctorandului, conducătorului de doctorat și echipei de cercetare; b) tema de cercetare aleasă; c) termenul de finalizare a tezei de doctorat; d) indicatorii minimi de performanță științifică de îndeplinit de către doctoranzi, cu accent pe publicații și participarea la conferințe și alte evenimente științifice; e) bugetul de cercetare alocat, care va include cheltuielile privind personalul, cheltuielile de logistică, de informare, de participare la conferințe, seminarii și alte evenimente științifice, și, după caz, quantumul bursei; f) condițiile de prelungire a termenului de finalizare; g) modalitățile de stabilire și de recuperare a cheltuielilor, în cazul nefinalizării programului de studii universitare de doctorat, din motive imputabile doctorandului. (4) Schimbarea temei de doctorat se face o singură dată, cu acordul părților semnatare și cu aprobarea CȘ.

Indicatorul este parțial îndeplinit

Recomandări:

Evidențierea clară în regulamente a modului de reprezentare a studenților în structurile de conducere ale Școlii Doctorale și a IOSUD

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.

Atât Regulamentul privind organizarea și desfășurarea a studiilor universitare de doctorat în cadrul Academiei Române, cât și alte documente elaborate, includ criteriile, procedurile și standardele obligatorii pentru aspectele specificate în art. 17 alin. (5) din Hotărârea Guvernului nr. 681/2011 (adică: (5) Regulamentul școlii doctorale stabilește criteriile, procedurile și standardele obligatorii vizând cel puțin următoarele aspecte: a) acceptarea de noi membri conducători de doctorat, precum și reglementări referitoare la modalitatea prin care unui conducător de doctorat îi poate fi rețrăsită calitatea de membru al școlii doctorale; b) mecanismele prin care se iau deciziile în ceea ce privește oportunitatea, structura și conținutul programului de pregătire bazat pe studii universitare avansate; c) procedurile de schimbare a conducătorului de doctorat al unui anumit student-doctorand și procedurile de mediere a conflictelor; d) condițiile în care programul de doctorat poate fi întrerupt; e) modalitățile de prevenire a fraudei în cercetarea științifică, inclusiv a plagiatului; f) asigurarea accesului la resursele de cercetare; g) obligațiile de frecvență ale studenților-doctoranzi, conform unei metodologii elaborate de Ministerul Educației, Cercetării, Tineretului și Sportului.)

Anexe: <https://acad.ro/scosaar/doc2013/doc2013-0910Regulament.pdf>,
<https://acad.ro/scosaar/doc2021/doctorateAdmitere2021-2022/SCOSAAR-CodEtica.pdf>,
<https://acad.ro/scosaar/doc2021/MetodologiiScosaar/5Metodologie->



ConducatorDoctorat/5METODOLOGIE.pdf,

[https://acad.ro/scosaar/doc2021/MetodologiiScosaar/11Metodologie-](https://acad.ro/scosaar/doc2021/MetodologiiScosaar/11Metodologie-SchimbareConducatorDoctorat.pdf)

[SchimbareConducatorDoctorat.pdf, https://acad.ro/scosaar/metodologii.html.](https://acad.ro/scosaar/metodologii.html)

criteriile, procedurile și standardele obligatorii pentru aspectele specificate în art. 17 alin. (5) din Codul studiilor universitare de doctorat sunt reglementate, dar nu în totalitate în cadrul Regulamentului SCOSAAR de organizare și desfășurare a studiilor universitare de doctorat. Noul regulament, aflat în curs de aprobare, va include în mod explicit aspectele referitoare la acceptarea de noi membri conducători de doctorat, precum și reglementări referitoare la modalitatea prin care unui conducător de doctorat îi poate fi retrasă calitatea de membru al școlii doctorale; mecanismele prin care se iau deciziile în ceea ce privește oportunitatea, structura și conținutul programului de pregătire bazat pe studii universitare avansate; procedurile de schimbare a conducătorului de doctorat al unui anumit student-doctorand și procedurile de mediere a conflictelor; condițiile în care programul de doctorat poate fi întrerupt; modalitățile de prevenire a fraudei în cercetarea științifică, inclusiv a plagiatului; asigurarea accesului la resursele de cercetare

Indicatorul este partial îndeplinit.

