



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

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

**Raport de evaluare externă a domeniului de studii universitare de doctorat
Inginerie Industrială din cadrul Universității Tehnice Gh. Asachi, Iași**

Expert internațional

Prof. univ., dr hab. în tehnică Grigore MARIAN _____ 25.09.2021

Universitatea Agrară de Stat din Moldova

C U P R I N S

1.	INTRODUCERE	4
1.1.	Context evaluare domeniu	4
1.2.	Școala doctorală	4
1.3.	Domeniul de doctorat Inginerie Industrială	6
2.	METODE UTILIZATE	9
2.1.	Analiza Raportului de evaluare internă a domeniului de studii universitare de doctorat Inginerie Industrială	9
2.2.	Analiza documentelor puse la dispoziție de către IOSUD și de către responsabilul domeniului în format fizic în timpul vizitei de evaluare	9
2.3.	Analiza documentelor, datelor și informațiilor disponibile pe site-ul IOSUD/Școlii /Școlilor Doctorale, în format electronic	9
2.4.	Vizita în imobile din patrimoniul SD IOSUD TUIASI folosite de către doctoranzii domeniului de doctorat Inginerie Industrială	9
2.5.	Întâlnire/discuții online cu studenții doctoranzi din domeniul de studii universitare de doctorat evaluat.....	16
2.6.	Întâlnire online cu absolvenții din domeniul de SU de doctorat evaluat.....	16
2.7.	Întâlnire online cu reprezentanți ai angajatorilor absolvenților domeniului de studii universitare de doctorat evaluat	17
2.8.	Întâlnire online cu conducerea Școlii Doctorale în care funcționează domeniul de studii universitare de doctorat evaluat	18
2.9.	Întâlnire online cu conducătorii de doctorat din domeniul de studii universitare de doctorat evaluat.....	18
2.10.	Întâlnire cu directorii/responsabilii centrelor/laboratoarelor de cercetare aferente domeniului de studii universitare de doctorat evaluat	19
2.11.	Întâlnire/discuții cu reprezentanți ai diverselor structuri ale IOSUD/Școlii/Doctorale, în care funcționează domeniul de studii universitare de doctorat evaluat	20
2.12.	Aplicarea de chestionare studenților doctoranzi	20
3.	ANALIZA INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ ARACIS.....	22
	Domeniul A. CAPACITATE INSTITUȚIONALĂ.....	22
	Criteriul A.1. Structurile instituționale administrative, manageriale și resurse financiare	22
	Criteriul A.2. Infrastructura de cercetare	28
	Standardul A.2.1. IOSUD/școlile doctorale dețin o infrastructură de cercetare care să susțină derularea activităților specifice studiilor universitare de doctorat.	28

Criteriul A.3. Calitatea resursei umane	29
Domeniul B. EFICACITATE EDUCAȚIONALĂ	33
Criteriul B.1. Numărul, calitatea și diversitatea candidaților care s-au prezentat la concursul de admitere	33
Criteriul B.2. Conținutul programelor de studii universitare de doctorat.....	35
Criteriul B.3. Rezultatele studiilor doctorale și proceduri de evaluare a acestora.....	38
Domeniul C. MANAGEMENTUL CALITĂȚII	40
Criteriul C.2. Transparența informațiilor și accesibilitate la resursele de învățare	43
4. Analiza SWOT	49
5. Sinteza calificativelor acordate și a recomandărilor	50
6. Concluzii și recomandări generale.....	56
ANEXE.....	58
Anexa A.1.Programul detaliat al vizitei de evaluare.....	58
Anexa A.2. Raport vizita Comisiei de evaluare la fața locului - Joi, 16 Septembrie 2021	61
Anexa B. Chestionarul aplicat studenților doctoranzi TUIASI și răspunsurile la întrebări	63

1. INTRODUCERE¹

1.1. Context evaluare domeniu

Prezentul raport de evaluare externă a domeniului de studii doctorale **Inginerie Industrială** din cadrul IOSUD Universitatea Tehnică „Gh. Asachi”, Iași a fost redactat ca rezultat în contextul Legii Educației Naționale nr. 1/2011 și a Hotărârii Guvernului nr. 681/2011 privind aprobarea Codului Studiilor Universitare de Doctorat, cu modificările ulterioare.

Metodologia utilizată pentru evaluarea externă a fost cea specificată în Ghidul pentru desfășurarea procesului de evaluare externă periodică a instituției organizatoare de studii universitare de doctorat, aprobat în data de 21.04.2021 ca urmare a analizei Raportului de evaluare internă a IOSUD și a vizitei de evaluare externă a calității, derulată de către ARACIS, în mod mixt, în perioada 13.09.2021 – 17.09.2021 (Anexa A.).

Evaluarea domeniului de studii doctorale **Inginerie Industrială** a fost efectuată de către o comisi de experți în următoarea componență:

1. Coordonator IONESCU Nicolae, Universitatea „POLITEHNICA” din București;
2. Expert internațional MARIAN Grigore, Universitatea Agrară de Stat din Moldova, Republica Moldova;
3. Reprezentant al studenților PhD student Gabriela-Marina PÂRVU, Universitatea Politehnica din București.

1.2. Școala doctorală

Studiile universitare de doctorat sunt organizate de către IOSUD-TUIASI în cadrul programelor de studii universitare de doctorat acreditate, oferite de Școala Doctorală a Universității Tehnice „Gh. Asachi” din Iași (numită în continuare SD-TUIASI) care funcționează în baza prevederilor Regulamentului privind organizarea și funcționarea școlii doctorale din IOSUD cod REG. ROF – SD, a Acordului de Parteneriat în IOSUD și a Cartei UTIAȘI și beneficiază de asistență managerială a Consiliului de Studii Universitare de Doctorat.

SD-TUIASI a coordonat activitatea a 10 Consilii de coordonare a programelor doctorale (CCPD) de la nivelul fiecărei facultăți. Fiecare CCPD are 3-5 membri, cadre didactice conducători de doctorat. Pe baza Hotărârii Senatului TUIASI nr. 194 din 07.07.2020, Consiliile de coordonare a programelor doctorale din Facultățile de Construcții și Instalații și, respectiv Hidrotehnică, Geodezie și Ingineria Mediului au fuzionat.

SD-TUIASI funcționează în cadrul CSUD, condusă de un consiliu format din 3 conducători de doctorat și 2 doctoranzi aleși din TUIASI, precum și o personalitate științifică din afara universității. Consiliul pentru Studiile Universitare de Doctorat (CSUD) are drept misiune asigurarea condițiilor de desfășurare a ciclului superior de studii universitare și are în subordine o singură Școală doctorală (SD-TUIASI).

SD-TUIASI organizează studii universitare de doctorat în următoarele 10 domenii:

- *Chimie, Ingineria mediului*, în cadrul Facultății de Inginerie Chimică și Protecția Mediului ”Cristofor Simionescu”;

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

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

SD-TUIASI are următoarele direcții principale în cercetarea științifică:

- promovarea excelenței în cercetare;
- dezvoltarea continuă a infrastructurii de cercetare prin modernizarea echipamentelor existente și achiziționarea de noi echipamente care pot asigura atât realizarea de cercetări în cadrul universității, cât și suport de colaborare cu alte instituții la nivel național sau internațional;
- dezvoltarea și acreditarea de noi domenii de cercetare în cadrul SD-TUIASI;
- încurajarea doctoranzilor de a publica în jurnale de top pe fiecare domeniu;
- stabilirea de parteneriate durabile cu agenții economici pe diferite proiecte naționale și internaționale de cercetare;
- soluționarea în comun cu agenții economici a diferitelor teme de cercetare din care să rezulte atât colaborări sub diferite forme, cât și teze de doctorat cu deținerea clară a proprietății intelectuale și industriale;
- promovarea în rândul agenților economici a ideilor inovatoare ale doctoranzilor din TUIASI;
- întărirea dimensiunii cooperării internaționale prin semnarea de noi protocoale de colaborare în cadrul SD-TUIASI;
- promovarea și susținerea publicațiilor proprii de înaltă calitate și dezvoltarea deschiderii pentru comunitatea științifică din țară și străinătate;

evaluarea periodică a rezultatelor cercetării științifice din cadrul SD-TUIASI.

La ziua de astăzi în cadrul SD TUIASI își desfășoară activitatea 132 de conducători de doctorat și 769 doctoranzi, dintre care 17 sunt din străinătate.

Sistemul de asigurarea calității de la nivelul Școlii doctorale este integrat în structura de management al calității din cadrul universității. Autoritatea supremă în acest sistem este reprezentată de Senatul Universității Tehnice Gheorghe Asachi din Iași.

Obiectivele sistemului de asigurare internă a calității sunt cuprinse în Planul strategic general multianual al Universității Tehnice Gheorghe Asachi din Iași și planurile operaționale anuale precum și în Declarația Rectorului privind politica de asigurare a calității în Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași: www.calitate.tuiasi.ro.

Strategia de asigurare a calității la nivel de universitate este transpusă în acțiuni specifice la toate nivelurile ierarhice, inclusiv și la nivelul SD care au responsabilități bine definite privind monitorizarea, analizarea și evaluarea internă a activităților desfășurate.

1.3. Domeniul de doctorat *Inginerie Industrială*

Domeniul de doctorat *Inginerie Industrială* își desfășoară activitatea de doctorat în cadrul Facultăților *Desen Industrial și Managementul Afacerilor și Construcții de Mașini și Management Industrial*.

Evoluția numărului de doctoranzi cunoaște un trend ascendent de la 77 studenți în anul 2015 până la 104 studenți – în anul 2020. În același timp, din analiza datelor prezentate în tabelul 1.1, se constată că numărul de doctori confirmați este relativ mic. Cel mai mic număr de doctori confirmați a fost în anul 2017 (2 persoane), iar cel mai mare – în anul 2019 (9 persoane). În total, în perioada evaluată au fost acordate 31 de titluri de doctor în domeniul *Inginerie Industrială* (vezi tab. 1.1.).

Tabelul 1.1. Evoluția numărului de doctoranzi și a numărului de teze finalizate, confirmate prin ordine ale ministrului în ultimii 5 ani, domeniul *Inginerie Industrială*

<i>Anul</i>	<i>Număr total de doctoranzi*</i>	<i>Doctori confirmați</i>
2015	77	2+2=4
2016	91	1+3=4
2017	87	1+1=2
2018	112	3+3=6
2019	107	7+2=9
2020	104	2+4=6

* prin cumularea doctoranzilor aflați în toate stadiile programului de doctorat. Numărul de doctoranzi este cel ca referire la data de 1 octombrie a anului anterior(ex: numărul de studenți doctoranzi din 2016 este cel aferent anului universitar 2015 – 2016).

Domeniul de doctorat *Inginerie Industrială* este un domeniu relativ nou în Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași ca IOSUD. De-a lungul timpului domeniul de doctorat *Inginerie Industrială* a evoluat în acord cu contextul academic, economic și social și în conformitate cu misiunea și obiectivele propuse.

La ora actuală activitatea de doctorat în domeniul *Inginerie Industrială* se desfășoară în cadrul Facultăților Design Industrial și Managementul Afacerilor (DIMA) și Construcții de Mașini și Management Industrial (CMMI). Misiunea domeniului de studii doctorale *Inginerie Industrială* este dezvoltarea unei resurse umane înalt specializată prin cercetare pentru cercetare-dezvoltare și inovare, competență în rezolvarea problemelor legate de proiectare, fabricație și management, capabilă de inserție pe piața muncii prin asigurarea unui cadru creativ, deontologic, adecvat pentru studii academice, cercetări științifice avansate, abordări interdisciplinare și promovarea colaborărilor științifice la nivel național și internațional.

Programul de cercetare științifică se realizează în laboratoarele de cercetare din cadrul Universității Tehnice "Gheorghe Asachi" din Iași, Facultățile Design Industrial și Managementul Afacerilor (DIMA) și Construcții de Mașini și Management Industrial (CMMI) sub coordonarea a 19 conducători de doctorat.

Obiectivul fundamental al programului de studii universitare de doctorat supus evaluării este formarea de competențe profesionale, precum și a unor competențe transversale, specifice

domeniului Inginerie Industrială, atât în programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate, cât și în cadrul programului de cercetare științifică.

Pentru realizarea obiectivului fundamental sunt înaintate următoarele obiective specifice:

- dezvoltarea de specialiști cu înaltă calificare pentru cercetare, proiectare, învățământ superior sau sfera productivă și socială, cu o orientare versatilă, capabili să asimileze și să integreze cunoștințe teoretice și practice în rezolvarea problemelor legate de proiectare, fabricație și management pentru inserarea imediată pe piața muncii, cu o mare flexibilitate; pe termen lung, specialiștii vor putea să contribuie la evoluția sectoarelor educațional, industrial și de cercetare și dezvoltare în toate sectoarele la care poate contribui domeniul de doctorat *Inginerie Industrială* .

- aprofundarea pregătirii doctoratului de cercetarea științifică prin cooptarea doctoranzilor în diverse programe de cercetare prin intermediul cărora își finalizează tezele de doctorat;

- valorificarea superioară a experienței în cercetare a resursei umane deja existente în Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" și formarea de resurse umane noi, capabile să realizeze și să pună în practică proiecte ce privesc îmbunătățirea creativității, interdisciplinarității, multidisciplinarității și inițiativei manageriale, cooperarea la nivel național și internațional pentru dezvoltarea durabilă a societății, dezvoltarea continuă a infrastructurii de cercetare; respectării eticii științifice în cercetare;

- asigurarea calității studiilor universitare de doctorat din domeniul *Inginerie Industrială* prin promovarea de criterii, standarde și proceduri conforme normelor internaționale;

- respectarea valorilor intelectuale, a standardelor profesionale și a eticii academice în activitățile de cercetare și formare intelectuală;

- obținerea de rezultate care să permită creșterea producției științifice prin lucrări publicate în reviste naționale și internaționale de specialitate, de nivel înalt;

- conectarea programelor de cercetare din cadrul domeniului de doctorat *Inginerie Industrială* din Facultățile Design Industrial și Managementul Afacerilor (DIMA) și Construcții de Mașini și Management Industrial (CMMI) cu alte programe de cercetare din țară și străinătate, în acord cu politicile și strategiile europene;

- asigurarea formării de competențe profesionale în domeniul *Inginerie Industrială* , de comunicare, de utilizare a tehnologiei informației și de lucru în echipă pentru tinerii doctoranzi;

- formarea de tineri cercetători cu o înaltă calificare profesională și generarea de oportunități pentru integrarea viitorilor doctori pe piața muncii.

Obiectivele formulate se realizează în conformitate cu programele de studii universale de doctorat compuse din Programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate și Programul de cercetare științifică.

Pregătirea avansată a doctoranzilor se realizează pe baza unui plan de învățământ ce cuprinde discipline care au ca obiectiv abordarea într-un context unitar a problemelor legate de formarea unui cercetător capabil să realizeze cercetări de înalt nivel în contextul metodei științifice și să valorifice rezultatele cercetării prin proiecte, publicare și comunicare. Planul de învățământ este actualizat periodic în acord cu noutățile specifice domeniului de cercetare și de cerințele.

Planul de învățământ pentru anul universitar 2019-2020 este prezentat în Anexa 1. Realizarea

acestui program asigură formarea de competențe profesionale (de conținut, cognitive și de cercetare) în domeniul de doctorat specificat, precum și a unor competențe transversale.

Parcursul integral a disciplinelor din programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate conduce la obținerea unui număr de 30 credite transferabile. Acesta se desfășoară în conformitate cu planul de învățământ aprobat.

Cercetările în domeniul de doctorat *Inginerie Industrială* se realizează în 22 de direcții în cadrul a patru centre de cercetare: RESEARCH CENTRE FOR ADVANCED MATERIALS, PRODUCTS AND PROCESSES; APPLIED FLUID MECHANICS AND THEORETICAL MECHANICS RESEARCH CENTER; INNOVATIVE PRODUCTION SYSTEMS AND HYDRAULIC EQUIPMENT RESEARCH CENTER; MANUFACTURING ENGINEERING RESEARCH CENTER.

Centrele de cercetare conțin mai multe laboratoare, au o infrastructură de cercetare modernă care asigură și sprijină doctoranzii în realizarea programelor individuale de cercetare științifică. Abordarea multidisciplinară a acestor centre contribuie la rezolvarea unei game complexe de probleme care stau în fața studenților doctoranzi.

În cadrul domeniului **Inginerie Industrială** își desfășoară activitatea 19 conducători de doctorat după cum urmează

1. Prof.univ.dr.ing. Dorin Avram
2. Prof.univ.dr.ing. Mirela Blaga
3. Prof.univ.dr.ing. Ioan Cioară
4. Prof.univ.dr.ing. Mihai Ciocoiu
5. Prof.univ.dr.ing. Irina Niculina Cristian
6. Prof.univ.dr.ing. Antonela Curteza
7. Prof.univ.dr.ing. Daniela Fărîmă
8. Prof.univ.dr.ing. Rodica Harpa
9. Prof.univ.dr.ing. Carmen Maria Loghin
10. Prof.univ.dr.ing. Eugen Axinte
11. Prof.univ.dr.ing. Oana Dodun
12. Prof.univ.dr.ing. Catalin Dumitras
13. Prof.univ.dr.ing. Petru Dușa
14. Prof.univ.dr.ing. Mihaita Horodincă
15. Prof.univ.dr.ing. Octavian Lupescu
16. Prof.univ.dr.ing. Gheorghe Nagîț
17. Prof.univ.dr.ing. Dumitru Nedelcu
18. Prof.univ.dr.ing. Nicolae Seghedin
19. Prof.univ.dr.ing. Laurențiu Slătineanu

Domeniul de doctorat *Inginerie Industrială* are o istorie de tradiție înscrisă în arealul de dezvoltare a Universității Tehnice "Gheorghe Asachi" din Iași ca Instituție Organizatoare de Studii Universitare de Doctorat (IOSUD-TUIASI), în care și-au desfășurat activitatea personalități notorii ale mediului academic și cel din sectorul real.

2. METODE UTILIZATE

Evaluarea domeniului *Inginerie Industrială* s-a efectua cu folosirea metodelor și instrumentelor recomandate de către ARACIS după cum urmează.

2.1. Analiza Raportului de evaluare internă a domeniului de studii universitare de doctorat Inginerie Industrială

Comisia a studiat raportul de autoevaluare întocmit pentru domeniului de doctorat *Inginerie Industrială*, inclusiv anexele. Se apreciază că acest raport este relativ complet, bine structurat și documentat printr-un număr mare de anexe referitoare atât la aspecte care țin de IOSUD cât și la aspecte necesare evaluării domeniului *Inginerie Industrială*. În cadrul acestuia se prezintă structura Școlii Doctorale Interdisciplinare, misiunea și obiectivele generale și specifice domeniului evaluat (educație, cercetare științifică, resurse umane și studenți, internaționalizare, guvernanta, calitate), procesul de predare-învățare-evaluare, resursele umane, materiale și financiare, elementele definiției ale capacității instituționale a IOSUD etc. Pentru redactarea prezentului raport de evaluare externă datele din raportul de autoevaluare au fost verificate în perioada vizitei.

2.2. Analiza documentelor puse la dispoziție de către IOSUD și de către responsabilul domeniului în format fizic în timpul vizitei de evaluare

Pentru prezentarea argumentată a constatărilor în raport cu toți indicatorii, în conformitate cu cerințele OM 3651/12.04.2021, comisia de evaluare a analizat toate documentele prezente în Raportul intern și a unor documente și informații suplimentare care au permis o estimare cantitativă și calitativă a activității domeniului de cercetare *Inginerie Industrială*.

2.3. Analiza documentelor, datelor și informațiilor disponibile pe site-ul IOSUD/Școlii /Școlilor Doctorale, în format electronic

Site-ul IOSUD/Scolii doctorale <http://www.doctorat.tuiasi.ro/> este funcțional și conține informații necesare pentru buna desfășurare a activității, conform cerințelor normativelor actuale. Tot de pe acest site am identificat informații necesare pentru întocmirea prezentului raport.

Informații mai specifice referitoare la domeniul de doctorat Industrială și instalații sunt plasate pe site-ul <https://cmmi.tuiasi.ro/studii/doctorat/> unde sunt prezentate anunțuri referitoare la susțineri și presusțineri a tezelor de doctorat, direcții de cercetare și tendințe, principiile generale de realizare a unei teze de doctorat, lista conducătorilor de doctorat, care diferă, parțial, de cea prezentată în raportul intern de evaluare (vezi p. 19) atât ca număr de conducători de doctorat, cât și ca nume conducători.

Cred că ar fi util să se plaseze și alte informații necesare studenților, de exemplu oralul desfășurării studiilor; lista doctoranzilor, a temelor tezelor de doctorat precum și diverse documente chemate sa ajute doctoranzii în activitatea lor.

2.4. Vizita în imobile din patrimoniul SD IOSUD TUIASI folosite de către doctoranzii domeniului de doctorat Inginerie Industrială

În baza ordinului de deplasare nr. 965/09.09.2021 am efectuat vizita în imobilele din patrimoniul SD IOSUD TUIASI folosite de către doctoranzii domeniului de doctorat Inginerie

Industrială. Vizita s-a realizat în conformitate cu programul vizitei prezentat în Anexa A.2. În cele ce urmează se prezintă rezultatele analizei vizitei efectuate.

Pentru derularea în condiții adecvate a *Programului de pregătire bazat pe studii universitare avansate* și a *Programului de cercetare științifică* la dispoziția studenților doctoranzi de la domeniul de doctorat *Inginerie Industrială* sunt puse edificiile și echipamentul, atât din cadrul celor două facultăți în cadrul cărora se desfășoară domeniul de doctorat evaluat (*Desen Industrial și Managementul Afacerilor și Construcții de Mașini și Management Industrial*), cât și din cadrul altor facultăți și centre de cercetare ale universității.

Sălile de curs, laboratoarele, sălile de lectură etc. asigură o ofertă educațională flexibilă în domeniul de doctorat *Inginerie Industrială* capabilă să susțină nivelul de calitate cerut, în ceea ce privește studiile universitare avansate și cercetarea științifică, pregătirea specialiștilor în concordanță cu noile cerințe ale pieței muncii dintr-o societate bazată pe cunoaștere și tehnologii avansate.

Programul de cercetare științifică se desfășoară în cadrul a 4 Centre de cercetare la care sunt afiliați doctoranzii doctoranzii din domeniul *Inginerie Industrială*.

Cele patru centre, vizitate de către comisia de evaluare, sunt prezentate pe platforma de profil ERRIS după cum urmează.

Centrul de cercetare pentru materiale avansate, produse și procese, <https://erris.gov.ro/Centrul-de-Cercetare-pentru-2> se ocupă de toate aspectele legate de proiectare, producție și testare legate de textile inovatoare și complexe.

Reunește o echipă multidisciplinară de specialiști în toate domeniile textile - inginerie industrială, inginerie chimică și management, oferind un nivel ridicat de expertiză, îmbinând cunoștințe teoretice și practice.

Scopul principal al Centrului este dezvoltarea de noi materiale și produse care combină materii prime speciale, cum ar fi fibre de înaltă performanță și fibre conductoare, cu designuri complexe și noi tratamente inovatoare de finisare. Funcționalizând aceste materiale pe bază de textile, produsele pot fi adaptate în funcție de cerințele destinațiilor specifice - aplicații mecanice și industriale, medicină, auto, electronică, inginerie industrială etc.

