



**Raport de evaluare externă a domeniului de  
studii universitare de doctorat  
Inginerie mecanică din cadrul  
Universității Tehnice Gheorghe  
Asachi din Iași**

Elaborat,

prof. univ. dr. ing. Sorin VLASE, Universitatea „Transilvania” din Brașov

drd. ing. Irina DUMA, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

## Cuprins

I.	Introducere .....	2
II.	Metode utilizate.....	3
III.	Analiza indicatorilor de performanță ARACIS .....	4
	Domeniul A. CAPACITATE INSTITUȚIONALĂ.....	4
	Domeniul B. EFICACITATE EDUCAȚIONALĂ.....	14
	Domeniul C. MANAGEMENTUL CALITĂȚII.....	20
IV.	Analiza SWOT .....	27
VI.	Concluzii și recomandări generale .....	34
VII.	Anexe .....	35

## I. Introducere

Prezentul raport de evaluare **domeniului de studii universitare de doctorat Inginerie mecanică din cadrul Universității Tehnice Gheorghe Asachi din Iași** (denumit în continuare DD-IM) a fost realizat ca urmare a vizitei de evaluare externă a calității derulată de către Agenția Română de Asigurare a Calității în Învățământul Superior (ARACIS), în modul mixt (conform *Ghidului pentru desfășurarea procesului de evaluare externă periodică a domeniilor de studii universitare de doctorat* aprobat în data de 21.04.2021), în perioada **12-17 septembrie 2021**.

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

**Componența comisiei de experți evaluatori** desemnați pentru vizita menționată este:

- **prof. univ. dr. ing. Sorin VLASE**, Universitatea „Transilvania” din Brașov, în calitate de coordonator al echipei de vizită;
- **prof. univ. dr. ing. Andrei CHICIUC**, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, în calitate de reprezentant al studenților.
- **drd. ing. Irina DUMA**, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, în calitate de reprezentant al studenților.

Universitatea Tehnică “Gheorghe Asachi” din Iași are în structura sa organizatorică Consiliul pentru Studiile Universitare de Doctorat (CSUD) care a fost înființat prin Decizia Rectorului nr. 2184 din 09 octombrie 2012 și care a avut inițial în subordine 10 Școli Doctorale ce funcționau la nivelul facultăților. Școala doctorală a Universității Gheorghe Asachi din Iași (SD-TUIASI) coordonează în prezent activitatea a 10 Consilii de coordonare a programelor doctorale (CCPD) de la nivelul fiecărei facultăți. Toate domeniile de doctorat sunt grupate într-o singură școală doctorală. Demararea procedurii de reorganizare a celor 10 școli doctorale existente în TUIASI într-o singură școală doctorală s-a realizat prin decizia Senatului nr. 347/27.10.2017. În prezent în SD-TUIASI își desfășoară activitatea 132 de conducători de doctorat și 769 doctoranzi, dintre care 17 sunt din țări cum ar fi Germania, Siria, Franța, Etiopia, Palestina, Iran, India, Italia și Republica Moldova.

Domeniul Inginerie Mecanică este unul dintre cele mai complexe din cadrul Școlii Doctorale a Universității Tehnice “Gheorghe Asachi” din Iași, cuprinzând, la data de 1.10.2020, un număr de 12 conducători de doctorat și 66 de studenți doctoranzi.

## II. Metode utilizate

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

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



### III. Analiza indicatorilor de performanță ARACIS

#### ***Domeniul A. CAPACITATE INSTITUȚIONALĂ***

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

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

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

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

Regulamentele specifice la nivelul IOSUD și al Școlii doctorale se află pe site-ul TUIASI ([www.doctorat.tuiasi.ro](http://www.doctorat.tuiasi.ro)). Pentru domeniul de studii universitare de doctorat evaluat există următoarele documente specifice:

- a) regulamentul Școlii doctorale:  
[http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Regulamente/Regulament\\_SD\\_03.2021.pdf](http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Regulamente/Regulament_SD_03.2021.pdf)
- b) metodologia de desfășurare a alegerilor pentru funcția de director al Consiliului școlii doctorale (CSD), precum și a alegerii de către studenți a reprezentantului în CSD și dovezi ale derulării acestora;

[http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Proceduri\\_Alegeri%20Director%20CSUD\\_CCPD\\_DSD/PO.CSUD\\_09\\_E1R0\\_Membri%20CSUD\\_semnata.pdf](http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Proceduri_Alegeri%20Director%20CSUD_CCPD_DSD/PO.CSUD_09_E1R0_Membri%20CSUD_semnata.pdf)

[http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Proceduri\\_Alegeri%20Director%20CSUD\\_CCPD\\_DSD/PO.CSUD\\_10\\_E1R0\\_Director%20SD\\_CSD.pdf](http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Proceduri_Alegeri%20Director%20CSUD_CCPD_DSD/PO.CSUD_10_E1R0_Director%20SD_CSD.pdf);

[http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Proceduri\\_Alegeri%20Director%20CSUD\\_CCPD\\_DSD/PO.CSUD\\_08\\_E1R0-1\\_Directori%20CCPD\\_Consilii.pdf](http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Proceduri_Alegeri%20Director%20CSUD_CCPD_DSD/PO.CSUD_08_E1R0-1_Directori%20CCPD_Consilii.pdf)

- c) - metodologii de organizare și desfășurare a studiilor universitare de doctorat (de admitere a studenților doctoranzi, de finalizare a studiilor universitare de doctorat):
  - admitere:  
[http://www.doctorat.tuiasi.ro/Htm/Admiterea\\_2021.htm](http://www.doctorat.tuiasi.ro/Htm/Admiterea_2021.htm)  
[http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Procedura%20admitere\\_02.2021.pdf](http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Procedura%20admitere_02.2021.pdf)
  - finalizare studii:  
[http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/DOCUMENTE\\_SUSTINERE/Procedura\\_Anexe/Revizie%2010.2020/PO.CSUD.01%20E2R0%20Procedura%20%20sustinere%20teza.pdf](http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/DOCUMENTE_SUSTINERE/Procedura_Anexe/Revizie%2010.2020/PO.CSUD.01%20E2R0%20Procedura%20%20sustinere%20teza.pdf)
- d) existența mecanismelor de recunoaștere a calității de conducător de doctorat și de echivalare a doctoratului obținut în alte state;



[http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Procedura%20echivalare%20conducere%20doctorat/PO.CSUD\\_03\\_E1R3.pdf](http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Procedura%20echivalare%20conducere%20doctorat/PO.CSUD_03_E1R3.pdf)

- e) structuri de conducere funcționale (Consiliul școlii doctorale), dovedind inclusiv regularitatea convocării ședințelor;  
[http://www.doctorat.tuiasi.ro/Htm/Componenta\\_CSUD-2020.htm](http://www.doctorat.tuiasi.ro/Htm/Componenta_CSUD-2020.htm)
- f) contractul de studii universitare de doctorat;  
<http://www.doctorat.tuiasi.ro/Htm/Contract%20doctorat.htm>
- g) proceduri interne de analiză și aprobare a propunerilor privind tematica programului de pregătire bazat pe studii universitare avansate  
<http://www.doctorat.tuiasi.ro/Htm/Teme%20cercetare.htm>
  - 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](http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Proceduri_diverse/PO.CSUD.13/PO.CSUD.13%20E1R0_semnata.pdf)
  - Regulamentul SD (art. 1, art. 10, art.11):  
[http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Regulamente/Regulament\\_SD\\_03.2021.pdf](http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Regulamente/Regulament_SD_03.2021.pdf) Detalii sunt precizate în **Anexa 2.1**

#### **Puncte tari:**

- *Se remarcă implicarea membrilor Consiliului Școlii Doctorale în toate deciziile ce țin de organizarea și desfășurarea studiilor universitare de doctorat, prin convocarea întrunirilor în mod frecvent, chiar și de 7-8 ori într-un an universitar.*

#### **Recomandări:**

- *În vederea asigurării reprezentativității studenților-doctoranzi pe domenii de studiu și a existenței Consiliilor de Coordonare a Programelor Doctorale (CCDP), se recomandă introducerea a câte unui reprezentant al studenților-doctoranzi în fiecare CCDP, ales prin votul studenților-doctoranzi din domeniile arondate Consiliului respectiv;*
- *Se recomandă delimitarea clară a procedurilor interne de inițiere și aprobare a propunerilor privind conținutul programelor bazate pe studii universitare avansate, având în vedere parcursul individual al studenților-doctoranzi și necesitățile acestora în vederea realizării activităților propuse prin tema de cercetare.*

#### **Indicatorul este îndeplinit.**

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

Regulamentul școlii doctorale include la:

- art. 13: referiri specifice la modalitatea de acceptare de noi membri conducători de doctorat;
- art. 10, 11: referiri privind mecanismele prin care se iau deciziile privind conținutul programului de pregătire;
- art. 14, 15, 16 din regulamentul CSUD cu referiri la procedurile de schimbare a conducătorului de doctorat;
- art. 22, 23, 24, 25 din regulamentul CSUD cu referiri la condițiile în care programul de doctorat poate fi interupt;
- art. 32 din regulamentul CSUD cu referiri la modalitățile de prevenire a fraudei;
- art. 21 din regulamentul CSUD și art. 15 din regulamentul SD cu referiri la asigurarea accesului la resursele de cercetare;
- nu a fost emisă metodologia privind obligațiile de frecvență conform unei metodologii elaborate



de Ministerul educației. *Detalii și link-uri către aceste regulamente sunt prezentate în [Anexa 2.2.](#)*

**Puncte slabe:**

- *Din analiza Raportului de autoevaluare și a anexelor acestuia rezultă că nu a fost emisă metodologia privind obligațiile de frecvență.*

**Recomandări:**

- *Se recomandă actualizarea Regulamentului Școlii Doctorale, prin introducerea unor metodologii privind obligațiile de frecvență conform unei metodologii precise, astfel încât acestea să fie delimitate în funcție de forma de învățământ la care sunt înmatriculați studenții-doctoranzi (cu frecvență/ cu frecvență redusă).*

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

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

In cadrul Școlii doctorale evidența studenților doctoranzi se face printr-un sistem informatic propriu care constă dintr-o bază de date Excel și prin Registrul matricol unic (RMU). *Dovezi sunt prezentate în [Anexa 2.3.](#)*

**Recomandări:**

- *Se recomandă adăugarea, în sistemul informatic, a propunerilor tematicilor pentru Referatele științifice care au fost sau urmează a fi susținute în cadrul programelor de studii universitare de doctorat;*
- *Crearea unui mecanism pentru asigurarea accesului continuu al studenților-doctoranzi la propriul parcurs academic;*
- *Publicarea, pe pagina web a universității, a datelor generale privind studenții-doctoranzi (numele, anul înmatriculării, tema de cercetare, planul de învățământ propriu și propunerile de tematici incluse în programul de cercetare științifică).*

**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.*

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. Copia după acest contract este prezentată în [Anexa 2.4.](#), împreună cu dovezi ale folosirii acestuia. Exemplele de Rapoarte de similitudini pentru tezele de doctorat susținute în perioada raportată sunt prezentate în [Anexa 2-29](#) la Raportul de autoevaluare.

**Indicatorul este îndeplinit.**



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

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

În cadrul CCPD-MEC au fost desfășurate 16 contracte de cercetare sau dezvoltare instituțională/resurse umane. Dovezi în Anexa 2.5.

Conform **completărilor furnizate la Anexa 2.5**, în 6 dintre contractele de cercetare au fost implicați și studenți-doctoranzi.

**Recomandări:**

- *Se recomandă intensificarea eforturilor de implicare a studenților-doctoranzi în granturile de cercetare corespunzătoare domeniului Inginerie mecanică, inclusiv prin ofertarea unor teme de cercetare în cadrul procesului de admitere la studiile doctorale care să vizeze activități din cadrul granturilor aflate deja în derulare.*

**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 30.09.2020 este de 77. Doctoranzi membri în granturi de cercetare: 11. Proporția studenților doctoranzi existenți în momentul evaluării care beneficiază pentru minimum șase luni și de alte surse de finanțare decât finanțarea guvernamentală = 14,2%.

Detalii și copii ale contractelor se regăsesc în [Anexa 2.6](#).

**Puncte slabe:**

- *Neimplicarea suficientă a studenților doctoranzi în granturile de cercetare naționale și internaționale, având teme care abordează direcțiile de cercetare din cadrul studiilor doctorale ale DD-IM.*

**Recomandări:**

- *Întreprinderea eforturilor pentru atragerea altor surse de finanțare decât cele provenite din finanțarea instituțională în vederea stimulării activităților de cercetare a studenților-doctoranzi, inclusiv prin încurajarea acestora de a accesa stagii de mobilități internaționale pe perioade de minimum 6 luni;*
- *Elaborarea unei strategii instituționale în vederea stimulării atragerii de granturi de cercetare și colaborări cu terți în care să fie implicați studenți-doctoranzi pe perioade*



mai mari de 6 luni, fiind remunerați în acest sens.

