



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

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

Înscrisă în Registrul European pentru Asigurarea Calității în Învățământul Superior - **EQAR**

---

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

### **RAPORT DE EVALUARE EXTERNĂ a Domeniului de Studii Universitare de Doctorat INGINERIE MECANICĂ IOSUD-UTCN, ȘCOALA DOCTORALĂ UTCN**

**Evaluator:**

**Dulgheru Valeriu**

**Prof.univ.dr.hab.**

**Universitatea Tehnică a Moldovei**

**Republica Moldova**

**26.07.2021**

**2021**



## Anexa 3

# Raport de evaluare externă a Domeniului de Studii Universitare de Doctorat INGINERIE MECANICĂ Universitatea Tehnică din Cluj Napoca

### Cuprins

- I. Introducere
- II. Metode utilizate
- III. Analiza indicatorilor de performanță
- IV. Analiza SWOT
- V. Recomandări
- VI. Concluzii
- VII. Anexe

### I. Introducere

În conformitate cu misiunea de evaluare organizată de ARACIS în perioada 12.07-23.07.2021 a fost evaluat Domeniul de Doctorat „*Inginerie Mecanică*” de la Universitatea Tehnică din Cluj Napoca de către următoarea comisie de experți evaluatori::

1. Coordonator: Gheorghe FRUNZĂ, prof.univ.dr.ing., Universitatea „Ștefan cel Mare” Suceava;
2. Expert strain, Valeriu DULGHERU, prof.univ.dr.hab., Universitatea Tehnică a Moldovei, Chișinău;
3. Student doctorand, Teofil – Alin ONCESCU, Universitatea din Craiova.  
(<http://iosud.utcluj.ro>).

La 1 februarie 1920 este înființată Școala Superioară Industrială, noua instituție școlară trecând apoi printr-o suită de reorganizări și devenind, în 1922, Școala de Conducători Tehnici. Creșterea nevoii de cadre tehnice a făcut ca, în anul 1953, Institutul de Mecanică să se transforme în Institutul Politehnic din Cluj. Începând din 1992, Institutul Politehnic și-a schimbat denumirea în Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, iar din cele trei facultăți existente la momentul respectiv, prin restructurare s-au constituit șapte facultăți precum și Colegiul Universitar Tehnic, Economic și de Administrație.

Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca (UTCN) cuprinde în anul 2020 douăsprezece facultăți care funcționează în cele două centre universitare, Cluj-Napoca și Baia Mare, la care se adaugă extensiile universitare din Alba Iulia, Bistrița, Satu Mare și Zalău. Această structură organizațională conferă universității o puternică dimensiune regională, ceea ce o personalizează și o diferențiază în mod esențial față de alte universități din țară, imaginea UTCN fiind, de fapt, o imagine a tehnicii, cercetării științifice avansate, inovării și creației artistice în această zonă a României.



Agenția Română de Asigurarea Calității în Învățământul Superior (ARACIS) în urma evaluărilor din anii 2007, 2013, 2018 a acordat UTCN calificativul “*Grad de Încredere Ridicat*”: [https://www.utcluj.ro/media/documents/2019/certificat\\_aracis\\_2019.pdf](https://www.utcluj.ro/media/documents/2019/certificat_aracis_2019.pdf).

Lansarea preocupărilor și activității științifice sistematice are loc imediat după organizarea instituției ca Politehnică, în 1953, când s-a acordat și dreptul de a conduce pregătirea doctoranzilor profesorului Alexandru Domșa. Primii conducători de studenți-doctoranzi în domeniul „*Inginerie Mecanică*” au fost profesorii: Bazil Popa, Dezideriu Maroș, Andrei Ripianu, Emeric Szekely, Nicolae Bătagă, Ioan Păstrăv. În 1967 se consemnează primul doctorat susținut la profesorul Bazil Popa (ing. Virgil Focșa).

Prin Hotărârea Senatului Universitar nr. 323 din 7 noiembrie 2014, se înființează în cadrul UTCN 10 școli doctorale: Automatică și Calculatoare, Inginerie Electrică, Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației, Inginerie Mecanică și Mecatronice, Inginerie Industrială și Management, Ingineria Materialelor și a Mediului, Construcții și Instalații, Arhitectură și Urbanism, Științe Aplicate și Științe Umaniste. În data de 5 decembrie 2017 Consiliul de Administrație al UTCN decide reorganizarea celor 10 școli doctorale cu 14 domenii de doctorat într-o singură Școală Doctorală, această decizie fiind aprobată de către Senatul Universitar prin Hotărârea 856 din 15 decembrie 2017. Vechile școli doctorale se reorganizează în Consilii de coordonare a programelor doctorale. În figura 1 (IOSUD-UTCN. Raport de autoevaluare) se prezintă evoluția numărului de doctori în perioada 1960-2020.

În vederea asigurării unui proces transparent de înscriere și selecție a studenților doctoranzi, toate informațiile cu privire la admitere sunt postate pe site-ul IOSUD-UTCN (<http://iosud.utcluj.ro/admitere.html>). Situația studenților admiși în perioada 2015-2019 este prezentată în figura 4 (Raport de autoevaluare. Domeniu, Inginerie Mecanică). În a. 2019-2020 la domeniul „*Inginerie Mecanică*” au fost admiși 23 doctoranzi.

Organizatoric, cercetarea se desfășoară la nivelul departamentelor cu precădere în cele 87 de structuri de cercetare acreditate intern <https://research.utcluj.ro/index.php/domenii-de-cercetare.html>. Coordonarea activității de cercetare științifică a celor 127 doctoranzi este realizată, în special, de 28 conducători de doctorat cu experiență bogată cu implicarea largă a tuturor cadrelor didactice și de cercetare tinere, a doctoranzilor și studenților (p. 40, Raport de autoevaluare. Domeniu, Inginerie Mecanică). În perioada evaluată au fost susținute 31 teze de doctorat, peste media pe IOSUD-UTCN.

La baza raportului de evaluare externă au fost luate următoarele acte normative: Legea Educației Naționale nr. 1/2011, cu modificările și completările ulterioare; Hotărârea Guvernului României nr. 681 din 29 iunie 2011 privind aprobarea *Codului studiilor universitare de doctorat*, cu modificările și completările ulterioare; Ordonanța de Urgență a Guvernului României nr. 75/2005 privind asigurarea calității educației, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 87/2006, cu modificările și completările ulterioare; Ordinul ministrului educației și cercetării nr. 3200 din 7 februarie 2020 privind stabilirea *Metodologiei de evaluare a studiilor universitare de doctorat și a sistemelor de criterii, standarde și indicatori de performanță utilizați în evaluare*; Ordinul 3651 din 12 aprilie 2021 privind sistemul de criterii, standarde și indicatori de performanță utilizați în acreditarea și evaluarea periodică a instituțiilor organizatoare de studii universitare de doctorat (IOSUD) și a domeniilor.



## II. Metode utilizate

În procesul de evaluare externă, desfășurat înainte, în timpul și după vizita efectivă de evaluare, comisia a utilizat următoarele metode și instrumente:

### **2.1. Analiza Raportului de evaluare internă a domeniului de studii universitare de doctorat evaluat și anexele acestuia**

Raportul de autoevaluare întocmit pentru Domeniul de Doctorat „*Inginerie Mecanică*” de la Universitatea Tehnică din Cluj Napoca, elaborat în limbile română și engleză, este relativ complet, bine structurat și documentat prin anexe. În cadrul acestuia se prezintă, în general, structura IOSUD, misiunea și obiectivele generale și specifice (educație, cercetare științifică, resurse umane și studenți, internaționalizare, guvernanta, calitate), procesul de predare-învățare-evaluare, resursele umane, materiale și financiare, elementele definitorii ale capacității instituționale a IOSUD – UTCN (cadrul organizatoric, activitatea CSUD, activitatea domeniului doctoral „*Inginerie Mecanică*” ș.a.).

### **2.2. Analiza documentelor puse la dispoziție de către IOSUD în format fizic în timpul vizitei de evaluare (dacă au fost solicitate astfel de documente)**

Pentru prezentarea argumentată a constatărilor, în conformitate cu cerințele OM 3651/12.04.2021, Raportul de autoevaluare a domeniului doctoral „*Inginerie Mecanică*” de la Universitatea Tehnică din Cluj Napoca și vizitele în teren ale coordonatorului prof.dr.ing. Gheorghe FRUNZĂ și a studentului doctorand – Teofil – Alin ONCESCU au fost suficiente.

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

Site-ul IOSUD de la UTCN este funcțional și conține informații relevante pentru procesul de evaluare. Adresa Site-ului este: <http://iosud.utcluj.ro>

### **2.4. Vizita în imobile din patrimoniul instituției.**

Într-o lume a Globalizării, în perspectiva integrării tot mai adânci în procesul de cercetare european crearea condițiilor optime doctoranzilor, dotarea laboratoarelor de cercetare sunt deosebit de necesare. Fiind evaluator străin și neavând posibilitatea vizitei imobilelor din patrimoniul IOSUD am efectuat o analiză amplă în baza:

- documentelor anexate (A.2.1.1. IM Centre - Laboratoare de cercetare; C.2.2.3 - Structuri cercetare - Ing.Mec);
- discuțiilor avute cu: responsabilul domeniului de studii universitare de doctorat „*Inginerie Mecanică*” și echipa care a realizat raportul; personalul didactic aferent Domeniului; conducătorii de doctorat; studenții doctoranzi IM; directorii-responsabilii centrelor-laboratoarelor de cercetare aferente domeniului de studii universitare de doctorat;
- Informației trimise de coordonatorul Comisiei de Evaluare în rezultatul vizitei efectuate în teren.

Analiza a arătat că IOSUD-UTCN posedă o infrastructură de cercetare, constituită din centre, laboratoare, dotate cu echipamente performante, de asemenea, săli de curs, birouri, biblioteca instituției.

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

Membrii comisiei de evaluare s-au întâlnit on-line cu studenții doctoranzi UTCN. La întâlnire au participat 18 doctoranzi. În urma discuțiilor au fost evidențiate următoarele aspecte:

- Există un parteneriat foarte bun între doctorand și conducătorul științific;



- În perioada de izolare pandemică studenții au avut acces la sursele de informare accesate de Universitate, la bazele de date;
- Tematica tezelor de doctorat era afișată la momentul admiterii;
- Comisia de îndrumare le-a fost propusă;
- Infrastructură de cercetare, condiții de documentare și colaborare interfacultăți adecvate;
- Există participări ale studenților doctoranzi la conferințe internaționale, inclusiv, cu acoperirea taxelor de participare/publicare de către UTCN.

**Puncte tari:** îndrumare – foarte bună; existența infrastructurii de cercetare, a bibliotecii; participarea la conferințe și taxele de brevetare sunt acoperite de către instituție.

**Puncte slabe:** internaționalizarea – colaborarea cu alte universități din străinătate, neparticiparea unor conducători de doctorat din străinătate în comisiile de îndrumare, numărul mic de studenți beneficiari ai unor mobilități internaționale de lungă durată.

### **2.6. Întâlnire/discuții cu absolvenții Domeniului Doctoral „Inginerie Mecanică” (IOSUD-UTCN).**

A avut loc întâlnirea membrilor Comisiei de Evaluare cu absolvenții la nivel de Domeniu Doctoral „Inginerie Mecanică”, la care au participat 10 absolvenți.

Majoritatea participanților sunt ca și cadre didactice sau cercetători, dar sunt și angajați din mediul privat.