Centrul de cercetare este dotat cu echipamente, standuri materiale semnificative pentru cercetare doctorală. În cele ce urmează se prezintă o parte din echipamentele din dotarea centrului de cercetare: Mașină circulară de tricatat de laborator Lab Knitter; Echipament pentru evaluarea rezistenței termice – Togmeter; Martindale M 235 - SDL ATLAS pentru testarea rezistenței la abraziune și pilonare; Dinamometru pentru fire și țesături (TINIUS OLSEN H5K-T); Mașini electronice de tricatat plat; Stații de lucru M1 + pentru mașini electronice de tricatat cu pat plat CMS și software dedicat; Mașini de tricatat urzeală; Instalație VARTM pentru producerea de materiale compozite armate cu materiale textile; Mașini universale de testare pentru diferite tulpini mecanice; Tester ICI de acumulare și blocare; Tester de frecare Shirley; Climatizare cameră CLIMATEST; Tester de permeabilitate la vapori de apă Shirley; Echipamente pentru evaluarea rezistenței la vapori de apă și termice și a permeabilității țesăturilor textile (PERMTEST); Mulinete electronice pentru fire - SDL ATLAS Y219B; Tester electronic de răsucire – MESDANLAB; KRINGEL FACTOR METER pentru testarea stabilității la răsucire a firelor și tendința de a forma tendr; CULOARE DE DATE Echipamente de condiționare a probelor; Microscop trinocular (OPTIKA);

PARTENERUL A FOST 220 / C Balanță analitică; Mașini de vopsit pentru textile, până la 100 ° C, tip Linitest, Polycolor P 4702; Sisteme software pentru proiectarea încălțămintei 3D și 2D; MicroScribe 3D Digitizer; Echipamente de prototipare rapidă; INFOOT 3D USB Scanner și software personalizat; Platforma pentru analiza presiunii plantare și a mersului și software-ul asociat; Echipamente pentru permeabilitatea și absorbția apei; Mașină de testare a tracțiunii SATRA STM 466 și software-ul aferent pentru materiale și componente pentru încălțămintă; Linie de fabricație pentru tăierea modelelor de încălțămintă și articole din piele; Linie de fabricație pentru închiderea încălțămintei (cusături și schiuri); Linie de fabricație pentru asamblarea încălțămintei - durabilă, tălpire și finisare; Tester hidrostatic al capului; Tester Cusick Drape; Sisteme CAD pentru proiectarea și modelarea modelelor textilelor de îmbrăcăminte; Dispozitiv de frecare tesut Computext Tester de frecare; Dispozitiv de testare a permeabilității la aer; Tester de rezistență la lumină; Spectrofotometru de remisiune ghidat de software; Caseta de lumina; Tester de transpirație; Aparat de vopsit textile prin metoda epuizării; Termostat digital de imersiune; Scanare cu spectrofotometru vizibil; Spectrofotometru în infraroșu cu transformată Fourier; Tambur experimental pentru prelucrarea umedă a pielii; Tambur de laborator pentru prelucrarea umedă a pielii; Aparat pentru măsurarea temperaturii de contracție a pielii; Sistem pentru determinarea azotului organic; Echipamente de electroforeză cu software dedicat și sisteme de documentare pe gel; Cititor de microplăci cu spectrofotometru încorporat UV / Vis; Unitate de ultrafiltrare / diafiltrare cu flux tangențial; Congelator – uscător; Dulap de siguranță biologică, clasa II tip A2; Termoreactor pentru cererea chimică de oxigen (COD); Echipament pentru determinarea manometrică a cererii de oxigen biochimic (DBO) cu senzori DBO și incubator frigorific; Aparat de testare JAR pentru coagulare-floculare pe bancă; Handloom Patronic cu Selectron-MAS-Control; Produse ARAHNE: ArahPaint - model de desen în software-ul de repetare ArahWeave – software de proiectare textilă ArahDrape - software de cartografiere a texturilor; COUNT ANALYZER II MESDAN (fire, țesături, tricotaje); Balanța digitală SDL Atlas Fabric; PRECISA XB 120A Balanță analitică și de precizie; Mulinete electronice pentru fire; Microscop optice pentru laborator: microscop monocular și binocular; Microscop digital Bresser, cu soft încorporat; Stereomicroscop – IOR; Sistem semi-automat de testare a rezistenței la fire; Instalare electronică pentru testarea frecării firului - F METER WINDER ROTHSHILD; Instalație electronică pentru testarea fricțiunii în fire (șlefuite și rotative) - COHESION-METER ROTHSHILD; Tester de uniformitate - ZELLWEGER USTER- GGP; Micrometru digital pentru măsurarea grosimii țesăturii - MESDAN DM 100; Tester de rigiditate a țesăturilor - FF 20 METEFEM; Micrometru pentru măsurarea grosimii țesăturii; Dinamometru Schopper; Dinamometru DKV; Dinamometru DS-3M Dinamometru tip DS-3M -; Fibrometre mecanice Jukov; Fibrometre mecanice sinusale; Micronariat; Lanameter - Testarea grosimii fibrelor; Tester de uzură și umplere pentru suprafețe textile - RUBTESTER FF-25 METRIMPEX; Tester de viteză de uscare; Set de electrofilare.

Centrul de Cercetare Mecanică Fluidică Aplicată și Mecanică Teoretică
<https://eeris.eu/ERIF-2000-000P-0631> de la Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași conține infrastructură, echipamente și cercetători de la Departamentul de Mecanică Fluidă, Mașini Fluide și Sisteme de Alimentare a Fluidelor (MFMAHP) și de la Departamentul Mecanică Teoretică . Centrul MFAMT conține mai multe laboratoare: Laborator Aero-energetic; Laborator

de aerodinamică și hidrodinamică; Laboratorul de turbomachine hidraulice și pneumatice; Laboratorul de inginerie computacionala a fluidelor ; Laborator de măsurare a fluidelor; Laboratorul de mecanică teoretică.

Laboratoarele sunt dotate cu următorul echipament folosit în pregătirea avansată și lucrul de cercetare a studenților: Tunel de vant, Sistem 3D de anemometru laser-Doppler, Sistem de viteză 3D a imaginii particulelor rezolvate în timp, Anemometru cu temperatură constantă, Sistem cu sonde rapide de răspuns rapid, Sistem de ceață pentru vizualizarea fluxului în tunelurile de vânt, Sistem de monitorizare a parametrilor atmosferici, Reometru RHEOLAB QC, Hidrometru pentru acumulator digital DMA 35, Termometru MKT, Senzor de cuplu, Debitmetru portabil cu ultrasunete, Software CATIA V5-6 R2012 P2, Stație de lucru tip 1, Stații de lucru tip 2, Software Matlab / Simulink, Software-ul ANSYS 2014, Stații de lucru tip 3, Sistem portabil de calibrare a presiunii FLUKE 6532 E-DWTH, Sistem de încărcare pentru teste pe turbine hidraulice, Software LabVIEW, Software Mathematica, Canal deschis hidraulic, Sistem multifuncțional de conducte hidraulice, Echilibrul aerodinamic, Stație de pompare.



Figura 2.1. Secvențe din timpul vizitei laboratoarelor din cadrul Centrului de cercetare pentru materiale avansate, produse și procese, Facultatea de Desen Industrial și managementul Afacerilor

Centrul Inovator de Cercetare a Sistemelor de Producție și a Echipamentelor Hidraulice
<https://eeris.eu/ERIF-2000-000D-0630> are 16 membri, 14 dintre ei fiind profesori și profesori

asociați la Departamentul de Mașini-Unelte, fondat în 1947, unul dintre cele mai vechi departamente de acest gen din România. În principal, activitatea centrului de cercetare este axată pe dezvoltarea de noi tipuri de mașini-unelte, îmbunătățirea și optimizarea uneltelor de tăiere, proiectarea de noi tipuri de dispozitive modulare. Recent, activitatea noastră este îmbogățită cu o nouă direcție de cercetare, dezvoltând și producând noi dispozitive pentru echipamente de energie verde și aeronautice.

Centrul dispune de următorul echipament de cercetare: ROBOT – industrial, SCANNER 3D, Dinamometru de frezare Kistler, Echipamente portabile pentru echilibrarea rotorului, Placa de control dSPACE, Mașină de frezat cu 3 axe controlată de PC, Moara PICO, Osciloscop USB de înaltă precizie, Osciloscop USB de înaltă precizie, Mașină de frezat vertical, Cel mai sigur, Traductor de deplasare, Traductor de forță, Electronică de măsurare PC, Accelerometru, Ciocan de impact.

Centrul de Cercetare Ingineria Fabricației <https://eeris.eu/ERIF-2000-000N-0629> constă din resurse (umane și de infrastructură) ale departamentului Tehnologia Construcțiilor de Mașini de la Facultatea Construcții de Mașini și. Abordarea multidisciplinară permite rezolvarea unei game largi de probleme moderne de fabricație. Cercetătorii centrului sunt cadre universitare cu o experiență semnificativă în industrie. Rețeaua interdependentă cu industria asigură accesul la infrastructura de producție complexă, unde sunt dezvoltate, testate, implementate concepte moderne de fabricație. Centrul de cercetare inginerie de fabricație (CECIF) este un centru de excelență.

Pentru realizarea cercetărilor în cadrul acestui centru de cercetare se folosesc următoarele echipamente: Tester de duritate digital AFFRI, entrul de fabricație CNC AKIRA SEIKI SR3, Mașină CNC HIGH ZS-400, Strung metalic Heinhell MTB 3000, Mașină de frezat și forat, SM2502, Mașină de turnat prin injecție SZ-600H, Prototipare rapidă Z310Plus, Stație de lucru cu sistem robot IRB140-IRC5, METKON FORCIPOL (Polizor și polizor), FORCIMAT (cap automat), Sistem de testare cu ultrasunete USLT 2000, FORCIPOL (polizor și polizor), FORCIMAT (cap automat), Verificator de rugozitate Surtronic 25, Duritate-Tesers Affri DM2A, Mașină de cupat Presto Erichsen, MĂNĂTOR DE MÂNĂ S-16N, Presă mecanică cu tchetă PAI6, Mașină de măsurat rugozitatea manuală E 35 B, Rețea de calculatoare bazată pe server, Microscop de forță atomică, Bilanț analitic de laborator 0,1mg, Mașină de tăiat cu fibră laser, 3 axe liniare CNC, Echipamente de tăiere cu plasmă, Mașină EDM pentru scufundare, Set de analiză a fluidelor, Kit de filtrare mic, Înregistrarea sunetului, Termometru cu infraroșu.

În rezultatul analizei informației obținute în timpul vizitei în imobilele patrimoniului IUSUD se constată că Infrastructura de cercetare achiziționată și dezvoltată în cadrul Facultății de Design Industrial și Managementul Afacerilor (DIMA) și celei de Construcții de Mașini și Management Industrial (CMMI) corespunde direcțiilor de cercetare specifice domeniului Inginerie Industrială și constă în mașini, echipamente și aparatură de cercetare, de construcție universală sau cu destinație specifică.



Figura 2.2. Secvențe din timpul vizite laboratoarelor din cadrul Facultății de Construcții de mașini și Management Industrial

Laboratoarele din cadrul centrelor de cercetare prezentate anterior pun la dispoziția studenților doctoranzi mai multe echipamente care asigură derularea în bune condiții a programelor de cercetare doctorală, printre care mai semnificative sunt:

- **aparatura utilizată pentru proiectarea produselor textile avansate, tehnice și funcționale:** masina rectilinie de tricotat automată, CMT 330 HP W TT, E 7.2, pentru textile tehnice; 2 mașini manuale de tricotat, marca Coppo, finețe 18E și 12E; mașină rectilinie de tricotat automată CMS 502 HP, E 2,5.2; mașină rectilinie de tricotat automată CMS 530 HP, E 6.2; software pentru proiectarea automată a programelor de tricotare pe mașini rectilinii electronice, M1 plus;

- **aparatură pentru testarea și evaluarea caracteristicilor produselor textile:** dotare laborator cu Automatic Elmendorf digital tester_ Mesdan, PV– 21.06.2016; aparat Crease Recovery Tester , PV– 20 21.06.2016;Echipament TENSOLAB 3- MESDAN Italia;Achiziție Echipament TENSOLAB 3- MESDAN Italia, PV– 27.11.2017/2018 ; dotare PC Intel –Asus, PV - 23870/17.10.2019; dinamometru electronic Tinius H5KT pentru solicitare fire si tesaturi, PV-14.03.2019; Achiziție: counter Martindale , PV-25804/09.11.2019; dotare cu aparat Spray Rating Tester - JAMES HEAL,UK: PV-2020;Dotare cu aparat Crockmaster- JAMES HEAL,UK: PV-2020;Dotare cu aparat Wrinkle Recovery Tester-JAMES HEAL ,UK: PV-2020;

- **aparatură pentru infrastructura de prototipare circuite electronice:** Imprimanta

serigrafica/Imprimanta serigrafica automata SN: DDM-SPR-45VA-220-1910362; Masina automata de plantare/ Masina automata de plantare SN: DDM-LS60-220-1910497; Cuptor lipire tip refusiune/ Cuptor lipire tip refusiune SN: DDM-GF-120HC-HT-190111533; Post de verificare optica si reparatie a PCB-urilor/ Post de verificare optica si reparatie a cablajelor imprimate, SN: ZN192404; Statie automata de lipire in val fara plumb de tip selectiv/ Statie automata de lipire selectiva in val, SN: EC300M012310/1011;

- **echipamente pentru scanare 3D a obiectelor de dimensiuni mici:** sistem scanare 3D portabil - EinScan PRO; - mașini-unelte universale și în comandă numerică pentru studiul prelucrărilor prin așchiere și a prelucrărilor neconvenționale precum strunguri universale, strunguri de mecanică fină, mașină de rabotat transversal, mașini de frezat, mașini de găurit, mașină de rectificat, ferăstrău alternativ, mașină de șlefuit probe metalografice, mașină de ascuțit freze disc, mașină de prelucrat prin electroeroziune de tip Sodick AD3L, cu comandă numerică; echipament de sudare cu ultrasunete (1000W, 35 kHz) pe sistem CNC ISEL, în trei axe; echipament de prelucrare cu fascicul laser (sursa IPG Photonics – cap Precitec, 300W) pe sistem CNC Euromod; echipament de tăiere cu plasmă ESAB, pe sistem CNC ISEL, în trei axe; echipament de gravare cu laser CO2, model IE300, 30W; echipament de prelucrat cu laser, 30W, realizat de Institutul de Fizică Atomică București; echipament de prelucrare cu ultrasunete realizat de Institutul de Fizică Tehnică Iași; echipament de debitare cu plasmă Telwin etc.

- **dispozitive de concepție proprie pentru studiul proceselor de prelucrare,** cum ar fi oprirea instantanee a procesului de așchiere; măsurarea forțelor de așchiere la strunjire, găurire, frezare; · măsurarea geometriei constructive (Massi); dispozitiv pentru găurit adânc adaptat pe strung SNU 380 și SNA 560; dispozitiv adaptat pe strung SNA 560 pentru așchiera cu vibrații de frecvență înaltă; dispozitiv pentru filetare în vârtej pe strung SNA 500.

- **aparatură de laborator pentru:** măsurarea puterii de așchiere; măsurarea temperaturii; măsurarea direcției de degajare a așchiilor la strunjire; măsurarea uzurii sculelor așchietoare. Aparatură pentru măsurarea și verificarea caracteristicilor pieselor: microscop de laborator MC3 și microscop de laborator echipat cu cameră de televiziune cu circuit închis; turometru mecanic și electronic; punte tensometrică cu 6 canale, numărător electronic, punte redresoare; instalații realizate în laborator pentru: brazat plăcuțe din CMS; sudat prin puncte; încercat scule la turații ridicate.

- **aparatură pentru studiul aerodinamicii staționare și nestaționare a turbinelor de vânt precum:** Tunel aerodinamic nestaționar MF-TA4; Anemometru TR-PIV 3D (DANTEC DYNAMICS), Anemometru cu sonde cu răspuns rapid FRAP (AEROPROBE);

- **aparatură pentru monitorizarea parametrilor atmosferici și determinarea potențialului eolian al unui amplasament:** Sistem de monitorizare a parametrilor atmosferici (AMMONIT), Pilon pentru încercarea turbinelor de vânt de mică putere;

- **aparatură pentru studiul sistemelor hidraulice de control pentru turbine de vânt și sistemelor hidraulice pentru transmiterea puterii la turbine de vânt:** Sistem de control PXI (NI), Traductoare de presiune/debit/moment/turație/putere/temperatură (HYDAC), Pompă cu pistonase (PARKER), Stație de lucru (MAGUAY).

Studentii doctoranzi au acces liber la Biblioteca TUIASI votată ca fiind cea mai frumoasă bibliotecă din lume și la bazele de date ANELIS. La moment, biblioteca este închisă publicului pe

perioada pandemiei.

2.5. Întâlnire/discuții online cu studenții doctoranzi din domeniul de studii universitare de doctorat evaluat

Întâlnirea comisiei de evaluare cu studenții doctoranzi a avut loc Marți 14.09.2021, orele 9:00 -10:00 pe canalul ARACIS ZOOM <https://zoom.us/j/94696583186#success> conform programului pentru domeniul fundamental Științe Inginerești 1.

În urma discuțiilor pot fi evidențiate următoarele aspecte:

- Există un parteneriat foarte bun între doctorand conducătorul științific și îndrumători;
- Infrastructură de cercetare, condiții de documentare sunt bune;
- Studenții doctoranzi participă la conferințe științifice internaționale. De regulă taxele de participare sunt acoperite de IUSUD.
- De regulă, studenții doctoranzi nu sunt implicați în activități administrative;
- Există mobilități ale studenților în alte țări (de exemplu, în Germania, în Grand Canaria etc.);
- Studenții sunt aleși în CSD/CSUD;
- Există teme interdisciplinare pentru care există colaborare cu specialiști din domenii conexe, cu firme și cu specialiști din alte universități;
- Doctoranzii sunt recompensați de către TUIASI pentru publicarea de articole Q1 și Q2;
- Întâlnirile cu comisia de îndrumare se desfășoară normal și sunt foarte utile;
- Au fost găsite modalități adecvate pentru desfășurarea activității în perioada pandemiei: susțineri on-line, acces controlat la infrastructura de cercetare etc.

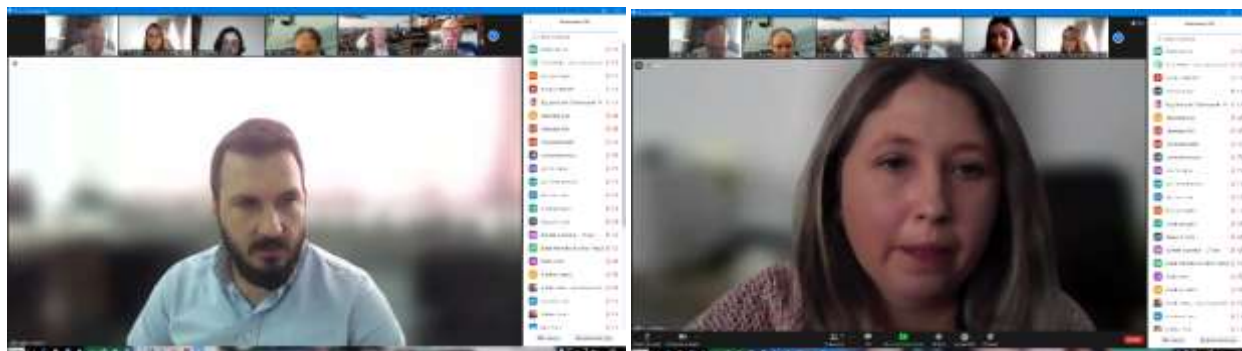


Figura 2.3. Secvențe de la întâlnirea online cu studenții doctoranzi din domeniul fundamental Științe Inginerești 1

2.6. Întâlnire online cu absolvenții din domeniul de SU de doctorat evaluat

Întâlnirea comisiei de evaluare cu doctorii-absolvenți a avut loc Marți 14.09.2021, orele 10:15 – 11:15 în cadrul ședinței pentru domeniul fundamental Științe Inginerești 1 pe canalul <https://us02web.zoom.us/j/85303337956?pwd=bEhaVE1WMWxFUnBpVklsc1FqVy9tZz09#succ>.

La întâlnire au participat 17 absolvenți-doctori din domeniul Inginerie Industrială.

În urma discuțiilor au fost structurate următoarele aspecte:

- Competențele dobândite corespund cerințelor înaintate pentru ciclul III de studii universitare și permit dobândirea unei calificări de nivelul 8 din EQF/CEC și din Cadrul Național al Calificărilor;

- Calificarea obținută în rezultatul studiilor doctorale nu prezintă avantaje pentru angajarea în câmpul muncii, însă competențele obținute la studiile de doctorat contribuie la susținerea concursurilor înaintate de către piața muncii și a permis unor absolvenți să ocupe poziții mai bune, atât în mediul privat, cât și în mediul academic;

- Există o legătură strânsă dintre temele tezelor de doctorat și aplicarea lor industrială;

- Pentru majoritatea absolvenților studiilor universale de doctorat doctoratul a constituit o continuare a studiilor de master și un prilej sigur pentru continuare studiilor de cercetare, scrierea și judecare unor proiecte de cercetare, încadrarea în mediul academic etc.

Absolvenților li s-a cerut să indice puncte forte, puncte slabe și intenția de a aplica pentru un program postdoctoral.

Puncte forte: baza materială bună, calificarea obținută, mobilitatea academică, dobândirea abilităților de a lucra în echipă, de a rezolva diferite situații de caz complicate legate de aplicare a realizărilor din știință și practici inovative în activitatea profesională, abilități de a prezenta rapoarte științifice, de întocmire și publicare a rezultatelor științifice etc.

Puncte slabe: probleme financiare legate de unele achiziții de materiale și consumabile, sacrificii care trebuie făcute pe perioada stagiului de doctorat, puțin timp pentru realizarea integrală a studiilor de doctorat în domeniul ingineriei industriale în virtutea volumului foarte mare de cercetare, necesitatea de confecționat diferite standuri, machete etc.

Nici unul dintre absolvenții prezenți la ședință nu a aplicat pentru un program postdoctoral dar nu exclud această modalitate de continuare a cercetărilor.

2.7. Întâlnire online cu reprezentanți ai angajatorilor absolvenților domeniului de studii universitare de doctorat evaluat

Întâlnirea comisiei de evaluare cu angajatorii absolvenților din domeniul de studii universitare de doctorat evaluat a avut loc Marți 14.09.2021, orele 11.30 – 12.30, pe canalul <https://zoom.us/j/93225774882#success> La întâlnire au participat 23 persoane, inclusiv 8 reprezentanți ai angajatorilor absolvenților.

În urma discuțiilor au fost evidențiate următoarele aspecte:

- Angajatorii au menționat o disponibilitate și dorință de a angaja cât mai multe persoane cu studii doctorale, deoarece, ca regulă, aceștia au o pregătire mai bună, pot rezolva probleme complexe care stau în fața întreprinderilor respective, în special cele ce țin de cercetare, proiectare și analize. Toți au menționat o buna pregătire a doctorilor ingineri și o colaborare efectivă cu mediul academic;

- Absolvenții-doctori sunt încadrați conform competențelor dobândite la nivel de doctorat pe posturi/ocupații precum: director de producție, director centru de cercetare, asistent

universitar;

- Absolvenții-doctori, de regulă, sunt încadrați în câmpul muncii conform competențelor dobândite la nivel de doctorat pe posturi/ocupații precum: director de producție, șef sector, director centru de cercetare, cercetători, cadre didactice etc.;

- Competențele absolvenților-doctori permit desfășurarea activităților manageriale, de cercetare și didactice;

- Angajatorii au menționat că angajații doctori în științe prezintă contribuții semnificative într-o companie prin gândire creativă, competențe deosebite, în special în domeniul temei de doctorat, inovare, curaj, rezultate importante;

- Companiile se implică inclusiv financiar în relația cu universitatea.

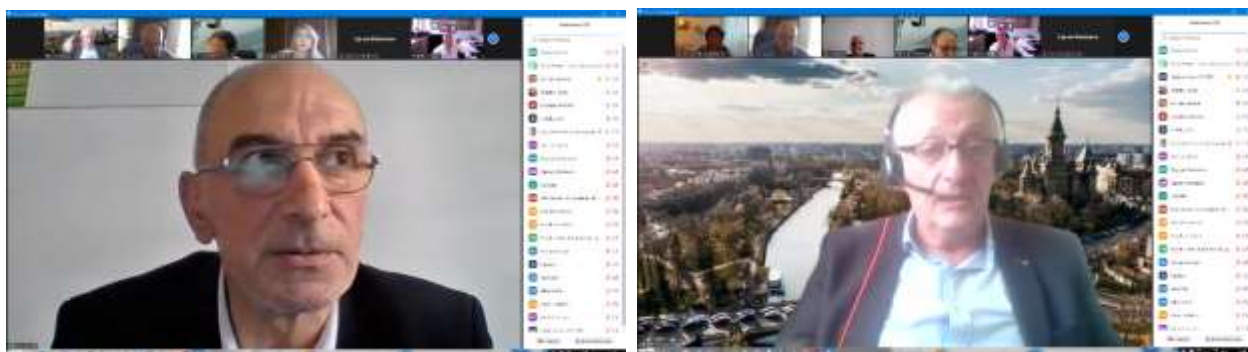


Figura 2.4. Secvențe de la întâlnirea online cu angajatorii absolvenților din domeniul de studii universitare de doctorat evaluat

2.8. Întâlnire online cu conducerea Școlii Doctorale în care funcționează domeniul de studii universitare de doctorat evaluat

Întâlnirea Comisiei de evaluare cu conducerea Școlii Doctorale în care funcționează domeniul de studii universitare de doctorat Inginerie Industrială a avut loc Marți 14.09.2021, orele 11.00 – 12.00, pe canalul <https://zoom.us/j/95023177441#success>

SD-TUIASI funcționează în cadrul Consiliului pentru Studiile Universitare de Doctorat (CSUD) care are drept misiune asigurarea condițiilor de desfășurare a ciclului superior de studii universitare.