Recomandări: *Completarea regulamentului privind organizare și desfășurare a studiilor universitare de doctorat în cadrul Școlii doctorale a Academiei Române*

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.*



La nivelul Academiei Române și al Institutelor de cercetare care coordonează studii de doctorat există sisteme informatice adecvate pentru evidența studenților doctoranzi și a parcursului lor academic. În timpul vizitei la ICMPP Iași a fost verificat modul de evidență a studenților doctoranzi.

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).

Indicatorul este îndeplinit.

Recomandări:

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.*

Se utilizează platforma informatică sistemantiplagiat.ro, adecvată pentru verificare procentului de



similitudine pentru teza de doctorat. Platforma utilizată de SCOSAAR pentru verificarea gradului de similitudine în cazul tezelor de doctorat este menționată ca fiind recunoscută de către CNATDCU în Ordinul nr. 5.229 din 17 august 2020 (pentru aprobarea metodologiilor referitoare la acordarea atestatului de abilitare, acordarea titlului de doctor, precum și la soluționarea sesizărilor cu privire la nerespectarea standardelor de calitate sau de etică profesională, inclusiv cu privire la existența plagiatului, în cadrul unei teze de doctorat), Anexa 2 Metodologia de evaluare a tezelor de doctorat, Capitolul II. Conform https://acad.ro/scosaar/doc2021/MetodologiiScosaar/2Metodologii-SustinereTezaDoctorat_/2METODOLOGIE.pdf, pg.3/18 ” Studentul-doctorand completează în 3 exemplare Cererea referitoare la demararea procedurilor de analiză a similitudinilor și de evaluare a tezei de către comisia de îndrumare (Anexa 1 pct.g) și formularul Date verificare ANTIPLAGIAT (Anexa 2). Cererea referitoare la demararea procedurilor de analiză a similitudinilor și de evaluare a tezei de către comisia de îndrumare, avizată de conducătorul de doctorat, va fi însoțită de teza de doctorat în format digital.”

Indicatorul este îndeplinit.

Recomandări:

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.*

Din datele prezentate în Anexa 4.1, numărul total granturi în perioada 2016-2020, la domeniul CHIMIE al conducătorilor de doctorate este de 88.

Indicatorul este îndeplinit.

Recomandări:

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 în stagiul în perioada 2016-2020 a fost de 120.

Un număr de 41 doctoranzi au beneficiat de alte surse de finanțare decât finanțarea guvernamentală în perioada evaluată (2016-2020) (granturi de cercetare sau de dezvoltare instituțională/resurse umane).

Proporția este de 34.16%.

Doctoranzii care au beneficiat de alte surse de finanțare sunt prezentați în Anexa 4.2. Din analiza anexei rezultă că mulți dintre doctoranzi au beneficiat de finanțări pe durate mult mai mari de 6 luni (exemple: Ailincăi Daniela -27 luni, Balan M. -15 luni, Bejan A. – 33 luni, Mahu



E. – 17 luni)

Indicatorul este îndeplinit

Recomandări:

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

Academia Română - SCOSAAR nu are încheiat un contract instituțional pentru granturi doctorale și nu încasează taxe de școlarizare pentru domeniul Chimie

Indicatorul nu este aplicabil în acest caz.

Recomandări:

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.

ICMPP dispune de o valoroasă infrastructură de cercetare care permite cercetătorilor și doctoranzilor ca și partenerilor Institutului să efectueze întreaga gamă de studii necesare pentru evaluarea structurii (RMN, FTIR, XRD monocristal, UV-Vis, HPLC-MS), morfologiei (AFM, SEM, TEM, XRD, SAXS) și proprietăților (DSC, ATG, DMA, reometrie, și altele) materialelor investigate.

Infrastructura de cercetare a **ICF** a fost modernizată prin proiectul INFRANANOCHEM (2006-2011) finanțat din fonduri europene, care a permis achiziționarea unor instrumente care asigură o plajă largă de determinări fizico-chimice: spectroscopie electronică, UV-Vis, fluorescență, dicroism circular, spectroscopie de vibrație (IR, Raman), microscopie electronică (TEM, SEM), spectroscopia de fotoelectroni (XPS), diferite tipuri de calorimetre. Numeroase alte proiecte de cercetare au permis completarea infrastructurii prin achiziționarea următoarelor echipamente: difractometru de raze X, elipsometru, UV-VIS-NIR, FTIR, AFM, determinări piezoelectrice, de fotoluminescență, centru integrat de sistem de calcul de înaltă performanță IBM BladeCenter®. De asemenea, institutul are în dotare un spectrometru RES în bandă X, achiziționat în 2001, care a fost ulterior dotat cu o unitate pentru determinări la temperatură variabilă și cu un dispozitiv de iradiere în UV.