**Indicatorul este parțial îndeplinit.**

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

Suma venituri oct. 2015 – sept 2020: 48304955,41. Suma cheltuieli oct. 2015 – sept 2020: 1415691,84 deci doar 3%. Detalii despre modul de calcul și datele specifice domeniului sunt prezentate în [Anexa 2.7.](#)

Totuși, se apreciază existența unui plan de măsuri în vederea atingerii procentului prezentului indicator, descris în aceeași Anexă, care cuprinde: crearea unor granturi interne pentru alocarea de sume în vederea sprijinirii publicării rezultatelor cercetării în regim open access, crearea unor sesiuni de formare în vederea încurajării studenților-doctoranzi să elaboreze lucrări științifice, organizarea de sesiuni de informare specifice ciclului de studii universitare de doctorat și sesiuni de prezentare a posibilităților de dezvoltare profesională (stagii de cercetare, cursuri de formare, școli de vară).

**Puncte slabe:**

- Pondere echivalentă a cheltuielilor pentru participarea la conferințe, școli de vară, cursuri, stagii în străinătate și diseminarea rezultatelor cercetării prin publicarea de articole științifice de către studenții doctoranzi raportată la totalul sumelor provenite din contractul instituțional al universității și taxele de școlarizare percepute studenților-doctoranzi la forma de finanțare cu taxă pentru DD-IM este de doar 3%, mult mai mică decât nivelul precizat în indicator;
- Din discuțiile purtate în timpul vizitei de evaluare externă a reieșit lipsa de informare a studenților doctoranzi cu privire la oportunitățile de formare profesională și de accesare a resurselor financiare ale universității în vederea accesării acestor oportunități.

**Recomandări:**

- Încurajarea participării studenților-doctoranzi la conferințe internaționale de prestigiu din domeniul de cercetare abordat în cadrul tezelor de doctorat, a publicării în jurnale științifice internaționale și a participării la saloane de inventică naționale și internaționale, respectiv asigurarea sprijinului financiar în acest sens;
- În adăugire față de măsurile deja propuse de către IOSUD-UT Iași, se recomandă crearea unei proceduri simplificate pentru accesarea fondurilor de către studenții-doctoranzi în vederea decontării cheltuielilor ocazionate de diseminarea rezultatelor cercetării în reviste și jurnale științifice din domeniu, participarea la conferințe, simpozioane sau saloane de inventică din țară și din străinătate, participarea la stagii de cercetare, cursuri de formare și școli de vară în țară sau în străinătate, respectiv publicarea acestei proceduri pe pagina web a Școlii Doctorale, pentru a fi ușor accesibilă studenților-doctoranzi interesați. De asemenea, se recomandă ca personalul didactic responsabil de îndrumarea studenților-doctoranzi să le comunice acestora oportunitățile de formare profesională și de sprijin financiar de care pot beneficia pe parcursul stagiului de doctorat.





**Indicatorul este parțial îndeplinit.**

Criteriul A.2. Infrastructura de cercetare

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

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

Spațiile și dotarea materială a școlii doctorale permit realizarea activităților de cercetare în domeniul Inginerie Mecanică, în acord cu misiunea și obiectivele asumate. Dotarea materială include calculatoare, software specific, aparatură, echipamente de laborator, bibliotecă, acces la baze de date internaționale etc.. Infrastructura de cercetare și oferta de servicii de cercetare sunt prezentate public prin intermediul platformei ERRIS, la link-ul: Facultatea de Mecanică MECHANICAL ENGINEERING AND MECHATRONICS RESEARCH CENTER (Short link: <https://eeris.eu/ERIF-2000-000Y-0641> ) și Facultatea de Construcții de Masini și Management Industrial- APPLIED FLUID MECHANICS AND THEORETICAL MECHANICS RESEARCH CENTER (MFAMT) -( Short link: <https://eeris.eu/ERIF-2000-000P-0631>). Infrastructura de cercetare achiziționată și dezvoltată în ultimii 5 ani este prezentată în detaliu în **Anexa 2.8.**

**Puncte tari:**

- *Se remarcă pozitiv efortul de dotare a laboratoarelor didactice și de cercetare cu echipamente de ultimă generație pentru ariile de cercetare prioritare din cadrul DD Inginerie mecanică.*

**Recomandări:**

- *Se recomandă intensificarea eforturilor de dotare a laboratoarelor/ centrelor de cercetare, astfel încât să se asigure acoperirea necesităților de cercetare din toate ariile/ subdomeniile de interes din cadrul domeniului Inginerie mecanică.*

**Indicatorul este îndeplinit.**

Criteriul A.3. Calitatea resursei umane

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

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

*Îndeplinirea criteriilor minimale:*



**1). Prof.univ.dr.ing. Bârsănescu Paul-Doru : 24 publicatii incluse in Web of Science (WOS) (2016-2020), membru în comisii doctorat în țară, referent științific la jurnale indexate Web of Science, număr de citări în WOS (pentru toată activitatea) – 87, indice Hirsch(inWOS) – 6, expert evaluator în domeniul Ingineriei Mecanice, etc.**

**2). Prof.univ.dr.habil.ing. Bujoreanu Carmen: 24 publicatii incluse in Web of Science (WOS) (2016-2020), membru în comisii doctorat în țară, referent științific la jurnale indexate Web of Science, număr de citări în WOS (pentru toată activitatea) – 63, indice Hirsch (inWOS) – 3, expert evaluator în domeniul Ingineriei Mecanice, etc.**

**3). Prof.univ.dr.ing. Calarasu Doru: 0 publicatii incluse in Web of Science (WOS) (2016-2020), membru în comisii doctorat în țară, referent științific la jurnale indexate Web of Science, număr de citări în WOS (pentru toată activitatea) – 49, indice Hirsch(inWOS) – 4, expert evaluator în domeniul Ingineriei Mecanice, etc.**

**4). Prof.univ.dr.ing. Condurache Daniel: 13 publicatii incluse in Web of Science (WOS) (2016-2020), membru în comisii doctorat în țară, referent științific la jurnale indexate Web of Science, număr de citări în WOS (pentru toată activitatea) – 206, indice Hirsch(inWOS) – 10, expert evaluator în domeniul Ingineriei Mecanice, etc.**

**5). Prof.univ.dr.ing. Crețu Spiridon: 15 publicatii incluse in Web of Science (WOS) (2016-2020), membru în comisii doctorat în țară, referent științific la jurnale indexate Web of Science, număr de citări în WOS (pentru toată activitatea) – 134, indice Hirsch(inWOS) – 6, expert evaluator în domeniul Ingineriei Mecanice, etc.**

**6). Prof.univ.dr.ing. Doroftei Ioan: 23 publicatii incluse in Web of Science (WOS) (2016-2020), membru în comisii doctorat în țară, referent științific la jurnale indexate Web of Science, număr de citări în WOS (pentru toată activitatea) – 117, indice Hirsch(inWOS) – 6, expert evaluator în domeniul Ingineriei Mecanice, etc.**

**7). Prof.univ.dr.ing. Dumitrașcu Gheorghe: 7 publicatii incluse in Web of Science (WOS) (2016-2020), membru în comisii doctorat în țară, referent științific la jurnale indexate Web of Science, număr de citări în WOS (pentru toată activitatea) – 136, indice Hirsch(inWOS) – 6, expert evaluator în domeniul Ingineriei Mecanice, etc.**

**8). Prof.univ.dr.habil.ing. Goanță Viorel: 22 publicatii incluse in Web of Science (WOS) (2016-2020), membru în comisii doctorat în țară, referent științific la jurnale indexate Web of Science, număr de citări în WOS (pentru toată activitatea) – 34, indice Hirsch(inWOS) – 3, expert evaluator în domeniul Ingineriei Mecanice, etc.**

**9). Prof.univ.dr.ing. Olaru Dumitru: 16 publicatii incluse in Web of Science (WOS) (2016-2020), membru în comisii doctorat în țară, referent științific la jurnale indexate Web of Science, număr de citări în WOS (pentru toată activitatea) – 108, indice Hirsch(inWOS) – 6, expert evaluator în domeniul Ingineriei Mecanice, etc.**

**10). Prof.univ.dr.habil.ing. Popescu Aristotel: 4 publicatii incluse in Web of Science (WOS) (2016-2020), membru în comisii doctorat în țară, referent științific la jurnale indexate Web of Science, număr de citări în WOS (pentru toată activitatea) – 90, indice Hirsch(inWOS) – 6, expert evaluator în domeniul Ingineriei Mecanice, etc.**

**11). Prof.univ.dr.habil.ing. Popescu Daniela: 3 publicatii incluse in Web of Science (WOS) (2016-2020), membru în comisii doctorat în țară, referent științific la jurnale indexate Web of Science, număr de citări în WOS (pentru toată activitatea) – 173, indice Hirsch(inWOS) – 4, expert evaluator în domeniul Ingineriei Mecanice, etc.**



În cadrul domeniului de doctorat își desfășoară activitatea 12 conducători de doctorat și 11 îndeplinesc standardele minimale CNATDCU necesare și obligatorii pentru obținerea atestatului de abilitare. Procentul este de 91%, deci condițiile sunt îndeplinite. Dovezile de îndeplinire a standardelor CNATDCU sunt prezentate în [Anexa 2.9](#)

**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.*

Total conducători de doctorat în domeniul Inginerie Mecanica: 12. Conducători de doctorat titulari în domeniul Inginerie Mecanica :12. Procent calculate: 100%. Dovezile sunt prezentate în [Anexa 2.10](#).

**Puncte tari:**

- *Toți conducătorii de doctorat sunt angajați cu 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 / CS I sau conferențiar universitar / CS II cu expertiză probată în domeniul disciplinelor predate sau alți specialiști în domeniu care îndeplinesc standardele stabilite de instituție pentru funcțiile didactice și de cercetare menționate anterior, în condițiile legii.*

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

<http://www.doctorat.tuiasi.ro/Htm/Planuri%20invatamant.htm> . Dovezile sunt prezentate în [Anexa 2.11](#).

**Recomandări:**

- *În vederea diversificării ofertei de discipline de specialitate cuprinse în programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate, se recomandă extinderea Art. 25, alin. (3) din Regulamentul Școlii doctorale, astfel încât titularii de curs să poată avea, pe lângă calitatea de conducător de doctorat sau gradul didactic de profesor în domeniul în care este înscris studentul doctorand, și calitatea de cercetător științific grad I, respectiv conferențiar universitar sau cercetător științific grad II cu expertiză probată în domeniul disciplinelor predate. Totodată, se recomandă analiza posibilității de cooptare a altor specialiști în domeniu, care îndeplinesc standardele stabilite de TUIAȘI pentru funcțiile didactice și de cercetare ante-menționate, în condițiile legii.*

**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 doctorat<sup>3</sup>, nu depășește 20%.*

Numărul de conducători de doctorat care activează în domeniul Inginerie Mecanica și au un număr de maximum 8 studenți doctoranzi este:10. Numărul de conducători de doctorat care activează în domeniul Inginerie Mecanica și au un număr de 8-12 studenți doctoranzi este : 2  
Nu sunt conducători de doctorat cu mai mult de 12 studenți doctoranzi în perioada studiilor universitare. Procentaj obținut: 16%

***Puncte slabe:***

- *Procentul este îndeplinit dar se află la limita superioară.*

***Recomandări:***

- *Scăderea numărului de studenți care sunt atribuiți unui conducător științific, prin elaborarea unei strategii de stimulare a studenților-doctoranzi aflați în perioada studiilor universitare de doctorat să finalizeze elaborarea tezei de doctorat, în vederea degrevării conducătorilor de doctorat și asigurării unei coordonări eficiente a studenților-doctoranzi, din perspectiva numărului alocat fiecărui conducător de doctorat.*

***Indicatorul este îndeplinit.***

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

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

Numărul de conducători de doctorat arondați domeniului de Inginerie Mecanica, care au mai mult de 5 lucrări fiecare, publicate în reviste indexate WoS cu factor de impact este:11.  
Procentaj obținut: 91% . Numărul de conducători de doctorat arondați domeniului sunt membri în comitetele științifice sau comitetele de program ale unor conferințe internaționale din ultimii



5 ani este: 9. Procentaj obținut:75%. Dovezile sunt prezentate în [Anexa 2.13](#)

**Puncte tari:**

- *Diseminarea rezultatelor cercetării de către conducătorii de doctorat, realizate inclusiv prin implicarea studenților-doctoranzi.*

**Recomandări:**

- *Elaborarea unei strategii de stimulare a tuturor conducătorilor de doctorat să contribuie la creșterea vizibilității internaționale a DD Inginerie mecanică, prin apartenența la board-urile asociațiilor profesionale sau la comitetelor de organizare a conferințelor internaționale de prestigiu.*

**Indicatorul este îndeplinit.**

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

Numărul de conducători de doctorat arondați domeniului de studii doctorale Inginerie Mecanica continuă să fie active în plan științific, obținând, pe baza rezultatelor științifice din ultimii 5 ani, mai mult de 25% din punctajul solicitat prin standardele minimale CNATDCU pentru obținerea atestatului de abilitare (100%) este:11. Procentaj obținut este: 92%. Dovezile justificative sunt prezentate în [Anexa 2.14](#).