Din discuții au rezultat următoarele aspecte:

- majoritatea absolvenților au apreciat pozitiv: suportul primit din partea conducătorilor de doctorat, inclusiv din alte facultăți, cunoștințele dobândite, posibilitatea de dezvoltare personala și profesionala, deschiderea profesorilor și expertiza lor, adaptabilitatea conducătorilor de doctorat la mediul de business;
- infrastructura de cercetare și condițiile de studii au fost bune, posibilități de vizite a universităților din străinătate, finanțarea participării la conferințe, publicarea materialelor și taxele de brevetare;
- titlul de doctor obținut a permis unor absolvenți să ocupe poziții mai bune, atât în mediul privat, cât și în institutele de cercetare.

### **2.7. Întâlnire/discuții cu angajatorii absolvenților Domeniului Doctoral „Inginerie Mecanică” (IOSUD-UTCN)**

Întâlnirea membrilor Comisiei de Evaluare cu angajatorii absolvenților **Domeniului Doctoral „Inginerie Mecanică”** (IOSUD-UTCN) a fost organizată, în mod on-line. La ședință au participat 11 angajatori, printre care reprezentanți ai companiilor cunoscute în regiune. Mai mulți angajatori au menționat buna pregătirea a doctorilor ingineri, care posedă cunoștințe de bază fundamentale, interdisciplinare, știu ce înseamnă inovarea, dar important să posede adaptabilitate și creativitate, orientare spre finalizare, cunoașterea tehnologiilor moderne. Firmele susțin parțial financiar doctoranzii, dar sunt și cazuri de susținere totală, cu bursă. Doctorii sunt salariați funcție de rezultate. Unii angajatori au menționat colaborarea bună cu mediul academic, inclusiv, utilizarea echipamentelor moderne ale Domeniului „Inginerie mecanică” de către companii.

### **2.8. Întâlnire/discuții cu conducerea Școlii Doctorale IOSUD-UTCN**

A avut loc întâlnirea (online) a comisiei de evaluare cu conducerea de vârf a școlii doctorale. CSUD asigură incluziunea tot mai bună a domeniilor de cercetare Baia Mare în UTCN, face periodic monitorizarea rezultatelor anuale ale conducătorilor de doctorat/doctoranzi. În timpul evaluării, directorul CSUD și colectivul, care au elaborat dosarul de autoevaluare, au fost foarte cooperanți, punând la dispoziția comisiei toate



documentele complementare solicitate. Toate acestea au permis comisiei să evalueze IOSUD-UTCN în conformitate cu starea reală a acestuia.

### **2.9. Întâlnire/discuții cu conducătorii de doctorat din Domeniul Doctoral „Inginerie Mecanică” (IOSUD-UTCN);**

Întâlnirea membrilor comisiei de evaluare cu reprezentanții personalul didactic aferent Domeniului „Inginerie Mecanică” din IOSUD, care i-au reprezentat pe cei 30 conducători de doctorat și membri ai comisiilor de îndrumare, s-a desfășurat în mod online. Au fost menționate probleme legate de angajarea doctoranzilor în proiecte de cercetare. Doctoranzii sunt angajați în activitatea didactică. Nu există doctoranzi finanțați sută la sută de firme, dar unii primesc burse suplimentare, oferite de companii, susținere la fază experimentală, folosesc echipamentele firmei. Sunt puține teme de doctorat înaintate de companii, legat mai mult de factorul confidențialității. În cadrul discuțiilor, au fost evidențiate, din perspectiva conducătorilor de doctorat, punctele tari și punctele slabe ale domeniului.

#### **Puncte tari:**

- O foarte bună relație cu mediul economic în ambele direcții (spre mediul industrial, dar și spre cel academic);
- Infrastructură de cercetare bună cu echipamente performante, de care beneficiază și unele companii;
- Colaborare interfacultăți în abordarea unor teme interdisciplinare;
- Resursă umană de calitate;
- Perspective bune în carieră, legat și de faptul aflării într-o zonă puternic industrializată;
- Existența unor parteneriate internaționale, doctorat în cotutelă și burse Erasmus+ în străinătate.

#### **Puncte slabe:**

- La admitere, tematica tezelor nu este postată pe site;
- Susținere financiară, la nivel național, insuficientă;
- Numărul mic de studenți, care finalizează teza de doctor în trei ani (durata stagiului de trei ani fiind prea mică, o teză de doctorat în domenii ingineresti fiind practic imposibil de realizat), luând în considerare faptul că primul an este unul și cu activități de studii doctorale (Ciclul III);
- Unele dintre laboratoarele de cercetare sunt dotate cu echipamente de ultima oră, aceste ansă nefiind întotdeauna utilizate de doctoranzi la nivelul corespunzător.

### **2.10. Întâlnire/discuții cu reprezentanți ai diverselor structuri ale IOSUD/Școlii Doctorale**

Conform graficului elaborat de IOSUD cu asistența tehnică și umană a CSUD a avut loc întâlnirea membrilor Comisiei de Evaluare cu: Comisia de Evaluare și Asigurare a Calității, Departamentul de Asigurare a Calității, Comisia de Etică (inclusiv cu studenții reprezentanți din aceste structuri); Centrul de Consiliere și Orientare în Carieră; organizațiile studentești; diverse departamente/birouri administrative etc.

Au fost discutate aspecte privind activitatea școlilor doctorale, succesele și problemele doctoranzilor. Pentru aprecierea gradului de satisfacție a doctoranzilor au fost efectuate chestionarea studenților doctoranzi sau cadrelor didactice din domenii studii universitare de doctorat, în acest scop fiind elaborate chestionare.



### III. Analiza indicatorilor de performanță ARACIS

#### Domeniul A. CAPACITATE INSTITUȚIONALĂ

Din punct de vedere al structurii organizatorice, începând cu anul 2005 studiile de doctorat în Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca se organizează în sistemul Bologna (ciclul III de studii). Prin Hotărârea Senatului Universitar nr. 323 din 7 noiembrie 2014, se înființează în cadrul UTCN 10 școli doctorale: Automatică și Calculatoare, Inginerie Electrică, Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației, Inginerie Mecanică și Mechatronică, Inginerie Industrială și Management, Ingineria Materialelor și a Mediului, Construcții și Instalații, Arhitectură și Urbanism, Științe Aplicate și Științe Umaniste. În data de 5 decembrie 2017 Consiliul de Administrație al UTCN decide reorganizarea celor 10 școli doctorale într-o singură Școală Doctorală, această decizie fiind aprobată de către Senatul Universitar prin Hotărârea 856 din 15 decembrie 2017. Vechile școli doctorale se reorganizează în Consilii de coordonare a programelor doctorale

- **Cadrul organizatoric:** În conformitate cu prevederile Codului Studiilor Universitare de Doctorat (HG nr.681/2011), Hotărârea Senatului Universitar nr. 856-2017, ale Regulamentului de organizare și desfășurare a studiilor doctorale pe domeniile universitare de doctorat au fost reorganizate în 10 Consilii de coordonare a celor 14 domenii fundamentale de doctorat.

- **Activitatea CSUD.** Activitatea CSUD s-a concretizat în întreaga paletă de acțiuni desfășurate pentru realizarea dezideratului major, de conducere operativă și eficientă a IOSUD – UTCN, conform prevederilor Art.9 din Codul Studiilor Universitare de Doctorat, Regulamentului de organizare și desfășurare a studiilor doctorale, aprobat de către Senatul (v. Anexa\_II.1.1.\_H.Senat\_nr.\_323\_ liste\_scoli\_doctorale; Anexa\_II.1.1.\_lista\_cu\_scolile\_doctorale; Anexa\_II.1.1.\_H.\_Senat\_nr.\_ 856\_ reorganizare\_scoli\_doctorale; Anexa\_II.1.1.\_reorganizare\_scoli\_doctorale.

#### 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.

Universitatea Tehnică din Cluj Napoca, ca și instituție organizatoare de studii universitare de doctorat (IOSUD), a implementat toate mecanismele de funcționare eficiente privind organizarea studiilor de doctorat, prin:

- crearea unei infrastructuri de cercetare avansate;
- pregătirea unui potențial uman calificat (conducători de doctorat) și doctoranzi bine pregătiți în mare parte absolvenți ai Universității;
- elaborarea întregului pachet de regulamente, proceduri, instrucțiuni, care asigură funcționarea eficientă a întregului sistem privind studiile de doctorat.

##### **Resursele financiare:**

O componentă indispensabilă, care asigură eficiența studiilor de doctorat, este finanțarea. Pentru dezvoltarea cercetării prin doctorat sunt utilizate diverse surse financiare:

- Universitatea Tehnică din Cluj Napoca acordă burse studenților universității în conformitate cu reglementările legislative în vigoare și pe baza unui Regulament propriu. Bursele sunt acordate din alocațiile de la buget și din resurse proprii. Regulamentul de burse



este discutat cu studenții, aprobat prin hotărârea Senatului și revizuit periodic;

- Din resurse proprii universitatea acordă burse și premii, care au în vedere încurajarea excelenței, susține suplimentar studenții în programe de mobilitate ale Uniunii Europene, de asemenea, prin proiecte de cercetare;

- Burse private acordate studenților de către companii locale/naționale/internaționale (2.2\_Plan\_Managerial\_VT\_2020);

- O parte importantă a resurselor financiare din contractele de cercetare științifică ale UTCN sunt utilizate pentru dotarea laboratoarelor și Centrelor de cercetare;

**Indicatorul A.1.1.1. Existența regulamentelor specifice și aplicarea acestora la nivelul IOSUD, respectiv a școlii doctorale, având ca perioadă de referință ultimii cinci ani:**

*(a) regulamente interne ale structurilor administrative (regulamentul instituțional de organizare și desfășurare a studiilor universitare de doctorat, regulamentele școlilor doctorale)*

- regulamentul școlii doctorale: \_Anexa\_A.1.1.1.\_Regulamentul\_Sc.\_Doct.\_UTCN (<http://iosud.utcluj.ro/regulamente.html>; [https://www.utcluj.ro/media/decisions/2020/10/02/REGULAMENT\\_Institutional\\_Doctorat.pdf](https://www.utcluj.ro/media/decisions/2020/10/02/REGULAMENT_Institutional_Doctorat.pdf))

Decizia de reorganizare 10 școli doctorale într-o singură școală doctorală ) Anexa 01.02

- Regulament de organizare și funcționare UTCN [https://www.utcluj.ro/media/decisions/2017/12/21/H.\\_Senat\\_nr.\\_856\\_reorganizare\\_scoli\\_doctorale.pdf](https://www.utcluj.ro/media/decisions/2017/12/21/H._Senat_nr._856_reorganizare_scoli_doctorale.pdf)

*(b) metodologia de desfășurare a alegerilor la nivelul CSUD, școli doctorale și dovezi ale derulării acestora:*

Formarea CSUD se face conform metodologiei de organizare a alegerilor și desemnare a membrilor Consiliului pentru Studiile Universitare de Doctorat (CSUD) din cadrul IOSUD-UTCN (Anexa\_A.1.1.1.\_Metodologie\_alegeri\_CSUD). CSUD este alcătuit din maxim 17 membri, care este condus de directorul ales prin concurs pentru perioada de 4 ani, 3 studenți-doctoranzi aleși prin vot universal, 12 membri numiți de rector (02\_Anexa\_A.1.1.1.\_Regulamentul\_Sc.\_Doct.\_UTCN; 05\_Anexa\_A.1.1.1.\_Hotararea\_CA\_nr. 278\_4.12.18; [https://www.utcluj.ro/media/decisions/2020/10/02/REGULAMENT\\_Institutional\\_Doctorat.pdf](https://www.utcluj.ro/media/decisions/2020/10/02/REGULAMENT_Institutional_Doctorat.pdf); Anexa\_A.1.1.1.\_Metodologie\_alegeri\_Scoala\_doctorala.UTCN).