În rezultatul discuțiilor cu membrii CSUD TUIASI au fost evidențiate principalele aspecte ce țin de activitatea SD starea actuală și perspectivele de dezvoltare pentru viitor.

2.9. Întâlnire online cu conducătorii de doctorat din domeniul de studii universitare de doctorat evaluat

Întâlnirea cu conducătorii de doctorat a avut loc în cadrul întâlnirii online a comisiei de experți evaluatori cu personalul didactic aferent domeniului evaluat realizată Luni 13.09.2021, orele 13:30 – 14:30, pe canalul <https://zoom.us/j/95240284302#success>

La întâlnire au participat conducătorii de doctorat din domeniul fundamental Științe

Inginerești 1.

În urma discuțiilor pot fi evidențiate următoarele aspecte:

- În calitate de conducători de doctorat sunt numite cadre didactice cercetători, cu experiență în domeniul Științelor inginerești persoane și în conducerea tezelor de doctorat, specialiști în domeniul evaluat;
- Toate cadrele didactice și de cercetare angajate în calitate de conducători de doctorat posedă drept de conducere de doctorat în domeniile tezelor de doctorat la care sunt conducători;
- Conducătorii de doctorat sunt personalități notorii cu vizibilitate internațională care asigură îndeplinirea misiunii și obiectivelor asumate;
- Desfășurarea activității de cercetare și conducere doctorat este susținută de o infrastructură de cercetare adecvată cerințelor de astăzi;
- S-a constatat că există o legătură bună cu mediul economic și diverse centre de cercetare din domeniu;
- Activitățile de coordonare de către conducătorii de doctorat a studenților doctoranzi se desfășoară în mod mixt (prezență fizică, consultații online, folosirea diferitor metode de comunicare prin internet, VoIP (e-mail; IM, Skype-ul, Whats Appe, Messenger etc.).
- Numărul doctoranzilor care finalizează teza în trei ani este modest datorită complexității temelor de cercetare în domeniul Inginerie Industrială;
- Doctoranzii sunt stimulați financiar să publice articole cotate Q1 și Q2.

2.10. Întâlnire cu directorii/responsabilii centrelor/laboratoarelor de cercetare aferente domeniului de studii universitare de doctorat evaluat

Întâlnirea comisiei de evaluare cu directorii/responsabilii centrelor/laboratoarelor de cercetare a avut loc în cadrul programului pentru domeniul fundamental Științe Inginerești 1. Marții 14.09.2021, orele 12:15 – 13:15, pe canalul <https://zoom.us/j/94714939065#success>.

Directorii CC și responsabilii de laborator au prezentat informații referitoare la modul de activitate a unităților de cercetare, suportul acestora în activitatea științifică a doctoranzilor, temele de cercetare abordate, contractele derulate etc.

În rezultatul întâlnirii au fost formulate următoarele concluzii:

- dotarea foarte bună unităților de cercetare cu echipamente moderne capabile să satisfacă cerințele de cercetare a domeniului evaluat;
- centrele de cercetare asigură dezvoltarea componentei experimentale a cercetării științifice la nivelul standardelor naționale și internaționale;
- activitățile laboratoarelor de cercetare arondate unităților de cercetare științifică asigură dezvoltarea de tematici cu impact fundamental și aplicativ, în abordări integrative, multidisciplinare și interdisciplinare, în acord cu tematicile tezelor de doctorat și planurilor individuale de cercetare ale doctoranzilor și altor cercetători.

2.11. Întâlnire/discuții cu reprezentanți ai diverselor structuri ale IOSUD/Școlii/Doctorale, în care funcționează domeniul de studii universitare de doctorat evaluat

Pentru o imagine de ansamblu asupra domeniului fundamental Științe Inginerești au fost organizate mai multe întâlniri la nivel de IOSUD cu:

- Reprezentanții conducerii universității și al CSUD (Luni, 13.09.2021, orele 10:00 – 10:45 <https://zoom.us/j/96495189974#success>);
- Directorul CSUD/directorii școlilor doctorale din IOSUD supus procesului de evaluare și cu echipa care a realizat raportul de evaluare internă CSUD (Luni, 13.09.2021, orele 11:00 – 12:00 <https://zoom.us/j/94463249813#success>);
- membrii Comisiei de Etică a universității (CE) și membrii Comisiei pentru Evaluarea și Asigurarea Calității (CEAC) / Departamentul de asigurare a calității (Miercuri, 15.09.2021, orele 09:00 – 11:00 <https://zoom.us/j/92188367032#success>);

Pe baza discuțiilor cu a reprezentanții structurilor menționate și analizei informației obținute cu ocazia acestor întâlniri se poate concluziona următoarele:

- structurile organizatorice IOSUD TUIASI asigură realizarea cu succes a studiilor universale de doctorat pentru domeniul Inginerie Industrială, constatare valabilă, în general, și pentru toate celelalte domenii din domeniul fundamental Științe Inginerești;
- activitatea structurilor IOSUD se concretizează prin înnoiri tehnologice, prin creșterea ritmului de dezvoltare și a productivității, menținerea nivelului de competitivitate a absolvenților ȘD pe piața printr-un grad ridicat de competență

2.12. Aplicarea de chestionare studenților doctoranzi

În rezultatul prelucrării datelor prezente în chestionarul aplicat studenților doctoranzi și răspunsurile la întrebări (Anexa B) s-a atabilit următoarele:

- La chestionar au participat 109 de studenți doctoranzi, dintre care 13 (cca. 12 %) din domeniul Inginerie Industrială.
- Majoritatea doctoranzilor respondenți (peste 80 %) sunt din anii I, II și III.
- S-a înregistrat un procent foarte mare (cca. 70 %) de răspunsuri care afirmă că doctoranzii au acces gratuit în măsură mare și medie la un sistem informatic pentru verificarea similitudinii, la facilitățile de cercetare (Centre de cercetare, laboratoare etc.).
- În ceea ce privește facilitarea accesului la agenți economici/ institute de cercetare pentru realizarea cercetărilor în colaborare cu acestea, 77 % dintre respondenți au afirmat că acesta s-a realizat în măsură mare și foarte mare.
- Referitor la mobilități sau schimburi de experiență internaționale, doctoranzii care au răspuns chestionarului au afirmat că au avut posibilitatea să participe într-un schimb de mobilitate/ alte stagii de mobilitate pe durata studiilor doctorale în măsură mare, medie și foarte mare. Acest răspuns (70% dintre respondenți) este în concordanță cu acordurile încheiate și oferite de către universitate dar, totuși, numărul celor care aplică pentru mobilități pe termen lung, în special ERASMUS, este foarte mic din motive subiective și personale.
- Peste 61% dintre respondenți declară că au fost sprijiniți financiar de către UT IASI pentru participarea la conferințe internaționale sau publicări în jurnale științifice cotate internațional, în mare, medie și foarte mare măsură.

- Marea majoritate a respondenților din rândul doctoranzilor domeniului Inginerie Industrială (77...85%) apreciază că disciplinele de specialitate cuprinse în Programul de pregătire universitară avansată, precum și disciplina "etică și integritate academică" sunt relevante pentru cercetarea în cadrul temei și pentru elaborarea tezei de doctorat, iar peste 90 % apreciază că este necesară introducerea unui curs de scriere academică.

- Sprijinul financiar pentru activitatea științifică și/sau didactică și sprijinul membrilor comisiei de îndrumare (se specifică explicit de către doctoranzi relațiile de îndrumare apropiate cu coordonatorul de doctorat și comisia) sunt apreciate de 46% și respectiv 77% dintre respondenți, ca fiind acordate în mare și foarte mare măsură. Peste 77% dintre respondenți consideră că procesul de avansare în carieră este unul transparent și obiectiv.

În general așteptările doctoranzilor la finalizarea studiilor de doctorat pot fi sintetizate printr-o serie de direcții precum: construirea unei cariere universitare, continuarea cercetărilor prin studii postdoctorale, dobândirea unui nivel superior de expertiză și calificare, participarea în proiecte de cercetare naționale și internaționale, stimă de sine crescută, etc.

Alte aspecte de menționat sunt cele legate de introducerea unui Ghid de elaborare a tezei de doctorat și creșterea bugetului alocat (în prezent 5000 lei/an) în vederea publicării sau achiziționării de materiale pentru teza de doctorat.

3. ANALIZA INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ ARACIS

Domeniul A. CAPACITATE INSTITUȚIONALĂ

Școala Doctorală TUIASI reprezintă o structură instituțională academică transversală, investită cu responsabilitatea organizării și desfășurării în condiții bune a studiilor de doctorat. Activitățile structurilor instituționale sunt organizate astfel încât să îndeplinească toate cerințele chemate să asigure pregătirea adecvată a specialiștilor din domeniul Inginerie Industrială. Acest deziderat este îndeplinit prin sistemul adecvat de management; resurse umane, materiale și financiare necesare funcționării stabile; sisteme informatice adecvate pentru evidența parcursului academic al studenților și pentru ghidarea realizării tezelor de doctorat și verificarea procentului de similitudine al acestora; realizarea granturilor de cercetare; conducători de doctorat cu vizibilitate internațională care asigură îndeplinirea misiunii și obiectivelor asumate etc.

Sunt îndepliniți toți cei 14 indicatori care fac parte din 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.

Descrierea generală a analizei standardului

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

Activitatea Școlilor Doctorale din cadrul IOSUD, TUIASI este reglementată de următoarele documente specifice:

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

Din analiza paginii web a IOSUD TUIASI (www.doctorat.tuiasi.ro) a RA IOSUD și RA al domeniului Inginerie Industrială rezultă că informațiile cerute de acest indicator sunt publicate sau existente în regulamente și/sau proceduri, după cum urmează.

a. Regulamentul Școlii Doctorale:

- Regulament privind organizarea și funcționarea SD din IOSUD TUIASI Cod. REG.ROF-SD, aprobat 06.03. 21 plasat pe adresa:

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

Există și Regulamentul privind organizarea și funcționarea SD din IOSUD TUIASI Cod. REG.11, aprobat 05.05. 20.

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:

- PO.CSUD.10. Procedura de alegere a directorului SD și a membrilor CSD [n IOSUD TUIASI.

https://www.tuiasi.ro/wp-content/uploads/2020/10/PO.CSUD_10_E1R1.pdf

- PO.CSUD.09. Procedura de alegere a membrilor CSUD în IOSUD TUIASI, pote fi accesată:

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

- PO.CSUD.08. - Procedura de alegere a Directorilor Consiliilor de Coordonare a Programelor Doctorale ale facultatilor si de constituire a acestor consilii:

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

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

× Admitere:

- Anunț despre admitere la SUD http://www.doctorat.tuiasi.ro/Htm/Admiterea_2021.htm

- PO.CSUD.02 Procedura de organizare și desfășurare a admiterii în ciclul pentru SUD http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Procedura%20admitere_02.2021.pdf

× Susținere teze de doctorat:

- PO.CSUD.01 Procedura pentru susținerea tezelor de doctorat

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

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

Mecanismele de recunoaștere a calității de conducător de doctorat și de echivalare a doctoratului obținut în alte state sunt cuprinse în două proceduri, și anume:

- PO.CSUD.03 Procedura privind recunoașterea calității de conducător de doctorat obținută în străinătate:

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

- PO.CSUD.04. Procedura privind recunoașterea titlului de doctor obținut în străinătate:

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

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

În cadrul IOSUD funcționează Consiliul Studiilor Universitare de Doctorat (CSUD), format din

• 3 membri - conducători de doctorat aleși prin votul universal al conducătorilor de

doctorat, cadre didactice titulare din IOSUD-TUIASI ;

- 9 membri numiți de către Rector;
- 4 studenți doctoranzi aleși prin votul universal al studenților doctoranzi din IOSUD-TUIASI;
- directorul CSUD.

Consiliul Școlii doctorale (CSD) are următoarea structură:

- 3 membri - conducători de doctorat aleși prin votul universal al conducătorilor de doctorat, cadre didactice titulare din IOSUD-TUIASI ;
- 2 studenți doctoranzi aleși prin votul universal al studenților doctoranzi din IOSUD-TUIASI;
- 1 membru - personalitate din afara universității, propus de Directorul Școlii doctorale.

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

f. Contractul de studii universitare de doctorat:

Contractul de studii universitare de doctorat poate fi consultat online de către toți cei interesați la adresa: <http://www.doctorat.tuiasi.ro/Htm/Contract%20doctorat.htm>

Contractele de studii au forme diferite pentru forma de finanțare buget și taxă, astfel:

1. Contract de studii doctorale pentru - FORMA CU FRECVENTA CU BURSA - anul I - 2020/2021;
2. Contract de studii doctorale pentru - FORMA CU FRECVENTA FARA BURSA - anul I - 2020/2021;
3. Contract de studii doctorale pentru - FORMA CU FRECVENTA REDUSA SI FARA BURSA - anul I - 2020/2021;
4. Contract de studii doctorale pentru - FORMA CU FRECEVENTA REDUSA CU TAXA - anul I - 2020/2021.

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

La nivelul IOSUD TUIASI există proceduri clare de analiză și aprobare a propunerilor privind tematica programului de pregătire bazat pe studii universitare avansate

- PO.CSUD.13 Procedura de inițiere, aprobare, monitorizare și evaluare periodică a programelor universitare de doctorat ((art. 15, 16 și Anexa 3):

http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Proceduri_diverse/PO.CSUD.13/PO.CSUD.13%20E1R0_semnata.pdf

- REG.ROF-SD. Regulament privind organizarea și funcționarea SD din IOSUD TUIAS

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

- informație privind temele de cercetare propuse anual de fiecare domeniu de doctorat

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

Recomandări:

- Continuarea aplicării Documentelor normative specifice la nivelul SD;
- actualizarea continuă a documentelor normative specifice la nivelul SD și aplicarea acestora la nivelul domeniului Inginerie Industrială.

Se apreciază că 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.

Comparând art. 17(5) din Hotărârea Guvernului nr. 681/2011 privind aprobarea Codului studiilor universitare de doctorat, cu modificările și completările ulterioare, cu Regulamentul Școlii Doctorale de la Universitatea GHEORGHE ASACHI din Iași se constată următoarea corespondență:

<i>Prevedere HG nr.681/2011</i>	<i>Articolul corespunzător din Regulamentul Școlii Doctorale de la Universitatea GHEORGHE ASACHI din Iași</i>
a) 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	Art. 13: referiri specifice la modalitatea de acceptare de noi membri conducători de doctorat;
b) mecanismele prin care se iau deciziile în ceea ce privește oportunitatea, structura și conținutul programului de pregătire bazat pe studii universitare avansate	Art. 10, 11: referiri privind mecanismele prin care se iau deciziile privind conținutul programului de pregătire;
c) procedurile de schimbare a conducătorului de doctorat al unui anumit student doctorand și procedurile de mediere a conflictelor	Art. 14, 15, 16 din regulamentul CSUD cu referiri la procedurile de schimbare a conducătorului de doctorat;
d) condițiile în care programul de doctorat poate fi întrerupt	Art. 22, 23, 24, 25 din regulamentul CSUD cu referiri la condițiile în care programul de doctorat poate fi întrerupt;
e) modalitățile de prevenire a fraudei în cercetarea științifică, inclusiv a plagiatului	art. 32 din regulamentul CSUD cu referiri la modalitățile de prevenire a fraudei;
f) asigurarea accesului la resursele de cercetare	Art. 21 din regulamentul CSUD și art. 15 din regulamentul SD cu referiri la asigurarea accesului la resursele de cercetare;
g) obligațiile de frecvență ale studenților-doctoranzi, conform unei metodologii elaborate de Ministerul Educației, Cercetării, Tineretului și Sportului	Nu a fost emisă metodologia cu privire la obligațiile de frecvență ale studenților doctoranzi

Recomandări: Actualizarea continuă a documentelor normative specifice în concordanță cu reglementările existente la nivel național și aplicarea acestora la nivel de SUD.

Se apreciază că indicatorul este îndeplinit.

Concluzii la standardul A. 1.1: Pe baza aprecierii îndeplinirii indicatorilor incluși în acest standard, se consideră că IOSUD TUIASI, respectiv Școala Doctorală TUIASI care gestionează domeniul Inginerie Industrială, a implementat și utilizează eficient regulamente, metodologii, structuri și proceduri, în conformitate cu legislația în vigoare privind studiile doctorale.

Se apreciază că standardul este respectat.

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

Descrierea generală a standardului

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

În cadrul SD TUIASI evidența studenților doctoranzi se face printr-un sistem informatic propriu care constă dintr-o bază de date și prin Registrul matricol unic (RMU) cu următoarele date: număr matricol, domeniu, nume și prenume student doctorand, nume și prenume

conducător de doctorat, data înmatriculării, perioada în care se află studentul doctorand (stagiu, prelungire, grație), forma de doctorat, data nașterii, sexul, domiciliul stabil, starea socială, CNP, adresă email, telefon.

În baza de date RMU se regăsesc și alte caracteristici principale cum ar fi: studiile studenților doctoranzi, istoricul școlarității, situația cazărilor și evidența legitimațiilor de transport. Pentru cei care au susținut teza de doctorat în RMU se regăsește întreaga informație de la admitere până la susținerea publică a tezei, ca fișiere atașate.

În cadrul IOSUD, evidența electronică a studenților-doctoranzi și a parcursului lor academic este realizată prin baze de date pe ani de înmatriculare, elaborate în Excel. În baza de date se conține următoarea informație: număr matricol, domeniu, nume și prenume student doctorand, nume și prenume conducător de doctorat, data înmatriculării, perioada în care se află studentul doctorand (stagiu, prelungire, grație), forma de doctorat, data nașterii, sexul, domiciliul stabil, starea socială, CNP, adresă email, telefon.

Fișierele Excel ce corespund unui an de înmatriculare, cuprind sheet-uri separate, denumite generic, "candidați înscriși la admitere", "candidați admiși", "doctoranzi înmatriculați", "note", "doctoranzi în stagiu", "susțineri teze", "doctoranzi exmatriculați".

În fișierul dedicat doctoranzilor incluși în programul de doctorat (primii 3 ani de doctorat) este evidențiat și actualizat parcursul doctoranzilor, fiind înregistrate următoarele informații: susținerea rapoartelor de cercetare științifică, întreruperile de studii, prelungirile sau perioadele de grație; reducerile sau scutirile de taxe, schimbarea formei de finanțare, precum și alte schimbări care mai pot apărea pe parcursul perioadei de doctorat, cum ar fi: schimbarea conducătorului de doctorat, a titlului tezei, etc.

Fiecare bază de date per an de înmatriculare conține o evidență electronică a notelor obținute de doctoranzi în cadrul Programului de pregătire universitară avansată.

Recomandări: Pentru perspectivă trebuie modernizat și eficientizat sistemul de evidență a studenților doctoranzi și a parcursului acestora cu acces direct la această informație atât de către student cât și de către conducătorul de doctorat fără a periclită securitatea datelor stocate.

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.

În cadrul SD TUIASI se utilizează aplicația Plagiarism Detector (<http://www.plagiarism-detector.com/c/en/index.php>) în baza unui contract între TUIASI și Plagiat-Sistem Antiplagiat prin internet SRL.

Tezele de doctorat sunt încărcate pe platformă în vederea verificării antiplagiat și pentru elaborarea raportului de similitudini. Procedura specifică a universității face referire la verificarea tuturor tezelor de doctorat și este detaliată în *Procedura pentru susținerea tezelor de doctorat COD PO.CSUD.01* – art. 6 (http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/DOCUMENTE_SUSTINERE/Procedura_Anexe/Revizie%2010.2020/PO.CSUD.01%20E2R0%20Procedura%20%20sustinere%20teza.pdf)

Verificarea antiplagiat a tezelor de doctorat se efectuează parcurgând următorii pași:
Etapela de urmat în verificarea tezelor de doctorat sunt:

- -completarea unei cereri și a tezei în format pdf din partea studentului doctorand pentru demararea procedurii de verificare a similitudinii;

- -încărcarea tezei în format pdf pe platform indicată mai sus;
- -primirea raportului de similitudine în aproximativ 2-3 ore;
- -comunicarea raportului la directorii CCPD din facultăți, respectiv către conducătorul de doctorat și membrii comisiei de îndrumare;
- -dacă raportul de similitudine îndeplinește pragul admisibil pentru: coeficientul 1 (frazele din sistem) nu trebuie să depășească pragul de 50% și coeficientul 2 (fraze care depășesc 25 de cuvinte) trebuie să fie sub 5%, se poate continua procedura de susținere a tezei de doctorat;
- -dacă sunt depășite procentele pentru cei doi coeficienți trebuie analizat raportul de similitudine și refăcută teza de doctorat.

Responsabilii domeniului Inginerie Industrială au prezentat dovezi confirmătoare a utilizării efective a sistemelor electronice pentru verificarea gradului de similitudine a tezelor de doctorat.

În anexa_2-4_ICI sunt prezentate, spre exemplificare, Instrucțiuni pentru utilizatorul platformei sistemantiplagiat.ro și câteva verificări în acest sens.

Recomandări: Continuarea verificării similitudinii pentru toate tezele de doctorat.

Indicatorul este îndeplinit.

Concluzii la Standardul 1.2. IOSUD și Școala Doctorala TUIASI dispun de resursele logistice necesare îndeplinirii misiunii studiilor de doctorat, respectiv utilizarea efectiva a unui sistem informatic pentru evidența studenților doctoranzi și a parcursului lor academic și a unui program informatic pentru verificarea procentului de similitudine în toate tezele de doctorat.

Se apreciază că standardul este respectat.

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.

Descrierea generală a analizei standardului

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 cadrul domeniului de doctorat Inginerie Industrială, în ultimii 5 ani, conducătorii de doctorat au obținut 38 proiecte de cercetare. Lista granturilor este prezentată în Anexa 2.5 a RA. Granturile abordează teme relevante pentru domeniul Inginerie Industrială.

La solicitarea comisiei coordonatorului domeniului a prezentat documente relevante privind implicarea studenților doctoranzi în granturi, fiind constituită anexa în completare „Anexa C_A.1.3.1_Dovezi_implicare_drd_granturi”

Recomandări:

- Continuarea eforturilor pentru obținerea de noi granturi de cercetare sau de dezvoltare instituțională;
- antrenarea mai activă a studenților doctoranzi în implementarea diferitor proiecte și granturi de cercetare.

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 la data vizitei este de 102 persoane, dintre aceștia doar 4 doctoranzi beneficiază și de alte surse de finanțare sau au beneficiat de alte surse de finanțare de minimum 6 luni. Astfel procentul doctoranzilor care beneficiază și de alte surse de finanțare este:

$$I_{A132} = (11/102) \times 100 = 10,78 \% < 20 \%$$

Recomandări: Elaborarea și implementarea unui plan de măsuri chemat să mărească procentul de studenți cu finanțare din alte surse decât cele bugetare.

Indicatorul este îndeplinit parțial

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.).*

Conform anexei 2.7 din RA procentul alocat pentru a deconta cheltuielile de formare profesională ale doctoranzilor a variat în perioada 2016-2020 între 1,87 și 2,74 % cu o medie de 2,33%.

Rezultă $I_{A133} = 2,33\% < 10 \%$.

Recomandări: Creșterea alocărilor pentru formarea profesională a doctoranzilor pentru atingerea procentului peste 10 %.