**Puncte tari:**

- *Conducătorii de doctorat continuă să fie activi pe plan științific, fapt ce reiese din diseminarea constantă a producției științifice și depășirea procentelor prevăzute de prezentul indicator.*

**Indicatorul este îndeplinit.**



## **Domeniul B. EFICACITATE EDUCAȚIONALĂ**

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

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

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

În ultimii 5 ani în cadrul domeniului au fost un număr de 66 locuri finanțate de la bugetul de stat. În această perioadă au fost înscriși la concursul de admitere un număr de 5 absolvenți de la alte instituții reprezentând un raport de 0.1. Raportul dintre numărul candidaților în ultimii cinci ani și numărul de locuri finanțate de la bugetul de stat scoase la concurs în cadrul domeniului Inginerie Mecanica este de: **1.21**. Detalii în [Anexa 2.15](#).

### **Puncte tari:**

- *Diseminarea rezultatelor cercetării de către conducătorii de doctorat, realizate inclusiv prin implicarea studenților-doctoranzi.*

### **Recomandări:**

- *Elaborarea unei strategii de stimulare a tuturor conducătorilor de doctorat să contribuie la creșterea vizibilității internaționale a DD Inginerie mecanică, prin apartenența la board-urile asociațiilor profesionale sau la comitetele de organizare a conferințelor internaționale de prestigiu.*

### **Indicatorul este îndeplinit.**

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

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

Detalii în [Anexa 2.16 b](#).

În ultimii 5 ani admiterea la programele de studii de doctorat din domeniul Inginerie Mecanica se face în baza unor criterii de selecție care includ: performanța academică, de cercetare și profesională a candidaților, un interes al acestora pentru cercetarea științifică, publicații în domeniu și o propunere de temă de cercetare. Un interviu cu solicitantul este parte obligatorie a procedurii de admitere.



Criterii de admitere:

Media de admitere= Media licență\*0,15 + Media disertație\*0,15 + Media colocviu\*0,70

Criteriu de departajare: media la colocviul de admitere

Colocviul se organizează pe baza unei tematici și a unei bibliografii și se susține în fața unei comisii formata din specialiști cu titlul de doctor. La concursul de admitere se apreciază cu note de la 1 la 10 nivelul de cunoaștere de către candidați a problematicii specialității respective, capacitatea lor de a-si asuma inițiative teoretice, experimentale și metodologice.

Fiecare candidat va face și o prezentare ppt (de max. 10 min.), privind portofoliul (studii, experiența profesională, alte realizări) și o scurtă descriere a direcției de cercetare propuse.

Dovezile și criteriile de admitere din ultimii 5 ani sunt prezentate în [Anexa 2.16.a](#)

**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 admitere<sup>4</sup>, nu depășește 30%.

- 1). Total înscriși la 1.10.2013: 12. Abandon după 3 ani de la admitere: 6. Rata de abandon: 50 %
- 2). Total înscriși la 1.10.2014: 13. Abandon după 3 ani de la admitere: 1. Rata de abandon: 7,7 %
- 3). Total înscriși la 1.10.2015: 15. Abandon după 3 ani de la admitere: 5. Rata de abandon: 33,3 %
- 4). Total înscriși la 1.10.2016: 14. Abandon după 3 ani de la admitere: 6. Rata de abandon: 42,8 %
- 5). Total înscriși la 1.10.2017: 17. Abandon după 3 ani de la admitere: 3. Rata de abandon: 17,6 %
- 6). Total înscriși la 1.10.2018: 16. Abandon până în prezent: 2. Rata de abandon: 12,5 %
- 7). Total înscriși la 1.10.2019: 16. Abandon până în prezent: 3. Rata de abandon: 18,7 %

Luând în considerare rata de exmatriculare la 3 ani după admitere, se va proceda la calculul mediei în funcție de numărul de studenți-doctoranzi admiși începând cu anul 2013 și până în anul 2017. Astfel, media ratei de exmatriculare, inclusiv în urma renunțării la studii, este de 30,28%. Totuși, se remarcă o scădere semnificativă în ultimii 3 ani.

**Puncte slabe:**

- Rata de abandon este foarte ridicată, în unii ani apropiindu-se de jumătate dintre cei înscriși.

**Puncte tari:**

- În ultimii ani rata de abandon a scăzut semnificativ ceea ce arată o tendință sănătoasă.

**Recomandări:**

- Operaționalizarea activităților Centrului de Consiliere și Orientare în Carieră dedicate studenților-doctoranzi, respectiv stimularea acestora prin oportunitățile oferite de către Școala doctorală, în vederea reducerii tendinței de abandon a studiilor universitare de doctorat.

**Indicatorul este îndeplinit.**



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

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

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

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

[http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Planuri%20invatamant/Planuri%20invatamant\\_2020-2021.pdf](http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Planuri%20invatamant/Planuri%20invatamant_2020-2021.pdf) unde se observă includerea a trei discipline relevante în pregătirea tuturor studenților doctoranzi, și anume:

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

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

Detalii și documente justificative sunt prezentate în [Anexa 2.17](#).

**Indicatorul este îndeplinit**

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

În cadrul Școlii doctorale există disciplina *Etică și integritate academică*, susținută de prof. Nicolae Seghedin și prof. Mariana Gavrilăscu.

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

Fișa disciplinei este prezentată în [Anexa 2.18](#).

**Recomandări:**

- Se recomandă modificarea denumirii disciplinei „Etică și integritate academică” în „Etică în cercetarea științifică”, în vederea evitării suprapunerii de conținut cu disciplina studiată în mod obligatoriu în cadrul programelor de studii universitare de masterat. De asemenea, se recomandă introducerea unor aspecte specifice în ceea ce privește etica cercetării științifice în domeniul fundamental Științe Inginerești.

**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 cercetare<sup>5</sup>.

IOSUD are create aceste mecanisme prin regulamentul CSUD, regulamentul SD și procedurilor elaborate în cadrul CSUD, unde sunt precizate aceste competențe. În plus față de procedurile de bază există și proceduri specifice care reglementează mecanismele prin care se asigură că programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate, aferent domeniului evaluat, vizează „rezultatele învățării”, precizând cunoștințele, abilitățile și responsabilitatea și autonomia pe care studenții doctoranzi ar trebui să le dobândească după parcurgerea fiecărei discipline sau prin activitățile de cercetare: PROCEDURA DE ASIGURARE A ÎNDEPLINIRII NIVELULUI 8 DE CALIFICARE CONFORM CADRULUI NAȚIONAL AL CALIFICĂRILOR (CNC) ȘI CADRULUI EUROPEAN AL CALIFICĂRILOR (EQF) COD PO.CSUD.14 [http://www.doctorat.tuiasi.ro/Htm/Legislatie\\_Noutati.htm](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](http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Proceduri_diverse/PO.CSUD.13/PO.CSUD.13%20E1R0_semnata.pdf). Detalii sunt prezentate în **Anexa 2.19**.

**Puncte tari:**

- *Rezultatele colaborării dintre studenții-doctoranzi și membrii comisiei de îndrumare sunt evidențiate prin publicarea rezultatelor cercetării în reviste sau jurnale din domeniu, obținerea de premii și medalii în cadrul saloanelor de invenție, respectiv realizarea de standuri experimentale.*

**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.*

Conform **Anexei 2.20a** la Raportul de autoevaluare, studenții-doctoranzi înmatriculați în perioada raportată au beneficiat de îndrumarea unor comisii de îndrumare formate din câte 3 membri, inclusiv prin colaborarea cu alte domenii de doctorat din UT Iași sau cu alte instituții de învățământ superior (spre exemplu, Universitatea de Medicină și Farmacie „Gr. T. Popa” din Iași). Aceeași anexă cuprinde rezultatele unui chestionar diseminat de către UT Iași în rândul studenților-doctoranzi, conform cărora colaborarea acestora cu membrii comisiei de îndrumare este una bună și foarte bună. De asemenea, în perioada raportată sunt prezentate 81 de lucrări scrise de către studenții-doctoranzi în colaborare cu membri ai comisiilor de îndrumare și un brevet de invenție (**Anexa 2-20** la Raportul de autoevaluare).

**Indicatorul este îndeplinit.**

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

Numărul de studenți doctoranzi existent la momentul evaluării: 77. Numărul cadrelor didactice/cercetători care asigură îndrumarea: 50. Raportul dintre numărul de studenți doctoranzi și numărul cadrelor didactice/cercetători care asigură îndrumarea este:1,54. Raportul este mic decât 3:1. Dovezile sunt prezentate în **Anexa 2.20.b**

**Indicatorul este îndeplinit.**



### Criteriul B.3. Rezultatele studiilor doctorale și proceduri de evaluare a acestora

*Standardul B.3.1. Cercetarea este valorificată de către studenții doctoranzi prin prezentări la conferințe științifice, publicații științifice, prin transfer tehnologic, patente, produse, comenzi de servicii.*

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

Numărul de studenți doctoranzi care au încheiat studiile doctorale în domeniul Inginerie Mecanica în ultimii 5 ani este de: 19. Există minim o contribuție relevantă per domeniu și per student doctorand care și-a susținut teza de doctorat în perioada 2016 – 2020. În acest dosar a fost inclusă o singură contribuție per student doctorand, apreciată de conducătorul de doctorat a fi cea mai relevantă. Detalii sunt prezentate în **Anexa 2.21** (lista lucrărilor relevante per doctorand, precum și lucrările în format pdf)

**Puncte tari:**

- *Articolele selectate prezintă rezultate semnificative ale cercetărilor din tezele de doctorat și, în același timp, contribuții originale ale absolvenților studiilor de doctorat. Există multe articole publicate în jurnale cu factor de impact, cotate WoS, și multe articole publicate în volumele unor conferințe internaționale de prestigiu, indexate WoS.*

**Puncte slabe:**

- *Există un număr suficient de articole în care se regăsesc și membri ai comisiei de îndrumare, dar acest număr ar putea fi mărit.*

**Recomandări:**

- *Se recomandă ca toți conducătorii de doctorat să aibă ca prioritate sprijinirea, într-o mai mare măsură, a publicării rezultatelor cercetărilor doctoranzilor coordonați în jurnale cotate WoS și în proceedinguri ale conferințelor indexate WoS.*

**Indicatorul este îndeplinit.**

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

Numărul de studenți doctoranzi care au încheiat studiile doctorale în ultimii 5 ani este de: 19  
Numărul de prezentări pe domeniu este de: 38. Raportul este de: 2. Dovezile sunt în **Anexa 2.22**.

**Indicatorul este îndeplinit**

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



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

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

**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.

Număr teze de doctorat susținute în domeniul Inginerie Mecanică în ultimii 5 ani este de: 19.  
Raportul maxim obținut este: 0,16. Dovezile sunt prezentate în Anexa 2.24.

**Recomandări:**

- Cooptarea unor referenți științifici provenind și de la instituții de învățământ superior din străinătate, pentru participarea la susținerile publice ale tezelor de doctorat din cadrul domeniului Inginerie mecanică, concomitent cu încurajarea studenților-doctoranzi să redacteze teze în limba engleză, în vederea creșterii gradului de internaționalizare a studiilor doctorale din cadrul UT Iași.

**Indicatorul este îndeplinit**



## ***Domeniul C. MANAGEMENTUL CALITĂȚII***

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

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

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

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

Principala procedură aplicabilă este:

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

[http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Proceduri\\_diverse/PO.CSUD.13/PO.CSUD.13%20E1R0\\_semnata.pdf](http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Proceduri_diverse/PO.CSUD.13/PO.CSUD.13%20E1R0_semnata.pdf)

Procedurile suport sunt:

- PROCEDURA DE EVALUARE A CONDUCĂTORILOR DE DOCTORAT DE CĂTRE STRUCTURILE DE MANAGEMENT, COD PO.CSUD.12:

[http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Proceduri\\_diverse/PO.CSUD.12%20E1R0\\_semnata.pdf](http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Proceduri_diverse/PO.CSUD.12%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/wp-content/uploads/2020/10/PO.PRS\\_01\\_E1R5.pdf](https://www.tuiasi.ro/wp-content/uploads/2020/10/PO.PRS_01_E1R5.pdf)

- Regulament de organizare și funcționare a bazei sportive: <https://campus.tuiasi.ro/wp-content/uploads/ROF-Baza-Sportiva.pdf>

- Acces la Dispensarul TUIASI

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

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

Procedurile amintite stabilesc și mecanisme de evaluare privind:

- a) activitatea științifică a conducătorilor de doctorat;
- b) infrastructura și logistica necesare desfășurării activității de cercetare;
- c) regulamentele și procedurile pe baza cărora se organizează studiile doctorale;
- d) activitatea științifică a studenților doctoranzi;
- e) programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate al studenților doctoranzi;
- f) serviciile de sprijin social și academic;
- g) serviciile de consiliere.

Serviciile de sprijin social și academic (inclusiv în privința participării la diferite manifestări, publicarea de articole 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.