*(c) metodologia de desfășurare a ultimului concurs pentru funcția de director CSUD și dovezi ale derulării acestuia*

Metodologia de desfășurare a ultimului concurs se regăsește în: Regulamentul privind organizarea admiterii în ciclul de studii universitare de doctorat în Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca în vigoare la data realizării evaluării interne, Hotărârea Senatului Universitar nr. 1319 din 18.02.2021, fiind disponibil spre consultare pe pagina web a IOSUD-UTCN: <http://iosud.utcluj.ro/regulamente.html>

\_Anexa\_A.1.1.1.\_Metod.\_concurs\_director\_CSUD.UTCN\_2016. De asemenea, și în exemplele: \_Anexa\_A.1.1.1.\_Anunt\_concurs\_director\_CSUD.UTCN;

\_Anexa\_A.1.1.1.\_Calendar\_director\_CSUD; \_Anexa\_A.1.1.1.\_Decizie\_544\_Numire\_Comisie;

\_Anexa\_A.1.1.1.\_Anunt\_Final\_Director\_CSUD;

\_Anexa\_A.1.1.1.\_Decizie\_numire\_director\_CSUD.

De menționat vizibilitatea bună a procesului de alegere a directorului CSUD (<https://www.utcluj.ro/universitatea/concurs-director-csud-2020/>)





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

Admiterea, înmatricularea și finalizarea studiilor universitare de doctorat sunt prevăzute în: *\_Anexa\_A.1.1.1.\_Reg. Admitere\_HSU\_1319; \_Anexa\_A.1.1.1.\_Reg. Admitere\_HSU\_1319;* [https://www.utcluj.ro/media/decisions/2020/10/02/REGULAMENT\\_Institutional\\_Doctorat.pdf](https://www.utcluj.ro/media/decisions/2020/10/02/REGULAMENT_Institutional_Doctorat.pdf); *\_Anexa\_A.1.1.1.\_P.V.\_13.02.2017.* Ordinul nr. 5140 din 11 septembrie 2019 pentru aprobarea Metodologiei privind mobilitatea academică a studenților; Ordinul MEC 4020/07.04.2020 privind derogarea de la prevederile legale în domeniul învățământului superior, pe durata stării de urgență pe teritoriul României.

(e) *existența unor mecanisme de recunoaștere a calității de conducător de doctorat și de echivalare a doctoratului obținut în alte state;*

Obținerea calității de conducător de doctorat și afilierea la Școala Doctorală UTCN și este afișat pe pagina web a IOSUD-UTCN: [http://iosud.utcluj.ro/files/Files/Legislatie%202020/Procedura%20sustinere%20teza\\_aprobat\\_Senat\\_24.09.2020.pdf](http://iosud.utcluj.ro/files/Files/Legislatie%202020/Procedura%20sustinere%20teza_aprobat_Senat_24.09.2020.pdf)

*\_Anexa\_A.1.1.1.\_Reg.\_abilitare\_HSU\_1237;*

*\_Anexa\_A.1.1.1.\_Metod.rec. Diploma\_Titlu\_Dr\_str. HSU\_723;*

*\_Anexa\_A.1.1.1.\_P.V.\_25.01.2018;*

*\_Anexa\_A.1.1.1.\_P.V.\_25.07.2019*

(f) *structuri de conducere funcționale [(IOSUD / CSUD / Consiliul Școlii Doctorale (regularitatea convocării ședințelor));*

*\_Anexa\_A.1.1.1.\_Numire\_directori\_sc.\_doct.\_787 din 13.11.2014;*

*\_Anexa\_A.1.1.1.\_Numire\_director\_1079 din 22.12.2015;*

*\_Anexa\_A.1.1.1.\_Numire\_directori\_283 din 15.11.2016;*

*\_Anexa\_A.1.1.1.\_Decizie\_Sc. doct.\_538 din 22.10.2020;*

*\_Anexa\_A.1.1.1.\_Decizie\_CSUD\_539 din 22.10.2020;*

*\_Anexa\_A.1.1.1.\_Decizie\_Consilii\_540 din 22.10.2020*

(g) *contractul de Studii Universitare de Doctorat;*

Contractul de studii universitare de doctorat este afișat în fiecare an pe site-ul [iosud.utcluj.ro](http://iosud.utcluj.ro) (<http://iosud.utcluj.ro/admitere.html>, *\_Anexa\_A.1.1.1.\_Ctr.studii doctorale 2020*). În contract sunt incluse standardele minimale în vederea acordării titlului de doctor specific fiecărui domeniu de studii universitare de doctorat. [http://iosud.utcluj.ro/files/Files/Admitere/Contracte%202020/4\\_Contract\\_studii\\_doctorale\\_2020%20D\\_Inginerie%20electrica.pdf](http://iosud.utcluj.ro/files/Files/Admitere/Contracte%202020/4_Contract_studii_doctorale_2020%20D_Inginerie%20electrica.pdf)

Referitor la alegerea reprezentanților studenților doctoranzi în CSD (v. *\_Anexa\_A.1.1.1.\_Metodologie\_alegeri\_Sc. doct. UTCN și Exemplu: 01\_Anexa\_C.1.1.3.\_P.V.\_Alegeri\_2020-Sc.Doct\_DRD*).

(h) *proceduri interne de analiză și aprobare a propunerilor privind tematica programelor de studii universitare de doctorat.*

Conform Regulamentului Școlii Doctorale UTCN în vigoare Consiliul de coordonare a programelor doctorale al fiecărui domeniu întocmește și propune structura și conținutul programului general de studii universitare de doctorat în funcție de oportunitatea tematicilor și/sau disciplinelor și de legislația curentă. Programul este apoi aprobat de CSUD. Responsabilitatea asupra conținutului programului de pregătire doctorală îi revine conducătorului de doctorat. Tema proiectului de cercetare științifică se stabilește de către conducătorul de doctorat împreună cu studentul doctorand și se corelează cu programul de pregătire universitară avansată, programele și politicile instituționale ale Universității (Regulamentul Instituțional privind organizarea și desfășurarea studiilor universitare de



doctorat și a programelor postdoctorale de cercetare avansată în Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, art. 50). Din cele menționate în raportul de autoevaluare și din cele constatate cu ocazia întâlnirilor ONLINE, se poate aprecia că temele de cercetare sunt afișate (v. Anexa 03.01 - Teme cercetare in UTCN), însă studentul doctorand poate propune tema de cercetare împreună cu conducătorul științific. Programul de pregătire avansată și structura programului de cercetare științifică asociat sunt propuse de conducătorul științific și de doctorand și sunt aprobate de Consiliul Școlii Doctorale.

***Indicatorul este îndeplinit***

***Indicatorul A.1.1.2. Regulamentul școlii doctorale include criteriile, 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 UTCN în vigoare la data realizării evaluării interne a fost aprobat în ședința CSUD din data de 23.01.2019 și în Consiliul de Administrație din data de 23.01.2019 (02\_Anexa\_A.1.1.1\_Regulamentul\_Sc\_Doctoral.UTCN; \_Anexa\_A.1.1.1\_P.V.\_28.04.21) include:

- acceptarea de noi membri conducători de doctorat;
- modalitatea prin care unui conducător de doctorat îi poate fi retrasa calitatea de membru al școlii doctorale;
- modalitatea de stabilire a conținutului programului de pregătire bazat pe studii universitare avansate;
- modalitatea de schimbare a conducătorului de doctorat al unui student-doctorand;
- procedurile de mediere a conflictelor;
- condițiile, în care programul de doctorat poate fi întrerupt sau prelungit;
- modalitățile de prevenire a fraudei în cercetarea științifică, inclusiv a plagiatului;
- asigurarea accesului la resursele de cercetare;
- obligațiile de frecvență ale studenților-doctoranzi.

***Indicatorul este îndeplinit***

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

IOSUD utilizează un sistem informatic pentru evidența doctoranzilor și un program informatic (TURNITIN) pentru verificarea procentului de similitudine aferent tezelor de doctorat elaborate de către studenții doctoranzi, sisteme informatice de management a resursei umane și a performanței academice. Membrii comunității academice din Universitatea Tehnică din Cluj Napoca beneficiază de acces online gratuit la baze de date științifice în Sistemul de acces la depozitul național AnelisPlus (\_Anexa\_C.2.2.1.\_Descriere acces Anelis).

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

Sistemul de management al studenților implementat la Universitatea Politehnică din București permite gestionarea, în mod integrat, a datelor aferente tuturor studenților înmatriculați, indiferent de ciclul de studii, inclusiv pentru studiile doctorale, prin intermediul unui sistem software specializat. În cadrul UTCN evidența studenților doctoranzi și a parcursului lor academic se realizează prin:



- Sistemul Informatic Universitar (SINU) (01\_Anexa\_A.1.2.1.\_SINU), utilizând aplicația “Gestiunea studenților doctoranzi”, proiectată și dezvoltată de către Departamentul Informatic al UTCN;

- Platforma de digitalizare a Școlii Doctorale (<https://doctorat.utcluj.ro/>) (03\_Anexa\_A.1.2.1.\_Platforma digitalizare), o aplicație web alcătuită din 10 module care asigură gestionarea electronică a fluxurilor informații din școala doctorală;

- Sistemul integrat de evaluare a activităților didactice, de cercetare și manageriale din UTC-N (SIMAC) (02\_Anexa\_A.1.2.1.\_Regulament SIMAC) apreciază utilizând mai multe criterii activitatea academică a personalului UTCN, inclusiv cea a doctoranzilor, permițând și o evaluare calitativă a performanțelor acestora pe baza unor reguli stabilite la nivel de universitate.

**Indicatorul este îndeplinit.**

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

În cadrul domeniului de doctorat Inginerie industrială, pentru verificarea procentului de similitudine în tezele de doctorat se utilizează sistemul software TURNITIN (<http://turnitin.com/ro/>, 01\_Anexa\_A.1.2.2.\_Adresa\_MEN\_verif\_Turnitin; 05\_Anexa\_C.2.2.1 - Hotarare\_CA\_9\_din 15.01.2019). Pentru ușurarea utilizării softului a fost elaborat un ghid (Ghidul de utilizare 02\_Anexa\_A.1.2.2.\_Turnitin\_Ghid\_Verificare Similitudine). Drept argumentare a utilizării softului se prezintă câteva exemple: 05\_Anexa\_A.1.2.2.\_Raport similitudini\_2016; 06\_Anexa\_A.1.2.2.\_Raport similitudini\_2017; 07\_Anexa\_A.1.2.2.\_Raport similitudini\_2018; 08\_Anexa\_A.1.2.2.\_Raport similitudini\_2019; 09\_Anexa\_A.1.2.2.\_Raport similitudini\_2020; Referat de acceptare (10\_Anexa\_A.1.2.2.\_Ref. acceptare\_2020).

**Puncte tari:** Utilizarea softului Turnitin permite verificarea relativă a originalității tezelor de doctorat;

**Puncte slabe:** Specificul domeniului ingineresc mecanic (prezența formulelor matematice, a diverselor figuri și scheme, a ideilor brevetate sau brevetabile) reduce eficacitatea softului Turnitin.

**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.**

IOSUD dispune de resurse financiare, veniturile obținute de la bugetul de stat sunt suplimentate din granturi de cercetare sau de dezvoltare instituțională/resurse umane obținute de către conducătorii de doctorat, burse acordate studenților de persoane fizice sau juridice. Fondurile suplimentare sunt utilizate și pentru cheltuielile de formare profesională ale doctoranzilor.