Indicatorul se estimează ca îndeplinit parțial.

Concluzii la criteriul A.1.3. Pe baza analizei indicatorilor acestui criteriu se constată că există mai multe granturi de cercetare pe care sunt angajați și doctoranzi într-un număr relativ redus. Procentul doctoranzilor care beneficiază pentru minimum șase luni și de alte surse de finanțare decât finanțarea guvernamentală este sub 20 % și mai puțin de 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.

Se apreciază că standardul este parțial respectat deoarece doi dintre indicatori sunt parțial îndepliniți.

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.

² Indicatorii semnalizați prin asterisc (*) au un statut special, exclusiv cu referire la procesul de evaluare a domeniilor de studii universitare de doctorat, în condițiile art. 12 din anexa nr. 1 la ordinul ministrului educației nr. 3651 din 12.04 2021 privind aprobarea Metodologiei de evaluare a studiilor universitare de doctorat și a sistemelor de criterii, standarde și indicatori de performanță utilizați în evaluare. În cazul neîndeplinirii lor, Agenția acordă IOSUD o perioadă de cel mult 3 ani pentru corectarea respectivelor deficiențe

Descrierea generală a analizei standardului.

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.

Pe baza celor rezultate din RA precum și a celor constatate cu ocazia vizitei la fața locului (16.09.2020) se poate aprecia că infrastructura de cercetare a SD TUIASI permite realizarea activităților de cercetare în domeniul Inginerie Industrială, în acord cu misiunea și obiectivele asumate. Dotarea materială include calculatoare, software specific, aparatură, echipamente de laborator, bibliotecă, acces la baze de date internaționale etc.. Infrastructura de cercetare și oferta de servicii de cercetare sunt prezentate public prin intermediul platformei ERRIS, la link-urile:

<https://erris.gov.ro/Centrul-de-Cercetare-pentru-2> ;

<https://eeris.eu/ERIF-2000-000P-0631> ;

<https://eeris.eu/ERIF-2000-000D-0630> ;

<https://eeris.eu/ERIF-2000-000N-0629> .

Conform anexei 2.8 din RA în ultimii 5 ani au fost achiziționate peste 50 de echipamente moderne care au asigurat îmbunătățirea permanentă a infrastructurii de cercetare pentru domeniul Inginerie Industrială.

În data de 16.09.2021 a fost realizată vizita la fața locului a centrelor și laboratoarelor prezentate la punctul II.4 (a se vedea și fotografiile din Anexa D).

Recomandări:

- îmbunătățirea continuă a infrastructurii de cercetare prin dotarea cu calculatoare, software specifice, aparatură, echipamente de laborator, bibliotecă, acces la baze de date internaționale etc. și menținerea acestora la nivelul exigențelor internaționale;

- continuarea colaborării cu firmele partenere, inclusiv prin utilizarea reciprocă a infrastructurilor de cercetare.

Se apreciază că **Indicatorul este îndeplinit.**

Concluzii la criteriul A.2. Pe baza analizei îndeplinirii indicatorilor incluși în standardele componente ale acestui criteriu și a celor constatate cu ocazia vizitei la fața locului confruntată cu situația de fapt la acest compartiment se poate aprecia că IOSUD/Școala Doctorală TUIASI deține o infrastructură de cercetare modernă, inclusiv echipamente performante, care permite desfășurarea unor cercetări la nivel de doctorat. Infrastructura de cercetare proprie este suplimentată, dacă situația o impune, de accesul la infrastructurile de cercetare ale unor parteneri industriali pe baza colaborărilor existente.

Se apreciază că cerințele pentru criteriul A.2 sunt respectate.

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.

Descrierea generală a analizei standardului

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.

La momentul vizitei, în cadrul domeniului de doctorat Inginerie Industrială își desfășoară activitatea un număr de 19 conducători de doctorat. Conform fișelor pentru verificarea îndeplinirii standardelor minimale CNATDCU aflate în vigoare la momentul realizării evaluării (conform OMENCS nr. 6129 din 20.12.2016), necesare și obligatorii pentru obținerea atestatului de abilitare, prezentate în Anexa 2.9 din RA, 16 conducători îndeplinesc standardele minimale naționale de abilitare conform Ordinului MENCS 6129/2016, procentul fiind 84,21%.

$$IA_{311} = 16/19 = 84,21 \% > 50 \%$$

Recomandări: Continuarea eforturilor pentru ca toți conducătorii de doctorat să îndeplinească cerințele minime ale standardele CNATDCU.

Indicatorul este îndeplinit.

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

Din raportul de autoevaluare și din analiza realizată cu ocazia vizitei rezultă că, din cei 19 conducători de doctorat, 18 sunt titulari în cadrul IOSUD, angajați cu încheierea unui contract de muncă pe perioadă nedeterminată. Rezultă un procent de 94,74 %

$$IA_{321} = 94,74 \% > 50 \%$$

Recomandări: Menținerea procentului > 50% de conducători de doctorat titulari , angajați cu încheierea unui contract de muncă pe perioadă nedeterminată.

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 / CSI sau conferențiar universitar / CSII cu expertiză probată în domeniul disciplinelor predate sau alți specialiști în domeniu care îndeplinesc standardele stabilite de instituție pentru funcțiile didactice și de cercetare menționate anterior, în condițiile legii.*

Din analiza RA și din constatările cu ocazia vizitei se poate aprecia că disciplinele din programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate aferent domeniului Inginerie sunt susținute numai de către 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> și datelor prezentate în Anexa 2.11 din RA.

Recomandări: Continuarea susținerii disciplinelor de pregătire bazat pe studii universitare avansate aferente domeniului Inginerie Industrială de către cadre didactice înalt calificate sau cercetători care au calitatea de conducător de doctorat abilitat cu expertiză probată în domeniul disciplinelor predate.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul *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 doctorat³, nu depășește 20%.

Analizând datele existente în RA confruntate cu rezultatele obținute cu ocazia vizitei, se constată că numărul conducătorilor de doctorat care coordonează concomitent mai mult de 8 studenți doctoranzi, dar nu mai mult de 12, aflați în perioada studiilor universitare de doctorat (3 ani + perioadele de prelungire acordate conform art. 39 alin. (3) din Codul aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 681/2011, cu modificările și completările ulterioare) este 1 și reprezintă 5,26% din totalul conducătorilor de doctorat afiliați domeniului < 20%

Rezultă $IA314 = 1/19 = 5,26\% < 20\%$.

Recomandări:

- Menținerea numărului de doctoranzi coordonați simultan la maximum 8 pentru fiecare conducător;

- asigurarea unei repartizări mai echilibrate a doctoranzilor pe conducători, astfel încât fiecare conducător să coordoneze minimum 1 doctorand.

Indicatorul este îndeplinit.

Concluzii la standardul A 3.1. Pe baza analizei indicatorilor se poate aprecia că la nivelul domeniului de doctorat Inginerie industrială, conducătorii de doctorat au capacitate de a derula programe de pregătire bazate pe studii universitare avansate. Dintre cei 19 conducători 16 îndeplinesc standardele CNATDCU necesare și obligatorii pentru obținerea atestatului de abilitare, 18 sunt titulari IOSUD și doar un singur conducător coordonează concomitent mai mult de 8 studenți doctoranzi. Toți indicatorii acestui standard sunt îndepliniți.

Se apreciază că standardul este respectat.

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

-Descrierea generală a analizei standardului.

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

³ 3 ani pentru programele de studii universitare de doctorat cu durata precizată la art. 159, alin. (3), respectiv 4 ani pentru programele de studii universitare de doctorat cu durata precizată la art. 174, alin. (3) din Legea Educației Naționale nr. 1/2011 cu modificările și completările ulterioare, la care se adaugă perioadele de prelungire acordate conform art. 39 alin. (3) din Codul aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 681/2011, cu modificările și completările ulterioare.

cadrul evenimentelor artistice sau competițiilor internaționale.

Pe baza analizei informațiilor de pe site-ul IOSUD, a CV-urilor și listelor de lucrări ale conducătorilor de doctorat, a informațiilor din anexa 2.13 la RA, precum și din dezbaterile realizate cu ocazia vizitei rezultă că există o preocupare continuă a conducătorilor de doctorat pentru cercetarea științifică. Numărul de conducători de doctorat din domeniul Inginerie Industrială care au minimum 5 lucrări fiecare, publicate în reviste indexate WoS cu factor de impact sau alte realizări, cu semnificație relevantă pentru domeniul Inginerie Industrială este 12.

Rezultă $IA_{321} = 12/19 = 63,15 \% > 50 \%$.

Toți conducătorii de doctorat au o foarte buna vizibilitate internațională în ultimii 5 ani.

Recomandări:

- Creșterea procentului conducătorilor de doctorat din domeniul Inginerie Industrială care au minimum 5 publicații indexate Web of Science sau ERIH în reviste cu factor de impact sau alte realizări, cu semnificație relevantă pentru domeniul Inginerie Industrială;

- Elaborarea unor măsuri stimulative pentru creșterea vizibilității internaționale prin obținerea calității de membru în board-urile asociațiilor profesionale, prin calitatea de membru în comitetele de organizare a evenimentelor științifice, expozițiilor tematice etc.

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.*

Din datele existente în RA (p.58 și Anexa 2.14) precum și din cele constatate cu ocazia vizitei se poate aprecia că cei 14 dintre cei 19 conducători de doctorat din domeniul Inginerie Industrială continuă să fie activi în plan științific reușind să valorifice rezultatele cercetării prin publicarea de articole, cărți, participări la conferințe, obținând cel puțin 25% din punctajul solicitat prin standardele minimale CNATDCU în vigoare, în ultimii 5 ani.

Rezultă $IA_{322} = 14/19 = 73,68 \% > 50 \%$

Recomandări: Monitorizarea activităților în vedere asigurării indicatorului cu privire la procentul de conducători de doctorat care continuă să fie activi în plan științific.

Indicatorul este îndeplinit.

Concluzii la Standardul A.3.2. Majoritatea conducătorilor de doctorat din domeniul Inginerie Industrială sunt activi din punct de vedere științific și au o bună vizibilitate la nivel național și internațional. Toți indicatorii din acest standard sunt îndepliniți.

Concluzii la Criteriul A3. În rezultatul analizei standardelor component al criteriului A.3 s-a stabilit respectarea parțială a cerințelor standardului A.3.1 și respectarea completă a standardului A.3.2. Se recomandă aprecierea acestui criteriu cu calificativul cerințele criteriului sunt **îndeplinite partial.**

Domeniul B. EFICACITATE EDUCAȚIONALĂ

Descrierea generală a analizei domeniului.

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

Descrierea generală a analizei standardului.

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.

Din analiza RA rezultă că, Numărul candidaților din ultimii 5 ani (octombrie 2015 – septembrie 2020) în cadrul domeniului Inginerie Industrială a fost 73 iar numărul locurilor finanțate de la bugetul de stat a fost 43.

Alternativ, raportul total dintre numărul candidaților în ultimii cinci ani și numărul de locuri finanțate de la bugetul de stat scoase la concurs în cadrul domeniului Inginerie Industrială este de:

$$IB_{1.1.1} = 73/43 = 1,65 > 1,2$$

Date cu privire la 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 în RA nu sunt suficiente pentru calcularea raportului respectiv.

Recomandări:

- Continuarea atragerii candidaților de la alte instituții de învățământ superior pentru a asigura raportul de cel puțin 0,2 și organizarea evidenței acestui indicator;
- continuarea atragerii de studenți cu finanțare extrabugetară;
- îmbunătățirea vizibilității domeniului la nivel național și internațional cu scopul de a atrage mai mulți candidați la studii doctorale domeniul Inginerie Industrială.

Se propune acordarea calificativului **Indicatorul este îndeplinit.**

Concluzii la standardul B.1.1. Din analiza realizată se poate stabili că IOSUD TUIASI și domeniul Inginerie Industrială organizează atragerea de candidați peste numărul de locuri cu finanțare din buget, asigurând înscrierea a 30 candidați extrabugetari în perioada evaluată.

Se apreciază că standardul este respectat.

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

Descrierea generală a analizei standardului

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.

Rezultatele analizei RA și a constatărilor făcute cu ocazia vizitei la fața locului rezultă că admiterea la studii universitare de doctorat pentru domeniul Inginerie Industrială se realizează în conformitate cu prevederile Codului studiilor universitare de doctorat, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 681/2011, cu modificările și completările ulterioare și a unor criterii proprii de selecție, conform Procedurii de admitere

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

Selecția candidaturilor se efectuează în conformitate cu prevederile art. 12 și art. 13 din procedura de admitere, și includ: un test de limbă străină, 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. Nota minimă de promovare a colocviului de admitere este minim 7 (șapte). Un interviu cu solicitantul este parte obligatorie a procedurii de admitere.

Tematica și bibliografia se stabilesc de către fiecare CCPD, în funcție de domeniile gestionate.

Recomandări:

- Menținerea exigențelor la admiterea la studiile universitare de doctorat;
- analiza periodică a posibilității de creștere a mediei minime de admitere, având în vedere recomandările făcute la indicatorul B.1.1.1.

În baza celor constatate se recomandă acordarea calificativului

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%.

Rezultatele analizei datelor prezentate în RA –anexa 2.16 b și celor constatate cu ocazia vizitei se prezintă în felul următor:

1). Total înscriși la 1.10.2016: 23

Studenți doctoranzi exmatriculați după 3 ani de la admitere (1.10.2019): 10

Rata de abandon: 43.47%

2). Total înscriși la 1.10.2017: 22

Studenți doctoranzi exmatriculați după 3 ani de la admitere (1.10.2020): 4

Rata de abandon: 18.18%

3). Total înscriși la 1.10.2018: 27

Studenți doctoranzi exmatriculați după 3 ani de la admitere (1.10.2020): 7

Rata de abandon: 25.92%

Total înscriși 2016+2017+2018: 23+22+27 = 72

Nr. studenți doctoranzi retrași: 10+4+7 = 21

Rata de abandon: 29.16% < 30%.

Rezultă

IB122 = 29,16 % < 30 %

Recomandări:

- Se constată o rată de exmatriculare la limită, lucru care cere luarea de măsuri eficiente pentru micșorarea numărului de abandonuri;

- se recomandă în plan de măsuri manageriale și educaționale care ar contribui la reducerea numărului de abandonuri.

Se recomandă acordarea calificativului

Indicatorul este îndeplinit.

Concluzii la criteriul B1. Din analiza realizată se poate stabili că IOSUD TUIAȘI și domeniul Inginerie Industrială întrunesc toate cerințele standardului B1. Se constată că la indicatorul B.1.2 situație este la limită și sunt necesare măsuri concrete pentru a nu căde în zona de risc.

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.

Descrierea generală a analizei standardului.

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.

Din planurile de învățământ (anexa 2.17 din RA și

<http://www.doctorat.tuiasi.ro/Htm/Planuri%20invatamant.htm> și pentru ultimul an de învățământ

http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Planuri%20invatamant/Planuri%20invatamant_2020-2021.pdf rezultă că în compartimentul pregătire avansată există 3 discipline importante pentru pregătirea în cercetarea științifică a doctoranzilor și o disciplină destinată opțională după cum urmează:

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

Toate disciplinele sunt întocmite în conformitate cu fișele disciplinei prezentate în anexele RA.

Recomandări:

- Menținerea celor patru discipline și îmbunătățirea continuă a conținutului acestora;
- perfecționarea continuă a conținutului disciplinelor în acord cu cele mai recente realizări din domeniu.

În baza celor constatate se propune estimarea cu calificativul:

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 programul de pregătire a studenților doctoranzi există ca disciplină obligatorie, disciplina *Etică și integritate academică*, ce face parte din Planul de învățământ. Cursul este susținut de prof. Nicolae Seghedin și prof. Mariana Gavrilescu

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

Cursul este plasat online putând fi consultat de toți doritorii pe adresa

http://www.euedia.tuiasi.ro/wp-content/uploads/Documente_PDF_Staff/Costica_Nituca/EI_Curs_Nituca.pdf

Recomandări:

- Menținerea în continuare a disciplinei Etică și integritate academică academice în cadrul studiilor doctorale;

- analiza unor posibilități de abordare mai completă a subiectelor ce țin de proprietatea intelectuală și a altor tematici bine delimitate pe subiectele vizate.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul B.2.1.3. IOSUD are create mecanismele prin care se asigură că programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate, aferent domeniului evaluat, vizează „rezultatele învățării”, precizând cunoștințele, abilitățile și responsabilitatea și autonomia pe care studenții doctoranzi ar trebui să le dobândească după parcurgerea fiecărei discipline sau prin activitățile de cercetare⁴.

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

Detalii se află în regulamentele și procedurile aflate online la:

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

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

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

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

și

● Procedura de inițiere, aprobare, monitorizare și evaluare periodică a programelor universitare de doctorat:

http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Proceduri_diverse/PO.CSUD.13/PO.CSUD.13%20E1R0_semnata.pdf

discuțiile cu absolvenții doctori (online și fizic cu ocazia vizitei) au evidențiat că absolvenții doctori posedă competențe corespunzătoare nivelului 8 de calificare conform Cadrului Național

⁴ Sau prin ceea ce trebuie să cunoască, să înțeleagă și să fie capabil să facă absolventul, în conformitate cu prevederile Metodologiei din 17 martie 2017 de înscriere și înregistrare a calificărilor din învățământul superior în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) (aprobată prin Ordinul 3475/2017 cu modificările și completările ulterioare)

al Calificărilor (CNC) și Cadrului European al Calificărilor (EQF) conform Recomandării Consiliului Uniunii Europene din 22 mai 2017, privind Cadrul European al Calificărilor pentru învățarea pe tot parcursul vieții și de abrogare a Recomandării Parlamentului European și a Consiliului din 23 aprilie 2008 privind stabilirea Cadrului european al calificărilor pentru învățarea de-a lungul vieții.

Recomandări:

- Continuarea adaptării permanente a competențelor din fișele disciplinelor în concordanță cu nivelul 8 de calificare conform Cadrului Național al Calificărilor (CNC) și Cadrului European al Calificărilor (EQF);

- comunicarea exigențelor la începutul PPA, monitorizarea pe parcursul stagiului doctoral, la acordarea calificativelor etc.

Se poate considera că **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.*

Pentru asigurarea unui parcurs științific coerent, studentul-doctorand beneficiază de consilierea unei comisii de îndrumare alcătuită din conducătorul de doctorat și alți 3 membri, specialiști în direcția de cercetare propusă prin teza de doctorat (RA, Anexa 2.20a). Studentul doctorand menține legătura cu membrii comisiei de îndrumare, pentru coordonare și feedback, prin intermediul mijloacelor electronice de comunicare (telefon, e-mail, Google Meet etc.) sau prin întâlniri față în față, atunci când contextul epidemiologic permite acest aspect.

Pe baza celor constatate la întâlnirea cu studenții doctoranzi, a chestionarului de feed-back prezentat în RA – anexa 2.20a și numărului mare de articole publicate de doctoranzi cu membrii comisiilor de îndrumare se poate aprecia că activitatea de îndrumare se desfășoară cu eficiență și eficacitate.

Recomandări: Îmbunătățirea continuă a activității de consiliere/îndrumare a doctoranzilor. Considerăm **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.*

În urma centralizării datelor din RA, anexa 2.20 privind Comisiile de îndrumare și a celor constatate cu ocazia vizitei la fața locului rezultă că, pentru domeniul Inginerie Industrială, raportul dintre numărul de studenți doctoranzi și numărul total al cadrelor didactice/cercetătorilor care asigură îndrumarea este sub 3 (existând un număr de 87 de îndrumători de doctorat raportat la 131 studenți doctoranzi, astfel rezultă:

$$IB_{215} = 131/87 = 1,505 < 3.$$

Recomandări: Asigurarea unui nivel calitativ cât mai ridicat al tezelor de doctorat, prin alcătuirea unor comisii de îndrumare astfel încât să fie asigurată expertiza necesară în domeniul de doctorat și nivelul optim în ceea ce privește capacitatea unui specialist de a face parte simultan din mai multe comisii.

Raportul dintre numărul de studenți doctoranzi și numărul total al cadrelor didactice/cercetătorilor care asigură îndrumarea este foarte bun, astfel considerând că acest criteriu

poate fi cuantificat cu **Indicatorul este îndeplinit.**

Concluzii la standardul B.2.1. Pe baza analizei celor 5 indicatori se poate constata că programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate cuprinde un număr suficient de discipline relevante pentru pregătirea în cercetarea științifică a doctoranzilor. Există la nivelul Școlii doctorale mecanisme prin care se asigură că programul PPA vizează rezultatele învățării, mecanisme aplicabile și la nivelul domeniului Inginerie Industrială. Se apreciază că absolvenții-doctori au competențe la nivelul 8 EQF/CNC. Pe întreaga durată a stagiului de pregătire doctorală, studenții doctoranzi beneficiază de consilierea eficientă a unor comisii de îndrumare formate din conducători de doctorat și cercetători cu experiență în număr suficient și cu calificarea corespunzătoare.

Se apreciază că standardul este respectat.

Concluzii la criteriul B2. Din analiza realizată se poate stabili că IOSUD TUIAȘI inclusiv și domeniul Inginerie Industrială întrunesc toate cerințele criteriului B2.

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.

Descrierea generală a analizei standardului

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.

Conform tabelului privind activitatea publicistică aferentă fiecărui student ce a susținut teza de doctorat (Anexa 2.21 din RA), există minim un articol sau o altă contribuție relevantă per student doctorand care a obținut titlul de doctor în ultimii 5 ani, pentru domeniul Inginerie Industrială.

În cele ce urmează se prezintă 5 articole selectate din lista și a făcut o serie de aprecieri astfel:

Nr. crt.	Articolul/contribuția relevantă solicitată (autori/ doctor-absolvent , titlu, an publicare etc)	Aprecieri
1	Guluță, M.C., Rusu, C. Polish Journal of Management Studies Volume 13, Issue 2, 2016, Pages 69-80, https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-84977478840&origin=AuthorNamesList&txGid=3994229d07385e0a6cba2f95b4955248 Indexat în SCOPUS și Emerging Sources Citation Index, Clarivate Analytics, și în Index Copernicus International	Contribuție originală semnificativă
2	Luca, Cornelia, Ionescu, Cozmin. Annals of the University of Oradea, Fascicle of Textiles-Leatherwork 1, Vol XVI, 2015, pages 127-132, http://textile.webhost.uoradea.ro/Annals/AUO-FTP-Vol%20XVI-No%201-2015.pdf Index COPERNICUS	Contribuție originală semnificativă
3	Alexandra Luca, David Sanchez Domene, Francisca Aran Ais, Life Cycle Assessment of two Alternative End-Of-Life Scenarios for Leather Safety Shoes,	Contribuție originală semnificativă

	ICAMS 2018 – 7th International Conference on Advanced Materials and Systems, 575-,580, https://doi.org/10.24264/icams-2018.XI.6	
4	Andrei Dănuț Mazurchevici, Dumitru Nedelcu & Ramona Popa, Additive manufacturing of composite materials by FDM technology: A review, Indian Journal of Engineering & Materials Sciences Vol. 27, April 2020, pp. 179-192	<i>Contribuție originală semnificativă</i>
5	Bulacu, R., Farima, D., Filip, I., Aileni, R.M., Industria Textila, Volume 66, Issue 2, 2015, Pages 90-96, http://www.revistaindustriatextila.ro/images/2015/Textila_nr_2_2015_web.pdf	<i>Contribuție originală semnificativă</i>

Se apreciază că toate cele 5 articole selectate au contribuții originale semnificative în domeniul Inginerie Industrială.

Recomandări: Continuarea publicării de lucrări valoroase

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.

Pe baza raportării activităților științifice de către studenții doctoranzi aferenți Domeniului Inginerie Industrială, s-a constatat că 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 (27) și numărul studenților doctoranzi care și-au încheiat studiile doctorale în ultimii cinci ani (70) este mai mare de 1, cunoscând următorul raport:

$$I_{B312} = 70/27 = 2,59 > 1$$

Recomandări: Susținerea în continuare a studenților care doresc să participe cu prezentări, inclusiv cele de tip poster, expoziții, realizate la manifestări internaționale de prestigiu.

Indicatorul este îndeplinit.