ICT dispune de o infrastructură de cercetare care permite cercetătorilor și doctoranzilor ca și partenerilor Institutului să efectueze studii necesare pentru sinteza fină, evaluarea structurii prin metode indirecte (FTIR, UV-Vis, HPLC-MS), morfologiei (BET) și proprietăților (DSC, ATG, DMA, reometrie) materialelor investigate. Echipamentele de care dispune institutul sunt detaliate pe pagina <https://erris.gov.ro/ICT>.

Echipamentele de care dispune institutul sunt detaliate pe pagina <https://erris.gov.ro/ICMPP>.

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.

Domeniul CHIMIE dispune de laboratoare/spatii prelucrare date dotate cu aparatură, echipamente de laborator, calculatoare, software, bibliotecă, acces la baze de date internaționale, bibliotecă, internet etc., majoritatea prezentate public pe platform de profil (ERRIS). Detalii cu aparatura achiziționată în ultimii 5 ani în Anexa 4.3

Indicatorul este îndeplinit.

Recomandări:

Colaborarea cu diverse companii din mediul economic pentru valorificarea mai bună a dotărilor existente.

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 CHIMIE își desfășoară activitatea 28 conducători de doctorat. Procentul de îndeplinire de către conducătorii de doctorat a standardelor CNATDCU aflate în vigoare la momentul realizării evaluării, necesare și obligatorii pentru obținerea atestatului de abilitare este de 82.14%. Detalii în Anexa 4.4.

Indicatorul este îndeplinit.

Recomandări:

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.*

În cadrul domeniului de doctorat CHIMIE își desfășoară activitatea 28 conducători de doctorat, dintre care 25 cu contract de munca pe perioada nedeterminată, procentul fiind de 89,28%. Detalii în Anexa 4.5

Indicatorul este îndeplinit.

Recomandări:

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.

Toate disciplinele din programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate de doctorat 2016-2020 în ICMPP au fost susținute de cadre didactice sau cercetători care au calitatea de conducător de doctorat/abilitat, profesor/CS I sau CS II, cu expertiză probată în domeniul disciplinelor predate, conform Anexa 4.6.

Indicatorul este îndeplinit

Recomandări:

Introducerea în planul de învățământ și a altor capitole utile studenților doctoranzi (de ex. Elaborarea unui articol științific/capitol de carte/brevet științific, scrierea unei propuneri de finanțare, scrierea unei propuneri de proiect național/internațional)

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 doctorat, nu depășește 20%.*

Un conducător de doctorate a avut concomitent 9 doctoranzi în stagiul o pentru perioadă scurtă de timp.

Ceilalți 27 conducători de doctorate nu au avut concomitent mai mult de 8 doctoranzi în stagiul.

Ponderea este de 3.57% (1 conducător din 28).

Lista conducătorilor de doctorate și a doctoranzilor în stagiul în perioada 2016-2020 este prezentată în Anexa 4.7.

Indicatorul este îndeplinit.

Recomandări:

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 unor teze de doctorat la universități din străinătate sau în cotutelă cu o universitate din străinătate. Pentru*



ramurile de știință Arte și Știința sportului și educației fizice, conducătorii de doctorat vor proba vizibilitatea internațională în ultimii cinci ani prin calitatea de membru în board-urile asociațiilor profesionale, prin calitatea de membru în comitetele de organizare a evenimentelor artistice și competițiilor internaționale, respectiv prin calitatea de membru în jurii sau echipe de arbitraj în cadrul evenimentelor artistice sau competițiilor internaționale.

Toți conducătorii de doctorat CHIMIE prezintă minimum 5 publicații indexate Web of Science și/sau au și alte realizări cu semnificație relevantă pentru domeniul CHIMIE.

Detalii în Anexa 4.8. În plus, majoritatea lucrărilor raportate de conducătorii de doctorat pentru a răspunde acestei cerințe sunt publicate în reviste indexate ISI - Q1.

Indicatorul este îndeplinit.