**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.*

Conducătorii de doctorat în domeniul Inginerie Mecanică au câștigat și manageriat, prin competiții naționale și internaționale, în perioada 2016-2020 un număr de 108 de granturi de cercetare sau de dezvoltare instituțională / resurse umane care au fost deja



finalizate în ultimii 5 ani. În implementare există un număr de 18 de granturi de dezvoltare instituțională / resurse umane în care sunt implicați atât conducători de doctorat cât și doctoranzi din domeniul inginerie mecanică. Situația detaliată a granturilor/contractelor din perioada de raportare este următoarea: 8 contracte de cercetare internațional, 49 contracte cu terți și 47 proiecte de cercetare câștigate prin competiții naționale (Anexe - A.1.3.1. Situație granturi: Domeniul Inginerie Mecanică - Proiecte naționale\_2016-2020; Domeniul Inginerie Mecanică – Proiecte internaționale 2016-2020; Domeniul Inginerie Mecanica - Contracte cu TVA\_2016-2020; Domeniul Inginerie Mecanică – Granturi interne; Domeniul Inginerie Mecanică – Proiecte CUN Baia-Mare; Anexa - A.3.1. Centralizator fisa autoevaluare CD).

Din discuțiile ONLINE cu conducătorii de doctorat, directorii Centrelor și laboratoarelor, există granturi, în care sunt implicați și studenți doctoranzi în cadrul unor teme relevante.

**Puncte tari:** Mediul industrial puternic din zonă favorizează cercetarea de calitate cu finalitate de implementare.

**Puncte slabe:** Scăderea demografică - reducerea numărului de copii - viitori studenți.

**Recomandare :** A se mări susținerea financiară, la nivel național, de asemenea, finanțarea suplimentară, pentru a-l motiva pe doctorand să se afle mai mult timp în laboratoarele bine echipate.

**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, nu este mai mică de 20%.*

Cererea mare de ingineri, mediu de afaceri clujean este un catalizator pentru generația tânără și companii străine. În consecință există un număr în creștere de burse private acordate studenților de către companii locale/naționale/internaționale. În cadrul domeniului de studii universitare de doctorat Inginerie Mecanică se regăsesc un număr total de 127 studenți doctoranzi dintre care un număr de 38 de studenți doctoranzi sunt în stagiul cu bursă, 17 studenți doctoranzi sunt în stagiul cu frecvență redusă fără bursă și 5 studenți cu taxă. Dintre aceștia, un număr de 69 de doctoranzi și-au încheiat stagiul de pregătire doctorală. Numărul studenților doctoranzi finanțați de la bugetul de stat care au beneficiat/beneficiază și de alte surse de finanțare, pentru o perioadă de cel puțin șase luni, este de 18 studenți, aceasta reprezentând 32,7 %. În Anexa A.1.3.2.a-e se prezintă lista studenților beneficiari și sursa finanțărilor alternative altele decât cele de la bugetul de stat (Anexa - A.1.3.2.a. IM Burse studenți-doctoranzi 2016-2020; Anexa - A.1.3.2.b. IM Studenți beneficiari alte surse; Anexa - A.1.3.2.c. IM Situație doctoranzi PARTING; Anexa - A.1.3.2.d. IM Situație doctoranzi ANTREDOC; Anexa - A.1.3.2.e. IM Situație postdoctoranzi ANTREDOC; Anexa - B.1.2.2.a Situația studenților-doctoranzi IOSUD-UTCN\_IM). Atragerea și menținerea tinerilor de valoare este obiectivul cel mai important care va asigura creșterea excelenței în cercetare și se poate realiza în principal numai prin atragerea de fonduri în cercetare.

**Indicatorul este îndeplinit**

**Indicatorul A.1.3.3.** *Cel puțin 10% din totalul sumelor aferente granturilor doctorale obținute de universitate prin contract instituțional și taxelor 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.).*

Cheltuielile efectuate din granturile doctorale și taxele de doctorat având ca destinație formarea profesională a doctoranzilor sunt grupate în trei categorii:

1. Cheltuieli instituționale efectuate din finanțarea de bază și din venituri proprii pentru acces la informații de specialitate (achiziționare de cărți, abonament ANELIS, licențe, abonament TURNITIN). Apr. 30% din cheltuielile efectuate de universitate în ultimii 5 ani a fost suportat din granturile și taxele de doctorat. Total cheltuieli: 169789,87 lei;

2. Cheltuieli instituționale efectuate din finanțarea de bază privind salarizarea persoanelor implicate în formarea profesională a doctoranzilor (altele decât cele prezente în statele de funcții: conducătorul de doctorat; profesorii din comisia de îndrumare. Cheltuielile din categoriile 1 și 2 au fost dimensionate la nivel de universitate pentru fiecare an în raport cu numărul de studenți doctoranzi aflați în stagiul. Total cheltuieli : 1917938 lei;

3. Cheltuieli instituționale efectuate cu mobilități și participări la conferințe. În această categorie nu pot fi raportate valoric acțiunile care au fost susținute din alte proiecte, granturi, etc. În consecință din listele anexate cu aceste mobilități pot fi selecționate valoric doar cele care au fost susținute din finanțarea de bază sau din venituri proprii (regii returnate, sponsorizări, etc.). Cheltuielile efectuate din granturile doctorale și taxele de doctorat având ca destinație formarea profesională a studenților doctoranzi din domeniul Inginerie mecanică sunt prezentate în Anexa A.1.3.3.\_Nota\_justificativa. Pentru anul 2020 datorită pandemiei și a restricțiilor impuse de aceasta nu au fost posibile deplasări (Anexa – A.1.3.3.b\_Deplasări doctoranzi 2016 – 2019). Detalierea sumelor alocate pentru fiecare student doctorand se prezintă în Anexa A1.3.3.a. Procentul pe domeniul Inginerie mecanică este de 23,37%.

***Indicatorul este îndeplinit.***



## Criteriul A.2. Infrastructura de cercetare

**Standardul A.2.1. IOSUD deține o infrastructură de cercetare care să susțină derularea activităților specifice studiilor universitare de doctorat.**

Infrastructura de cercetare este un criteriu important în activitatea școlii doctorale. Este prezentată o amplă informație privind infrastructura școlii doctorale CSUD, dar și a domeniului „*Inginerie mecanică*”, care rezultă atât din Raportul de autoevaluare și anexele lui, cât și în urma vizitei laboratoarelor de către Coordonatorul Comisiei de Evaluare prod.dr.ing. Gheorghe FRUNZĂ. Domeniul de doctorat „*Inginerie mecanică*” este preocupat de înnoirea permanentă a infrastructurii de cercetare atât prin achiziția de noi echipamente performante și moderne de cercetare, cât și prin menținerea în funcționare optimă a celor existente. Conducătorii de doctorat au atras și atrag continuu fonduri pentru infrastructura de cercetare din: proiecte de cercetare naționale și internaționale, proiecte de fonduri structurale (de tip POC, POCU etc). Conducătorii de doctorat sunt afiliați structurilor de cercetare ale IOSUD-UTCN (Anexa\_A.2.1.3.\_Mapare centre cercetare – cond. stiintifici)

*Indicatorul A.2.1.1. Spațiile și dotarea materială a IOSUD / 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.*

Activitatea de cercetare din domeniul „*Inginerie Mecanică*” se desfășoară în următoarele structuri de specifice:

- centre de cercetare;
- laboratoare de cercetare afiliate centrelor sau independente;
- grupuri de cercetare, care reunesc cadre didactice cu preocupări congruente și în perspectivă pot înființa noi laboratoare.

Structurile de cercetare afiliate domeniului „*Inginerie Mecanică*” includ: 6 centre de cercetare, 17 laboratoare de cercetare. De asemenea, activitatea de cercetare din domeniul Ingineriei mecanice se integrează cu activitatea de cercetare din structurile de cercetare existente în UTCN, astfel doctoranzii din domeniul „*Inginerie Mecanică*” pot accesa, cu programare prealabilă și respectând regulile interne specifice, dotările din centrele / laboratoarele de cercetare existente în UTCN. În proporție de 100% conducătorii de doctorat din domeniul Inginerie mecanică fac parte din structurile de cercetare menționate. Domeniul de doctorat „*Inginerie Mecanică*” beneficiază de o bază materială adecvată, care răspunde cerințelor actuale și de perspectivă impuse de cercetarea avansată. În concordanță cu Centrele / Laboratoarele de cercetare deja menționate (v. Anexa A.2.1.1 Spatii si dotări: IM Centre – Laboratoare), se prezintă sintetic dotările de excelență, care sunt utilizate atât de cercetători cât și de doctoranzi. Oferta continuă de cercetare avansată este argumentată și de postarea publică a infrastructurii de cercetare pe platforma de profil ERRIS: <https://erris.gov.ro> Complexitatea activităților de cercetare în domeniul doctoral impune asigurarea unor utilități și capacități tehnice de cercetare, care sunt detaliate în următoarele componente: calculatoare, software specific, aparatură, echipamente de laborator, bibliotecă, acces la baze de date internaționale etc.(Anexa - Abonamente BD și RI).

Despre calitatea infrastructurii de cercetare vorbesc și unii angajatori din mediul economic, care au declarat că deseori folosesc echipamentele de cercetare ale domeniului „*Inginerie Mecanică*”.

**Recomandări:** Continuarea eforturilor de îmbunătățire a infrastructurii de cercetare, ținând cont de exigențele existente la nivel internațional.

**Indicatorul este îndeplinit**



### **Criteriul A.3. Calitatea resursei umane**

#### **Standardul A.3.1. La nivelul fiecărei școli doctorale există suficient personal calificat astfel încât să fie asigurat un proces educațional de calitate**

În general, UTCN sprijină financiar susținerea abilitării prin reducerea taxei de abilitare pentru angajații UTCN sau eliminarea ei în condițiile când abilitatul preia conducerea primului doctorand. IOSUD-UTCN în general, și domeniul „*Inginerie mecanică*” acoperă disciplinele cu cadre didactice, având competențe adecvate obiectivelor specifice programelor de studii și se realizează prin aplicarea Metodologiei privind ocuparea posturilor didactice și de cercetare vacante, cu respectarea procedurilor legale. Procesul de evaluare a cadrelor didactice cuprinde trei componente: autoevaluarea, evaluarea colegială și evaluarea de către studenți, pe baza unor formulare aprobate de Senatul UTCN. Corpul conducătorilor de doctorat din cadrul domeniului „*Inginerie mecanică*” este de 28, iar numărul total al studenților doctoranzi este de 127.

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

În domeniul de doctorat Inginerie Mecanică își desfășoară activitatea un număr de 28 de conducători de doctorat, calitate obținută în conform legii. Dintre aceștia un număr de 21 conducători de doctorat respectiv 75% din total conducători de doctorat, îndeplinesc standardele minimale CNATDCU aflate în vigoare în prezent (Anexa - A.3.1. Centralizator fisa autoevaluare CD; Anexa - A.3.1.1. Autoevaluare conducători doctorat).

**Puncte tari:**

Numărul conducătorilor de doctorat, care îndeplinesc standardele minimale CNATDCU, este relativ mare.

**Puncte slabe:**

Îmbătrânirea și reducerea numărului de conducători de doctorat.

**Recomandări:** Continuarea eforturilor de îndeplinire a standardelor minimale CNATDCU de către tinerii conducători de doctorat, legată de pensionarea sau reducerea numărului de conducători de doctorat.

**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. Prin calitatea de titular în cadrul IOSUD analizată, se înțelege acel conducător de doctorat care are un contract de muncă cu normă întreagă pe perioadă nedeterminată în instituția de învățământ superior coordonatoare a IOSUD sau într-una dintre instituțiile componente ale consorțiului, care formează IOSUD sau parteneriatele încheiate în condițiile art. 6 din HG nr. 681/2011, cu modificările și completările ulterioare.*

Analiza Raportului de autoevaluare și a anexelor la raport arată că situația se prezintă în Tabelul (v. RA-IM-UTCN, p. 68). În cadrul domeniului Inginerie Mecanică își desfășoară activitatea un număr de 28 de conducători de doctorat din care 17 (61%) sunt titulari în IOSUD și 11 pensionați (Anexa - A.3.1. Centralizator fisa autoevaluare CD • Anexa - A.3.1.1. Adeverinte CD titulare).