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

**Recomandări:**

- *Actualizarea procedurii interne de autoevaluare a activității din cadrul studiilor universitare de doctorat, în vederea corelării acesteia cu Sistemul de criterii, standarde și indicatori de performanță utilizați în acreditarea și evaluarea periodică a studiilor universitare de doctorat, în vigoare la momentul desfășurării procesului de evaluare internă;*
- *Includerea, în procedura internă de autoevaluare a studiilor universitare de doctorat, a unui chestionar de evaluare a satisfacției studenților-doctoranzi cu privire la programul de cercetare științifică, distinct față de chestionarul referitor la gradul de satisfacție al studenților în raport cu programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate;*
- *Realizarea unui Plan de măsuri distinct ca urmare a analizei rezultatelor chestionarului privind satisfacția studenților-doctoranzi sau, după caz, menționarea în planul existent a măsurilor propuse ca urmare a analizei numite.*

**Indicatorul este îndeplinit.**

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

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

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

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

**Recomandări:**

- *Asigurarea chestionării studenților-doctoranzi în mod periodic (semestrial), inclusiv cu privire la modalitatea de desfășurare a programului de cercetare științifică, la oportunitățile oferite de către universitate pentru realizarea cercetărilor și diseminarea rezultatelor științifice, respectiv la necesitățile curente care apar în cadrul studiilor doctorale.*

**Indicatorul este îndeplinit.**



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

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

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

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

Toate regulamentele și procedurile sunt publicate la adresa:

<http://www.tuiasi.ro/rectorat/consiliul-pentru-studiile-universitare-de-doctorat>  
[www.doctorat.tuiasi.ro](http://www.doctorat.tuiasi.ro) . Dovezile și link-urile individuale sunt în Anexa 2.27.

Pe pagina web a IOSUD - UT Iași sunt publicate următoarele:

- a) Regulamentul Școlii Doctorale<sup>1</sup>;
- b) Procedura de organizare și desfășurare a admiterii în ciclul pentru studii universitare de doctorat<sup>2</sup>;
- c) Contractele de studii doctorale, pentru toate formele de frecvență (cu frecvență, cu/fără bursă sau cu frecvență redusă) și bugetare (de la stat sau cu taxă)<sup>3</sup>;
- d) Procedura pentru susținerea tezelor de doctorat<sup>4</sup>;
- e) Conținutul programelor de pregătire bazate pe studii universitare avansate, prin planurile de învățământ pentru studiile universitare de doctorat<sup>5</sup> și temele de cercetare ale studenților-doctoranzi<sup>6</sup> din perioada raportată;
- f) Documentul „CD\_BAZA\_DATE” în format Excel, disponibil pe pagina web a IOSUD - UT<sup>7</sup> Iași, la secțiunea „Conducători atestați”, care cuprinde ariile de cercetare științifică și adresele de e-mail instituționale ale conducătorilor de doctorat;
- g) Lista studenților-doctoranzi înmatriculați în Școala Doctorală a UT Iași<sup>8</sup>, actualizată la

<sup>1</sup> [http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Regulamente/Regulament\\_SD\\_03.2021.pdf](http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Regulamente/Regulament_SD_03.2021.pdf) (accesat la 07/09/2021)

<sup>2</sup> [http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Procedura%20admitere\\_02.2021.pdf](http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Procedura%20admitere_02.2021.pdf) (accesat la 07/09/2021)

<sup>3</sup> <http://www.doctorat.tuiasi.ro/Htm/Contract%20doctorat.htm> (accesat la 07/09/2021)

<sup>4</sup> [http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/DOCUMENTE\\_SUSTINERE/Procedura\\_Anexe/Revizie%2010.2020/PO.CSUD.01%20E2R0%20Procedura%20%20sustinere%20teza.pdf](http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/DOCUMENTE_SUSTINERE/Procedura_Anexe/Revizie%2010.2020/PO.CSUD.01%20E2R0%20Procedura%20%20sustinere%20teza.pdf) (accesat la 07/09/2021)

<sup>5</sup> <http://www.doctorat.tuiasi.ro/Htm/Planuri%20invatamant.htm> (accesat la 07/09/2021)

<sup>6</sup> <http://www.doctorat.tuiasi.ro/Htm/Teme%20cercetare.htm> (accesat la 07/09/2021)

<sup>7</sup> <http://www.doctorat.tuiasi.ro/> (accesat la 07/09/2021)

<sup>8</sup> [http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/LISTA%20STUDENTILOR%20DOCTORANZI\\_01.01.2021.pdf](http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/LISTA%20STUDENTILOR%20DOCTORANZI_01.01.2021.pdf) (accesat la 07/09/2021)



- 01 ianuarie 2021, care cuprinde anul înmatriculării și conducătorul de doctorat;
- h) Ghidul pentru elaborarea și redactarea tezelor de doctorat<sup>9</sup>;
  - i) Anunțuri privind tezele de doctorat care urmează să fie susținute în domeniul Inginerie mecanică, disponibile pe pagina web a Facultății de Mecanică<sup>10</sup>

**Recomandări:**

- *Publicarea, pe pagina web a Școlii Doctorale, a unei proceduri de finalizare a studiilor, subsecventă aspectelor menționate în Regulamentul Școlii Doctorale;*
- *Asigurarea prezentării informațiilor de interes public într-un loc accesibil destinat studiilor universitare de doctorat, din cadrul paginii web a Școlii Doctorale și, după caz, crearea de legături către pagina web a IOSUD-TUIAȘI;*

**Indicatorul este îndeplinit**

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

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

Toți studenții doctoranzi au acces la bazele de date internaționale specifice domeniului de activitate de pe orice calculator înregistrat în rețeaua TUIASI, prin contractul cu ANELIS.

Accesul este către bazele de date: Web of Science, SCOPUS, Science Direct, IEEE, Springer etc. Dovezile și o copie a contractului sunt în Anexa 2.28.

**Puncte tari:**

*În perioada evaluată, la nivelul DD evaluat nu au existat situații de respingere a tezelor de doctorat din partea Comisiei 17 CNATDCU - Inginerie mecanică, având ca motiv suspiciunea sau dovada plagiatului.*

**Recomandări:**

- *Asigurarea continuării oferirii accesului studenților-doctoranzi la o platformă cu baze de date academice relevante pentru DD Inginerie mecanică, prin prelungirea contractului de prestări servicii cu furnizorul existent sau, după caz, încheierea unui contract cu un alt furnizor la momentul expirării celui în curs.*

**Indicatorul este îndeplinit**

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

TUIASI are încheiat contract de prestări servicii cu firma Plagiat-Sistem Antiplagiat prin internet SRL în vederea verificării gradului de similitudine. Fiecare student doctorand are acces, la cerere, prin intermediul conducătorului de doctorat, la un sistem electronic de verificare a gradului de similitudine cu alte creații științifice. Accesul este gratuit în limita a 50000 caractere anual, ceea ce depășește această valoare necesitând plata (conform Hotărârii Senatului universitar nr.117/2017 prezentată în **Anexa 2.29** la Raportul de autoevaluare, verificarea procentului de similitudine a tezelor de doctorat cu alte creații științifice se face o singură dată gratuit, urmând ca ulterior să se perceapă o taxă de 100 lei).

<sup>9</sup> [http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/GHID.03\\_E1R0\\_semnat.pdf](http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/GHID.03_E1R0_semnat.pdf) (accesat la 07/09/2021)

<sup>10</sup> <https://mec.tuiasi.ro/?s=teza+doctorat> (accesat la 07/09/2021)



Dovezile de accesare și regulile de plată sunt detaliate în Anexa 2.29.

**Recomandări:**

- *Extinderea accesului studenților-doctoranzi la sistemul electronic de verificare a gradului de similitudine și pentru articolele științifice, respectiv Referatele de cercetare științifică redactate pe parcursul studiilor doctorale, în vederea contribuției la prevenirea abaterilor de la normele de citare și preluare a informațiilor din sursele bibliografice.*

**Indicatorul este îndeplinit.**

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

Doctoranzii au acces în laboratoarele de cercetare cu acordul cadrului didactic titular al laboratorului, fapt menționat și în regulamentul CSUD. În plus, s-a elaborat și un regulament specific de acces ținând cont de situația existentă în țară începând cu luna martie 2020. Dovezile sunt prezentate în Anexa 2.30.

**Puncte tari:**

- *Se apreciază dotarea continuă a laboratoarelor/ centrelor de cercetare cu echipamente de ultimă generație, prin atragerea de fonduri externe (granturi de cercetare naționale și internaționale, respectiv granturi accesate la nivel instituțional de către TUIAȘI), în vederea asigurării accesului studenților-doctoranzi și a tinerilor cercetători la echipamente relevante pentru ariile de cercetare abordate.*

**Recomandări:**

- *Continuarea eforturilor de atragere de fonduri pentru acoperirea tuturor ariilor de cercetare abordate în cadrul tezelor de doctorat, respectiv în cadrul programelor de masterat de cercetare, în vederea oferirii unei perspective pentru continuarea studiilor la nivel de doctorat.*

**Indicatorul este îndeplinit.**

Criteriul C.3. Gradul de internaționalizare

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

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





Număr acorduri de mobilitate cu universități din străinătate: 22. Număr doctoranzi cu mobilități: 4.  
Procent de mobilitate: 21%

IOSUD elaborează și implementează politici și planuri de măsuri care vizează creșterea numărului de studenți doctoranzi care participă la stagii de pregătire în străinătate, până la cel puțin 20%, care este ținta la nivelul Spațiului European al Învățământului Superior. Sintetic, printre aceste măsuri se regăsesc:

- dezvoltarea programului Erasmus
- parteneriatul cu platforma phd-hub.eu
- organizarea de școli de vară pentru studenții doctoranzi
- introducerea doctoratului european
- încurajarea participării în programele tip COST
- afișarea pe site a evenimentelor internaționale dedicate studiilor doctorale, burse în spațiul European și non European. Dovezile sunt prezentate în Anexa 2.31.

**Puncte tari:**

- *Participarea studenților-doctoranzi la stagii de pregătire în străinătate.*

**Recomandări:**

- *Încurajarea studenților-doctoranzi să participe la mobilități internaționale în cadrul instituțiilor de învățământ superior partenere TUIAȘI din cadrul programului Erasmus+, respectiv încheierea de acorduri interinstituționale și prin alte programe de mobilitate internațională;*
- *Stabilirea unei strategii de creștere a numărului de teze de doctorat susținute într-o limbă de circulație internațională, în vederea creșterii vizibilității studiilor doctorale din cadrul IOSUD, respectiv Scoala doctorală, domeniul Inginerie mecanică;*
- *Stimularea participării studenților-doctoranzi la conferințe internaționale din domeniu susținute în străinătate și la saloane de invenție din domeniul Ingineriei mecanice.*

**Indicatorul 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.*

Numărul de acorduri tip cotutelă internațională: 2.

Experți de prim rang care au susținut cursuri/prelegeri pentru studenții doctoranzi în perioada 2016 - 2020: 2.

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

**Puncte tari:**

- *În perioada evaluată au fost realizate 2 teze de doctorat în cotutelă internațională.*

**Puncte slabe:**

- *Se remarcă numărul redus de acorduri pentru elaborarea tezelor de doctorat în cotutelă internațională și a experților proveniți de la instituții de învățământ superior sau institute de cercetare din străinătate care au susținut prelegeri pentru studenții-doctoranzi ai domeniului Inginerie mecanică.*

**Recomandări:**

- Continuarea demersurilor pentru organizarea doctoratelor în cotutelă internațională, cu universități de prestigiu și rezultate relevante în domeniul Ingineriei mecanice;
- Asigurarea sprijinului instituțional, inclusiv din punct de vedere financiar, pentru organizarea unor doctorate în cotutelă internațională;
- Invitarea unui număr mai mare de specialiști să țină cursuri și prelegeri în universitate.

**Indicatorul este îndeplinit.**

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

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

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

Detalii sunt prezentate în Anexa 2.33.

**Puncte slabe:**

- Măsurile pentru internaționalizarea activităților din cadrul studiilor doctorale sunt într-un stadiu incipient, necesitând astfel o atenție crescută și o prioritizare în cadrul strategiei de dezvoltare a domeniului Inginerie mecanică;
- Se remarcă eficiența redusă a acțiunilor de promovare a ofertei educaționale pentru studiile doctorale din cadrul UT Iași, demonstrată prin numărul redus de studenți-doctoranzi internaționali;
- Se remarcă faptul că în comisiile de îndrumare a studenților-doctoranzi nu sunt prezenți experți din străinătate, provenind de la instituții de învățământ superior sau institute de cercetare, cu expertiză în domeniul Inginerie mecanică.

**Recomandări:**

- Includerea experților internaționali în comisiile de susținere publică a tezelor de doctorat și în comisiile de îndrumare ale studenților-doctoranzi, concomitent cu încurajarea redactării tezelor în limba engleză;
- Intensificarea promovării ofertei educaționale aferente ciclului de studii universitare de doctorat în cadrul târgurilor educaționale internaționale la care participă reprezentanții UT Iași, în vederea atragerii de studenți-doctoranzi internaționali.