Concluzii la standardul 3.1. Rezultatele obținute de către studenții doctoranzi pe parcursul stagiului doctoral sunt diseminate prin publicare în jurnale indexate WoS – Clarivate, volumele unor conferințe internaționale indexate ISI sau BDI etc. De asemenea, studenții doctoranzi participă la manifestări internaționale de prestigiu, desfășurate în țară sau în străinătate. Articole sau alte contribuții relevante ale doctoranzilor au contribuții originale semnificative în domeniul Inginerie Industrială.

Se apreciază că standardul este respectat

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

Descrierea generală a analizei standardului

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.

Din analiza prezentată în RA, Anexa 2.23 și folderul cu dovezi la această anexă se constată că nici un referent extern nu a evaluat mai mult de două teze coordonate de același conducător de doctorat, în același an.

Recomandări:

- Continuarea practicii de alocare a referenților extern de cel mult două teze de doctorat într-un an;
- antrenarea în continuare a cadrelor didactice din cadrul facultății în conducerea de doctorat.

Considerăm că **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.*

Centralizând datele prezentate în RA și a datelor verificate cu ocazia vizitei la fața locului rezultă că în domeniul Inginerie Industrială, în perioada evaluată numărul cel mai mare de teze de doctorat alocate unui referent științific extern este 4, Ca urmare, raportul dintre numărul tezelor de doctorat din domeniul Inginerie Industrială susținute în ultimii 5 ani, alocate unui referent științific provenit de la o instituție de învățământ superior alta decât TUIASI și numărul tezelor de doctorat susținute în același domeniu este:

$$IB_{322} = 4/27 = 0,148 < 0,3$$

Recomandări: monitorizarea permanentă a indicatorului în cadrul ședințelor CSD/CSUD în care se avizează/se aprobă comisiile pentru susținerea tezelor de doctorat.

Indicatorul este îndeplinit.

Concluzii la standardul B 3.2. Pentru domeniul Inginerie Industrială, în comisiile de susținere a tezelor de doctorat constată că nici un referent extern nu a evaluat mai mult de două teze coordonate de același conducător de doctorat, în același an. Indicatorii acestui standard sunt îndepliniți

Se apreciază că standardul este respectat.

Concluzii la criteriul B3. Din analiza realizată se poate stabili că IOSUD TUIAȘI și domeniul Inginerie Industrială întrunesc toate cerințele criteriului B3.

Domeniul C. MANAGEMENTUL CALITĂȚII

IOSUD/Școala Doctorală TUIASI aplică eficient politici și proceduri pentru asigurarea internă a calității, asigură studenților doctoranzi acces la resursele necesare derulării studiilor doctorale, a definit o strategie pentru creșterea gradului de internaționalizare a studiilor doctorale și face publice informațiile și datele prin postare pe site-ul propriu. Gradul de internaționalizare a studiilor doctorale este considerat a fi relativ bun, singurul punct slab fiind indicatorul C.3.1.1 care este parțial îndeplinit deoarece procentul stagiilor de pregătire sau altor forme de mobilitate este sub 35%. 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.

Descrierea generală a analizei standardului.

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.*

a) În IOSUD TUIASI, inclusiv și la nivelul Domeniului Inginerie Industrială periodic se fac evaluări privind activitatea științifică a conducătorilor de doctorat, din cadrul SD conform Fișei de evaluare a conducătorilor de doctorat din cadrul IOSUD TUIASI. Există o monitorizare permanentă a performanțelor conducătorilor de doctorat în raport cu rezultatele obținute și cu standardele CNATDCU.

b) Pentru desfășurarea activităților de cercetare științifică, studenții doctoranzi din cadrul ȘD, Domeniu Inginerie Industrială pot desfășura activități de cercetare în centrele din cadrul IOSUD TUIASI, care asigură programe de dezvoltare personală, profesională și de voluntariat pentru studenții Universității Tehnice „Gheorghe Asachi”.

Studenții interesați de obținerea performanțelor personale și profesionale, precum și de programe de voluntariat recunoscute și acreditate, sunt invitați să se înscrie în baza de date a centrului care urmează să-și lanseze activitatea.

Acesta vizează consilierea educațională, vocațională și/sau psihologică, precum și facilitarea practicii de specialitate, a programelor de formare complementară, de integrare socială și de cercetare.

CC-TUIASI contribuie la asigurarea unui mediu care să favorizeze dezvoltarea în spațiul academic a unor persoane echilibrate și împlinite. Serviciile centrului sunt accesibile întregii comunități academice, precum și celor interesați de colaborare cu universitatea.

Spațiile și dotarea materială a școlilor doctorale din cadrul IOSUD TUIASI, permit realizarea activităților de cercetare conform anexelor:

c) Activitatea Școlilor Doctorale din cadrul IOSUD TUIASI este reglementată de următoarele documente:

- 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

- PROCEDURA DE ÎNȚIERE, APROBARE, MONITORIZARE ȘI EVALUARE PERIODICĂ A PROGRAMELOR UNIVERSITARE DE DOCTORAT, COD PO.CSUD.13:

http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Proceduri_diverse/PO.CSUD.13/PO.CSUD.13%20E1R0_semnata.pdf

- Anexa PO.CSUD.13-A3 a PO.CSUD.13 conține detalii concrete privind modul de aplicare a evaluării periodice în ce privește punctele menționate la acest criteriu.

- PROCEDURA DE CAZARE A STUDENȚILOR ÎN CĂMINE:

https://www.tuiasi.ro/wpcontent/uploads/2020/10/PO.PRS_01_E1R5.pdf

- Regulament de organizare și funcționare a bazei sportive:

<https://campus.tuiasi.ro/wpcontent/uploads/ROF-Baza-Sportiva.pdf>

- Acces la Dispensarul TUIASI

- Acces gratuit la biblioteca TUIASI: <https://biblioteca.tuiasi.ro/>

• Regulament de funcționare și organizare a Centrul de consiliere, orientare în carieră și incluziune socială TUIASI: <https://campus.tuiasi.ro/centrul-de-consiliere-orientare-in-cariera-si-incluziunesociala/>

d) Activitatea științifică a studenților doctoranzi se efectuează în cadrul programelor de cercetare și diferite evenimente științifice și de training pentru studenții doctoranzi. Acestea pot fi vizualizate atât pe pagina web oficială, cât și pe rețelele tip social-media gestionate. Câteva exemple:

➤ organizează conferința Scolii Doctorale: <http://www.csd2021.tuiasi.ro/>

➤ organizează training permanent pentru îmbunătățirea abilităților necesare nivelului 8 de calificare:

<http://www.doctorat.tuiasi.ro/Htm/Evenimente.htm>

➤ afișează evenimentele științifice pe pagina de facebook a studiilor doctorale:

<https://www.facebook.com/doctorat.tuiasi>

➤ afișează posibilitățile de cooperare internațională la adresa:

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

➤ afișează evenimentele de interes pentru studenții doctoranzi:

<http://www.doctorat.tuiasi.ro/Htm/Evenimente.htm>

e) În cadrul IOSUD TUIASI, programul de pregătire bazat pe studii universale avansate a studenților doctoranzi se desfășoară pe baza planului de învățământ ce cuprinde discipline care au ca obiectiv abordarea într-un context unitar a problemelor legate de formarea unui cercetător capabil să realizeze cercetări de înalt nivel în contextul metodei științifice și să valorifice rezultatele cercetării prin proiecte, publicare și comunicare.

Planul de învățământ pentru studii universitare de doctorat este în concordanță cu standardele naționale și europene și asigură dobândirea cunoștințelor definitorii domeniilor de studii universitare de doctorat: Inginerie Industrială.

Planul de învățământ pentru studiile universitare de doctorat cuprinde discipline obligatorii, discipline opționale și proiectul de cercetare științifică avansată.

Disciplinele obligatorii asigură acumularea, de către studenți, a cunoștințelor de bază, indispensabile domeniului de studiu. Disciplinele opționale permit aprofundarea unor direcții particulare, în concordanță cu specializarea vizată de student.

La sfârșitul anului de pregătire universitară avansată, studenții doctoranzi realizează numărul total de credite prevăzut în planul de învățământ.

f) Serviciile de sprijin social și academic (inclusiv în privința participării la diferite manifestări, publicarea de articole ș.a.m.d.) și de consiliere puse la dispoziția studenților doctoranzi se pot identifica prin: consiliere profesională, cazare, acces facilități campus, afișare evenimente locale, naționale și internaționale dedicate studiilor doctorale.

Recomandări:

- Continuarea desfășurării constante a activităților de evaluare și asigurare internă a calității domeniului Inginerie Industrială;
- Realizarea unei proceduri specifice pentru evaluarea și monitorizarea calității la nivelul domeniilor de studii doctorale.

Indicatorul este îndeplinit.

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

Școala doctorală este preocupată permanent de nivelul de satisfacție al studenților doctoranzi. Primul chestionar de testare a nivelului de satisfacție a fost aplicat în 2018, fiind urmat de o serie de chestionare care au avut în vedere: serviciile administrative, programul de pregătire avansată bazat pe studii universitare avansate, evaluarea și notarea, comunicarea cu conducătorul de doctorat, infrastructura de cercetare, relația științifică cu conducătorul de doctorat, relația cu CSUD și SD, necesitatea implementării diferitelor măsuri, alte criterii.

Apreciem în mod deosebit structura și nivelul de detaliere al planului de măsuri elaborat și implementat (RA, anexa 2.26) în urma analizei rezultatelor chestionarelor de testare a nivelului de satisfacție.

Din analiza RA (p.61) și a celor constatate la vizita fizică s-a stabilit că, la nivelul TUIASI, pe parcursul stagiului de pregătire doctorală sunt implementate mecanisme de feedback din partea studenților doctoranzi chemat să identifice nevoile acestora, precum și nivelul lor de satisfacție față de programul doctoral per ansamblu, în vederea îmbunătățirii continue a serviciilor academice și administrative oferite.

Recomandări:

- Continuarea aplicării chestionarului de feedback separat pe domenii de studii;
- actualizarea permanentă a planului de măsuri chemat să lichideze sau să minimalizeze punctele slab constatate de analiza feedback-urilor.

Indicatorul este îndeplinit.

Concluzii la standardul C.1.1. Cadrul instituțional asigură, inclusiv pentru domeniul Inginerie Industrială desfășurarea constantă de evaluare și asigurare internă a calității.

Se apreciază că standardul este respectat.

Concluzii la criteriul C.1. IOSUD/Școala Doctorală TUIASI aplică periodic sistemul de asigurare a calității, publică, în conformitate cu reglementările legale în vigoare, pe paginile de web proprii, informații relevante pentru candidați, doctoranzi, absolvenți și conducătorii de doctorat, inclusiv pentru domeniul Inginerie Industrială

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

IOSUD/SD TUIASI aplică eficient politici și proceduri pentru asigurarea internă a calității, asigură studenților doctoranzi acces la resursele necesare derulării studiilor doctorale, a definit o strategie pentru creșterea gradului de internaționalizare a studiilor doctorale și face publice informațiile și datele prin postare pe site-ul propriu. Gradul de internaționalizare a studiilor

doctorale este considerat a fi relativ bun, singurul punct slab fiind numărul de teze realizate în cotelă internațională.

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

IOSUD publică, în conformitate cu reglementările legale în vigoare, pe paginile de web proprii, informații relevante pentru candidați, doctoranzi, absolvenți și conducătorii de doctorat, inclusiv pentru domeniul Inginerie Industrială.

Indicatorul C.2.1.1. *IOSUD publică, pe website-ul instituției de învățământ superior, cu respectarea reglementărilor în vigoare cu privire la protecția datelor, informații precum:*

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

Pe site-ul IOSUD TUIASI se publică informațiile necesare privind programele de studii universitare de doctorat, candidaților la aceste programe, comunității universitare și altor persoane fizice sau juridice interesate după cum urmează:

- a) Regulamentul școlii doctorale

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

- b) Regulamentul de admitere

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

- c) Contractul de studii doctorale

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

- d) Regulamentul de finalizare a studiilor care să includă și procedura de susținere publică a tezei

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

- e) Conținutul programelor de pregătire bazate pe studii universitare avansate

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

- f) Profilul științific și științific, ariile tematice / temele de cercetare ale conducătorilor de doctorat din domeniu, precum și date instituționale de contact ale acestora

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

- g) Lista doctoranzilor din domeniu cu informațiile de bază (anul înmatriculării; conducător)

http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/LISTA%20STUDENTILOR%20DOCTORANZI_01.01.2021.pdf

h) informații despre standardele de elaborare a tezei de doctorat

Procedura de susținere a tezei de doctorat

www.doctorat.tuiasi.ro/htm/documente%20utile.htm

Procedura cuprinde, în formularele sale F1-F19 și instrucțiunile generale de redactare a tezei (F1, F2) și a rezumatului (F9), precum și a celorlalte acte necesare depunerii dosarului și încărcării acestuia pe platforma de profil (ex: memoriu de activitate, lista de lucrări etc).

Instrucțiunile generale de redactare a tezelor de doctorat elaborate în TUIASI sunt vizibile pe site-ul www.doctorat.tuiasi.ro/htm/documente%20utile.htm, împreună cu procedura de susținere a tezei de doctorat.

Ghidul de elaborare și redactare a tezei de doctorat, agreat de toți conducătorii de doctorat din IOSUD TUIASI este afișat pe pagina web doctorat.tuiasi.ro la secțiunea:

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

i) informația cu privire la susținerea publică, precum și data, ora, locul unde vor fi susținute acestea sunt publicate cel puțin cu 20 de zile înaintea susținerii.

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

Toate susținerile de teze de doctorat, precum și presusținerile sau rapoartele de cercetare sunt afișate și pe site-urile facultăților, pentru studenții doctoranzi din acea facultate. Exemple:

<https://sim.tuiasi.ro/noutati/sustinere-on-line-teza-de-doctorat-2/>
https://mec.tuiasi.ro/presustinerea-tezei-de-doctorat-a-drd-ing-stefangrigorean/http://sdfci.ci.tuiasi.ro/resurse_online/anunturi/

Recomandări:

- Continuarea publicării pe website-ul TUIASI a informației necesare pentru activitatea eficientă a SD, cu respectarea reglementărilor în vigoare cu privire la protecția datelor;

- diversificarea continuă a informației publicată pe website-ul TUIASI.

Se constată că **Indicatorul este îndeplinit.**

Concluzii la standardul C.2.1. IOSUD publică, în conformitate cu reglementările legale în vigoare, pe paginile de web proprii, informații relevante pentru candidați, doctoranzi, absolvenți și conducătorii de doctorat, inclusiv pentru domeniul Inginerie Industrială.

Se apreciază că standardul este respectat.

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

Descrierea generală a analizei standardului.

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.

În rezultatul analizei RA și a situației de fapt s-a constatat Toți studenții doctoranzi au acces la bazele de date internaționale specifice domeniului de activitate de pe orice calculator al TUIASI, oferite prin programul ANELIS Plus.

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

Recomandări: Extinderea accesului gratuit a studenților doctoranzi la platforma cu baze de

date academice relevante pentru domeniul de studii Inginerie Industrială.

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.

Fiecare student doctorand are acces, la cerere, prin intermediul conducătorului de doctorat, la un sistem electronic de verificare a gradului de similitudine cu alte creații științifice. Accesul este gratuit în limita a 50000 caractere anual, ceea ce depășește această valoare necesitând plata.

La o a doua solicitare verificarea gradului de similitudine se face contra cost, conform Hotărârii Senatului nr. 117 din 12 mai 2017.

TUIASI are încheiat contract de prestări servicii cu firma Plagiat-Sistem Antiplagiat prin internet SRL în vederea verificării gradului de similitudine. Contractul este înnoit anual.

Accesul liber sau contra cost este permis doar conducătorilor de doctorat pentru verificarea lucrărilor elaborate de studenții doctoranzi aflați în îndrumare, sau în colaborare cu aceștia și este reglementat începând cu anul 2021 (pentru noul contract cu firma Plagiat-Sistem Antiplagiat) prin Hotărârea CA din data de 11 mai 2021.

La cererea comisiei responsabilul domeniului a prezentat dovezile utilizării efective a sistemelor electronice pentru verificarea gradului de similitudine a tezelor de doctorat.

În Anexa 2.29 sunt prezentate spre exemplificare rapoarte de similitudine, care confirmă cu prisosință accesul la o platformă cu baze de date academice relevante pentru domeniul de studii doctorale Inginerie Industrială.

Recomandări: Continuarea activităților pentru asigurarea tuturor studenților doctoranzi la sistemele electronice pentru verificarea gradului de similitudine a tezelor de doctorat.

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.

În rezultatul analizei efectuată de către comisia de evaluare s-a constatat că toți studenții doctoranzi au acces facil, fără formalități, la laboratoarele de cercetare științifică, alte facilități, ale centrelor de cercetare sau la infrastructura de cercetare a terților, în funcție de specificul domeniului/domeniilor din cadrul școlii doctorale, în funcție de disponibilitatea infrastructurii de cercetare, cu aprobarea responsabililor de laboratoare sau a directorilor centrelor de cercetare, cu respectarea regulamentelor de ordine interioară.

Acest fapt este menționat în regulamentul CSUD, art.1. Regulamentul CSUD este disponibil la adresa http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Regulamente/REG11_11_2020/REG.11_E2R5_semnat.pdf

Instrucțiunile pentru desfășurarea activităților doctoranzilor în anul universitar 2020-2021 pot fi consultate la adresa: <http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Instrucțiune%20drd%20COVID.pdf>

Recomandări: Continuarea asigurării accesului studenților la laboratoarele de cercetare științifică și alte facilități necesare bunei desfășurări a activității de cercetare.

Indicatorul este îndeplinit.

Concluzii la standardul C.2.2.

- IOSUD publică, în conformitate cu reglementările legale în vigoare, pe paginile de web proprii, informații relevante pentru candidați, doctoranzi, absolvenți și conducătorii de doctorat, inclusiv pentru domeniul Inginerie Industrială;

- În SD TUIASI, inclusiv și domeniul Inginerie Industrială, este asigurată transparența informațiilor și accesibilitatea la resursele de învățare.

Se apreciază că standardul este respectat.

Criteriul C.3. Gradul de internaționalizare

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

La nivelul IOSUD sunt încheiate acorduri de mobilitate cu universități din străinătate care vizează mobilitatea studenților doctoranzi și a cadrelor didactice, iar internaționalizarea activităților este susținută prin târguri educaționale pentru atragerea de studenți doctoranzi internaționali. În cadrul domeniului Inginerie Industrială internaționalizarea este susținută prin măsuri diverse (invitarea unor experți străini în comisii de susținere a tezelor sau pentru susținerea de prelegeri, participarea la târguri internaționale etc.). Indicatorul C.3.1.1 este parțial îndeplinit deoarece procentul stagiilor de pregătire sau altor forme de mobilitate este sub 35%.

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

În RA, Anexa 2.31 și materialele doveditoare se prezintă informație suficientă pentru a constata gradul de internaționalizare a studenților de la domeniul Inginerie Industrială.

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:

- implementarea noului program Erasmus Plus și promovarea acestuia în rândul studenților doctoranzi;
- încurajarea organizării Școlilor de vară internaționale adresate studenților doctoranzi;
- introducerea și promovarea mobilităților mixte sau ale mobilităților studenților doctoranzi pe perioadă scurtă de mobilitate fizică, cuprinsă între 5-30 de zile;
- introducerea și promovarea noilor programe de tip BLENDED Intensive Programmes, care permit training-ul studenților doctoranzi în domeniul de doctorat specific;
- parteneriatul cu platforma phd-hub.eu: <https://phdhub.eu/iasi/institutions/gheorghe-asachi-technical-university-of-iasi/> ;
- introducerea doctoratului european: <http://www.doctorat.tuiasi.ro/Htm/Doctorat%20european.htm>
- încurajarea participării în programele tip COST;
- afișarea pe site-ul dedicat (doctorat.tuiasi.ro) a evenimentelor de posibil interes, precum și a posibilităților de identificare și finanțare a deplasărilor internaționale;
- susținerea de către TUIASI a deplasărilor la conferințe internaționale și stagii de cercetare avansată

Sintetizând datele disponibile la acest criteriu rezultă

- Număr acorduri de mobilitate cu universități din străinătate: 40

- Număr doctoranzi cu mobilități: 25
- Număr total de doctoranzi la momentul vizitei: 102

Rezultă:

$$I_{C311} = (25/102) \times 100 = 24,51 \% < 35 \%$$

Recomandări:

- creșterea numărului de studenți care efectuează stagii de pregătire în străinătate sau o altă formă de mobilitate, precum participarea la conferințe științifice internaționale doctoranzi până la cota de cel puțin 35%;

- elaborarea și implementarea de politici și planuri de măsuri care vizează creșterea numărului de studenți doctoranzi care participă la stagii de pregătire în străinătate.

Considerăm acest criteriu este **parțial 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.

Din analiza RA și a vizitei de evaluare a rezultat că rezultat că de-a lungul perioadei supusă evaluării, în cadrul programului de pregătire bazat pe studii universitare avansate, au fost invitați 4 experți de prim rang să susțină cursuri sau prelegeri pentru studenții doctoranzi, de la universități din China, Polonia și Franța. De asemenea, numărul de acorduri tip cotutelă internațională a fost 10.

Recomandări:

- Elaborarea și realizarea unui plan de măsuri în vederea organizării doctoratelor cu cotutelă internațională;

- creșterea numărului de experți invitați să susțină cursuri/prelegeri pentru doctoranzi.

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.).

IOSUD TUIASI sprijina internaționalizarea activitatilor din cadrul studiilor doctorale prin participarea la târguri educaționale pentru atragerea de studenți internaționali.

Internaționalizarea activităților din cadrul studiilor doctorale este susținută prin (RA, Anexa 2.3.3) prin :

- Participarea la târguri educaționale internaționale: 10 târguri în 2018, 9 în 2019, 8 în 2020;
- introducerea Doctoratului European și includerea universității în rețelele internaționale de profil **Doctoratul european și includerea TUIASI în European University Association – Council for Doctoral Education**;

• stabilirea de direcții concrete de cooperare în cadrul **phd Hub** prin crearea de evenimente comune;

- Includerea TUIASI în EUA Concil for Doctoral Education
- includerea studiilor doctorale în rețele europene de profil: European PhD Hub, PRIDE-Professionals in Doctoral Education, EUF – european universities foundation;
- includerea experților internaționali în comisii de îndrumare sau de susținere a tezelor de doctorat: 4;

Recomandări:

- amplificarea lucrului de atragere a studenților străini la studii de doctorat la domeniul Inginerie Industrială;
- internaționalizarea în continuare a activităților din cadrul studiilor doctorale cu diversificarea permanentă a acestor acțiuni prin includerea experților internaționali în comisii de îndrumare sau de susținere a tezelor de doctorat;
- practicarea realizării tezelor de doctorat în cotelă.

Indicatorul este îndeplinit.

Concluzii la standardul C.3.1. La nivelul IOSUD sunt încheiate acorduri de mobilitate cu universități din străinătate care vizează mobilitatea studenților doctoranzi și a cadrelor didactice, însă procentajul acestor mobilități este redus (24,5%), de asemenea, este necesar de organizat conducerea tezelor de doctorat în cotelă.

În cadrul domeniului Inginerie Industrială internaționalizarea este susținută prin măsuri diverse (invitarea unor experți străini în comisii de susținere a tezelor sau pentru susținerea de prelegeri, participarea la târguri internaționale etc.).

Se apreciază că standardul este parțial respectat .