**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.*

Contractul disciplinelor prevede un număr de 6 discipline, dintre care două sunt obligatorii: Etică și integritate academică și respectiv Activitate de cercetare, celelalte 4 fiind discipline din programele de Master sau discipline predate direct de conducătorul de doctorat. Având în vedere faptul că disciplinele fac parte din ciclul al doilea de pregătire academică, toate conțin aspecte legate de metodologia cercetării, aplicarea acestora urmând a fi demonstrată în Proiectul de cercetare științifică ce urmează a fi realizat și prezentat de doctorand în primele 6 luni de la semnarea contractului de studii.

Disciplinele contractate de studenții doctoranzi în programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate aferente domeniului Inginerie Mecanică sunt susținute de cadre didactice cu expertiză dovedită în domeniul disciplinei predate. Astfel disciplinele contractate în programul de pregătire a doctoranzilor aferent domeniului Inginerie Mecanică, sunt susținute de cadre didactice care 21 au calitatea de conducător de doctorat / abilitat, 3 profesor, 12 conferențiar universitar (din care unul având abilitare), 6 șefi lucrări. Expertiza / experiența acestora în domeniul disciplinelor predate / în domeniul Ingineriei Mecanice, reiese din activitatea didactică / științifică / de cercetare reliefată în CV-urile acestora (Anexa - A.3.1.3. IM Resursa umana implicata in predare; Anexa - Adeverinte resurse umane CD; Anexa - CV CD implicate in predare cursuri IM; Anexa - B.2.1. Contractul disciplinelor IM; Anexa - B.2.1.1. Centralizator cursuri; Anexa - B.2.1.2. Fise de disciplina). Disciplinele incluse în planul de învățământ asigură dobândirea de competențe grupate pe competențe profesionale și competențe transversale conform fișelor disciplinelor.

**Indicatorul este îndeplinit**

**Indicatorul A.3.1.4.** *Ponderea conducătorilor de doctorat care coordonează concomitent mai mult de 8 studenți doctoranzi, dar nu mai mult de 12, aflați în perioada studiilor universitare de doctorat (3 sau 4 ani, în funcție de domeniu, la care se adăugă perioadele de prelungire acordate conform art. 39, alin. (3) din HG nr. 681/2011, cu modificările și completările ulterioare), nu depășește 20%.*

În domeniul de doctorat „Inginerie Mecanică” cei 28 de conducători de doctorat coordonează un număr de 127 studenți doctoranzi. Referitor la numărul total de doctoranzi (stagiu, prelungire și perioada de grație) per conducător exista următoarea distribuție: 9 conducători coordonează mai mult de 8 doctoranzi total, iar 19 conducători de doctorat coordonează un număr mai mic de 8 doctoranzi (9 neavând nici un doctorand). Exista un singur conducător de doctorat care are 10 doctoranzi în stagiu și prelungire. Ponderea conducătorilor de doctorat, care coordonează concomitent mai mult de 8 studenți doctoranzi, dar nu mai mult de 12, aflați în perioada studiilor universitare de doctorat (3 sau 4 ani, în funcție de domeniu, la care se pot adăuga perioadele de prelungire legal acordate 1-2 ani) reprezintă un procent de 3.6 % din numărul total al conducătorilor de doctorat din domeniul Ingineriei mecanice (v. Raportul de Autoevaluare, p.71). Un număr de 3 doctoranzi aflați în perioada de grație urmează să fie arondați unui alt conducător ca urmare a dezafilierii din motive de sanatate a conducătorului initial (Anexa - A.3.1.4. Centralizator





studenți per conducător de doctorat; Anexa - B.1.2.2.a. Situația studenților-doctoranzi IOSUD-UTCN\_IM).

**Recomandări:**

- Atragerea de noi conducători de doctorat în domeniul „*Inginerie mecanică*” și crearea de noi „*locomotive*” doctorale.

- Încurajarea studenților doctoranzi să finalizeze studiile doctorale la termen.

***Indicatorul este îndeplinit.***

**Standardul A.3.2. Conducătorii de doctorat din cadrul Școlii Doctorale desfășoară o activitate științifică vizibilă internațional.**

Majoritatea conducătorilor de doctorat din domeniul „*Inginerie mecanică*” sunt activi din punct de vedere științific și au o bună vizibilitate la nivel național și internațional (lucrări științifice indexate în BDI, participări la conferințe internaționale, la târguri internaționale educaționale etc. (Anexa 03.02 - Proiecte de cercetare; 04\_Anexa\_B.3.1.1.\_Participari conferinte; 05\_Anexa\_B.3.1.1.\_Publicatii; 06\_Anexa\_B.3.1.1.\_Drd. elab. Proiecte; 01\_Anexa\_B.3.1.1.\_Brevete de inventie).

***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.***

Activitatea de cercetare cu vizibilitate ridicată pe plan național și internațional, realizată de conducătorii de doctorat afiliați domeniului Ingineriei Mecanice este susținută de numărul de articole științifice publicate/susținute în reviste/manifestări științifice indexate Web of Science sau ERIH sau în alte baze de date, cu semnificație relevantă pentru domeniul Ingineriei mecanice, și în care se regăsesc contribuțiile de nivel internațional care relevă un progres în cercetarea științifică – dezvoltare – inovare (v. Raportul de Autoevaluare, p.72). Dintre cei 28 de conducători de doctorat afiliați domeniului Inginerie Mecanică un număr de 25 respectiv 83% prezintă minimum 5 publicații indexate Web of Science sau ERIH în reviste cu factor de impact. Majoritatea conducătorilor de doctorat, având publicații indexate au și vizibilitate internațională (20). De asemenea pot fi menționate un număr de total de 1295 articole publicate de către conducătorii de doctorat ai domeniului indexate ISI la data raportării (Anexa A.3.2.1 Publicatii indexate WoS). Un număr important de conducători și-au creat profiluri de cercetător pe platformele WoS, Scopus, Publons, ORCID, Researchgate și Google Scholar.



Vizibilitatea internațională de excepție a conducătorilor de doctorat din domeniul Inginerie Mecanice este demonstrată și de calitatea acestora de: membru în comitetele științifice ale publicațiilor și conferințelor internaționale, în board-urile asociațiilor profesionale internaționale, de invitat în cadrul conferințelor sau grupurilor de experți desfășurate în străinătate (Anexa - A.3.2. Conducătorii de doctorat – activ. științifică. Internațională; Anexa - A.3.2.1. Publicatii reprezentative CD; Anexa – A.3.2.1. Centralizator CD publicatii; Anexa –A.3.2.1. Publicații indexate WoS la data raportării; Anexa - A.3.1. Centralizator fisa autoevaluare CD).

***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.***

Pentru efectuarea autoevaluării cadrelor didactice conducători de doctorat din domeniul Inginerie Mecanica, a fost conceput un fisier Excel care raspunde cerintelor CNADTCU (Comisia 17) de evaluare academica din domeniu, pentru postul de profesor universitar. Acest fisier a fost utilizat si pentru dezvoltarea autoevaluării pentru ultimii 5 ani. Astfel, in mod unitar, toti conducătorii de doctorat au putut sa-si evidentieze activitățile realizate in conformitate cu cerintele impuse. Dintre conducătorii de doctorat arondați domeniului Inginerie Mecanică (28 conducători de doctorat) un număr de 23, respectiv un procent de 82 % din total sunt activi pe plan științific, punctaj calculat pe baza rezultatelor științifice din ultimii cinci ani și comparat cu pragul de 25% din punctajul minim CNATDCU (28.5 puncte din 114 necesare pentru întreaga activitate). Dintre aceștia un număr de 21 de conducători, respectiv un procent de 75% din total îndeplinesc standardele CNATDCU în vigoare necesare și obligatorii pentru obținerea atestatului de abilitare (Anexa - A.3.1. Centralizator fisa autoevaluare CD; Anexa - A.3.1.1. Autoevaluare conducători doctorat).

***Indicatorul este îndeplinit.***



## **Domeniul B. EFICACITATE EDUCAȚIONALĂ**

Eficacitatea instituțională a unei instituții de învățământ superior depinde în mare măsură de: calitatea candidaților la studii; capacitatea instituțională de a asigura procesul de studii la nivelul cerut de societate (planuri de învățământ și programe de studii concordate cu cerințele zilei; potențial de cadre didactice, care să utilizeze la maxim metodele moderne de predare ș.a.). În cadrul domeniului de doctorat „*Inginerie Mecanică*”, procesele de predare, învățare și cercetare sunt organizate în termeni de conținut, metode și tehnici, resurse, selecție a doctoranzilor și a conducătorilor de doctorat, astfel încât să se obțină rezultatele pe care și le-au propus prin misiune și obiective.

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

În IOSUD-UTCN admiterea la studiile universitare de doctorat se desfășoară în conformitate cu Regulamentul de admitere la studiile universitare de doctorat în Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca aprobat de către Senatul UTCN și în limita granturilor de doctorat alocate de către Ministerul Educației Universității Tehnice din Cluj-Napoca. Distribuirea granturilor către domeniile de doctorat ține cont de criteriile de performanță ale conducătorilor de doctorat din școala doctorală. ([https://www.utcluj.ro/media/decisions/2021/02/22/Regulament de admitere la studii de doctorat.pdf](https://www.utcluj.ro/media/decisions/2021/02/22/Regulament%20de%20admitere%20la%20studii%20de%20doctorat.pdf)). În vederea asigurării unui proces transparent de înscriere și selecție a studenților doctoranzi, toate informațiile cu privire la admitere sunt postate pe site-ul IOSUD-UTCN (<http://iosud.utcluj.ro/admitere.html>).

#### ***Standardul B.1.1. Instituția organizatoare de studii doctorale are capacitatea de a atrage un număr de candidați mai mare decât numărul de locuri disponibile.***

Instituția organizatoare de studii doctorale IOSUD-UTCN are capacitatea de a atrage candidați la studii de doctorat, care au absolvit studiile masterale în alte universități din țară sau străinătate.

***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 școlii doctorale este de cel puțin 0,2.***

În ultimii cinci ani domeniul „*Inginerie Mecanică*” a ocupat la admitere un număr total de 117 locuri, din care 109 finanțate de la bugetul de stat și 8 cu taxă. Structura locurilor aferente studenților bugetați este: 70 locuri la buget cu bursă, 39 locuri buget fără bursă și/sau frecvență redusă (RA-IM-IOSUD UTCN). Candidații, care s-au prezentat la concursul de admitere, au fost atât masteranzi sau absolvenți de lungă durată (5 ani) din cadrul UTCN cât și din alte centre universitare. Numărul absolvenților la nivel de licență din alte centre universitare este de 23, respectiv, a celor care au finalizat la nivel de masterat alte instituții de învățământ superior este de 20. Raportul acestora la numărul de locuri finanțate de la bugetul de stat (109 locuri) este de 0,211, respectiv, la candidați cu masterat în alte instituții este de 0,183. De remarcat prezența a patru doctoranzi cu studii în străinătate, fapt ce confirmă atractivitatea domeniului de studii doctorale de Inginerie Mecanică. Acest fapt confirmă trend-ul ascendent privind atractivitatea domeniului de inginerie mecanică (Anexa - B1.1.1. IM\_Situatie doctoranzi proveniti de la alte universitati).



**Recomandări:** Continuarea eforturilor de atragere a unor candidați, care au absolvit programe de studii de masterat la alte universități din țară sau străinătate, inclusiv, din Republica Moldova.