Recomandări:

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.*

82.14% dintre conducătorii de doctorat arondați domeniului CHIMIE continuă să fie activi în plan științific, obținând, pentru perioada 2016-2020, cel puțin 25% din punctajul solicitat prin standardele minimale CNATDCU în vigoare la data evaluării, necesare și obligatorii
Detalii în Anexa 4.9.

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.*

Conform reglementărilor în vigoare și în conformitate cu specificul obiectului de activitate al



acestora (cercetare fundamentală și avansată), institutele și centrele din componența AR nu organizează studii de masterat. În acest context, toți candidații la concursul de admitere la studii de doctorat în cadrul SCOSAAR, provin din alte instituții de învățământ superior din țară și străinătate.

Recomandări:

Indicatorul nu este aplicabil.

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.

Regulamentul de admitere cuprinde criteriile clare de selecție.

<https://acad.ro/scosaar/doc2021/doctorateAdmitere2021-2022/MetodologieAdmitere-Doctorat.pdf>.

<https://acad.ro/scosaar/admitere.html>.

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%.

În perioada 2016-2020 au fost 120 doctoranzi în stagiul, dintre care 5 au fost exmatriculați și 5 s-au retras după 3 ani de la admitere. Rata de exmatriculare/retragere a fost de 8.33%.

Detalii în Anexa 4.7.

Indicatorul este îndeplinit.

Recomandări:

Încercați să extindeți programele de consiliere pentru a ajuta doctoranzii din punct de vedere psihologic.

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 și / sau prelucrării statistice a datelor.



Planul de pregătire cuprinde discipline specifice domeniului CHIMIE:

Detalii în Anexa 4.6 și în Formulare I ale fiecărui doctorand

Indicatorul este îndeplinit.

Recomandări:

- Creșterea numărului de cursuri (chiar opționale) în programul de doctorat, în special pe teme legate de inovare, educație antreprenorială.

- Extinderea părții practice a disciplinelor din program. De exemplu, doctoranzii pot pregăti un proiect și o lucrare științifică la sfârșitul unor cursuri.

- Ajustarea numărului de credite alocat unei discipline, având în vedere că volumul de activități pentru 1 credit este de 25 ore.

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.

Planul de pregătire cuprinde disciplina Etica și integritatea academică, care are tematica bine definită.

Detalii în Anexa 4.6 și în Formulare I ale fiecărui doctorand

Indicatorul este îndeplinit.

Recomandări:

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 cercetare.

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.

În planul de învățământ aferent programului de pregătire bazat pe studii universitare avansate este inclusă activitatea științifică care vizează însușirea și aplicarea rezultatelor învățării, precum și pregătirea Proiectului de cercetare științifică și a celor două Rapoarte de cercetare, toate acestea sub îndrumarea conducătorului științific și a echipei de îndrumare.

Anexa 4.6 și Anexa 4.10

Indicatorul este îndeplinit.

Recomandări:



În afară de orientările legate de cercetare și activități de formare, doctoranzii ar putea avea mai multe activități sociale, interacțiunea cu alți doctoranzi din diferite programe.

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.

Pe întreaga durată a stagiului de pregătire doctorală, studenții doctoranzi din domeniu beneficiază de consilierea/îndrumarea unor comisii de îndrumare funcționale, aspect reflectat prin lucrări științifice publicate în co-autorat. Număr doctoranzi care au comisii de îndrumare: 75

Numărul total al cadrelor didactice/ cercetătorilor care asigură îndrumarea: 128

Raport: $75/128 = 0.58 : 1$

Detalii în Anexa 4.10

Indicatorul este îndeplinit.

Recomandări:

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.

Număr doctoranzi care au obținut titlul de doctor în ultimii 5 ani: 47

Există minimum un articol sau o altă contribuție relevantă per student doctorand care a obținut titlul de doctor în ultimii 5 ani (300 articole publicate).

Detalii în Anexa 4.11

Indicatorul este îndeplinit. Cele mai multe dintre tezele de doctorat finalizate au îndeplinit criteriile naționale pentru acordarea calificativului maxim.

Recomandări:

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.

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) (331) și numărul studenților doctoranzi care și-au încheiat studiile doctorale în perioada evaluată (ultimii cinci ani) (47) este de 7,04, și este mai mare decât 1. Detalii in Anexa 4.12

Indicatorul este îndeplinit.