**Indicatorul este îndeplinit.**

#### IV. Analiza SWOT

<b><u>Puncte tari:</u></b>	<b><u>Puncte slabe:</u></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se remarcă implicarea membrilor Consiliului Școlii Doctorale în toate deciziile ce țin de organizarea și desfășurarea studiilor universitare de doctorat, prin convocarea întrunirilor în mod frecvent, chiar și de 7-8 ori într-un an universitar.</li> <li>▪ Se remarcă pozitiv efortul de dotare a laboratoarelor didactice și de cercetare cu echipamente de ultimă generație pentru ariile de cercetare prioritară din cadrul DD Inginerie mecanică.</li> <li>▪ Doar un singur conducător din 12 nu îndeplinește criteriile minimale.</li> <li>▪ Toți conducătorii de doctorat sunt angajați cu contract de muncă pe perioadă nedeterminată.</li> <li>▪ Diseminarea rezultatelor cercetării de către conducătorii de doctorat, realizate inclusiv prin implicarea studenților-doctoranzi.</li> <li>▪ Diseminarea rezultatelor cercetării de către conducătorii de doctorat, realizate inclusiv prin implicarea studenților-doctoranzi.</li> <li>▪ Conducătorii de doctorat continuă să fie activi pe plan științific, fapt ce reiese din diseminarea constantă a producției științifice și depășirea procentelor prevăzute de prezentul indicator.</li> <li>▪ În ultimii ani rata de abandon a scăzut semnificativ ceea ce arată o tendință sănătoasă.</li> <li>▪ Rezultatele colaborării dintre studenții-doctoranzi și membrii comisiei de îndrumare sunt evidențiate prin publicarea rezultatelor cercetării în reviste sau jurnale din domeniu, obținerea de premii și medalii în cadrul saloanelor de invenție, respectiv realizarea de standuri experimentale.</li> <li>▪ Articolele selectate prezintă rezultate semnificative ale cercetărilor din tezele de doctorat și, în același timp, contribuții originale ale absolvenților studiilor de doctorat. Există multe articole publicate în jurnale cu factor de impact, cotate WoS, și multe articole publicate în volumele</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Din analiza Raportului de autoevaluare și a anexelor acestuia rezultă că nu a fost emisă metodologia privind obligațiile de frecvență.</li> <li>▪ Neimplicarea suficientă a studenților doctoranzi în granturile de cercetare naționale și internaționale, având teme care abordează direcțiile de cercetare din cadrul studiilor doctorale ale DSUD-IM.</li> <li>▪ Ponderea echivalentă a cheltuielilor pentru participarea la conferințe, școli de vară, cursuri, stagii în străinătate și diseminarea rezultatelor cercetării prin publicarea de articole științifice de către studenții doctoranzi raportată la totalul sumelor provenite din contractul instituțional al universității și taxele de școlarizare percepute studenților-doctoranzi la forma de finanțare cu taxă pentru DSUD-IM este de doar 3%, mult mai mică decât nivelul precizat în indicator.</li> <li>▪ Din discuțiile purtate în timpul vizitei de evaluare externă a reieșit lipsa de informare a studenților doctoranzi cu privire la oportunitățile de formare profesională și de accesare a resurselor financiare ale universității în vederea accesării acestor oportunități.</li> <li>▪ Procentul este îndeplinit dar se află la limita superioară.</li> <li>▪ Există un număr suficient de articole în care se regăsesc și membri ai comisiei de îndrumare, dar acest număr ar putea fi mărit.</li> <li>▪ Măsurile pentru internaționalizarea activităților din cadrul studiilor doctorale sunt într-un stadiu incipient, necesitând astfel o atenție crescută și o prioritizare în cadrul strategiei de dezvoltare a domeniului Inginerie mecanică.</li> <li>▪ Se remarcă numărul redus de acorduri pentru elaborarea tezelor de doctorat</li> </ul>

<p>unor conferințe internaționale de prestigiu, indexate WoS.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ În perioada evaluată, la nivelul DD evaluat nu au existat situații de respingere a tezelor de doctorat din partea Comisiei 17 CNATDCU - Inginerie mecanică, având ca motiv suspiciunea sau dovada plagiatului.</li> <li>▪ Se apreciază dotarea continuă a laboratoarelor/ centrelor de cercetare cu echipamente de ultimă generație, prin atragerea de fonduri externe (granturi de cercetare naționale și internaționale, respectiv granturi accesate la nivel instituțional de către TUIAȘI), în vederea asigurării accesului studenților-doctoranzi și a tinerilor cercetători la echipamente relevante pentru ariile de cercetare abordate.</li> <li>▪ Participarea studenților-doctoranzi la stagii de pregătire în străinătate.</li> <li>▪ În perioada evaluată au fost realizate 2 teze de doctorat în cotelă internațională.</li> </ul>	<p>în cotelă internațională și a experților proveniți de la instituții de învățământ superior sau institute de cercetare din străinătate care au susținut prelegeri pentru studenții-doctoranzi ai domeniului Inginerie mecanică.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se remarcă eficiența redusă a acțiunilor de promovare a ofertei educaționale pentru studiile doctorale din cadrul UT Iași, demonstrată prin numărul redus de studenți-doctoranzi internaționali.</li> <li>▪ Se remarcă faptul că în comisiile de îndrumare a studenților-doctoranzi nu sunt prezenți experți din străinătate, provenind de la instituții de învățământ superior sau institute de cercetare, cu expertiză în domeniul Inginerie mecanică.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b><u>Oportunități:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ valorificarea structurii interdisciplinare a universității ca element distinctiv în domeniul studiilor doctorale;</li> <li>▪ încadrarea temelor majore de cercetare din cadrul Școlii Doctorale în strategia de dezvoltare locală și regională;</li> <li>▪ consolidarea colaborării cu mediul socio-economic și dezvoltarea sistemului de calibrare a temelor de cercetare doctorală în acord cu nevoile de dezvoltare ale companiilor;</li> <li>▪ existența unor posibilități de colaborare în domeniile interdisciplinare specifice școlii doctorale cu universități internaționale de profil;</li> <li>▪ strategia națională și europeană din cercetare impune formarea de specialiști/doctori cu înaltă calificare în domeniile de doctorat specifice SD, care să răspundă necesităților pieței muncii;</li> <li>▪ colaborările naționale/ internaționale ale TUIAȘI permit contactul permanent cu realizările tehnico-științifice din domeniile de cercetare specifice SD și asigurarea</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b><u>Amenințări:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ competiția la nivel național și internațional în domeniul studiilor universitare de doctorat pentru atragerea studenților-doctoranzi și a resurselor financiare;</li> <li>▪ migrarea absolvenților facultăților din România spre instituții din străinătate sau spre piața muncii din alte țări;</li> <li>▪ scăderea capacității de atragere de studenți-doctoranzi din cauza reducerii numărului de conducători de doctorat titulari (în special prin pensionare);</li> <li>▪ lipsa de atractivitate a burselor/granturilor de cercetare doctorală existente;</li> <li>▪ diminuarea disponibilității companiilor pentru investiții în formarea de specialiști cu înaltă calificare și pentru cercetare prin doctorat.</li> </ul>



<p>calității proceselor formative ale studenților-doctoranzi și de cercetare științifică, la standarde europene.</p>	
--	--

## V. Sinteza calificativelor acordate și a recomandărilor

Nr. Crt.	Tip indicator (*, IPC)	Indicator de performanță	Calificativ	Recomandări
1.		A.1.1.1.	Îndeplinit	- În vederea asigurării reprezentativității studenților-doctoranzi pe domenii de studiu și a existenței Consiliilor de Coordonare a Programelor Doctorale (CCDP), se recomandă introducerea a câte unui reprezentant al studenților-doctoranzi în fiecare CCDP, ales prin votul studenților-doctoranzi din domeniile arondate Consiliului respectiv; - Se recomandă delimitarea clară a procedurilor interne de inițiere și aprobare a propunerilor privind conținutul programelor bazate pe studii universitare avansate, având în vedere parcursul individual al studenților-doctoranzi și necesitățile acestora în vederea realizării activităților propuse prin tema de cercetare.
2.		A.1.1.2.	Îndeplinit	Se recomandă actualizarea Regulamentului Școlii Doctorale, prin introducerea unor metodologii privind obligațiile de frecvență conform unei metodologii precise, astfel încât acestea să fie delimitate în funcție de forma de învățământ la care sunt înmatriculați studenții-doctoranzi (cu frecvență/ cu frecvență redusă).
3.		A.1.2.1.	Îndeplinit	- Se recomandă adăugarea, în sistemul informatic, a propunerilor tematicilor pentru Referatele științifice care au fost sau urmează a fi susținute în cadrul programelor de studii universitare de doctorat; - Crearea unui mecanism pentru asigurarea accesului continuu al studenților-doctoranzi la propriul parcurs academic; - Publicarea, pe pagina web a universității, a datelor generale privind studenții-doctoranzi (numele, anul înmatriculării, tema de cercetare, planul de învățământ propriu și propunerile de tematici incluse în programul de cercetare științifică).
4.		A.1.2.2.	Îndeplinit	-
5.		A.1.3.1.	Îndeplinit	- Continuarea eforturilor de atragere a granturilor de cercetare, inclusiv a celor internaționale și asigurarea participării studenților-doctoranzi, pentru toate subdomeniile de cercetare incluse în DD Inginerie mecanică; - Se recomandă intensificarea eforturilor de implicare a studenților-doctoranzi în granturile de cercetare corespunzătoare domeniului Inginerie mecanică, inclusiv prin ofertarea unor teme de cercetare în cadrul procesului de admitere la studiile doctorale care să vizeze activități din cadrul granturilor aflate deja în derulare.
6.	*	A.1.3.2.	Parțial îndeplinit	- Întreprinderea eforturilor pentru atragerea altor surse de finanțare decât cele provenite din finanțarea instituțională în vederea stimulării activităților de cercetare a studenților-doctoranzi, inclusiv prin încurajarea acestora de a accesa stagii de mobilități internaționale pe perioade de minimum 6 luni; - Elaborarea unei strategii instituționale în vederea stimulării atragerii de granturi de cercetare și colaborării cu terți în care să fie implicați studenți-doctoranzi pe perioade mai mari de 6 luni, fiind remunerați în acest sens.
7.	*	A.1.3.3.	Parțial îndeplinit	- Încurajarea participării studenților-doctoranzi la conferințe internaționale de prestigiu din domeniul de cercetare abordat în cadrul tezelor de doctorat, a

				publicării în jurnale științifice internaționale și a participării la saloane de inventică naționale și internaționale, respectiv asigurarea sprijinului financiar în acest sens; - În aditie față de măsurile deja propuse de către IOSUD-UT Iași, se recomandă crearea unei proceduri simplificate pentru accesarea fondurilor de către studenții-doctoranzi în vederea decontării cheltuielilor ocazionate de diseminarea rezultatelor cercetării în reviste și jurnale științifice din domeniu, participarea la conferințe, simpozioane sau saloane de inventică din țară și din străinătate, participarea la stagii de cercetare, cursuri de formare și școli de vară în țară sau în străinătate, respectiv publicarea acestei proceduri pe pagina web a Școlii Doctorale, pentru a fi ușor accesibilă studenților-doctoranzi interesați. De asemenea, se recomandă ca personalul didactic responsabil de îndrumarea studenților-doctoranzi să le comunice acestora oportunitățile de formare profesională și de sprijin financiar de care pot beneficia pe parcursul stagiului de doctor.
8.	IPC	A.2.1.1.	Îndeplinit	- Se recomandă intensificarea eforturilor de dotare a laboratoarelor/ centrelor de cercetare, astfel încât să se asigure acoperirea necesităților de cercetare din toate ariile/ subdomeniile de interes din cadrul domeniului Inginerie mecanică.
9.	IPC	A.3.1.1.	Îndeplinit	
10.	*	A.3.1.2.	Îndeplinit	-
11.		A.3.1.3.	Îndeplinit	- În vederea diversificării ofertei de discipline de specialitate cuprinse în programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate, se recomandă extinderea Art. 25, alin. (3) din Regulamentul Școlii doctorale, astfel încât titularii de curs să poată avea, pe lângă calitatea de conducător de doctorat sau gradul didactic de profesor în domeniul în care este înscris studentul doctorand, și calitatea de cercetător științific grad I, respectiv conferențiar universitar sau cercetător științific grad II cu expertiză probată în domeniul disciplinelor predate. Totodată, se recomandă analiza posibilității de cooptare a altor specialiști în domeniu, care îndeplinesc standardele stabilite de TUIAȘI pentru funcțiile didactice și de cercetare ante-menționate, în condițiile legii.
12.	*	A.3.1.4.	Îndeplinit	Scăderea numărului de studenți care sunt atribuiți unui conducător științific, prin elaborarea unei strategii de stimulare a studenților-doctoranzi aflați în perioada studiilor universitare de doctorat să finalizeze elaborarea tezei de doctorat, în vederea degrevării conducătorilor de doctorat și asigurării unei coordonări eficiente a studenților-doctoranzi, din perspectiva numărului alocat fiecărui conducător de doctorat.
13.	IPC	A.3.2.1.	Îndeplinit	- Elaborarea unei strategii de stimulare a tuturor conducătorilor de doctorat să contribuie la creșterea vizibilității internaționale a domeniului de doctorat Inginerie mecanică, prin apartenența la board-urile asociațiilor profesionale sau la comitetelor de organizare a conferințelor internaționale de prestigiu.
14.	*	A.3.2.2.	Îndeplinit	-
15.	*	B.1.1.1.	Îndeplinit	Elaborarea unei strategii de stimulare a tuturor conducătorilor de doctorat să contribuie la creșterea vizibilității internaționale a DD Inginerie mecanică, prin apartenența la board-urile asociațiilor profesionale sau la comitetelor de organizare a conferințelor internaționale de prestigiu
16.	*	B.1.2.1.	Îndeplinit	-
17.		B.1.2.2.	Îndeplinit	Operaționalizarea activităților Centrului de Consiliere și Orientare în Carieră dedicate studenților-doctoranzi, respectiv stimularea acestora prin oportunitățile oferite