***Indicatorul este îndeplinit***

**Standardul B.1.2. Candidații admiși la studiile de doctorat sunt de cea mai înaltă calitate.**

Pentru IOSUD-UTCN candidații sunt admiși la studiile universitare de doctorat în baza unor criterii de selecție care includ: performanța academică, de cercetare și profesională. Candidații admiși la domeniul „*Inginerie Mecanică*” provin, în mare parte de la masteratele deschise la Facultatea de Autovehicule Rutiere, Mecatronică și Mecanică (<https://www.utcluj.ro/universitatea/facultati/#collapse-3-1>), dar și de la alte facultăți și din străinătate. Distribuirea granturilor către domeniile de doctorat ține cont de criteriile de performanță ale conducătorilor de doctorat din școala doctorală (B.1.1.1.\_Candidati admitere).

***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.***

Conform Regulamentului privind organizarea admiterii în ciclul de studii universitare de doctorat în Universitatea Tehnică din Cluj – Napoca se specifică faptul că Indiferent de domeniu, concursul de admitere la doctorat constă din cel puțin două probe:

a) un interviu în cadrul căruia se analizează nivelul de pregătire și preocupările științifice/profesionale ale candidatului, aptitudinile lui de cercetare și tema propusă pentru teza de doctorat;

b) un examen de competență lingvistică pentru o limbă de circulație internațională susținut în cadrul Departamentului de Limbi Moderne și Comunicare al UTCN.

IOSUD-UTCN se aliniază reglementărilor legislative curente cu privire la susținerea persoanelor, care provin din rândul categoriilor defavorizate în cazul admiterii studenților doctoranzi (Anexa B.1.2.1 Procese verbale admitere; Anexa\_A.1.1.1.\_Regulament Admitere HSU\_1319\_18.02.2021).

***Indicatorul este îndeplinit***

***Indicatorul B.1.2.2. Rata de renunțare / abandon a studenților doctoranzi la 2 ani de la admitere nu depășește 30%.***

IOSUD-UTCN întreprinde măsuri pentru prevenirea abandonului universitar: **Consiliere psihologică** (Metodologia privind organizarea și funcționarea Centrului de Consiliere și Orientare în Carieră (CCOC) din cadrul UTCN (<https://www.utcluj.ro/ococ/prezentare/>, respectiv <https://www.escouniv.ro/consiliere-online>). Studenții universității, indiferent de ciclul de studii, beneficiază gratuit de servicii de consiliere psihologică.

Conform datelor prezentate în Anexa B.1.2.2 (RA-IM-IOSUD UTCN), numărul studenților exmatriculați, inclusiv în urma renunțării la studii, la 3 ani de la admitere pentru fiecare sesiune eligibilă este următorul: (a.2015: 4/22=18.2%; a. 2016: 1/26=3.8%; a.2017:



5/27=18.5%; a. 2018: 1/19=5.2%). Media acestor raporturi este 11,4% mult sub pragul limită de 30%, fapt ce relevă calitatea candidaților admiși la acest domeniu (Anexa - B.1.2.2 Situație doctoranzi scosi din evidență; Anexa - B.1.2.2.a Situația studentilor-doctoranzi IOSUD-UTCN\_IM; Anexa - B.1.2.2.B Situația retragerilor 2021; Anexa - B.1.2.2.c. Cohorte studenți doctoranzi 2015-2019).

**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.**

Programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate cuprinde discipline relevante pentru pregătirea în cercetarea științifică a doctoranzilor, inclusiv, o disciplină dedicată eticii în cercetarea științifică. Pe întreaga durată a stagiului de pregătire doctorală, studenții doctoranzi beneficiază de consilierea unor comisii de îndrumare formate din conducători de doctorat și cercetători cu experiență.

**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.**

La înmatricularea doctoranzilor, în cadrul IOSUD-UTCN, conducătorul de doctorat alături de doctorand semnează Contractul Disciplinelor care stabilește studiile universitare avansate pe care doctorandul le va urma în primul an în vederea pregătirii în cercetarea științifică. În majoritatea cazurilor programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate cuprinde un minim de 3 discipline relevante pentru pregătirea în cercetarea științifică specifică domeniului Inginerie mecanică, dintre care 1 disciplină este destinată studiului aprofundat al metodologiei de cercetare sau prelucrării statistice a datelor (ex. Bazele cercetării experimentale, Metodologia cercetării experimentale, Metode experimentale, Metodologia cercetării aplicative, Prelucrarea datelor experimentale, Tehnici de prelucrare a datelor experimentale). Sunt și situații în care în programul de pregătire nu există explicit această disciplină. De asemenea majoritatea studenților doctoranzi aleg cursul de etică Anexa\_B.2.1.2.\_Chicinaș Ionel (Adeverință, CV, Fișa disciplinei) care include și metodologia cercetării experimentale. (Anexa - B.2.1.1. Programul de pregătire a studentilor; Anexa - B.2.1.1. Centralizator cursuri; Anexa - B.2.1.1. Contractul disciplinelor IM; Anexa – B.2.1.1. Adeverinte certificare cursuri scoala doctorala; Anexa – B.2.1.1. Programul de cercetare stiintifica). În concordanță cu Regulamentul Instituțional de organizare și desfășurare a studiilor de doctorat în UTCN, programul de studii universitare de doctorat în domeniul Ingineriei Mecanice asigură formarea de competențe profesionale, cognitive și de cercetare în domenii de specialitate, precum și a unor competențe transversale.

**Recomandare:** Luând în considerare că cercetările din domeniul „Inginerie Mecanică” deseori includ elemente brevetabile a se introduce în planurile de studii o disciplină (modul) de stimulare a creativității studenților.

**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 doctoral.*

În anul universitar 2018-2019 se desfășurau 5 cursuri de Etică și integritate academică în UTCN (conform fișelor disciplinei) pentru studenții doctoranzi ai UTCN cursul de Etică și integritate academică. Cursul are caracter obligatoriu și este dedicat eticii în cercetarea științifică. În cadrul disciplinei studenții doctoranzi sunt familiarizați cu procedurile de etică, pe care le vor respecta în cadrul tezelor de doctorat (Anexa\_C.4.1.1.\_Procedura etica; [http://iosud.utcluj.ro/files/Admitere%202018/Contracte/Informatii\\_curs\\_Etica\\_si\\_integritate\\_academica.pdf](http://iosud.utcluj.ro/files/Admitere%202018/Contracte/Informatii_curs_Etica_si_integritate_academica.pdf). Anexa\_A.1.1.1.\_Contractul disciplinelor 2016-2020; Anexa\_B.2.1.2.\_Chicinaș Ionel (Adeverință, CV, Fișa disciplinei); Anexa\_B.2.1.2.\_Cremene Ligia (Adeverință, CV, Fișa disciplinei).

**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.*

Mecanismele de analiză a conținutului programelor de studii universitare de doctorat sunt reglementate prin *Regulamentul Școlii Doctorale a Universității Tehnice din Cluj-Napoca din cadrul IOSUD-UTCN*. Consiliul de coordonare a programelor doctorale al fiecărui domeniu întocmește și propune structura și conținutul programului general de studii universitare de doctorat în funcție de oportunitatea tematicilor și/sau disciplinelor și de legislația curentă. Programul este apoi aprobat de CSUD. Conducătorul de doctorat este direct responsabil pentru parcursul științific al studentului-doctorand. În cadrul IOSUD-UTCN analiza conținutului programelor de studii universitare de doctorat, prin care să se asigure că acestea corespund nivelului 8 de calificare conform Cadrului național al calificărilor, se face în conformitate cu Procedura operațională privind asigurarea îndeplinirii nivelului 8 de calificare conform Cadrului național (CNC) și Cadrului european al calificărilor (EQF) (Anexa\_B.2.1.3.\_Procedura 8\_R1). În METODOLOGIA de autoevaluare a activității Școlii doctorale UTCN se stabilește modalitatea, prin care se realizează evaluarea internă a calității programelor de studii universitare de doctorat, a performanțelor conducătorilor de doctorat și ale doctoranzilor ([http://iosud.utcluj.ro/files/Files/Legislatie%202021/Metodologie%20autoevaluare%20Sc.%20Doctorala%20UTCN\\_28.01.2021.pdf](http://iosud.utcluj.ro/files/Files/Legislatie%202021/Metodologie%20autoevaluare%20Sc.%20Doctorala%20UTCN_28.01.2021.pdf)). Suplimentar, pentru evaluarea gradului de satisfacție a studenților-doctoranzi din toate domeniile în ceea ce privește calitatea programelor de studii universitare de doctorat s-a elaborat un Chestionar de colectare feedback din partea studenților – doctoranzi (<https://goo.gl/forms/1VA4rnsIY5FklonJ2>; <https://forms.gle/tQeXmLPN4MWXpfd7>). Anexe (Anexa\_B.2.1.1.\_Model contractul disciplinelor\_Domeniu; Anexa\_B.2.1.1.\_Fisele disciplinelor\_Domeniu; Anexa\_B.2.1.3.\_Instrucțiune de lucru-feedback; Anexa\_B.2.1.3.a.\_Raport feedback doctoranzi 2019; Anexa\_B.2.1.3.b.\_Raport feedback doctoranzi 2021; Anexa\_B.2.1.3.\_Raport analiza feedback doctoranzi 2019; Anexa\_B.2.1.3.\_Raport analiza feedback doctoranzi 2021).

**Recomandare:** Adaptarea permanentă a rezultatelor învățării cu cerințele pieței muncii și reglementările de la nivelul UE.

**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 feedback scris sau întâlniri regulate.*

În conformitate cu Regulamentul Instituțional privind organizarea și desfășurarea studiilor universitare de doctorat în UTCN ([https://www.utcluj.ro/media/page\\_document/213/Regulament\\_Instituional.pdf](https://www.utcluj.ro/media/page_document/213/Regulament_Instituional.pdf)) pe parcursul studiilor sale de doctorat, studentul-doctorand este îndrumat/susținut și de o comisie de îndrumare formată din 3 cadre didactice sau de cercetare din UTCN (care au titlul de doctor și cel puțin funcția de șef de lucrări, lector universitar sau de cercetător științific gradul III). În cadrul domeniului Inginerie Mecanică funcționează un număr de 127 comisii de îndrumare, care au în componența lor cadre didactice cu titlul de conducător de doctorat, profesori și conferențieri cu titlul de doctor în domeniul IM sau conexe acestuia și cu activitate didactică și de cercetare relevantă în domeniul inginerie mecanice. Rezultatele activității desfășurate de către comisia de îndrumare sunt: - observațiile/sugestiile formulate și menționate în Procesul verbal de susținere a rapoartelor de cercetare; - lucrări științifice elaborate în domeniile de competență cu aportul doctorandului (Anexele Anexa B.3.1.1\_IOSUD - Conferințe naționale și internaționale - doctoranzi IM; Anexa B.3.1.1\_IOSUD - Articole științifice - doctoranzi IM.pdf; - colaborări concretizate prin participări în colective de cercetare (Anexa B.3.1.1\_IOSUD - DRD implicatii în proiecte de cercetare și alte inițiative); - participări ale doctoranzilor la cursuri/prelegeri susținute de către membrii comisiei de îndrumare; - participare în colectivele de elaborare brevete de invenție.

Pentru evaluarea gradului de satisfacție a studenților-doctoranzi din toate domeniile în ceea ce privește calitatea programelor de studii universitare de doctorat s-a elaborat un Chestionar de colectare feedback din partea studenților – doctoranzi (<https://forms.gle/tQeXmLPN4MWXpfdB7>). Se prezintă unele exemple (Anexa B.2.1.3.\_Raport analiza feedback doctoranzi 2019& 2021). S-a constatat că 91% din studenții doctoranzi, care au răspuns la chestionar, consideră implicarea conducătorului de doctorat și a comisiei de îndrumare ca fiind bună și foarte bună (RA-IM-IOSUD UTCN) (Anexe: Anexa - B.2.1.4. Comisii de îndrumare; Anexa B.3.1.1\_IOSUD - Conferințe naționale și internaționale - doctoranzi IM; Anexa B.3.1.1\_IOSUD - Articole științifice - doctoranzi IM; Anexa B.3.1.1\_IOSUD - DRD implicatii în proiecte de cercetare și alte inițiative; Anexa B.2.1.4. Centralizator activitate CI-DRD). Studenții beneficiază de consilierea/ îndrumarea unor comisii de îndrumare funcționale, astfel: cu ocazia susținerii referatelor; în cadrul unor întâlniri programate în perioada dintre susținerile a două referate; Pentru redactarea unor articole.