4. Analiza SWOT

<p><u>Puncte tari:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Există tradiție și experiență în domeniul Inginerie Industrială;- Există resursa umană (conducători de doctorat, îndrumători, coordonatori de cercetători postdoctorali) care să asigure studii doctorale de înaltă calitate;- Există infrastructura de cercetare necesară pentru realizarea unei activități de cercetare de nivel și pentru accesarea principalelor baze de date bibliografice; înalt, mai ales prin intermediul centrelor de cercetare;- Există expertiza și capacitatea instituțională pentru accesarea de fonduri europene pentru finanțarea studiilor doctorale;- Există un cadru propice unei bune colaborări interne și și cu mediul industrial, dezvoltării de cercetări interdisciplinare;- Există un sistem de management al calității bine structurat;- Există documente normative necesare pentru desfășurarea eficientă a tuturor activităților doctorale și pentru monitorizarea acestora;- Armonizarea programele doctorale ale SD TUIASI cu cele europene;	<p><u>Puncte slabe:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Număr mic de studenți cu finanțare din alte surse decât cele bugetare;- Alocații insuficiente din totalul sumelor aferente granturilor folosite pentru formarea profesională a doctoranzilor (participarea la conferințe, școli de vară, cursuri, stagii în străinătate, publicare de articole de specialitate sau alte forme specifice de diseminare etc.);- Repartiție slab echilibrată a doctoranzilor pe conducători, astfel încât fiecare conducător să coordoneze minimum 1 doctorand;- Procent mic de studenți care efectuează diferite forme de mobilitate peste hotare;- Număr mic de teze realizate în cotelă;- Dificultatea angajării personalului didactic auxiliar;- Indicatori parțial îndepliniți. <p><u>Recomandări</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Elaborarea și implementarea unui plan de măsuri chemat să mărească procentul de studenți cu finanțare din alte surse decât cele bugetare;- Creșterea alocațiilor, din totalul sumelor aferente granturilor folosite pentru formarea profesională a doctoranzilor, pentru
---	---

	<p>formarea profesională a doctoranzilor;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborarea și implementarea unui plan de măsuri chemat să mărească procentul de studenți cu finanțare din alte surse decât cele bugetare; - identificarea posibilităților de a mări procentul de studenți care beneficiază de mobilitate peste hotare; - implementare unui plan de măsuri care ar stimula realizare tezelor de doctorat în cotutelă, inclusiv cu institutele din Republica Moldova care folosesc aceeași limbă în perfectarea tezelor de doctorat; -elaborare de măsuri care ar face atrctivă angajarea personalului didactic auxiliar; -_elaborarea unui plan de măsuri chemat să îmbunătățească indicatorii la care sa acordat calificativul <i>parțial îndeplinit</i>
<p><u>Oportunități:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Extinderea ariilor de cercetare științifică și stimularea cercetării pe teme interdisciplinare; - Oportunități de angajare în proiecte internaționale; - Mediu economic favorabil pentru integrare în procesul de educație și cercetare; - Existența cererii pieții de specialiști cu studii doctorale în domenii concrete de activitate; - Unitatea programelor de studii cu europene și relevanța lor pentru piața locală; - atractivitatea programelor de studii. 	<p><u>Amenințări:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Oferte slabe de proiecte și granturi în cadrul cărora pot fi încadrați studenți doctoranți; - Creșterea vârstei medii a profesorilor cu drept de conducere doctorat; - Existența programelor de studii similare în instituții similare în străinătate și în țară; - Schimbarea galopantă a exogenelor pieții.

5. Sinteza calificativelor acordate și a recomandărilor

Nr.Crt.	Tip indicator (*, IPC)	Indicator de performanță	Calificativ	Recomandări
1		<p>A.1.1.1. Existența regulamentelor specifice și aplicarea acestora la nivelul școlii doctorale din care face parte domeniul de studii universitare de doctorat:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. regulamentul școlii doctorale; b. metodologia de desfășurare a alegerilor pentru funcția de director al Consiliului Școlii Doctorale (CSD), precum și a alegerii de către studenți a reprezentantului în CSD, și dovezi ale derulării acestora; c. metodologii de organizare și desfășurare a studiilor universitare de doctorat (de admitere a studenților doctoranzi, de finalizare a studiilor universitare de doctorat); d. existența mecanismelor de recunoaștere a calității de conducător de doctorat și de echivalare a doctoratului obținut în alte state; e. structuri de conducere funcționale 	<i>Îndeplinit</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Continuarea aplicării Documentelor normative specifice la nivelul SD; - actualizarea continuă a documentelor normative specifice la nivelul SD și aplicarea acestora la nivelul domeniului Inginerie Industrială.

		(Consiliul școlii doctorale), dovedind inclusiv regularitatea convocării ședințelor; f. contractul de studii universitare de doctorat; proceduri interne de analiză și aprobare a propunerilor privind tematica programului de pregătire bazat pe studii universitare avansate.		
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.	Îndeplinit	Actualizarea regulamentelor în conformitate cu existente prezente în documentele normative naționale
3		A.1.2.1. Existența și eficacitatea unui sistem informatic adecvat pentru evidența studenților doctoranzi și a parcursului lor academic.	Îndeplinit	Modernizarea și eficientizarea sistemului de evidență a studenților doctoranzi și a parcursului acestora cu acces direct la această informație atât de către student cât și de către conducătorul de doctorat fără a periclită securitatea datelor stocate
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	Continuarea verificării similitudinii pentru toate tezele de doctorat
5		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.	Îndeplinit	- Continuarea eforturilor pentru obținerea de noi granturi de cercetare sau de dezvoltare instituțională; - antrenarea mai activă a studenților doctoranzi în implementarea diferitor proiecte și granturi de cercetare.
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 parțial	Elaborarea și implementarea unui plan de măsuri chemat să mărească procentul de studenți cu finanțare din alte surse decât cele bugetare
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.).	Îndeplinit parțial	Creșterea alocărilor pentru formarea profesională a doctoranzilor pentru atingerea procentului peste 10 %
8	IPC	A.2.1.1. Spațiile și dotarea materială a școlii doctorale permit realizarea activităților de cercetare, în domeniul evaluat, în acord cu misiunea și obiectivele asumate (calculatoare, software specific, aparatură, echipamente de laborator, bibliotecă, acces la baze de date internaționale etc.). Infrastructura de cercetare și oferta de servicii de cercetare sunt prezentate public prin intermediul unei platforme de profil. Se va evidenția, în mod distinct, infrastructura de cercetare descrisă mai sus, achiziționată și dezvoltată în ultimii 5 ani.	Îndeplinit	- îmbunătățirea continuă a infrastructurii de cercetare prin dotarea cu calculatoare, software specifice, aparatură, echipamente de laborator, bibliotecă, acces la baze de date internaționale etc. și menținerea acestora la nivelul exigențelor internaționale; - continuarea colaborării cu firmele partenere, inclusiv prin utilizarea reciprocă a infrastructurilor de cercetare.
9	IPC	A.3.1.1. În cadrul domeniului de doctorat își desfășoară activitatea minimum trei conducători de doctorat și cel puțin 50% dintre aceștia (dar nu mai puțin de trei) îndeplinesc standardele minimale CNATDCU aflate în vigoare la momentul realizării evaluării, necesare și obligatorii pentru obținerea atestatului de abilitare.	Îndeplinit	Continuarea eforturilor pentru ca toți conducătorii de doctorat să îndeplinească cerințele minime ale standardele CNATDCU
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	Îndeplinit	Menținerea procentului > 50% de conducători de doctorat titulari , angajați cu încheierea unui contract

		perioadă nedeterminată.		de muncă pe perioadă nedeterminată
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 / CSII cu expertiză probată în domeniul disciplinelor predate sau alți specialiști în domeniu care îndeplinesc standardele stabilite de instituție pentru funcțiile didactice și de cercetare menționate anterior, în condițiile legii.	Îndeplinit	Continuarea susținerii disciplinelor de pregătire bazat pe studii universitare avansate aferente domeniului Inginerie Industrială de către cadre didactice înalt calificate sau cercetători care au calitatea de conducător de doctorat abilitat cu expertiză probată în domeniul disciplinelor predate.
12	*	*A.3.1.4. Ponderea conducătorilor de doctorat care coordonează concomitent mai mult de 8 studenți doctoranzi, dar nu mai mult de 12, aflați în perioada studiilor universitare de doctorat ³ , nu depășește 20%.	Îndeplinit parțial	- Menținerea numărului de doctoranzi coordonați simultan la maximum 8 pentru fiecare conducător; - asigurarea unei repartizări mai echilibrate a doctoranzilor pe conducători, astfel încât fiecare conducător să coordoneze minimum 1 doctorand.
13	IPC	A.3.2.1. Cel puțin 50% dintre conducătorii de doctorat din domeniul supus evaluării prezintă minimum 5 publicații indexate Web of Science sau ERIH în reviste cu factor de impact sau alte realizări, cu semnificație relevantă pentru domeniul respectiv în care se regăsesc contribuții de nivel internațional ce relevă un progres în cercetarea științifică – dezvoltare – inovare pentru domeniul evaluat. Conducătorii de doctorat menționați au vizibilitate internațională în ultimii cinci ani, constând în: calitatea de membru în comitetele științifice ale publicațiilor și conferințelor internaționale; calitatea de membru în board-urile asociațiilor profesionale internaționale; calitatea de invitat în cadrul conferințelor sau grupurilor de experți desfășurate în străinătate sau calitatea de membru al unor comisii de susținere a unor teze de doctorat la universități din străinătate sau în cotelă cu o universitate din străinătate. Pentru ramurile de știință Arte și Știința sportului și educației fizice, conducătorii de doctorat vor proba vizibilitatea internațională în ultimii cinci ani prin calitatea de membru în board-urile asociațiilor profesionale, prin calitatea de membru în comitetele de organizare a evenimentelor artistice și competițiilor internaționale, respectiv prin calitatea de membru în jurii sau echipe de arbitraj în cadrul evenimentelor artistice sau competițiilor internaționale.	Îndeplinit	- Creșterea procentului conducătorilor de doctorat din domeniul Inginerie Industrială care au minimum 5 publicații indexate Web of Science sau ERIH în reviste cu factor de impact sau alte realizări, cu semnificație relevantă pentru domeniul Inginerie Industrială; - Elaborarea unor măsuri stimulative pentru creșterea vizibilității internaționale prin obținerea calității de membru în board-urile asociațiilor profesionale, prin calitatea de membru în comitetele de organizare a evenimentelor științifice, expozițiilor tematice etc.
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	Monitorizarea activităților în vederea asigurării indicatorului cu privire la procentul de conducători de doctorat care continuă să fie activi în plan științific
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.	Îndeplinit	- Continuarea atragerii candidaților de la alte instituții de învățământ superior pentru a asigura raportul de cel puțin 0,2; - continuarea atragerii de studenți cu finanțare extrabugetară; - îmbunătățirea vizibilității domeniului la nivel național și internațional cu scopul de a atrage mai mulți candidați la studii doctorale domeniul Inginerie Industrială
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	Îndeplinit	- Menținerea exigențelor la admiterea la studiile universitare de doctorat;

		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.		- analiza posibilităților de creștere a mediei minime de admitere la nivelul 8,00, având în vedere concurența evidențiată la indicatorul B.1.1.1.
17		B.1.2.2. Rata de exmatriculare a studenților doctoranzi inclusiv în urma renunțării la studii, la 3, respectiv 4 ani de la admitere, nu depășește 30%.	indeplinit	- Se constată o rată de exmatriculare la limită, lucră care cere luarea de măsuri eficiente pentru micșorarea numărului de abandonuri; - se recomandă în plan de măsuri manageriale și educaționale care ar contribui la reducerea numărului de abandonuri.
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.	indeplinit	-Menținerea celor patru discipline și îmbunătățirea continuă a conținutului acestora; -perfecționarea continuă a conținutului disciplinelor în acord cu cele mai recente realizări din domeniu.
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.	indeplinit	- Menținerea în continuare a disciplinei Etica și integritate academică academice în cadrul studiilor doctorale; - analiza unor posibilități de abordare mai completă a subiectelor ce țin de proprietatea intelectuală și și a altor tematici bine delimitate pe subiectele vizate.
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	indeplinit	- Continuarea adaptării permanente a competențelor din fișele disciplinelor în concordanță cu nivelul 8 de calificare conform Cadrului Național al Calificărilor (CNC) și Cadrului European al Calificărilor (EQF); - comunicarea exigențelor la începutul PPA, monitorizarea pe parcursul stagiului doctoral, la acordarea calificativelor etc.
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.	indeplinit	Îmbunătățirea continua a activității de consiliere/îndrumare a doctoranzilor
22	IPC	B.2.1.5. Pentru un domeniu de studii de doctorat raportul dintre numărul de studenți doctoranzi și numărul cadrelor didactice/cercetători care asigură îndrumarea nu trebuie să fie mai mare de 3:1.	indeplinit	Asigurarea unui nivel calitativ cât mai ridicat al tezelor de doctorat, prin alcătuirea unor comisii de îndrumare astfel încât să fie asigurată expertiza necesară în domeniul de doctorat și nivelul optim în ceea ce privește capacitatea unui specialist de a face parte simultan din mai multe comisii
23	IPC	B.3.1.1. Pentru domeniul evaluat există minimum un articol sau o altă contribuție relevantă per student doctorand care a obținut titlul de doctor în ultimii 5 ani. Din această listă, membrii comisiei de evaluare selectează pentru analiză, aleatoriu, 5 astfel de articole/contribuții relevante per domeniu de studii universitare de doctorat. Cel puțin 3 dintre articolele selectate prezintă contribuții originale semnificative în domeniul vizat.	indeplinit	Continuarea publicării de lucrări valoroase
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	indeplinit	Susținerea în continuare a studenților care doresc să participe cu prezentări, inclusiv cele de tip

		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.		poster, expoziții, realizate la manifestări internaționale de prestigiu.
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	- Continuarea practicii de alocare a referenților extern de cel mult două teze de doctorat într-un an; - antrenarea în continuare a cadrelor didactice din cadrul facultății în conducerea de doctorat.
26	*	*B.3.2.2. Raportul dintre numărul tezelor de doctorat alocate unui anumit referenț științific provenit de la o altă instituție de învățământ superior decât cea în care se organizează susținerea tezei de doctorat și numărul tezelor de doctorat susținute în același domeniu de doctorat din cadrul școlii doctorale nu trebuie să fie mai mare de 0,3, prin raportare la situația înregistrată în ultimii cinci ani. Se analizează doar dacă în domeniul de doctorat evaluat au fost susținute minimum zece teze de doctorat în ultimii cinci ani.	Îndeplinit	Monitorizarea permanentă a indicatorului în cadrul ședințelor CSD/CSUD în care se avizează/se aprobă comisiile pentru susținerea tezelor de doctorat.
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, 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; 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.	Îndeplinit	- Continuarea desfășurării constante a activităților de evaluare și asigurare internă a calității domeniului Inginerie Industrială; - Realizarea unei proceduri specifice pentru evaluarea și monitorizarea calității la nivelul domeniilor de studii doctorale.
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	- Continuarea aplicării chestionarului de feedback separat pe domenii de studii; - actualizarea permanentă a planului de masuri chemat să lichideze sau să minimalizeze punctele slab constatate de analiza feedback-urilor.
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: a. regulamentul școlii doctorale; b. regulamentul de admitere; c. contractul de studii doctorale; d. regulamentul de finalizare a studiilor care să includă și procedura de susținere publică a tezei; e. conținutul programelor de pregătire bazate pe studii universitare avansate; f. profilul științific și științific, ariile tematice / teme 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; 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	Îndeplinit	- Continuarea publicării pe website-ul TUIASI a informației necesare pentru activitatea eficientă a SD, cu respectarea reglementărilor în vigoare cu privire la protecția datelor; - diversificarea continuă a informației publicată pe website-ul TUIASI.

		susținerii.		
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	Extinderea accesului gratuit a studenților doctoranzi la platforma cu baze de date academice relevante pentru domeniul de studii Inginerie Industrială.
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.	îndeplinit	Extinderea accesului gratuit a studenților doctoranzi la platforma cu baze de date academice relevante pentru domeniul de studii Inginerie Industrială.
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	Continuarea activităților de facilitare a accesului studenților doctoranzi la sistemele electronice pentru verificarea gradului de similitudine a tezelor de doctorat.
33	*	*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.	Parțial îndeplinit	- creșterea numărului de studenți care efectuează stagii de pregătire în străinătate sau o altă formă de mobilitate, precum participarea la conferințe științifice internaționale doctoranzi până la cota de cel puțin 35%; - elaborarea și implementarea de politici și planuri de măsuri care vizează creșterea numărului de studenți doctoranzi care participă la stagii de pregătire în străinătate
34		C.3.1.2. În cadrul domeniului de studii evaluat este sprijinită, inclusiv financiar, organizarea unor doctorate în cotutelă internațională, respectiv invitarea unor experți de prim rang care să susțină cursuri / prelegeri pentru studenții doctoranzi.	îndeplinit	Elaborarea și realizarea unui plan de măsuri în vederea organizării doctoratelor în cotutelă internațională.
35		C.3.1.3. Internaționalizarea activităților din cadrul studiilor doctorale este susținută prin măsuri concrete (de exemplu, participarea la târguri educaționale pentru atragerea de studenți doctoranzi internaționali; includerea experților internaționali în comisii de îndrumare sau de susținere a tezelor de doctorat etc.).	îndeplinit	-Internaționalizarea în continuare a activităților din cadrul studiilor doctorale cu diversificarea permanentă a acestor acțiuni prin includerea experților internaționali în comisii de îndrumare sau de susținere a tezelor de doctorat; - practicarea realizării tezelor de doctorat în cotutelă; - amplificarea lucrului de atragere a studenților străini la studii de doctorat la domeniul Inginerie Industrială etc.

6. Concluzii și recomandări generale

Prezentul raport de evaluare externă a domeniului **Inginerie Industrială** din Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” Iași a fost redactat în conformitate cu Anexa 3 referitoare la *Raportul de evaluare externă a domeniului de studii universale de doctorat*, în baza confruntării datelor prezente în raportului intern al instituției cu situația de facto stabilită prin analiza detaliată a informației disponibile și a rezultatelor vizitei bazei materiale de cercetare și didactice.

Tipul evaluării: evaluare externă periodică

Perioada vizitei de evaluare: 13 – 17 septembrie 2021.

În baza celor constatate și consemnate în acest raport au fost formulate următoarele concluzii:

- Domeniul de doctorat **Inginerie Industrială** are o misiune clară și bine definită care se înscrie în cadrul legal al României iar scopul și obiectivele răspund cerințelor pieței muncii.

- Domeniul evaluat beneficiază de surse umane și materiale capabile să răspundă la cele mai insistente exigențe ale studiilor superioare de doctorat.

- Măsurarea nivelului de performanță a domeniului Inginerie Industrială s-a efectuat cu folosirea metodelor și instrumentelor care ne-au permis efectuarea evaluării externe exhaustive pe întreaga perioadă de activitate a comisiei. Metodele și instrumentele folosite au fost structurate în câteva grupe conform cerințelor ARACIS.

- Aprecierea cantitativă și calitativă a domeniului evaluat s-a realizat conform indicatorilor de performanță propuși de către ARACIS ce a permis formularea aprecierii cantitative și calitative a domeniului evaluat.

- Pe baza analizei Capacității instituționale s-a constatat că SD TUIASI reprezintă o structură instituțională academică transversală, investită cu responsabilitatea organizării și desfășurării în condiții bune a studiilor de doctorat. Activitățile structurilor instituționale sunt organizate astfel încât să îndeplinească toate cerințele chemate să asigure pregătirea adecvată a specialiștilor din domeniul Inginerie Industrială. Acest deziderat este îndeplinit prin sistemul adecvat de management; resurse umane, materiale și financiare necesare funcționării stabile; sisteme informatice adecvate pentru evidența parcursului academic al studenților și pentru ghidarea realizării tezelor de doctorat și verificarea procentului de similitudine al acestora; realizarea granturilor de cercetare; conducători de doctorat cu vizibilitate internațională care asigură îndeplinirea misiunii și obiectivelor asumate etc. Sunt îndepliniți toți cei 14 indicatori care fac parte din Domeniul *Capacitate instituțională*, inclusiv 3 îndepliniți parțial.

- Analiza eficacității educaționale a demonstrat că în cadrul SD TUIASI procesele didactice și cercetare sunt organizate astfel încât să se obțină rezultatele asumate prin misiune și obiective. Se apreciază că absolvenții-doctori au competențe la nivelul 8 EQF/CNC. Articole sau alte contribuții relevante ale doctoranzilor au contribuții originale semnificative în domeniul Inginerie Industrială Toți cei 13 indicatori cu referire la eficacitatea educațională sunt îndepliniți.

- În SD TUIASI există un sistem eficient de management al calității. SD aplică periodic sistemul de asigurare a calității, publică, în conformitate cu reglementările legale în vigoare, pe paginile de web proprii, informații relevante pentru candidați, doctoranzi, absolvenți și conducătorii de doctorat, inclusiv pentru domeniul Inginerie Industrială, publică, în conformitate cu reglementările legale în vigoare, pe paginile de web proprii, informații relevante pentru candidați, doctoranzi, absolvenți și

conducătorii de doctorat.

- Cu toate că evaluarea realizată a demonstrat faptul că toți indicatorii sunt îndepliniți complet sau parțial, sunt făcute o serie de recomandări pentru contracararea punctelor slabe dintre care cele mai importante se consideră a fi: elaborarea unor măsuri eficiente de mărire a procentului de studenți cu finanțare din alte surse decât cele guvernamentale; creșterea alocațiilor pentru formarea profesională a doctoranzilor pentru atingerea procentului peste 10 %; micșorarea numărului de doctoranzi coordonați simultan la maximum 8 pentru fiecare conducător; creșterea numărului de studenți care efectuează stagii de pregătire în străinătate sau o altă formă de mobilitate, precum participarea la conferințe științifice internaționale doctoranzi până la cota de cel puțin 35%; elaborarea și implementarea de politici și planuri de măsuri care vizează creșterea numărului de studenți doctoranzi participanți la stagii de pregătire în străinătate; asigurarea unei repartiții mai echilibrată a doctoranzilor pe conducători et al.

- din numărul total de 35 indicatori sunt îndepliniți complet 31 indicator și parțial îndepliniți 4 - toți cu statut special.

Expert internațional

Prof univ. Grigore MARIAN

ANEXE

Anexa A.1. Programul detaliat al vizitei de evaluare

ÎNTÂLNIRI PRELIMINARE / PRELIMINARY MEETING

Vizita de evaluare instituțională - IOSUD / domenii de studii universitare de doctorat a
Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași

The institutional evaluation visit - IOSUD / doctoral study domains of the "Gheorghe Asachi" Technical University of Iași

Data/ora Date/hour (Bucharest time)	Activitate / Activity	Participanți / Participants	Observații/ Responsabil Observations/ Responsible
EVALUAREA STUDIILOR UNIVERSITARE DE DOCTORAT / DOCTORAL STUDIES EVALUATION			
08.09.2021, 10:00 – 11:00	Întâlnirea echipei de evaluare pentru discutarea principalelor aspecte metodologice legate de activitatea de evaluare a studiilor universitare de doctorat Meeting of panel members for discussing main methodological aspects related to the evaluation of doctoral studies	Toți membrii echipei de evaluare All evaluation panel members	➤ platforma ARACIS ZOOM ARACIS ZOOM platform

Nr. 4536-05.08.2021

Programul¹ vizitei de evaluare instituțională - IOSUD / domenii de studii universitare de doctorat a Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași

The timetable of the institutional evaluation visit - IOSUD / doctoral study domains at the

"Gheorghe Asachi" Technical University of Iași

Perioada de derulare a vizitei: 13-17.09.2021

The evaluation period: 13-17.09.2021

Evaluarea Externă Periodică a IOSUD și a domeniilor de studii universitare de doctorat

Periodical External Evaluation of the Institution Organising Doctoral Study Programs (IOSUD), and of the doctoral study domains

Intervalul orar/ Hour	Activitate / Activity		Participanți / Participants	
	IOSUD	Domenii	IOSUD	Domenii
Luni / Monday, 13.09.2021				
09:00- 09:45	Întâlnire preliminară online pentru pregătirea și armonizarea etapelor de evaluare, în modul mixt, la nivel de domenii de doctorat și IOSUD <i>Online preliminary meeting for the preparation and harmonization of evaluation steps, in hybrid mode, of doctoral study domains and IOSUD</i>		- toți membrii echipei de evaluare <i>all evaluation panel members</i>	
➤ <u>Înregistrare audio-video/ platforma ARACIS ZOOM/ Audio-video recording /ARACIS / ZOOM platform</u>				
10:00- 10:45	Întâlnirea online a comisiei de experți evaluatori cu reprezentanții conducerii universității și ai CSUD <i>Online meeting with representatives of the institution and of the Council for Academic Doctoral Studies (CSUD)</i>		- toți membrii echipei de evaluare <i>all evaluation panel members</i> - reprezentanți ai conducerii <i>representatives of the University's management</i> - reprezentanți ai CSUD și ai școlii/școlilor doctorale <i>representatives of the CSUD and of the Doctoral School /Schools</i> - persoana de contact IOSUD/domenii <i>the contact person for IOSUD / doctoral domains</i>	
➤ <u>Înregistrare audio-video/ platforma TULASI</u> Audio-video recording / ZOOM platform				

¹ În perioada vizitei, pot fi solicitate și alte întâlniri, pentru eventuale clarificări.
During the visit, other meetings may be requested for possible clarifications.