Recomandări:

- *Creșterea acțiunilor de promovare a cercetărilor, nu doar la conferințe internaționale, ci și prin popularizarea la nivelul întregii societăți.*

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, cu o excepție, nu depășește două pentru tezele coordonate de același conducător de doctorat într-un an.

Detalii in Anexa 4.13

Indicatorul este îndeplinit

Recomandări:

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.*

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 studii universitare de doctorat din cadrul școlii doctorale (47) nu este mai mare de 0,1, prin raportare la situația înregistrată în ultimii cinci ani.

În ultimii cinci ani au fost susținute 47 teze.

Detalii in Anexa 4.14

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.

Școala doctorală a Academiei Române în care se încadrează domeniul de studii universitare de doctorat Chimie 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.

Indicatorul este îndeplinit

Recomandări:

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.

A fost urmărit în permanență nivelul de satisfacție față de programul de doctorat a studenților doctoranzi, prin activitatea tutorială desfășurată de conducătorii de doctorat și prin comisiile de îndrumare.



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, incluzând și procedura de susținere publică a tezei;
- e) conținutul programelor de pregătire bazate pe studii universitare avansate;
- f) profilul academic 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) linkuri 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.

Indicatorul este îndeplinit.

Recomandări:

- Prezentarea informațiilor să fie făcută și în limba engleză.

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 baze de date prin proiectul ANELIS PLUS la platformele de cercetare ScienceDirect, SpringerLink, Web of Knowledge, Scopus, Wiley Online Library.

Indicatorul este îndeplinit.

Recomandări:

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

În baza unei cereri formulate de doctorand și avizată de conducătorul de doctorat, studentul doctorand are acces, prin intermediul SCOSAAR-Academia Română la un program informatic adecvat pentru verificarea procentului de similitudine pentru teza de doctorat.

Pentru îndeplinirea acestei condiții, în baza unei cereri formulate de doctorand și avizată de conducătorul de doctorat, studentul doctorand are acces, prin intermediul SCOSAAR-Academia



Română la platforma informatică sistemantiplagiat.ro, adecvată pentru verificare procentului de similitudine pentru teza de doctorat.

Indicatorul este parțial îndeplinit

Chiar dacă în instituție există un sistem de verificare a similitudinii, studenții nu au avut acces la el, nici nu au știut de existența acestuia.

Recomandări:

O mai buna informare a studenților doctoranzi asupra tuturor aspectelor care privesc finalizarea tezei de doctorat.

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.*

Accesul la infrastructura de cercetare este liber pentru toși studenții doctoranzi. Aspectul a fost constatat atât la discuțiile cu studenții cât și la vizita în ICMPP. Imaginile sunt mai sugestive decât cuvintele.

Indicatorul este îndeplinit.

Recomandări:

- *Alternative de finanțare pentru asigurarea întreținerii infrastructurii de cercetare.*

Criteriaul 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.

Exista 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.

Cel puțin 35% între 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. Detalii în Anexa 4.15

Indicatorul este îndeplinit.

Recomandări:

- *Incurajarea și sprijinirea tuturor studenților doctoranzi pentru efectuarea de stagii de cercetare în instituții din străinătate.*

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

În cadrul domeniului de studii evaluat este sprijinită, inclusiv financiar, invitarea unor experți de prim rang care să susțină cursuri/prelegeri pentru studenții doctoranzi.

Prin evenimentele științifice internaționale organizate, cât și prin intermediul invitațiilor lansate unor personalități științifice de a efectua vizite în România, studenții doctoranzi au beneficiat de acces gratuit la cursuri/prelegeri. Detalii în Anexa 4.16 (peste 70 de conferințe/prelegeri susținute în ultimii 5 ani de către mari personalități din domeniu)

Indicatorul este îndeplinit.

Recomandări:

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.).*

Institutele și centrele cu profil chimie realizează sistematic demersuri în acest sens, neconcretizate până la acest moment pe fondul resurselor financiare importante necesare pentru transpunerea în practică a unor astfel de activități, în cadrul studiilor doctorale.

Totuși, în comisii de susținere a unor teze de doctorat au fost incluși și experți internaționali (ex. Dr. Franck CAMEREL -PhD-HDR, Centre national de la Recherche Scientifique (CNRS), Dr.



Mircea MODREANU, University College Cork-Ireland, Conf. Daniel NIZNANSKY, „Charles” University of Prague, Czech Republic)

Recomandări: Atragerea unui număr mai mare de doctoranzi internaționali.