**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.*

Pentru domeniul Inginerie mecanică comisiile de îndrumare sunt formate astfel încât să includă specialiști în domeniul temei atât din cadrul conducătorilor de doctorat cât și din cadrele didactice ale facultăților UTC-N. Numărul total al cadrelor didactice unice, care sunt parte a acestor comisii de îndrumare este 87. Raportul dintre numărul studenților doctoranzi și numărul cadrelor didactice /cercetători care asigură îndrumarea este 1.512:1 (Anexa - B.2.1.5. Centralizator comisii de îndrumare).

**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.**

Rezultatele obținute de către studenții doctoranzi în procesul de cercetare științifică, sunt diseminate prin publicarea acestora în jurnale indexate WoS – Clarivate Analytics, volumele unor conferințe internaționale indexate în baze de date internaționale, inclusiv WoS – CPCI - Clarivate Analytics. De asemenea, studenții doctoranzi participă la manifestări internaționale de prestigiu, desfășurate în țară sau în străinătate.

***Indicatorul B.3.1.1. Pentru domeniul evaluat se pun la dispoziția comisiei de evaluare 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. Articolele, astfel selectate și analizate, vor primi un calificativ privind contribuția originală la dezvoltarea domeniului, pe o scală de la 1 la 5. Cel puțin trei articole trebuie să atingă pragul 3.***

Valorificarea rezultatelor obținute în activitatea de cercetare științifică a studenților doctoranzi în domeniul Inginerie Mecanică se realizează prin participări la manifestări științifice naționale/internaționale relevante în domeniu și prin publicarea de articole științifice în reviste indexate Web of Science sau BDI cu renume în domeniul menționat. Astfel fiecare doctorand care a obținut titlul de doctor în domeniul de studii universitare de doctorat Inginerie Mecanică în ultimii cinci și a cărui titlu a fost validat de către CNATDCU au cel puțin 1 articol științific sau o altă contribuție relevantă în domeniul Ingineriei Mecanice. De asemenea, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca organizează Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii “PRO INVENT” (<https://proinvent.utcluj.ro/>). La fiecare din ediții au fost prezentate proiecte inovative ale doctoranzilor și studenților. Toți doctoranzii, care au obținut titlul de doctor, fac dovada unei activități științifice corespunzătoare, fapt dovedit prin lucrările științifice publicate, atât în volumele conferințelor naționale și internaționale de prestigiu dar și în publicații indexate WOS. Toate cele cinci articole selectate de către comisia de evaluare în majoritatea domeniilor prezintă contribuții personale în domeniul temei abordate cu calificativul peste 3. Argumentarea activității de publicare a doctoranzilor, care au finalizat studiile, depășește cu prisosință criteriile minimale impuse (de la data acordării titlului de doctor). În centralizatorul prezentat majoritatea articolelor incluse sunt indexate în baza de date Clarivate Analytics (Web of Science), autorii acestora având deja un profil de autor în această baza de date, profil care conține între 3-8 lucrări indexate ISI. De menționat, în colectivele de autori ale celor 11 brevete de invenție obținute de IM în perioada de evaluare, se regăsesc și doctoranzi (A.3.2.1. Brevete\_IM\_2013-2018; Anexa - B.3.1.1. Centralizator doctori articole relevante; Anexa - B.3.1.1. Contributii relevante - articole; Anexa – B3. Teze de doctorat IM 2016-2020).

***Puncte tari:*** În domeniul „Inginerie Mecanică” au fost obținute rezultate științifice relevante.

***Puncte slabe:*** Număr relativ redus de invenții obținute de doctoranzii din domeniul IM.





***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.*

În perioada 2016-2020 în cadrul domeniului Inginerie Mecanică din cadrul IOSUD UTCN și-au încheiat studiile doctorale obținând titlul de doctor, validat de către CNATCDU, în domeniul fundamental Științe inginerești, domeniul Inginerie Mecanică, un număr total de 31 doctoranzi. Rezultatele cercetărilor realizate au fost valorificate prin susținerea/participarea acestora la un număr de 132 manifestări internaționale de prestigiu, respectiv la cel puțin 1 manifestare științifică de prestigiu pe student doctorand. Sintetizând acest indicator, rezultă un raport dintre numărul de prezentări raportat la numărul de doctoranzi care și-au încheiat studiile doctorale în perioada evaluată de 4,26 (Anexa - B.3.1.2. Centralizator prezentari manifestari de prestigiu; Anexa – B3. Teze de doctorat IM 2016-2020).

***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.**

**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.*

În cadrul domeniului de doctorat Inginerie Mecanică în perioada 2016-2020 au fost susținute un număr de 31 teze de doctorat. În conformitate cu Regulamentul Instituțional privind organizarea și desfășurarea studiilor universitare de doctorat în UTCN, comisiile de doctorat sunt propuse de către conducătorul principal de doctorat, aprobate de Consiliul de coordonare a programului doctoral și Consiliul Școlii doctorale și validate de directorul CSUD. Comisiile de doctorat au avut în componența lor cel puțin 5 membrii: președintele, ca reprezentant al IOSUD-UTCN, conducătorul de doctorat și cel puțin 3 referenți oficiali, din țară sau din străinătate, specialiști în domeniul, în care a fost elaborată teza de doctorat, dintre care cel puțin 2 își desfășoară activitatea în afara Universității Tehnice din Cluj-Napoca. Numărul de teze alocate unui anumit referent provenind de la o instituție de învățământ superior, alta decât IOSUD UTCN depășește 2 teze de doctorat de la același conducător de doctorat, în anul 2016, înregistrându-se aceeași comisie de referenți la 4 teze susținute, după cum rezultă din Anexa B.3.2.1 Referenți externi 2016-2020. La nivelul domeniului de doctorat Inginerie mecanică, în ultimii 5 ani s-a apelat la 75 referenți externi, criteriul privind participarea unui referent extern la mai mult de două susțineri publice/an/cond. științific fiind îndeplinit cu unele excepții, detaliate în Anexa B.3.2. IM-Teze de doctorat și B.3.2.1 – Referenți externi 2016-2020. O argumentare a acestor situații izolate este dată de următoarele aspecte: - domeniul de nișă al temelor care fac obiectul tezelor de doctorat; - indisponibilitatea altor personalități în domeniu de a face parte din comisii în perioada impusă pentru susținerea tezei.

***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 acele domenii de doctorat în care au fost susținute minimum zece teze de doctorat în ultimii cinci ani.*

În domeniul Ingineriei Mecanice, în perioada 2016-2020 au fost susținute un număr total de 31 teze de doctorat, care au fost recenzate de un număr total de 41 referenți externi. Situația detaliată a numărului de teze recenzate de un referent este următoarea: - 31 referenți externi au recenzat fiecare un număr de 1 teză de doctorat, raportul dintre numărul total de teze susținute și numărul de teze recenzate de un referent având valoarea de 0,03; - 6 referenți externi au recenzat fiecare un număr de 2 teze de doctorat, raportul dintre numărul total de teze susținute și numărul de teze recenzate de 1 referent având valoarea de 0,06; - 1 referent extern a recenzat fiecare un număr de 3 teze de doctorat, raportul dintre numărul total de teze susținute și numărul de teze recenzate de 1 referent având valoarea de 0,10; - 1 referent extern a recenzat fiecare un număr de 4 teze de doctorat, raportul dintre numărul total de teze susținute și numărul de teze recenzate de 1 referent având valoarea de 0,13; - 1 referent extern a recenzat un număr de 6 teze de doctorat, raportul dintre numărul total de teze susținute și numărul de teze recenzate de 1 referent având valoarea de 0,19; - 1 referent extern a recenzat un număr de 9 teze de doctorat, raportul dintre numărul total de teze susținute și numărul de teze recenzate de 1 referent având valoarea de 0,29; Analizând datele prezentate se observă că există un singur caz izolat pentru care valoarea maximă a raportului număr totale teze susținute în perioada 2016-2020 / număr total teze recenzate de 1 referent extern este  $0,29 < 0,3$ , marea majoritate a tezelor 76% fiind recenzate de referenți unici (Anexa – B.3.2.2. Raport teze – referenți externi 2016-2020; Anexa - B.3.2. IM - Teze doctorat 2016-2020).

**Indicatorul este îndeplinit**



## **Domeniul C. MANAGEMENTUL CALITĂȚII**

UTCN se află în categoria universităților de cercetare avansată și educație. Aflată într-o zonă puternic industrializată, necesitățile mediului economic în cadre ingineresti calificate este mare. În acest context UTCN și-a formulat 3 priorități de bază: creștere inteligentă; creștere durabilă; creștere favorabilă incluziunii. Unul din obiectivele specifice ale UTCN este întărirea proceselor interne de asigurare a calității, care trebuie să fie fiabile, utile, clar stabilite, aplicate în mod consecvent și transparent. Identificarea zonelor în care performanțele universității pot fi îmbunătățite, cu potențial de atingere a excelenței, în vederea îmbunătățirii poziției universității în clasamentele internaționale.

În acest context IOSUD-UTCN aplică politici și proceduri pentru asigurarea internă a calității, a definit o strategie pentru creșterea gradului de internaționalizare a studiilor doctorale și face publice informațiile și datele prin postare pe site-urile proprii.

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

IOSUD-UTCN desfășoară procesul de evaluare și asigurare internă a calității în baza unei proceduri proprii, prin care a implementat mecanisme de evaluare care vizează identificarea nevoilor, precum și nivelul general de satisfacție a doctoranzilor față de programul de studii universitare de doctorat. Există un plan de măsuri elaborat în baza monitorizării și evaluării interne a IOSUD-UTCN. Anexa\_C.1.1.4.\_Plan de masuri\_2021

#### **Standardul C.1.1. Există cadrul instituțional și se aplică o procedură pentru monitorizarea asigurării interne a calității, precum și politici de asigurare internă a calității relevante.**

În IOSUD-UTCN există cadrul instituțional și se aplică politici și proceduri pentru asigurarea internă a calității relevante. IOSUD-UTCN funcționează în cadrul instituțional susținut de un sistem de asigurare/ realizare a calității și, respectiv, de management al calității, după cum se prezintă în secțiunea C. MANAGEMENTUL CALITĂȚII al Raportului de Autoevaluare (IOSUD-UTCN\_2021). Un document regulatoriu este Regulamentul Doctorat, conform căruia asigurarea calității programelor de studii universitare de doctorat se face prin:

- Programele de studii universitare de doctorat sunt supuse periodic, la date stabilite de CSUD, unor procese de evaluare internă;
- Evaluarea internă a calității unui program de studii universitare de doctorat se face de către domeniile doctorale;
- Evaluarea internă a calității unui program de doctorat se va baza pe mai multe informații, inclusiv evaluarea din partea studenților-doctoranzi.

**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) procedurile și normele subsecvente 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.*

Calitatea studiilor universitare de licență, masterat și doctorat și a activităților de cercetare și serviciu către comunitate se regăsesc în centrul preocupărilor strategice ale Universității Tehnice din Cluj-Napoca, așa cum este asumat în Planul Strategic 2016-2020. Pentru realizarea acestor deziderate, în cadrul instituției operează structuri cu atribuții privitoare la calitate, după cum urmează:

- Comisia pentru evaluarea și asigurarea calității (CEAC) care monitorizează și coordonează implementarea funcției calitate la nivel instituțional;
- Biroul pentru asigurarea calității, responsabil cu coordonarea procesului de asigurare a calității la nivel educațional și asistarea conducerii în luarea deciziilor strategice privitoare la calitate;
- Compartimentul pentru management universitar, responsabil cu coordonarea proceselor manageriale suport necesare asigurării calității;
- Responsabili calitate la nivel de facultăți și Școală doctorală, responsabili cu implementarea.