				de către Școala doctorală, în vederea reducerii tendinței de abandon a studiilor universitare de doctorat.
18.		B.2.1.1.	Îndeplinit	
19.		B.2.1.2.	Îndeplinit	- Se recomandă modificarea denumirii disciplinei „etică și integritate academică” în „etică în cercetarea științifică”, în vederea evitării suprapunerii de conținut cu disciplina studiată în mod obligatoriu în cadrul programelor de studii universitare de masterat. De asemenea, se recomandă introducerea unor aspecte specifice în ceea ce privește etica cercetării științifice în domeniul fundamental Științe inginerești.
20.		B.2.1.3.	Îndeplinit	-
21.		B.2.1.4.	Îndeplinit	-
22.	IPC	B.2.1.5.	Îndeplinit	-
23.	IPC	B.3.1.1.	Îndeplinit	- Se recomandă ca toți conducătorii de doctorat să aibă ca prioritate sprijinirea, într-o mai mare măsură, a publicării rezultatelor cercetărilor doctoranzilor coordonați în jurnale cotate WoS și în proceedingsuri ale conferințelor indexate WoS.
24.	*	B.3.1.2.	Îndeplinit	- Sporirea încurajării diseminării rezultatelor cercetării științifice ale studenților doctoranzi în publicații internaționale de prestigiu, cotate în Web of Science, SCOPUS și alte baze de date internaționale.
25.	*	B.3.2.1.	Îndeplinit	-
26.	*	B.3.2.2.	Îndeplinit	- Cooptarea unor referenți științifici provenind și de la instituții de învățământ superior din străinătate, pentru participarea la susținerile publice ale tezelor de doctorat din cadrul domeniului Inginerie mecanică, concomitent cu încurajarea studenților-doctoranzi să redacteze teze în limba engleză, în vederea creșterii gradului de internaționalizare a studiilor doctorale din cadrul UT Iași.
27.		C.1.1.1.	Îndeplinit	- Actualizarea procedurii interne de autoevaluare a activității din cadrul studiilor universitare de doctorat, în vederea corelării acestora cu Sistemul de criterii, standarde și indicatori de performanță utilizați în acreditarea și evaluarea periodică a studiilor universitare de doctorat, în vigoare la momentul desfășurării procesului de evaluare internă; - Includerea, în procedura internă de autoevaluare a studiilor universitare de doctorat, a unui chestionar de evaluare a satisfacției studenților-doctoranzi cu privire la programul de cercetare științifică, distinct față de chestionarul referitor la gradul de satisfacție al studenților în raport cu programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate; - Realizarea unui Plan de măsuri distinct ca urmare a analizei rezultatelor chestionarului privind satisfacția studenților-doctoranzi sau, după caz, menționarea în planul existent a măsurilor propuse ca urmare a analizei numite.
28.	*	C.1.1.2.	Îndeplinit	- Se recomandă realizarea unui plan de măsuri individualizat la nivelul fiecărui DD, ca urmare exclusivă a analizei rezultatelor la chestionarul privind satisfacția studenților-doctoranzi; - Se recomandă continuarea procesului de chestionare a satisfacției studenților-doctoranzi, semestrial, în ceea ce privește programul de cercetare științifică.
29.	IPC	C.2.1.1.	Îndeplinit	Publicarea, pe pagina web a Școlii Doctorale, a unei proceduri de finalizare a studiilor, subsecvență aspectelor menționate în Regulamentul Școlii Doctorale; Asigurarea prezentării informațiilor de interes public într-un loc accesibil destinat studiilor universitare de doctorat, din cadrul paginii web a Școlii Doctorale și, după caz, crearea de legături către pagina web a IOSUD.
30.		C.2.2.1.	Îndeplinit	- Asigurarea continuării oferirii accesului studenților-doctoranzi la o platformă cu baze de date academice



				relevante pentru DD Inginerie mecanică, prin prelungirea contractului de prestări servicii cu furnizorul existent sau, după caz, încheierea unui contract cu un alt furnizor la momentul expirării celui în curs.
31.		C.2.2.2.	Îndeplinit	- Extinderea accesului studenților-doctoranzi la sistemul electronic de verificare a gradului de similitudine și pentru articolele științifice, respectiv Referatele de cercetare științifică redactate pe parcursul studiilor doctorale, în vederea contribuției la prevenirea abaterilor de la normele de citare și preluare a informațiilor din sursele bibliografice.
32.		C.2.2.3.	Îndeplinit	- Continuarea eforturilor de atragere de fonduri pentru acoperirea tuturor ariilor de cercetare abordate în cadrul tezelor de doctorat, respectiv în cadrul programelor de masterat de cercetare, în vederea oferirii unei perspective pentru continuarea studiilor la nivel de doctorat.
33.	*	C.3.1.1.	Parțial îndeplinit	Încurajarea studenților-doctoranzi să participe la mobilități internaționale în cadrul instituțiilor de învățământ superior partenere TUIAȘI din cadrul programului Erasmus+, respectiv încheierea de acorduri interinstituționale și prin alte programe de mobilitate internațională; Stabilirea unei strategii de creștere a numărului de teze de doctorat susținute într-o limbă de circulație internațională, în vederea creșterii vizibilității studiilor doctorale din cadrul IOSUD, respectiv Scoala doctorală, domeniul Inginerie mecanică; Stimularea participării studenților-doctoranzi la conferințe internaționale din domeniu susținute în străinătate și la saloane de inventică din domeniul Ingineriei mecanice.
34.		C.3.1.2.	Îndeplinit	Continuarea demersurilor pentru organizarea doctoratelor în cotelă internațională, cu universități de prestigiu și rezultate relevante în domeniul Ingineriei mecanice; Asigurarea sprijinului instituțional, inclusiv din punct de vedere financiar, pentru organizarea unor doctorate în cotelă internațională; Invitarea unui număr mai mare de specialiști să țină cursuri și prelegeri în universitate.
35.		C.3.1.3.	Îndeplinit	- Includerea experților internaționali în comisiile de susținere publică a tezelor de doctorat și în comisiile de îndrumare ale studenților-doctoranzi, concomitent cu încurajarea redactării tezelor în limba engleză; - Participarea reprezentanților IOSUD TUIAȘI la târguri educaționale internaționale, în vederea creșterii vizibilității universității și atragerii de studenți-doctoranzi internaționali, respectiv crearea premiselor pentru organizarea de doctorate în cotelă internațională, unde universitatea de proveniență a doctorandului îndrumat se află în străinătate.



## VI. Concluzii și recomandări generale

*Domeniul de studii universitare de doctorat Inginerie mecanică din cadrul Universității Tehnice „Gheorghe Asachi” din Iași dispune de resursa umană specializată necesară conducerii tezelor de doctorat și prezintă un real interes pentru candidații la studii universitare de doctorat. De asemenea, resursele de cercetare și de dezvoltare a unor teme de doctorat sunt potrivite pentru îndeplinirea misiunii și obiectivelor IOSUD-TUIASI.*

*Se remarcă necesitatea întreprinderii demersurilor pentru intensificarea colaborărilor cu reprezentanții angajatorilor din domeniu (companii de profil având centre sau departamente de cercetare), respectiv promovarea oportunităților de finanțare a studenților-doctoranzi în vederea diseminării rezultatelor cercetării sau a oportunităților de mobilitate internațională. Totodată, este necesară continuarea eforturilor de modernizare a bazei materiale proprii aferente domeniului de doctorat Inginerie mecanică, astfel încât să acopere necesitățile tuturor ariilor de cercetare abordate.*

*Având în vedere faptul că toți indicatorii critici, conform Ordinului ministrului educației nr. 3651/2021 privind aprobarea Metodologiei de evaluare a studiilor universitare de doctorat și a sistemelor de criterii, standarde și indicatori de performanță utilizați în evaluare, sunt **îndepliniți**, respectiv s-a constatat existența a trei indicatori **parțial îndepliniți** din categoria celor marcați cu simbolul „\*” și, conform strategiei de îmbunătățire a punctelor slabe identificate de către Școala doctorală a Universității Tehnice „Gheorghe Asachi” din Iași, respectiv DSUD-IM, există premisele ca aceștia să devină îndepliniți în termen de maximum 2 ani de la vizita de evaluare externă a calității, comisia de evaluare din partea ARACIS pentru DSUD-IM propune **domeniului de studii universitare de doctorat Inginerie mecanică din cadrul Universității Tehnice „Gheorghe Asachi” din Iași.***

### Anexa I. Programul detaliat al vizitei de evaluare

**Tabelul A1.1.** Programul detaliat al vizitei de evaluare externă a calității domeniului de studii universitare de doctorat Inginerie mecanică (DSUD-IM) din cadrul IOSUD-UT Iași.

Data/ Ora	Activitate	Participanți	Observații
<b>Miercuri, 07.09.2021</b>			
10:00- 11:00	Întâlnire online a echipei de evaluare pentru discutarea principalelor aspecte metodologice legate de evaluarea studiilor universitare de doctorat	Echipele de experți evaluatori la nivel de IOSUD și DSUD	Înregistrare audio-video ARACIS/ Zoom
<b>Luni, 13.09.2021</b>			
09:00- 09:45	Întâlnire preliminară online pentru pregătirea și armonizarea etapelor de evaluare	Echipele de experți evaluatori la nivel de IOSUD și DSUD	Înregistrare audio-video ARACIS/ Zoom
10:00- 10:45	Întâlnire online cu reprezentanții conducerii universității și ai CSUD	Echipele de experți evaluatori la nivel de IOSUD și DSUD	Înregistrare audio-video UT Iași/ Zoom
11:00- 12:00	Întâlnire online cu responsabilul DSUD-IM și echipa care a realizat raportul de evaluare internă	- Echipa de experți evaluatori ai DSUD-IM; - Responsabilul DSUD-IM și echipa care a realizat REI.	Înregistrare audio-video UT Iași/ Zoom
12:15- 13:15	Întâlnire online cu directorii/ responsabilii centrelor/ laboratoarelor de cercetare aferente DSUD-IM	- Echipa de experți evaluatori ai DSUD-IM; - Responsabili ai centrelor/ laboratoarelor de cercetare.	Înregistrare audio-video UT Iași/ Zoom
13:30- 14:30	Întâlnire online cu personalul didactic al DSUD-IM	- Echipa de experți evaluatori ai DSUD-IM; - Conducători de doctorat din cadrul DSUD-IM.	Înregistrare audio-video UT Iași/ Zoom
14:30- 18:00	Continuarea activităților de evaluare a DSUD-IM	Echipa de experți evaluatori ai DSUD-IM	Sesiune de lucru individuală.
<b>Marti, 14.09.2021</b>			
09:00- 10:00	Întâlnire online cu reprezentanți ai absolvenților DSUD-IM	- Echipa de experți evaluatori ai DSUD-IM; - Absolvenți ai DSUD-IM.	Înregistrare audio-video UT Iași/ Zoom
10:15- 11:15	Întâlnire online cu studenții doctoranzi ai DSUD-IM	- Echipa de experți evaluatori ai DSUD-IM; - Studenți doctoranzi din cadrul DSUD-IM.	Înregistrare audio-video ARACIS/ Zoom
11:30- 12:30	Întâlnire online cu membrii Consiliului Școlii Doctorale (CSD) a UT Iași	- Echipa de experți evaluatori ai DSUD-IM; - Membrii CSD.	Înregistrare audio-video UT Iași/ Zoom
<b>Miercuri, 15.09.2021</b>			
09:00- 11:00	Întâlnire online cu membrii Comisiei de Etică (CE) și membrii Comisiei pentru Evaluarea și Asigurarea Calității (CEAC)/ Departamentul de asigurare a calității	- Echipele de experți evaluatori la nivel de IOSUD și DSUD; - Membrii CE UT Iași; - Membrii CEAC UT Iași.	Înregistrare audio-video UT Iași/ Zoom
11:15- 12:15	Întâlnire online cu reprezentanți ai angajatorilor absolvenților DSUD-IM	- Echipa de experți evaluatori ai DSUD-IM; - Angajatori ai absolvenților DSUD-IM.	Înregistrare audio-video UT Iași/ Zoom
12:30- 13:30	Întâlnire tehnică online	- Echipele de experți evaluatori la nivel de IOSUD și DSUD	Înregistrare audio-video ARACIS/ Zoom