Indicatorul este îndeplinit.

IV. Analiza SWOT

<p>Puncte tari:</p> <ul style="list-style-type: none">- Potentialul stiintific foarte ridicat al institutelor Academiei Române;- O gama larga/diversa de teme/programe de cercetare;- Calitatea resursei umane din institutele AR (conducatoride doctorat, membri comisii indrumare);- Recunoastere internatională;- Infrastructura de cercetare și baza materiala de excepție (ICMPP);- Asigurarea unor conditii de desfasurare a stagiului doctoral similar cu cele din centrele de renume din Occident;- Activitate stiintifica foarte bogata a resursei umane, pe toate nivelele (drd. – CS 1).- Numar ridicat de proiecte de cercetare castigate prin competitite.	<p>Puncte slabe:</p> <ul style="list-style-type: none">- Colaborările cu mediul economic. Trebuie să crească importanța realizării de brevete și a activităților de transfer de cunoștințe.- Activități de promovare a rezultatelor cercetărilor. Trebuie crescut numărul de acțiuni de popularizare a rezultatelor cercetărilor către întreaga societate.- Statutul doctoranzilor AR vs doctoranzi universitati (bursa, facilitati, cazare, fonduri cercetare dedicate de la bugetul de stat)
<p>Oportunități:</p> <ul style="list-style-type: none">- Deschiderea internațională și colaborări cu alte instituții la nivel național și internațional.- Creșterea numărului de proiecte finanțate pentru a acorda sprijin financiar doctoranzilor prin cooptarea lor în astfel de proiecte de cercetare.- Extinderea utilizării infrastructurii și pentru activități de colaborare cu mediul economic/industrial.- Posibilitatea de a continua cariera intr-un centru de cercetare de excelenta, inclusiv perspective similare cu cele din centrele de renume din Occident- Multi- si inter-disciplinaritate (asigurate in majoritatea institutelor AR)- Suport financiar din surse multiple (participare constanta la competitii de proiecte de	<p>Amenințări:</p> <ul style="list-style-type: none">- Finanțarea greu predictibilă a activităților de cercetare;- Competitia foarte ridicata pe piata internationala/europeana a educatiei tertiare- Brain-drain- Satisfacție financiară precara- Iesirea din sistem a unor conducatori de doctorat de foarte buna calitate.

dimensiuni variate, de cele mai mlute ori fiind inclus in echipa minimum 1 doctorand)	
---	--

V. Sinteza calificativelor acordate și a recomandărilor

Nr. Crt.	Tip indicator (*, IPC)	Indicator de performanță	Calificativ	Recomandări
1	A.1.1.1.	Existența regulamentelor specifice și aplicarea acestora la nivelul școlii doctorale din care face parte domeniul de studii universitare de doctorat	Parțial îndeplinit	Evidențierea clară în regulamente a modului de reprezentare a studenților în structurile de conducere ale Școlii Doctorale și a IOSUD
2	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	Parțial îndeplinit	Completarea regulamentului privind organizarea și desfășurarea studiilor universitare de doctorat în cadrul Academiei Române
3	A.1.2.1.	Existența și eficacitatea unui sistem informatic adecvat pentru evidența studenților doctoranzi și a parcursului lor academic.	îndeplinit	.
4	A.1.2.2.	Existența și utilizarea unui program informatic și dovezi ale utilizării sale pentru verificarea procentului de similitudine în toate tezele de doctorat.	îndeplinit	
5	A.1.3.1.	Existența a cel puțin unui grant de cercetare sau de dezvoltare instituțională / resurse umane în implementare la momentul	îndeplinit	

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

		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.		
9	A.3.1.1.	În cadrul domeniului de doctorat își desfășoară activitatea minimum trei conducători de doctorat și cel puțin 50% dintre aceștia (dar nu mai puțin de trei) îndeplinesc standardele minimale CNATDCU aflate în vigoare la momentul realizării evaluării, necesare și obligatorii pentru obținerea atestatului de abilitare.	îndeplinit	creșterea numărului de brevete de invenție și a lucrărilor cu caracter aplicativ
10	*A.3.1.2.	Cel puțin 50% dintre conducătorii de doctorat din domeniul de doctorat evaluat sunt titulari în cadrul IOSUD, angajați cu încheierea unui contract de muncă pe perioadă nedeterminată.	îndeplinit	
11	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.	îndeplinit	Introducerea în planul de învățământ și a altor capitole utile studenților doctoranzi (de ex. Elaborarea unui articol științific/capitol de carte/brevet științific, scrierea unei propuneri de finanțare, scrierea unei propuneri de proiect național/internațional)
12	*A.3.1.4.	Ponderele conducătorilor de doctorat care coordonează concomitent mai mult de 8 studenți doctoranzi, dar nu mai mult de 12, aflați în perioada studiilor universitare de doctorat, nu depășește 20%.	îndeplinit	
13	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	îndeplinit	