Intervalul orar/ <i>Hour</i>	Activitate / <i>Activity</i>		Participanți / <i>Participants</i>	
	IOSUD	Domenii	IOSUD	Domenii
11:00-12:00	<p>IOSUD: Întâlnire online a comisiei de experți evaluatori cu directorul CSUD/direcții școlilor doctorale din IOSUD supus procesului de evaluare și cu echipa care a realizat raportul de evaluare internă</p> <p>IOSUD: <i>Online meeting with the director of CSUD / directors of doctoral schools and the team who drafted the internal evaluation report</i></p>	<p>Domenii: Întâlnire online a comisiei de experți evaluatori cu responsabilul domeniului de studii universitare de doctorat evaluat și cu echipa care a realizat raportul de evaluare internă</p> <p>Domain: <i>Online meeting with the contact person for the doctoral study domain under review and the team who drafted the internal evaluation report</i></p>	<p>- membrii comisiei de experți evaluatori IOSUD/ <i>members of IOSUD evaluation panel</i></p> <p>- reprezentanți ai CSUD și ai școlii doctorale/ IOSUD <i>representatives of CSUD and of doctoral school/IOSUD</i></p>	<p>-membrii comisiei de experți evaluatori domenii <i>members of domain evaluation panel</i></p> <p>- responsabilul domeniului de studii universitare de doctorat evaluat și echipa care a realizat raportul de evaluare internă</p> <p><i>The doctoral studies domain contact person and the team who drafted the internal evaluation report</i></p>
	<p>➤ Înregistrare audio-video/ platforma TUIASI <i>Audio-video recording / ZOOM platform</i></p>	<p>Înregistrare audio-video/ platforma TUIASI <i>Audio-video recording / ZOOM platform</i></p> <p>➤ Domenii fundamentale Științe ingineresti 1 / <i>Engineering sciences 1 - fundamental domain of science</i></p> <p>➤ Domenii fundamentale Științe ingineresti 2 / <i>Engineering sciences 2 - fundamental domain of science</i></p> <p>➤ Domenii fundamentale Științe ingineresti 3 / <i>Engineering sciences 3 - fundamental domain of science</i></p> <p>➤ Domenii fundamentale Matematică și științe ale naturii (Chimie, Inginerie chimică și domeniul de doctorat Ingineria mediului) (Mathematics and natural sciences - fundamental domain of science (Chemistry, Chemical Engineering and doctoral domain of Environmental engineering))</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Științe ingineresti 1 / Engineering sciences 1: Inginerie mecanică, Ingineria materialelor, Inginerie industrială, (Inginerie civilă și instalații în afara programului) <i>Mechanical engineering, Materials engineering, Industrial engineering, Civil engineering and installations-outside</i> • Științe ingineresti 2 / Engineering sciences 2: Inginerie electrică, Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale, Calculatoare și tehnologia informației <i>Electrical engineering, Electronic engineering, telecommunications and information technology, Computers and information technology</i> • Științe ingineresti 3 / Engineering sciences 3: Ingineria sistemelor, Inginerie energetică, Inginerie și management <i>Systems engineering, Energy engineering, Engineering and management</i> 	

² Pentru toate întâlnirile din program unde se menționează domenii, se vor organiza 4 întâlniri în paralel pentru cele 2 domenii fundamentale de studii universitare de doctorat din componența IOSUD, incluzând domeniile de doctorat corespunzătoare distribuției afișate în ultima coloană. For all the timetable meetings where the domain is mentioned, 4 meetings will be organized in parallel for the 2 fundamental doctoral university studies domains within IOSUD, including the representative doctoral domains distributed in the last column.

Intervalul orar/ <i>Hour</i>	Activitate / <i>Activity</i>		Participanți / <i>Participants</i>	
	IOSUD	Domenii	IOSUD	Domenii
	<p>➤ Înregistrare audio-video/ platforma TUIASI <i>Audio-video recording / ZOOM platform</i></p>	<p>Înregistrare audio-video/ platforma TUIASI</p> <p>➤ Domenii fundamentale Științe ingineresti 1 / <i>Engineering sciences 1 - fundamental domain of science</i></p> <p>➤ Domenii fundamentale Științe ingineresti 2 / <i>Engineering sciences 2 - fundamental domain of science</i></p> <p>➤ Domenii fundamentale Științe ingineresti 3 / <i>Engineering sciences 3 - fundamental domain of science</i></p> <p>➤ Domenii fundamentale Matematică și științe ale naturii (Chimie, Inginerie chimică și domeniul de doctorat Ingineria mediului) (Mathematics and natural sciences - fundamental domain of science (Chemistry, Chemical Engineering and doctoral domain of Environmental engineering))</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Științe ingineresti 1 / Engineering sciences 1: Inginerie mecanică, Ingineria materialelor, Inginerie industrială, (Inginerie civilă și instalații în afara programului) <i>Mechanical engineering, Materials engineering, Industrial engineering, Civil engineering and installations-outside</i> • Științe ingineresti 2 / Engineering sciences 2: Inginerie electrică, Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale, Calculatoare și tehnologia informației <i>Electrical engineering, Electronic engineering, telecommunications and information technology, Computers and information technology</i> • Științe ingineresti 3 / Engineering sciences 3: Ingineria sistemelor, Inginerie energetică, Inginerie și management <i>Systems engineering, Energy engineering, Engineering and management</i> 	
14:30-18:00	<p>Continuarea activităților de evaluare a domeniilor de studii universitare de doctorat și IOSUD</p> <p><i>Continuation of the doctoral study domain and IOSUD evaluation activities</i></p>		<p>Se încrează separat.³ <i>Independent evaluation activities.</i></p>	
Marti / Tuesday, 14.09.2021				
09:00-10:00	<p>IOSUD: Întâlnire online a comisiei de evaluare cu studenții doctoranzi</p> <p>IOSUD: <i>Online meeting with PhD students</i></p>	<p>Domenii: Întâlnire online a comisiei de evaluare cu reprezentanți ai absolvenților domeniului</p> <p>Domain: <i>Online meeting with graduates for the respective doctoral study domain</i></p>	<p>- membrii comisiei de experți evaluatori IOSUD <i>members of IOSUD evaluation panel</i></p> <p>- studenții doctoranzi <i>PhD students</i></p>	<p>- membrii comisiei de experți evaluatori domenii <i>members of domain evaluation panel</i></p> <p>- reprezentanți ai absolvenților <i>representatives of doctoral graduates</i></p>

³ În cazul în care se organizează întâlniri suplimentare cu reprezentanții instituției de învățământ superior sau cu alte părți interesate, acestea se vor organiza în format online, după caz, de către instituția evaluată sau de către echipa de evaluare, iar înregistrările se vor încărca în cloud-ul ARACIS. Dacă sunt întâlniri între membrii echipei de evaluare, nu este necesară încărcarea înregistrărilor. Se pot organiza și vizite la fața locului, de comun acord cu persoana de contact de la domeniul evaluat. If additional meetings are organized with the representatives of the higher education institution or with other interested parties, they will be organized in online format, as the case may be, by the evaluated institution or by the evaluation team, and the records will be uploaded to ARACIS' cloud. If there are meetings between the members of the evaluation team, it is not necessary to upload the records. On-site visits may also be arranged, in agreement with the contact person of the evaluated domain.

Intervalul orar/ Hour	Activitate / Activity		Participanți / Participants	
	IOSUD	Domenii	IOSUD	Domenii
	<p>➤ Înregistrare audio-video/ platforma ARACIS ZOOM <i>Audio-video recording /ARACIS ZOOM platform</i></p>	<p>Înregistrare audio-video/ platforma TULASI</p> <p>➤ <u>Domeniul fundamental Științe ingineresti 1 / Engineering sciences 1 - fundamental domain of science</u></p> <p>➤ <u>Domeniul fundamental Științe ingineresti 2 / Engineering sciences 2 - fundamental domain of science</u></p> <p>➤ <u>Domeniul fundamental Științe ingineresti 3 / Engineering sciences 3 - fundamental domain of science</u></p> <p>➤ <u>Domeniul fundamental Matematică și științe ale naturii (Chimie, Inginerie chimică și domeniul de doctorat Ingineria mediului)/Mathematics and natural sciences - fundamental domain of science (Chemistry, Chemical Engineering and doctoral domain of Environmental engineering)</u></p>	<p>• Științe ingineresti 1 / Engineering sciences 1: Inginerie mecanică, Ingineria materialelor, Inginerie industrială, (Inginerie civilă și instalații în afara programului) Mechanical engineering, Materials engineering, Industrial engineering, (Civil engineering and installations-outside)</p> <p>• Științe ingineresti 2 / Engineering sciences 2: Inginerie electrică, Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale, Calculatoare și tehnologia informației Electrical engineering, Electronic engineering, telecommunications and information technology, Computers and information technology</p> <p>• Științe ingineresti 3 / Engineering sciences 3: Ingineria sistemelor în afara programului, Inginerie energetică, Inginerie și management Systems engineering-outside, Energy engineering, Engineering and management</p>	
10:15-11:15	<p><u>IOSUD:</u> Întâlnire online a comisiei de evaluare cu reprezentanți ai absolvenților IOSUD <i>IOSUD: Online meeting with IOSUD graduates</i></p>	<p><u>Domenii:</u> Întâlnire online a comisiei de evaluare cu studenții doctoranzi <i>Domain: Online meeting with PhD students</i></p>	<p>- membrii comisiei de experți evaluatori IOSUD <i>members of IOSUD evaluation panel</i></p> <p>- reprezentanți ai absolvenților <i>representatives of doctoral graduates</i></p>	<p>- membrii comisiei de experți evaluatori domeniu <i>members of domain evaluation panel</i></p> <p>- studenții doctoranzi <i>PhD students</i></p>
	<p>➤ Înregistrare audio-video/ platforma TULASI <i>Audio-video recording / ZOOM platform</i></p>	<p>Înregistrare audio-video/ platforma ARACIS</p> <p>➤ <u>Domeniul fundamental Științe ingineresti 1 / Engineering sciences 1 - fundamental domain of science</u></p> <p>➤ <u>Domeniul fundamental Științe ingineresti 2 / Engineering sciences 2 - fundamental domain of science</u></p> <p>➤ <u>Domeniul fundamental Științe ingineresti 3 / Engineering sciences 3 - fundamental domain of science</u></p>	<p>• Științe ingineresti 1 / Engineering sciences 1: Inginerie mecanică, Ingineria materialelor, Inginerie industrială, Inginerie civilă și instalații Mechanical engineering, Materials engineering, Industrial engineering, Civil engineering and installations</p> <p>• Științe ingineresti 2 / Engineering sciences 2: Inginerie electrică, Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale, Calculatoare și tehnologia informației</p>	

Intervalul orar/ Hour	Activitate / Activity		Participanți / Participants	
	IOSUD	Domenii	IOSUD	Domenii
		<p>➤ <u>Domeniul fundamental Matematică și științe ale naturii (Chimie, Inginerie chimică și domeniul de doctorat Ingineria mediului) (Mathematics and natural sciences - fundamental domain of science (Chemistry, Chemical Engineering and doctoral domain of Environmental engineering)</u></p>	<p>Electrical engineering, Electronic engineering, telecommunications and information technology, Computers and information technology</p> <p>• Științe ingineresti 3 / Engineering sciences 3: Ingineria sistemelor - în afara programului, Inginerie energetică, Inginerie și management Systems engineering-outside, Energy engineering, Engineering and management</p>	
11:30-12:30	<p><u>IOSUD:</u> Întâlnire online a comisiei de evaluare cu reprezentanți ai angajatorilor absolvenților <i>IOSUD: Online meeting with employers of doctoral graduates</i></p>	<p><u>Domenii:</u> Întâlnire online cu membrii Consiliului școlii doctorale (CSD) în cadrul cărora funcționează domeniul evaluat <i>Domain: Online meeting with Doctoral Schools Council (CSD members)</i></p>	<p>- membrii comisiei de experți evaluatori IOSUD <i>members of domain evaluation panel</i></p> <p>- reprezentanți ai angajatorilor <i>employers' representatives</i></p>	<p>- membrii comisiei de experți evaluatori <i>members of domain evaluation panel</i></p> <p>- membrii CSD <i>CSUD's members</i></p>
	<p>➤ Înregistrare audio-video/ platforma TULASI <i>Audio-video recording / ZOOM platform</i></p>	<p>➤ Înregistrare audio-video/ platforma TULASI</p> <p>Toate domeniile de doctorat <i>All doctoral domains</i></p>		

Miercuri / Wednesday, 15.09.2021

09:00-11:00	<p>- Întâlnire online cu membrii Comisiei de Etică a universității (CE) și membrii Comisiei pentru Evaluarea și Asigurarea Calității (CEAC) / Departamentul de asigurare a calității <i>Online meeting with the members of the Ethics Commission and the Commission for Quality Evaluation and Assurance (CEAC) members / Quality Assurance Department</i></p>		<p>- toți membrii echipei de evaluare <i>all evaluation panel members</i></p> <p>-membrii Comisiei de Etică <i>Ethics Commission members</i></p> <p>- reprezentanți ai CEAC/Departament AC <i>representatives of Commission for Quality Evaluation and Assurance (CEAC) / Quality Assurance Department</i></p>	
	<p>➤ Înregistrare audio-video/ platforma TULASI <i>Audio-video recording / ZOOM platform</i></p>			

Intervalul orar/Hour	Activitate / Activity		Participanți / Participants	
	IOSUD	Domenii	IOSUD	Domenii
11:15-12:15	<p><u>IOSUD</u>: Întâlnire cu membrii Consiliului Studiilor Universitare de Doctorat al IOSUD <i>IOSUD: Online meeting with Doctoral University Studies Council (CSUD) members</i></p> <p>➔ <u>Înregistrare audio-video/ platforma TUIASI</u> <i>Audio-video recording / platform</i></p>	<p><u>Domeniul</u>: Întâlnire online a comisiei de evaluare cu reprezentanți ai angajatorilor absolvenților domeniului <i>Domain: Online meeting with employers of Doctoral graduates in the domain</i></p> <p>➔ <u>Înregistrare audio-video/ platforma TUIASI</u> <i>Audio-video recording / platforma TUIASI</i></p> <p>➔ <u>Domeniul fundamental Științe ingineresti 1 / Engineering sciences 1 - fundamental domain of science</u></p> <p>➔ <u>Domeniul fundamental Științe ingineresti 2 / Engineering sciences 2 - fundamental domain of science</u></p> <p>➔ <u>Domeniul fundamental Științe ingineresti 3 / Engineering sciences 3 - fundamental domain of science</u></p> <p>➔ <u>Domeniul fundamental Matematică și științe ale naturii (Chimie, Inginerie chimică și domeniul de doctorat Ingineria mediului) / Mathematics and natural sciences - fundamental domain of science (Chemistry, Chemical Engineering and doctoral domain of Environmental engineering)</u></p>	<p>- membrii comisiei de experți evaluatori domenii <i>members of domain evaluation panel</i></p> <p>-membri CSUD <i>CSUD's members</i></p> <p>* <u>Științe ingineresti 1 / Engineering sciences 1</u>: Inginerie mecanică, Ingineria materialelor, Inginerie industrială, (Inginerie civilă și instalații în afara programului) <i>Mechanical engineering, Materials engineering, Industrial engineering, Civil engineering and installations</i></p> <p>* <u>Științe ingineresti 2 / Engineering sciences 2</u>: Inginerie electrică, Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologia informațională. Calculatoare și tehnologia informației <i>Electrical engineering, Electronic engineering, telecommunications and information technology, Computers and information technology</i></p> <p>* <u>Științe ingineresti 3 / Engineering sciences 3</u>: Ingineria sistemelor-înafara programului, Inginerie energetică, Inginerie și management <i>Systems engineering-outside, Energy engineering, Engineering and management</i></p>	<p>- membrii comisiei de experți evaluatori IOSUD/ <i>members of IOSUD evaluation panel</i></p> <p>- reprezentanți ai angajatorilor /employers' representatives</p>
12:30-13:30	<p>- Întâlnire tehnică online, pentru identificarea aspectelor specifice care trebuie clarificate, dacă este cazul, pe parcursul vizitei la fața locului <i>Online technical meeting to identify specific issues that need to be clarified, if necessary, during the on-site visit</i></p>		<p>Comisia de evaluare IOSUD&domenii <i>IOSUD&domains evaluation panel</i></p> <p>- <u>toți membrii echipei de vizita</u> <i>all evaluation panel members</i></p>	
➔ <u>Înregistrare audio-video/ platforma ARACIS ZOOM</u> / <i>Audio-video recording / ZOOM platform</i>				

Intervalul orar/Hour	Activitate / Activity		Participanți / Participants	
	IOSUD	Domenii	IOSUD	Domenii
Joi / Thursday, 16.09.2021				
09:00-18:00	<p>Reuniuni de lucru față în față⁴, vizitarea bazei materiale didactice și de cercetare <i>Face-to-face working meetings, visiting the educational and research infrastructure</i></p>	<p>Vizită UNIVERSITATE <i>Site visit to the university</i></p>	<p>- directorul de misiune și coordonatorul, un student doctorand evaluator <i>the Evaluation Director and the coordinator of the IOSUD evaluation panel, one student</i></p> <p>- reprezentanți ai universității <i>university's representatives</i></p>	
Vineri / Friday, 17.09.2021				
09:00-11:00	<p>Finalizarea documentelor <i>Completion of the evaluation documents</i></p>		<p>Se lucrează separat. <i>Independent evaluation activities.</i></p>	
11:00-11:45	<p>Întâlnire online pentru concluzii <i>Online meeting for conclusions</i></p> <p>➔ <u>Înregistrare audio-video/ platforma ARACIS / ZOOM</u> / <i>Audio-video recording / ZOOM platform</i></p>		<p>- <u>toți membrii echipei de evaluare</u> <i>all evaluation panel members</i></p>	
12:00-13:00	<p>Întâlnire finală online în vederea prezentării principalelor constatări rezultate în urma evaluării la nivel de domenii de doctorat și IOSUD și a recomandărilor de îmbunătățire a calității <i>Meeting with representatives of the institution under review to discuss on the conclusions of the evaluation process and the main recommendations</i></p> <p>➔ <u>Înregistrare audio-video/ platforma TUIASI / Audio-video recording / ZOOM platform</u></p>		<p>- <u>toți membrii echipei de evaluare</u> <i>all evaluation panel members</i></p> <p>- <u>reprezentanții universității</u> <i>university's representatives</i></p>	

Anexa A.2. Raport vizita Comisiei de evaluare la fața locului - Joi, 16 Septembrie 2021

Evaluatori ARACIS participanți: Prof. univ. dr. hab. Grigore MARIAN, Universitatea Agrară de Stat din Moldova, Chișinău, Republica Moldova

Program:

10.00-11.00 - Întâlnire cu conducerea Facultății de Construcții de Mașini și Management Industrial și cu coordonatorul domeniului Inginerie Industrială;

11:00 – 14:00 – Vizită laboratoare și centre de cercetare:

Laboratorul de evaluare a conformității textilelor tehnice - sisteme și echipamente de evaluare a calității

Laborator de simulare virtuală 3D și prototipare confecții textile

Laboratorul de materiale tricotate avansate

Centrul de cercetare pentru materiale avansate, producție și procese;

Laborator Cercetare experimentală asistată de calculator a sistemelor de producție

Laboratorul de proiectare avansata CATIA

Laborator instruire CNC

Laboratorul de robotica

Laborator Cercetare experimentală asistată de calculator a sistemelor de producție;

14:00 – 14:30 – Pauză de prânz;

14.30 – 15:30 – Vizită laboratoare:

Laborator Aeroenergetica 2A Procesare, măsurare, verificare și control profile aerodinamice 1

Laborator Aeroenergetica 2A Procesare, măsurare, verificare și control profile aerodinamice 2;

15:30 – 16:00 – Discuții finale.

Pe parcursul vizitei realizate la fața locului am vizitat 6 laboratoare după cum urmează:

Laboratorul de evaluare a conformității textilelor tehnice - sisteme si echipamente de evaluare a calitatii: dotare laborator cu Automatic Elmendorf digital tester_ Mesdan, PV– 21.06.2016; aparat Crease Recovery Tester , PV– 21.06.2016;Echipament TENSOLAB 3- MESDAN Italia; Achiziție Echipament TENSOLAB 3- MESDAN Italia, PV– 27.11.2017/2018 ; dotare PC Intel –Asus, PV -23870/17.10.2019; dinamometru electronic Tinius H5KT pentru solicitare fire si tesaturi, PV-14.03.2019; Achiziție: counter Martindale, PV-25804/09.11.2019; dotare cu aparat Spray Rating Tester - JAMES HEAL,UK: PV-2020;Dotare cu aparat Crockmaster- JAMES HEAL,UK: PV-2020;Dotare cu aparat Wrinkle Recovery Tester-JAMES HEAL ,UK: PV-2020

Laborator de simulare virtuala 3D si prototipare confectii textile și Laboratorul de materiale tricotate avansate: masina rectilinie de tricatat automată, CMT 330 HP W TT, E 7.2, pentru textile tehnice; 2 mașini manuale de tricatat, marca Coppo, finete 18E și12E; mașină rectilinie de tricatat automată CMS 502 HP, E 2,5.2; mașină rectilinie de tricatat automată CMS 530 HP, E 6.2; software pentru proiectarea automată a programelor de tricotare pe mașini rectilinii electronice, M1 plus®;

Laborator Cercetare experimentală asistată de calculator a sistemelor de producție:

3 laptopuri (Amilo, Lenovo, Toshiba); -Desktop HP);Osciloscop numeric PicoScope 4424); osciloscop numeric Tektronix);Osciloscop numeric PicoScope 4824);-Digital processing system DSP 4104 (interfață sistem digital intrare ieșire));-Dinamometru forțe/momente frezare/găurire tip 9272 Kistler (4 componente); generator de semnal (armonic, rectangular, TTL, rampa dubla); Stand asistat de calculator pentru monitorizarea parametrilor energetici pe electromotoarele de actionare si diagnoza echipamentelor actionate; Stand asistat de calculator (prin reconfigurarea componentelor) pentru cercetarea caracteristicilor dinamice ale mașinilor-unelte și a sistemelor de mașini; Stand asistat de calculator (prin reconfigurarea componentelor) pentru cercetarea elementelor de precizie cinematică și dinamică a mașinilor-unelte; -Stand asistat de calculator pentru cercetarea evoluției vitezei unghiulare pe sistemele de producție; acceleometre B&K diferite tipuri; excitator electrodinamic 60 N; amplificator de putere (100 W); punte universala de măsură (pentru măsurători folosind traductoare electrotensometrice rezistive și inductive); Captor de vibrații electrodinamic GS-11D, 4,5 Hz frevență proprie, 4000 Ω, orizontal (4 buc.); Captor de vibrații electrodinamic GS-11D, 4,5 Hz frevență proprie, 4000 Ω, vertical (4 buc.); senzori optici de proximitate ILD 2000; Clește de curent cc/ca Picoscope 233A; Laboratorul de

proiectare avansata CATIA.

Laborator instruire CNC: 14 stații de lucru HP Pavilion (PC ALL in one HP PC 24 B 270), cu programe soft pentru programarea CNC, Soft simulator CNC Okuma, OSP, Autodesk - Power mill, Inventor.