<b>Joi, 16.09.2021</b>			
09:00-18:00	Vizitarea bazei materiale didactice și de cercetare aferente DSUD-IM	Coordonatorul și studentul-doctorand din echipa de evaluare pentru DSUD-IM	-
<b>Vineri, 17.09.2021</b>			
09:00-11:00	Finalizarea documentelor	Echipa de experți evaluatori ai DSUD-IM	Sesiune de lucru individuală
11:00-11:45	Întâlnire online pentru concluzii	Echipele de experți evaluatori la nivel de IOSUD și DSUD	Înregistrare audio-video ARACIS/Zoom
12:00-13:00	Întâlnire finală online în vederea principalelor constatări rezultate în urma evaluării la nivel de IOSUD și DSUD și a recomandărilor de îmbunătățire a calității	- Echipele de experți evaluatori la nivel de IOSUD și DSUD; - Reprezentanții conducerii UT Iași și ai CSUD.	Înregistrare audio-video UT Iași/Zoom

## Anexa II. Analiza chestionarului aplicat studenților doctoranzi, raportat la DSUD Inginerie mecanică

1. În care dintre următoarele domenii urmați studiile universitare de doctorat?
  - a. Inginerie mecanică
  - b. Inginerie electrică
  - c. Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale
  - d. Ingineria materialelor
  - e. Inginerie industrială
  - f. Calculatoare și tehnologia informației
  - g. Ingineria sistemelor
  - h. Inginerie energetică
  - i. Inginerie civilă și instalații
  - j. Inginerie și management
  - k. Ingineria mediului
  - l. Chimie
  - m. Inginerie chimică

112 responses

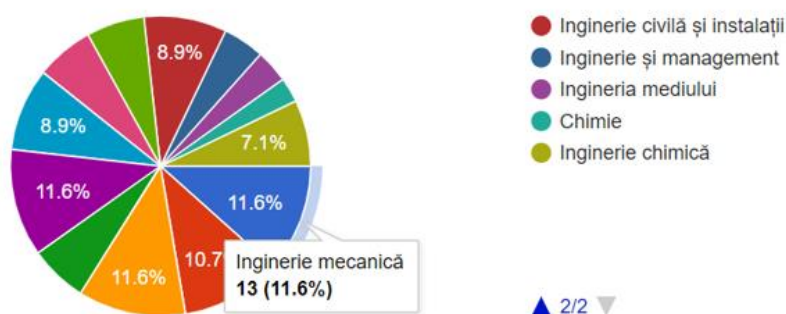
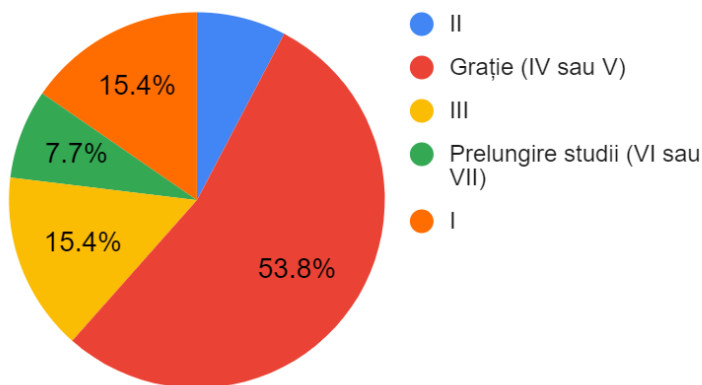


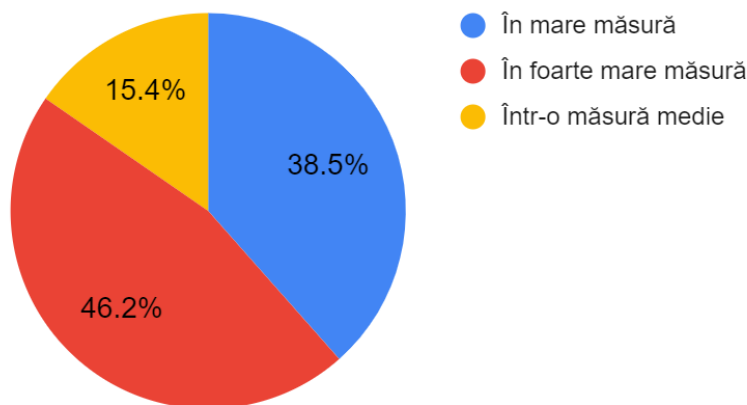
Fig. A.2.1. Distribuția procentuală a respondenților pe domenii de studii universitare de doctorat din cadrul IOSUD-UT Iași.

2. În ce an de studii sunteți înmatriculat?
  - a. I
  - b. II
  - c. III
  - d. Grație (IV sau V)
  - e. Prelungire studii (VI sau VII)



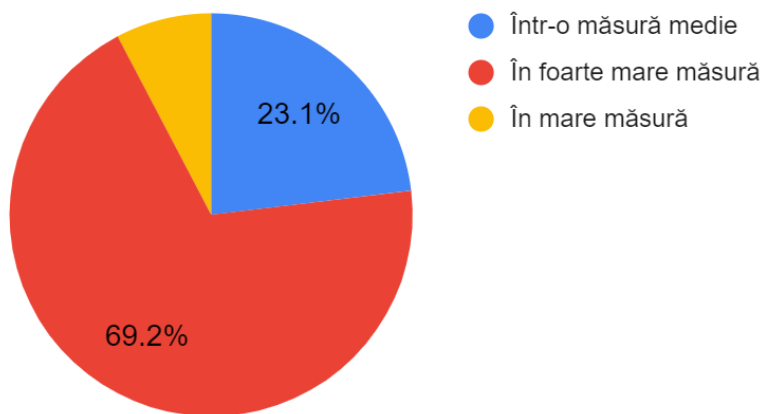
*Fig. A.2.2. Distribuția procentuală a respondenților pe ani de studiu din cadrul DSUD-IM.*

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?
- În foarte mare măsură
  - În mare măsură
  - Într-o măsură medie
  - În mică măsură
  - În foarte mică măsură



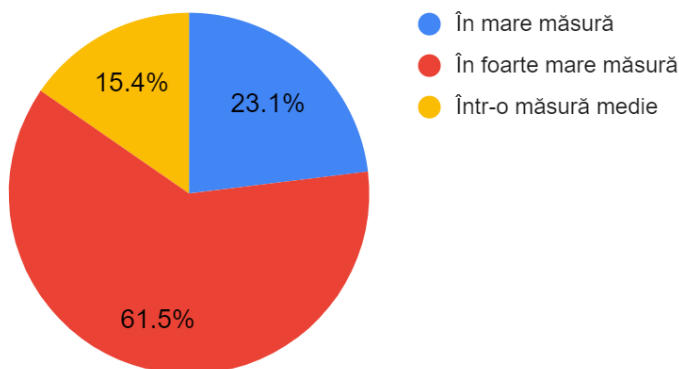
*Fig. A.2.3. Măsura în care studenții DSUD-IM au acces, în mod gratuit la cerere, la un sistem electronic de verificare a gradului de similitudine a lucrărilor științifice/ tezei de doctorat cu alte creații științifice existente.*

4. În ce măsură aveți acces la laboratoare/spații de cercetare sau alte facilități din cadrul Universității Tehnice „Gh. Asachi” din Iași, respectiv centre de cercetare/unități experimentale pentru desfășurarea activității de cercetare?
- În foarte mare măsură
  - În mare măsură
  - Într-o măsură medie
  - În mică măsură
  - În foarte mică măsură



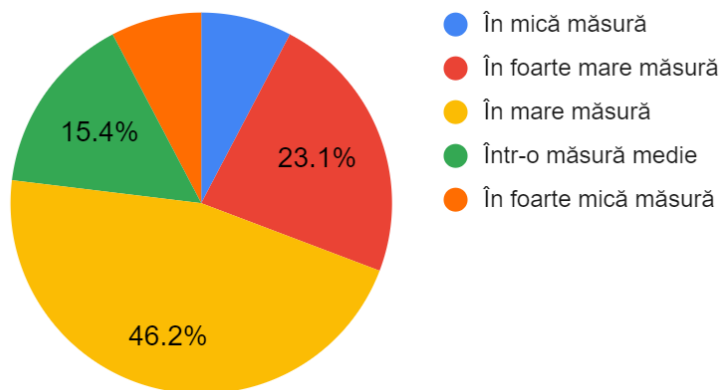
**Fig. A.2.4.** Măsura în care studenții DSUD-IM au acces laboratoare/spații de cercetare sau alte facilități din cadrul UT Iași, respectiv centre de cercetare/unități experimentale pentru desfășurarea activității de cercetare.

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



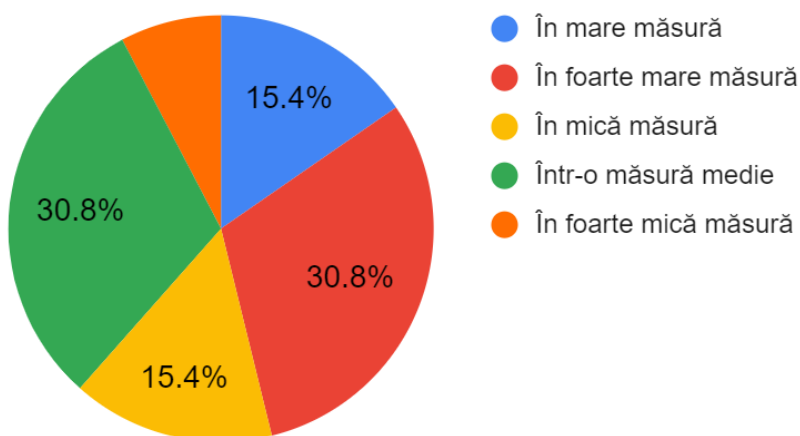
**Fig. A.2.5.** Măsura în care studenții DSUD-IM au acces la baze de date internaționale pentru consultarea unor surse bibliografice în domeniu, în mod gratuit.

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



**Fig. A.2.6.** Măsura în care studenților doctoranzi ai DSUD-IM le-a fost facilitat accesul la agenți economici/institute de cercetare pentru realizarea cercetărilor în colaborare cu acestea.

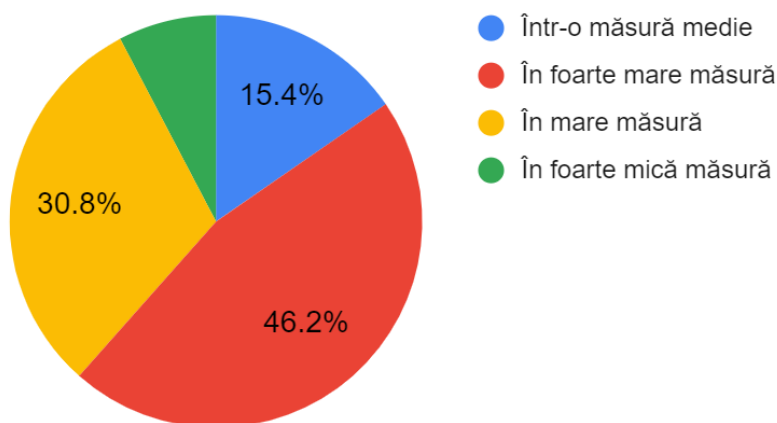
7. Ați avut posibilitatea să participați într-un schimb de experiență/ alte stagii de mobilitate pe durata studiilor doctorale?
- În foarte mare măsură
  - În mare măsură
  - Într-o măsură medie
  - În mică măsură
  - În foarte mică măsură



**Fig. A.2.7.** Măsura în care respondenții la chestionar au avut posibilitatea să participe într-un schimb de experiență sau în alte stagii de mobilitate pe durata studiilor doctorale.

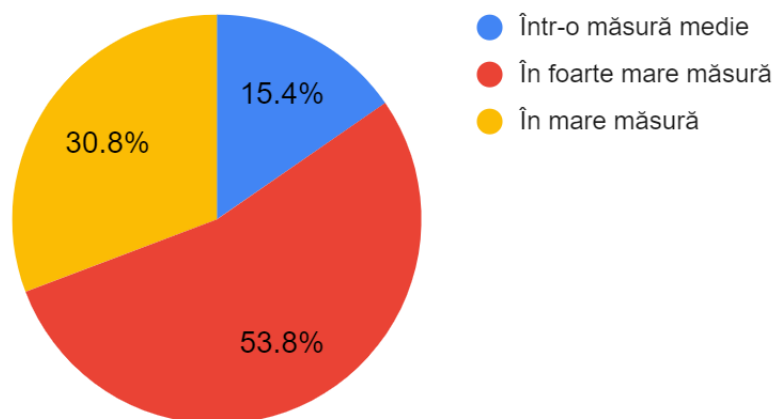
8. În ce măsură ați fost sprijinit financiar de către Universitatea Tehnică „Gh. Asachi” din Iași pentru participarea la conferințe internaționale sau publicări în jurnale științifice cotate internațional?
- În foarte mare măsură
  - În mare măsură
  - Într-o măsură medie
  - În mică măsură
  - În foarte mică măsură





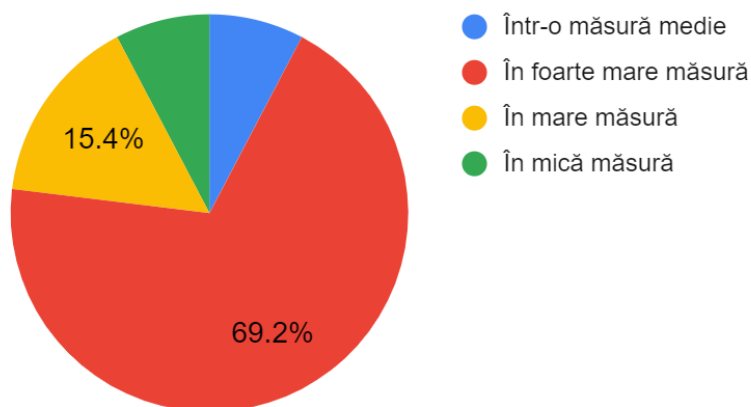
**Fig. A.2.8.** Măsura în care respondenții la chestionar au fost sprijiniți financiar de către IOSUD pentru participarea la conferințe internaționale sau publicări în jurnale științifice cotate internațional.