		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.		
14	*A.3.2.2.	Cel puțin 50% dintre conducătorii de doctorat arondați unui domeniu de studii doctorale continuă să fie activi în plan științific, obținând cel puțin 25% din punctajul solicitat prin standardele minimale CNATDCU în vigoare la data evaluării, necesare și obligatorii pentru obținerea atestatului de abilitare, pe baza rezultatelor științifice din ultimii cinci ani.	îndeplinit	
15	*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.	Nu se aplică	
16	*B.1.2.1.	Admiterea la programele de studii de doctorat se face în baza unor criterii de selecție care includ: performanța academică, de cercetare și profesională a candidaților, un interes al acestora pentru cercetarea științifică sau artistică/sportivă, publicații în domeniu și o propunere de temă de cercetare. Un interviu cu solicitantul este parte obligatorie a procedurii de admitere.	îndeplinit	
17	B.1.2.2.	Rata de exmatriculare a studenților doctoranzi, inclusiv în urma renunțării la studii, la 3,	îndeplinit	Continuarea activităților de consiliere pentru a ajuta doctoranzii din punct de

		respectiv 4 ani de la admitere, nu depășește 30%.		vedere psihologic. În general, există o creștere a acestor probleme în timpul doctoratului.
18	B.2.1.1.	Programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate cuprinde minimum trei discipline relevante pentru pregătirea în cercetarea științifică a doctoranzilor, dintre care cel puțin o disciplină este destinată studiului aprofundat al metodologiei cercetării și / sau prelucrării statistice a datelor.	îndeplinit	<ul style="list-style-type: none"> - Creșterea numărului de cursuri (chiar opționale) în programul de doctorat, în special pe teme legate de inovare, educație antreprenorială. - Extinderea părții practice a disciplinelor din program. De exemplu, doctoranzii pot pregăti un proiect și o lucrare științifică la sfârșitul unor cursuri. - Ajustarea numărului de credite alocate unei discipline, având în vedere că volumul de activități pentru 1 credit este de 25 ore.
19	B.2.1.2.	Există cel puțin o disciplină dedicată eticii în cercetarea științifică și proprietății intelectuale sau tematici bine delimitate pe aceste subiecte în cadrul unei discipline predate în programul de pregătire.	îndeplinit	
20	B.2.1.3.	IOSUD are create mecanismele prin care se asigură că programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate, aferent domeniului evaluat, vizează „rezultatele învățării”, precizând cunoștințele, abilitățile și responsabilitatea și autonomia pe care studenții doctoranzi ar trebui să le dobândească după parcurgerea fiecărei discipline sau prin activitățile de cercetare.	îndeplinit	
21	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.	îndeplinit	În afară de orientările legate de cercetare și activități de formare, doctoranzii pot avea mai multe activități sociale, interacțiunea cu alți doctoranzi din diferite programe
22	B.2.1.5.	Pentru un domeniu de studii de	îndeplinit	