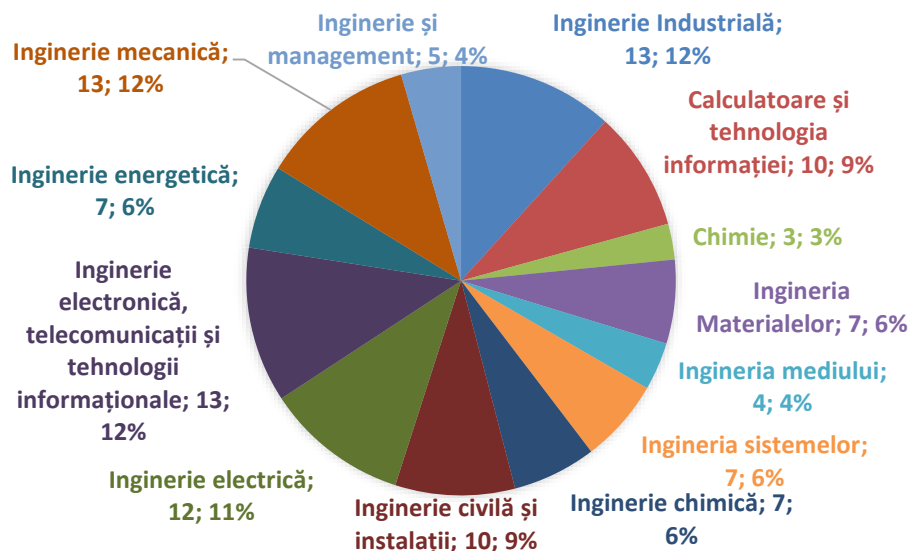
Laboratorul de robotica: Robot tip portal x,y,z, EMCO 55, Spatiu de lucru Rețea de 12 computere

Laborator Cercetare experimentală asistată de calculator a sistemelor de producție: Retea de 12 calculatoare conectate la internet, 3 AMD Sampron 1,7MHz, 3 Pentium III 450MHz, 6 Pentium II 550MHz; Videoprojector EzPro, Rezolutie 800x600; Mașină-unealtă cu CNC, 3 axe, x,y,z, EMCO 55, Spatiu de lucru 190x140x260 Poziționare incrementală cu motoare pas cu pas, rezoluție 0,002 mm, Tensiunea de alimentare 220V, - Puterea maxima absorbita 0.85kVA; Placi de achizitie AD/DA, NI-PC1200, DaqCard 1200 (National Instrument) și Axiom 5411 (Axiom); Unitate de baza MUT32p USB, 16 canale,250kHz/s (Vishay Measurements Group);8 Module conditionor ET-02p (Vishay Measurements Group);4 Module conditionor piezo LV-01p (Vishay Measurements Group); 2 Traductoare laser ILD 2000-20 (Micro-Epsilon).

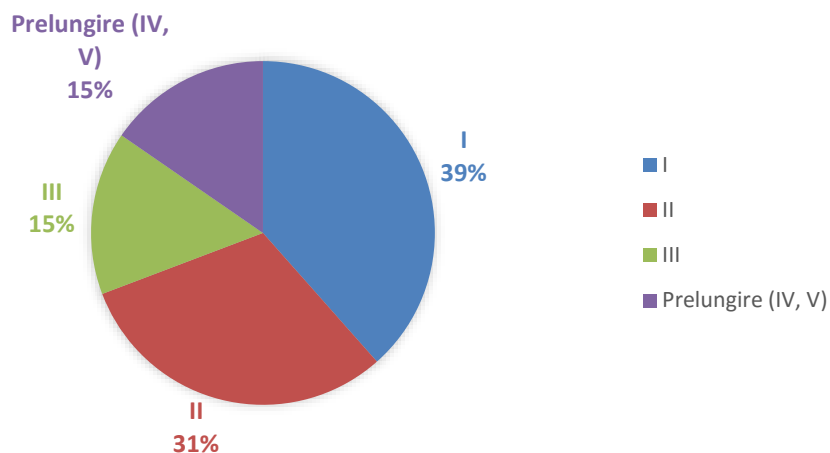
Laborator Aeroenergetica 2A Procesare, măsurare, verificare și control profile aerodinamice 1 și 2: -Centru de prelucrare CNC OKUMA M460R-VE 3+1 axe; -Mașină de măsurat în coordonate CRYSTA APEX S Mitutoyo; Imprimanta 3D Stratasys Fortus 250 mc; Sistem optic de măsurare 3D GOM; Sistem metrologic interferometric asistat de calculator RENISHAW; Rugozimentru portabil; Microscop de măsură.

Anexa B. Chestionarul aplicat studenților doctoranzi TUIASI și răspunsurile la întrebări

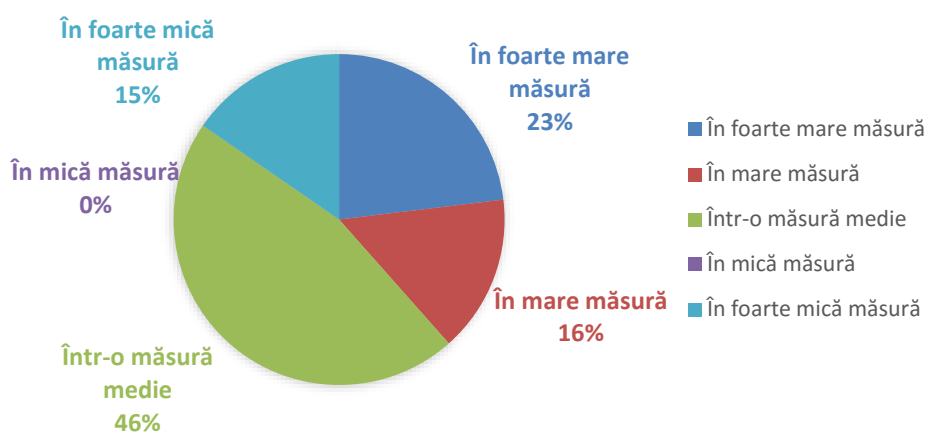
1. În care dintre următoarele domenii urmați studiile universitare de doctorat?



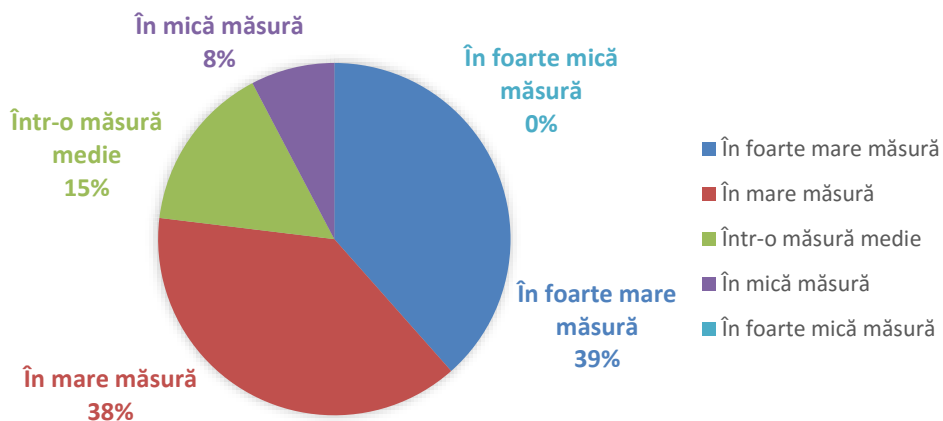
2. În ce an de studii sunteți înmatriculat?



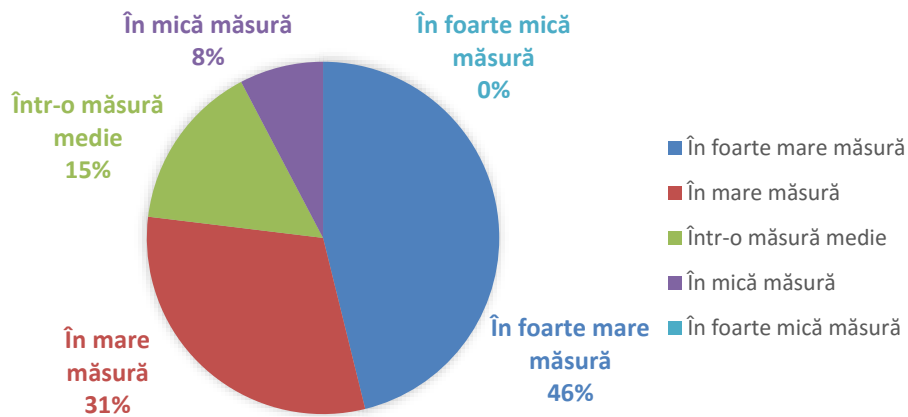
3. În ce măsură aveți acces în mod gratuit, la cerere, la un sistem electronic de verificare a gradului de similitudine a lucrărilor științifice/ tezei de doctorat cu alte creații științifice sau artistice existente?



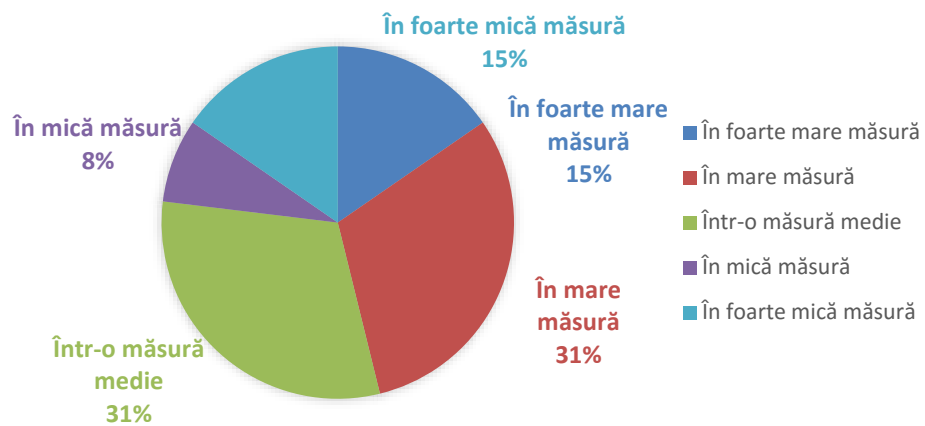
4. În ce măsură aveți acces la laboratoare/spații de cercetare sau alte facilități din cadrul UT IASI, respectiv centre de cercetare/unități experimentale pentru desfășurarea activității de cercetare?



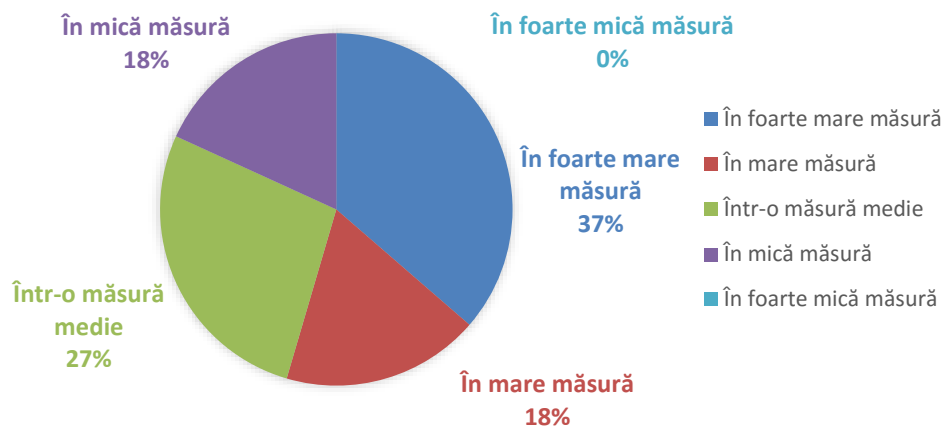
5. În ce măsură v-a fost facilitat accesul la baze de date internaționale pentru consultarea unor surse bibliografice în domeniu, în mod gratuit?



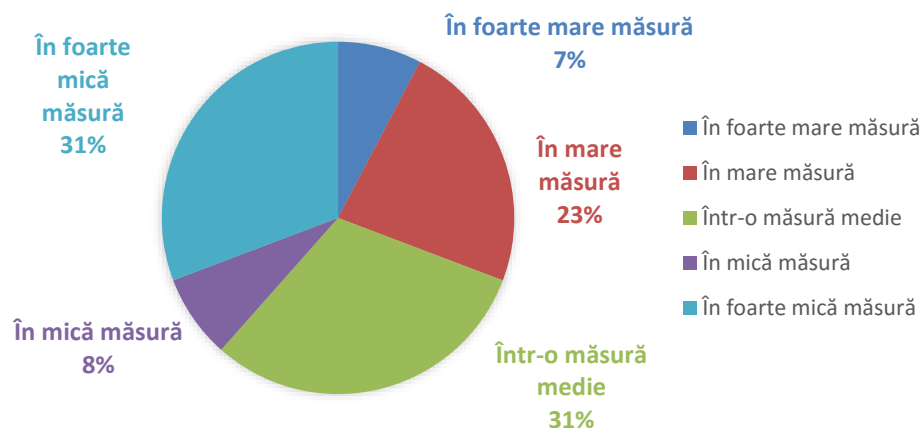
6. În ce măsură v-a fost facilitat accesul la agenți economici/ institute de cercetare pentru realizarea cercetărilor în colaborare cu acestea?



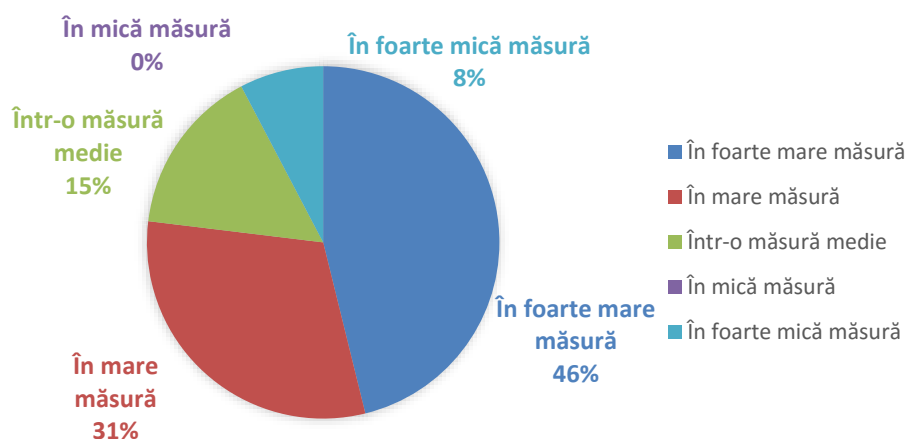
7. Ați avut posibilitatea să participați într-un schimb de mobilitate/ alte stagii de mobilitate pe durata studiilor doctorale?



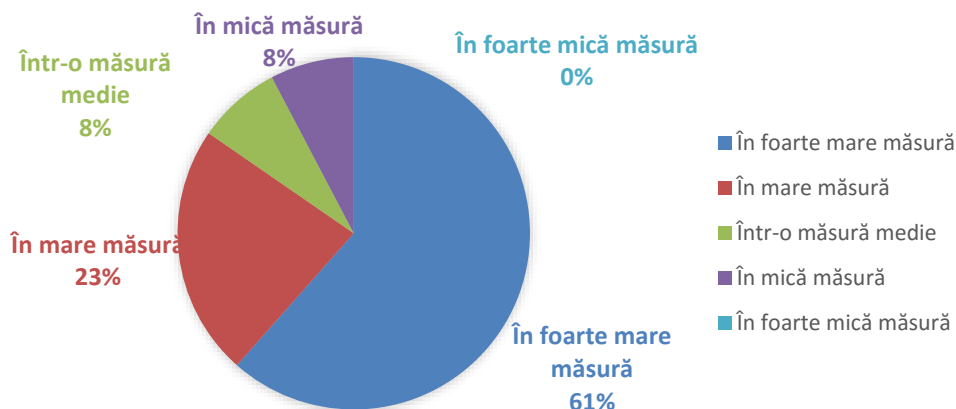
8. În ce măsură ați fost sprijinit financiar de către UT Iași pentru participarea la conferințe internaționale sau publicări în jurnale științifice cotate internațional?



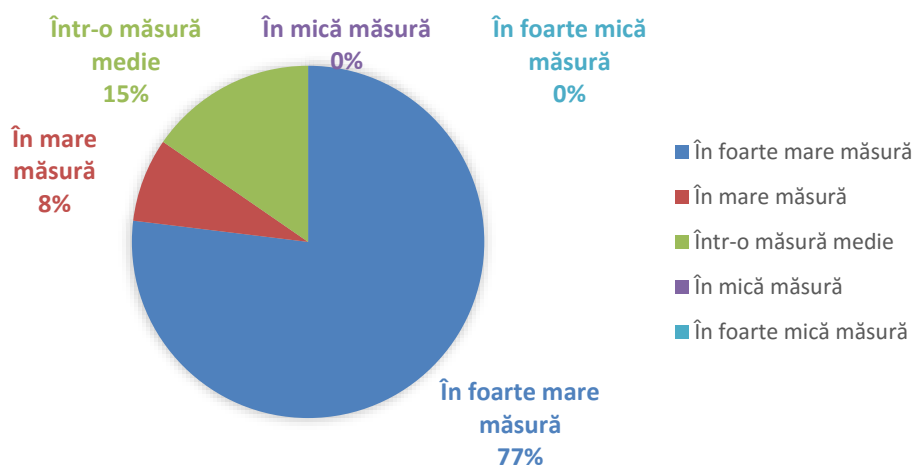
9. În ce măsură considerați că disciplinele de specialitate cuprinse în Programul de pregătire universitară avansată sunt relevante pentru cercetările întreprinse în calitate de student doctorand și pentru teza dvs. de doctorat?



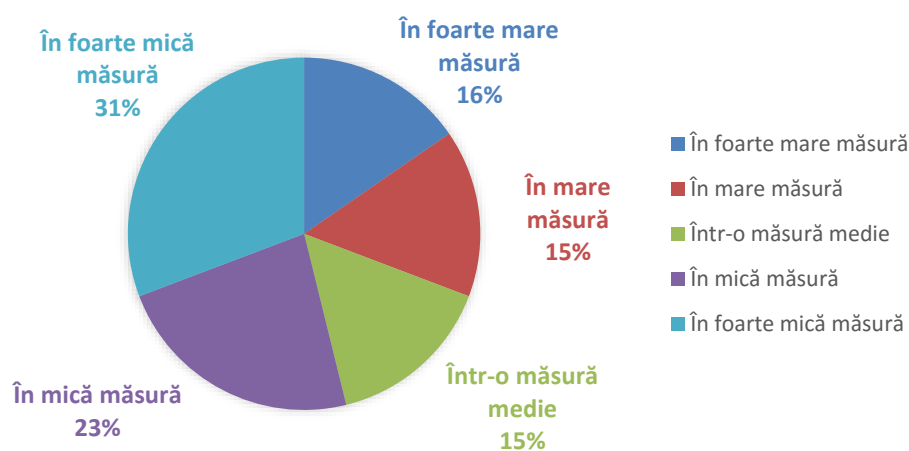
10. În ce măsură considerați că disciplina Etică este relevantă pentru cercetarea dvs. și elaborarea tezei de doctorat?



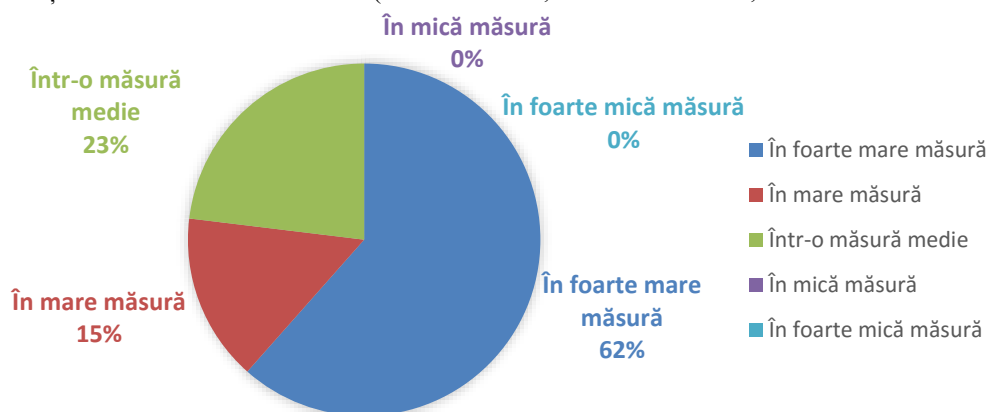
11. În ce măsură considerați necesară introducerea unui curs de scriere academică (spre exemplu, pentru întocmirea rapoartelor de cercetare, realizarea articolelor științifice, scrierea de proiecte pentru finanțare din granturi naționale sau internaționale etc.)



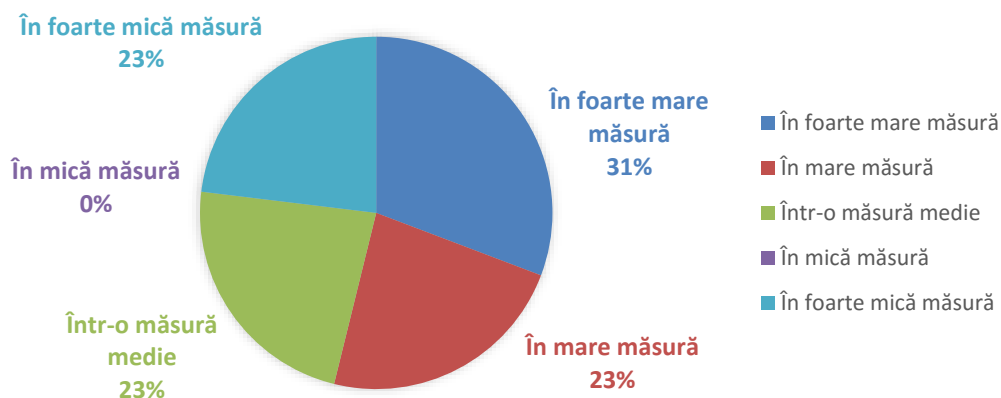
12. În ce măsură beneficiați de sprijin financiar pentru activitatea științifică și/sau didactică pe care o realizați în calitate de student doctorand (exceptând bursa doctorală de la bugetul de stat, acolo unde este cazul)?



13. În ce măsură beneficiați de sprijinul membrilor comisiei de îndrumare pentru activitatea dvs. de cercetare și realizarea tezei de doctorat (întâlniri online, întreveneri onsite, comunicare asincronă)?



14. În ce măsură considerați că procesul de avansare în carieră este unul transparent și obiectiv?



15. Care sunt așteptările dvs. la finalizarea studiilor de doctorat?

<< Dezvoltarea unei cariere academice și de cercetare

Sa am pregătirea și informațiile necesare care să mă ajute să aduc plus-valoare comunității științifice/academice și noilor generații.

Așteptările pe care le am sunt de natură personală, pe de-o parte, și anume stăpânirea de noțiuni, aptitudini și competențe în ceea ce privește cercetarea și să fiu bine pregătit în domeniul pe vreau să mă perfecționez. Apoi, vreau ca lucrarea mea să fie relevantă pentru societatea în care trăiesc, destul de bună ca să poată fi continuată.

Finalizarea acestor studii prin elaborarea și susținerea publică a tezei de doctorat. Ocuparea unui loc de muncă care vizează competențele și abilitățile dobândite urma absolvirii acestui program de studii.

Cunostiintele acumulate să îmi permită oportunități și posibilități de cercetare avansate în domeniu.

Nu am așteptări.

creșterea nivelului profesional, realizarea de conexiuni pe plan internațional

Este mai bine să nu ai așteptări.

Completarea studiilor

Așteptările sunt mici, fiind conștient de faptul că în România doctoratul nu este văzut cu ochi buni de către companii. Visul meu este de a profesia ca și cercetător în cadrul departamentului de TCM. Lipsa echipamentelor mă determină să vin și să studiez în Germania (pe baza unui contract de cotutelă).

Mari.

parcurgerea întregului ciclu de pregătire.

16. Care sunt aspectele pe care le-ați schimba/îmbunătăți în cadrul Școlii Doctorale în care activați? De asemenea, vă invităm să menționați dacă sunt și alte aspecte privind studiile de doctorat care nu au fost cuprinse în întrebările anterioare.

Consider că este necesară introducerea unui ghid de elaborare a tezei de doctorat

Colaborarea cu conducătorul de doctorat este foarte bună.

nu

Bugetul alocat pentru publicare/achiziționare de materiale ar trebui să fie substanțial mai mare cel puțin 5000 de lei pe an, cu posibilitate de cumulare în cazul în care nu se accesează bugetul în anul precedent. De asemenea, procedura de achiziție ar trebui simplificată.

Întrebări legate de dotarea departamentelor cu echipamente și materiale moderne și în ce măsură studenții au acces la ele. Raspunsul meu este: În foarte mică măsură!