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?
- În foarte mare măsură
  - În mare măsură
  - Într-o măsură medie
  - În mică măsură
  - În foarte mică măsură



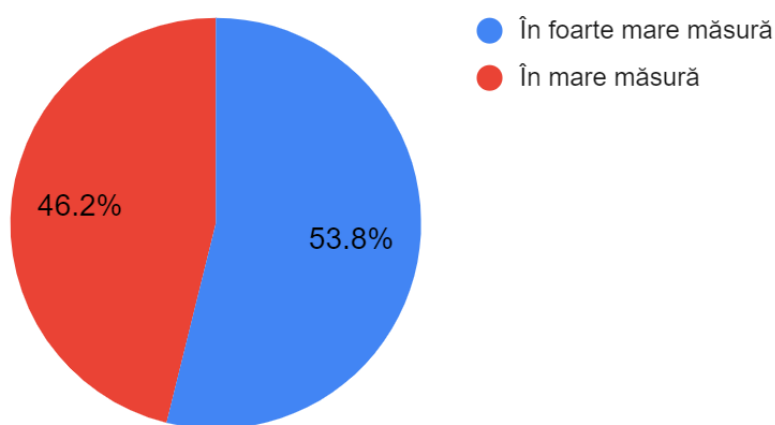
**Fig. A.2.9.** Măsura în care respondenții la chestionar consideră că disciplinele de specialitate cuprinse în Programul de pregătire universitară avansată sunt relevante pentru cercetările întreprinse în calitate de student doctorand și pentru elaborarea tezei de doctorat.

10. În ce măsură considerați că disciplina *Etică* este relevantă pentru cercetarea dvs. și elaborarea tezei de doctorat?
- În foarte mare măsură
  - În mare măsură
  - Într-o măsură medie
  - În mică măsură
  - În foarte mică măsură



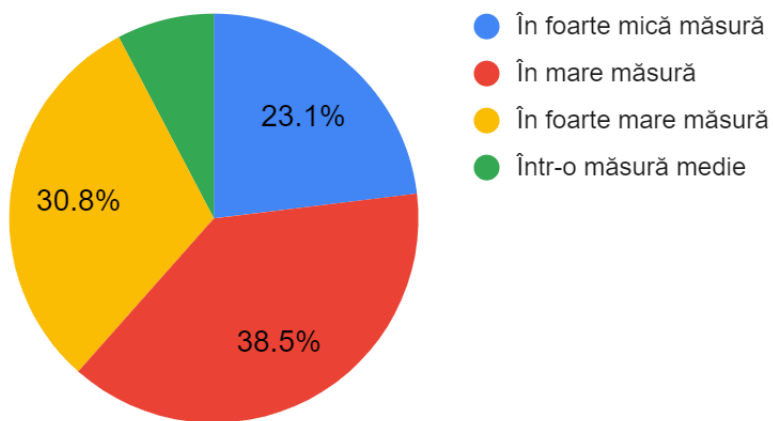
*Fig. A.2.10. Măsura în care respondenții la chestionar consideră că disciplina Etică este relevantă pentru cercetarea lor și elaborarea tezei de doctorat.*

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.)?
- În foarte mare măsură
  - În mare măsură
  - Într-o măsură medie
  - În mică măsură
  - În foarte mică măsură



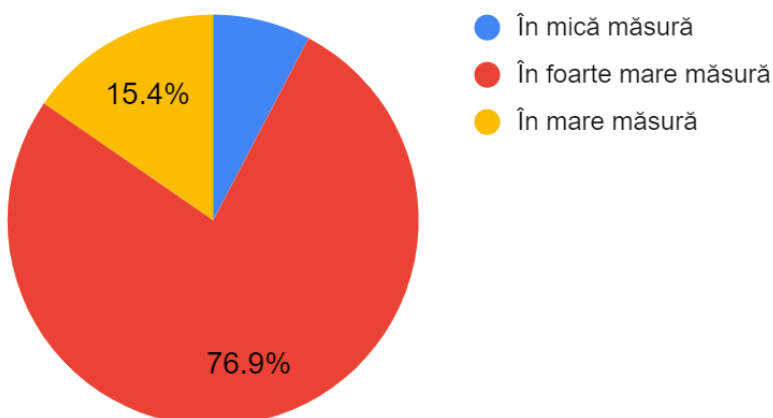
*Fig. A.2.11. Măsura în care respondenții la chestionar consideră necesară introducerea unui curs de scriere academică.*

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)?
- În foarte mare măsură
  - În mare măsură
  - Într-o măsură medie
  - În mică măsură
  - În foarte mică măsură



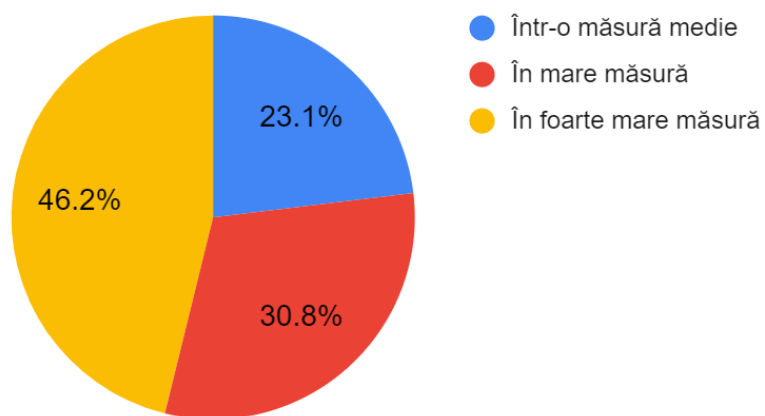
*Fig. A.2.12. Măsura în care respondenții la chestionar beneficiază de sprijin financiar pentru activitatea științifică și/sau didactică pe care o realizează în calitate de student doctorand.*

13. În ce măsură beneficiați de sprijinul membrilor comisiei de îndrumare pentru activitatea dvs. de cercetare și realizarea tezei de doctorat (întâlniri online, întâlniri onsite, comunicare asincronă)?
- În foarte mare măsură
  - În mare măsură
  - Într-o măsură medie
  - În mică măsură
  - În foarte mică măsură



*Fig. A.2.13. Măsura în care respondenții la chestionar beneficiază de sprijinul membrilor comisiei de îndrumare pentru activitatea de cercetare și realizarea tezei de doctorat.*

14. În ce măsură considerați că procesul de avansare în carieră este unul transparent și obiectiv?
- În foarte mare măsură
  - În mare măsură
  - Într-o măsură medie
  - În mică măsură
  - În foarte mică măsură



*Fig. A.2.14. Măsura în care respondenții la chestionar consideră că procesul de avansare în carieră este unul transparent și obiectiv.*

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

16. Dacă sunt alte aspecte privind studiile de doctorat despre care doriți să menționați și nu au fost cuprinse în întrebările anterioare...

### ***Anexa III. Documente suplimentare solicitate la vizită***

În timpul vizitei de evaluare externă a calității domeniului de studii universitare de doctorat Inginerie mecanică s-au solicitat următoarele documente suplimentare:

- IP A.1.1.1, pct. b) - Dovezi ale desfășurării alegerilor pentru funcția de director CSD și a alegerii reprezentanților studenților-doctoranzi din CSD de către studenți (din perioada raportată: 2016 și 2020);
- IP.A.1.1.2 - Regulamentul CSUD sub formă de document;
- IP.A.1.3.1 - Completarea **Tabelului** din **Anexa 2.5** la Raportul de autoevaluare (*din documentul **Anexa 2\_1-2.33-1\_IM\_13062021***) cu perioada de desfășurare a tuturor proiectelor listate și cu o coloană conținând numărul de studenți-doctoranzi implicați în fiecare proiect, respectiv descrierea generală a activității de cercetare a studenților-doctoranzi din cadrul proiectelor;
- IP.A.1.3.2. - Completarea **Tabelului** din **Anexa 2.5** la Raportul de autoevaluare (*din documentul **Anexa 2\_1-2.33-1\_IM\_13062021***) cu anul înmatriculării studenților-doctoranzi și asigurarea că studenții-doctoranzi menționați în tabel sunt înmatriculați la momentul realizării evaluării externe a calității;
- IP.B.1.2.2 - completarea **Tabelului b)** din **Anexa 2.16** la Raportul de autoevaluare, cu rata de exmatriculare a studenților-doctoranzi admiși în anii 2013 și 2014, în vederea calculării procentului solicitat de IP B.1.2.2 la 3 ani după admitere.

## Anexa IV. Laboratoare și centre de cercetare vizitate



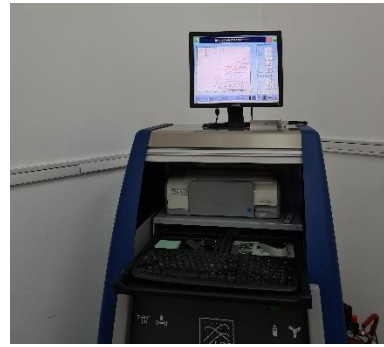
a) Laborator de încercări mecanice;



b) Stand experimental realizat în cadrul tezelor de doctorat;



c) Stand pentru determinarea performanțelor dinamice ale autovehiculelor;



d) Aparatură de achiziție a datelor de la standul dinamic;



d) Analizor de gaze pentru motoarele cu ardere internă;



e) Stand experimental realizat în cadrul tezelor de doctorat;



*f) Laborator cogenerare-trigenerare;*



*g) Laborator cogenerare-trigenerare;*



*h) Laborator cogenerare-trigenerare;*



*i) Laborator cogenerare-trigenerare;*



*j) Laborator cogenerare-trigenerare;*



*k) Microscop electronic;*



*l) Laborator de cercetare (robotică);*



*m) Laborator de cercetare (robotică);*



*n) Laborator de cercetare (roboți mobili);*



*o) Camera anecoic;*



*p) Laborator depuneri cu jet de plasmă;*



*q) Laborator de mecatronică.*

**Fig. A.4.1.** Spațiile de studiu și de cercetare destinate studenților-doctoranzi, vizitate în cadrul vizitei de evaluare externă a DSUD-IM.



## Anexa V. Pagina web a IOSUD/DSUD-IM

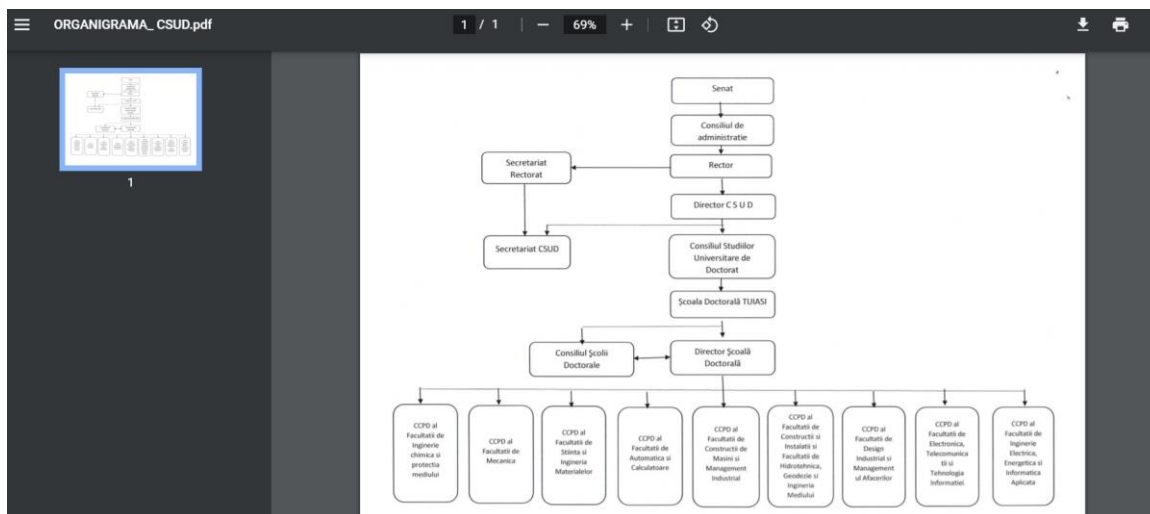


Fig. A.5.1. Organigrama CSUD al Universității Tehnice „Gh. Asachi” din Iași  
(Sursa: [http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/ORGANIGRAMA\\_%20CSUD.pdf](http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/ORGANIGRAMA_%20CSUD.pdf) accesat la 01/09/2021).

Semnături

Coordonator Vlase Sorin  
Student Duma Irina