		doctorat raportul dintre numărul de studenți doctoranzi și numărul cadrelor didactice/cercetători care asigură îndrumarea nu trebuie să fie mai mare de 3:1.		
23	B.3.1.1.	Pentru domeniul evaluat există minimum un articol sau o altă contribuție relevantă per student doctorand care a obținut titlul de doctor în ultimii 5 ani. Din această listă, membrii comisiei de evaluare selectează pentru analiză, aleatoriu, 5 astfel de articole/contribuții relevante per domeniu de studii universitare de doctorat. Cel puțin 3 dintre articolele selectate prezintă contribuții originale semnificative în domeniul vizat.	îndeplinit	Creșterea numărului de brevete și a transferului tehnologic, pentru a spori posibilitățile de colaborare cu industria și alte sectoare conexe.
24	*B.3.1.2.	Raportul dintre numărul de prezentări ale studenților-doctoranzi care și-au încheiat studiile doctorale în perioada evaluată (ultimii 5 ani), inclusiv cele de tip poster, expoziții, realizate la manifestări internaționale de prestigiu (desfășurate în țară sau în străinătate) și numărul studenților doctoranzi care și-au încheiat studiile doctorale în perioada evaluată (ultimii cinci ani) este cel puțin egal cu 1.	îndeplinit	Creșterea acțiunilor de promovare a rezultatelor științifice, nu numai la conferințe internaționale, ci și prin popularizarea cercetărilor la nivelul întregii societăți.
25	*B.3.2.1.	Numărul de teze de doctorat alocate unui anumit referent provenind de la o instituție de învățământ superior, alta decât IOSUD evaluată, nu trebuie să depășească două (2) pentru tezele coordonate de același conducător de doctorat, într-un an.	îndeplinit	
26	*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	îndeplinit	

		ani. Se analizează doar dacă în domeniul de doctorat evaluat au fost susținute minimum zece teze de doctorat în ultimii cinci ani.		
27	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 ...	îndeplinit	
28	*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.	îndeplinit	
29	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: ...	îndeplinit	Informațiile de pe site să fie prezentate detaliat și în limba engleză.
30	C.2.2.1.	Toți studenții doctoranzi au acces gratuit la o platformă cu baze de date academice relevante pentru domeniul de studii de doctorat analizat.	îndeplinit	
31	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.	Parțial îndeplinit	O mai buna informare a studenților doctoranzi asupra tuturor aspectelor care privesc finalizarea tezei de doctorat.
32	C.2.2.3.	Toți studenții doctoranzi au acces la laboratoarele de cercetare științifică sau alte facilități în funcție de specificul domeniului / domeniilor din cadrul școlii doctorale, conform unor reglementări interne.	îndeplinit	Identificarea unor surse alternative de finanțare pentru asigurarea întreținerii infrastructurii de cercetare.
33	*C.3.1.1.	IOSUD, pentru domeniul de studii	îndeplinit	

		<p>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.</p>		<p>Incurajarea și sprijinirea tuturor studenților doctoranzi pentru efectuarea de stagii de cercetare în instituții din străinătate.</p>
34	C.3.1.2.	<p>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.</p>	îndeplinit	
35	C.3.1.3.	<p>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.).</p>	îndeplinit	<p>Cresterea preocuparilor privind atragerea unui număr mai mare de doctoranzi internaționali</p>

VI. Concluzii și recomandări generale

- *Calitatea foarte bună a conducătorilor de doctorat și a cercetătorilor. În domeniul de doctorat Chimie își desfășoară activitatea 28 conducători de doctorat, dintre care un număr de 23, adică 82,14% îndeplinesc standardele minimale CNATDCU aflate în vigoare necesare pentru obținerea atestatului de abilitare. 25 conducători de doctorat sunt angajați cu contract de muncă pe durată nedeterminată (89.28 %).*



- Baza materială este de foarte bună calitate și permite efectuarea unor cercetări de înalt nivel în toate subdomeniile chimiei, de la experimentare la modelare și simulare.
- Există diverse mecanisme de colaborare și îndrumare, inclusiv relații foarte bune între doctoranzii din program, relații foarte bune între institute și cu mediul extern. Conducătorii de doctorat au experiență în îndrumarea studenților. Studenții pregătesc anual rapoarte științifice, cu efect benefic asupra continuității instruirii lor.
- Recomandările sunt prezentate în tabelul centralizator de la pct. V.

Calificativ final

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

30 indicatori cu calificativul ÎNDEPLINIT

2 indicatori cu calificativul: Nu se aplica

3 indicator cu calificativul PARȚIAL ÎNDEPLINIT

0 indicatori cu calificativul neîndeplinit.

Din indicatorii cu asterisc, 0 au calificativul parțial îndeplinit.

Toți cei 6 indicatori critici au calificativul îndeplinit.

Evaluator, Prenume , Nume	Calificativ propus	Semnătura
IOAN MĂMĂLIGĂ		
BINACA CERNUȘCĂ		

VII. Anexe

Chestionar privind gradul de satisfacție al studenților doctoranzi

Raport în urma aplicării chestionarului privind gradul de satisfacție al studenților doctoranzi înmatriculați la domeniul de doctorat Chimie de la Academia Română