Fiecare dintre aceste roluri operează în conformitate cu regulamentele aprobate de organizare și funcționare și își bazează activitatea pe Codul de asigurare a calității UTCN. La nivel de IOSUD\_UTCN este dezvoltată și aplicată o procedură de evaluare a domeniilor doctorale (Anexa\_C.1.1.1.\_Metodologie IOSUD\_2021; 01\_Anexa\_C.1.1.1.\_MET. de autoeval. act. IOSUD-UTCN 2019; 02\_Anexa\_C.1.1.1.\_MET. de autoeval. act. SD UTCN 2019; Anexa\_B.2.1.3.\_METODOLOGIA de autoevaluare a activității Școlii doctorale UTCN; Anexa\_C.1.1.1.\_INSTRUCTIUNI\_Autoevaluare\_Conducatori\_IOSUD-UTCN\_2018; Anexa\_C.1.1.1.\_IOSUD-UTCN\_Fisa de autoevaluare\_CDR\_2021; Anexa\_C.1.1.1.\_INSTRUCTIUNI\_Autoevaluare\_Conducatori\_IOSUD-UTCN\_2021; Anexa\_C.1.1.1.\_IOSUD-UTCN\_Fisa de autoevaluare\_DRD\_2021; Anexa C.1.1.1. Centralizator Inginerie Mecanica 2019/2021), prin care se monitorizează și se evaluează:

- calitatea resursei umane (evaluarea performanțelor conducătorilor de doctorat și a doctoranzilor); - infrastructura de cercetare a școlii doctorale;
- conținutul și calitatea programelor de studii universitare de doctorat;
- rezultatele studiilor doctorale (cercetarea științifică produsă prin elaborarea tezelor și diseminarea rezultatelor); - respectarea eticii științifice, universitare și profesionale;
- aplicarea principiilor managementului calității;
- gradul de internaționalizare.

IOSUD-UTCN, care înmatriculează doctoranzi în cele 14 domenii doctorale, inclusiv în domeniul „*Inginerie Mecanică*”, desfășoară procesului de evaluare și asigurare internă a calității, inclusiv prin comisiile de calitate și de etică constituite la nivelul domeniilor doctorale. Există un plan de măsuri în baza procesului de monitorizare și evaluare domeniu Inginerie Mecanică 2021 (Anexa C.1.1.2 Plan de masuri\_IngMec).

***Indicatorul este îndeplinit.***

***Indicatorul C.1.1.2. Pe parcursul stagiului de pregătire doctorală sunt implementate mecanisme de feedback din partea studenților doctoranzi, prin care să se identifice nevoile acestora, precum și nivelul lor general de satisfacție față de programul de studii universitare de doctorat, în vederea îmbunătățirii continue a proceselor academice și administrative.***

Pentru evaluarea gradului de satisfacție a studenților-doctoranzi din toate domeniile în ceea ce privește calitatea programelor de studii universitare de doctorat s-a elaborat un



Chestionar de colectare feedback din partea studenților – doctoranzi. Chestionarul pentru anul 2020-2021 a fost accesibil studentilor doctoranzi la: <https://forms.gle/tQeXmLPN4MWXpfdb7>. Se prezintă unele exemple. Anexa\_B.2.1.3.\_Raport analiza feedback doctoranzi 2019; Anexa\_B.2.1.3.\_Raport analiza feedback doctoranzi 2021). Se observă un progres în evaluarea calității programului de pregătire, cu 61.5%, în creștere față de 2019. În urma activității de autoevaluare a studiilor universitare de doctorat din anul 2021, care a cuprins și evaluarea nivelului general de satisfacție față de programul de studii universitare de doctorat din partea studenților doctoranzi, prin aplicarea chestionarului de feedback menționat mai sus, s-a elaborat un Plan de măsuri (Anexa\_C.1.1.2.\_Plan de masuri\_domeniul IM) la nivelul domeniului Inginerie mecanică în vederea îmbunătățirii continue a proceselor academice și administrative.

**Indicatorul este îndeplinit.**

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

Unul din obiectivele de bază ale IOSUD-UTCN este „...promovarea libertății academice, onestității și integrității, a egalității de șanse în accesul la programe de studii de nivel universitar, a independenței în gândire și a spiritului inovativ, a deschiderii spre integrarea în comunitatea științifică internațională” (v. RA-IOSUD-UTCN). Toți studenții doctoranzi au acces gratuit la o platformă cu baze de date academice relevante pentru domeniile studiilor de doctorat organizate (v. [A.1.2.1 Contract ANELIS PLUS 2020](#)), [la laboratoarele de cercetare științifică](#).

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

Viitorii candidați și studenții doctoranzi ai IOSUD-UTCN au acces liber la informațiile de interes public, disponibile în variantă electronică și plasate pe website-ul UTCN (web <http://iosud.utcluj.ro/>), al IOSUD-UTCN (doctorat. (<http://iosud.utcluj.ro/admitere.html>), al domeniului „Inginerie mecanică” (<https://mecanica.utcluj.ro/scoaladoctorala.html>).

**Indicatorul C.2.1.1. Școala doctorală, prin intermediul IOSUD, publică pe website-ul instituției organizatoare, cu respectarea reglementărilor generale 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 studii;
- (f) profilul științific și 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.



Platforma web <http://iosud.utcluj.ro/> se adresează studenților doctoranzi ai Universității Tehnice din Cluj Napoca. Prin intermediul acesteia sunt publicate informații despre:

- Regulamentul Școlii Doctorale a Universității Tehnice din Cluj-Napoca din cadrul IOSUD-UTCN poate fi consultat la adresa ([http://iosud.utcluj.ro/files/Legislatie/Regulamente%202019/REGULAMENT\\_Scoala\\_Doctorala\\_CA\\_CSUD\\_23.01.19.pdf](http://iosud.utcluj.ro/files/Legislatie/Regulamente%202019/REGULAMENT_Scoala_Doctorala_CA_CSUD_23.01.19.pdf));

- Regulamentul privind organizarea admiterii în ciclul de studii universitare de doctorat în Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca se găsește pe pagina dedicată admiterii la doctorat. (<http://iosud.utcluj.ro/admitere.html>);

- Contractul de studii doctorale se găsește pe pagina dedicată admiterii la doctorat. (<http://iosud.utcluj.ro/admitere.html>);

Regulamentul Instituțional (<http://iosud.utcluj.ro/regulamente.html>) cuprinde informații privind finalizarea studiilor, iar Procedura privind finalizarea studiilor de doctorat în cadrul IOSUD-UTCN este procedura de susținere publică a tezei, care include informații despre standardele de elaborare a tezei de doctorat și 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. Poate fi consultată pe website în Legislație – Regulamente (<http://iosud.utcluj.ro/regulamente.html>) și în Doctorat – Susținerea tezei de doctorat (<http://iosud.utcluj.ro/sustinerea-tezei-de-doctorat.html>);

- Informații despre standardele de elaborare ale tezei de doctorat: <http://iosud.utcluj.ro/sustinereatezei-de-doctorat.html>.

Pagina dedicată școlii doctorale este: <http://iosud.utcluj.ro/scoli-doctorale-146.html>  
Prin intermediul acesteia pot fi accesate paginile Consiliilor de coordonare a programelor doctorale, unde sunt afișate informații cu privire la:

- conținutul programelor de studii;
- profilul științific și ariile tematice / temele de cercetare ale conducătorilor de doctorat din școală, precum și date instituționale de contact ale acestora;
- lista doctoranzilor din școală cu informațiile de bază (anul înmatriculării; conducător).
- Pe site-ul IOSUD-UTCN, la rubrica anunțuri (<http://iosud.utcluj.ro/anunturi.html>) sunt publicate oportunități pentru studenții doctoranzi, cum ar fi conferințe organizate de alte universități, oportunități de burse. De asemenea, pagina <http://iosud.utcluj.ro/burse.html> este dedicată ofertelor de burse pentru studenții doctoranzi.

Pentru atragerea candidaților la admiterea la studii universitare de doctorat în cadrul domeniului „*Inginerie Mecanică*” a fost creat un site special dedicat acesteia la adresa [admitere.armm.utcluj.ro](http://admitere.armm.utcluj.ro), având și o secțiune de doctorat.

**Recomandare:** a informa și ușura accesul doctoranzilor la baza de date a OSIM pentru stimularea creativității tehnice.

**Indicatorul este îndeplinit.**

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

Analiza Raportului de autoevaluare și a documentelor aferente arată că studenții doctoranzi *au acces gratuit la o platformă cu baze de date academice relevante pentru domeniile studiilor de doctorat organizate, la laboratoarele de cercetare dotate cu echipamente de cercetare performante funcție de specificul domeniului din cadrul școlii doctorale.* Se bucură de suportul conducătorului de doctorat, al membrilor comisiei de îndrumare. De asemenea, studenții doctoranzi beneficiază de suport financiar pentru realizarea cercetărilor în alte laboratoare, pentru publicarea și prezentarea rezultatelor.



**Indicatorul C.2.2.1.** *Toți studenții doctoranzi au acces gratuit la o platformă cu baze de date academice relevante pentru domeniile studiilor de doctorat organizate.*

Toți studenții doctoranzi din cadrul IOSUD-UTCN beneficiază de acces electronic gratuit la literatura științifică și de cercetare prin portalul Anelis Plus, conform Hotărârii CA\_9/15.01.2019 (RA/IOSUD/UTCN.) V. Anexa\_C.2.2.1 - Hotărâre\_CA\_9\_din\_15.01.2019; Anexa\_C.2.2.1.\_Descriere\_acces\_Anelis; Anexa\_C.2.2.1.\_Acces-mobil-pentru-site; Anexa\_C.2.2.1.\_Creare\_cont\_ANELIS\_PLUS\_2020; Anexa\_C.2.2.1 - Anelis\_Contract\_Subsiar.

**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.*

În vederea verificării originalității lucrărilor științifice, a rapoartelor de cercetare și a tezelor de doctorat, începând din anul 2016 se utilizează un soft antiplagiat Turnitin, la care a fost creat accesul pentru toți conducătorii de doctorat (<http://turnitin.com/ro/>). IOSUD-UTCN deține un abonament la platforma de specialitate pentru verificarea similitudinii TURNITIN (<https://www.turnitin.com/>). Modalitatea de implementare este cuprinsă în Regulamentul Instituțional privind Organizarea și Desfășurarea Studiilor Universitare de Doctorat și a Programelor Postdoctorale de Cercetare Avansată în Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca și detaliată în Procedura privind Finalizarea Studiilor de Doctorat în cadrul IOSUD-UTC-N care precizează că Școala Doctorală UTCN trebuie să realizeze verificarea antiplagiat. Există dovezi ale utilizării (05\_Anexa\_A.1.2.2.\_Raport\_similitudini\_2016; \_Anexa\_C.2.2.2.\_Dovezi\_plata\_Turnitin\_2015-2017).

**Puncte tari:** Accesul fiecărui doctorand la soft antiplagiat Turnitin.

**Puncte slabe:** Eficiența redusă în cazul tezelor de doctorat din domeniul „Inginerie Mecanică”.

**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.*

Studenții doctoranzi au acces la laboratoarele de cercetare științifică sau alte facilități, proprii IOSUD-UTCN, la care sunt înmatriculați sau ale altor laboratoare din UTCN, în funcție de specificul domeniului doctoral, în baza contractului de studii doctorale. Accesul studenților-doctoranzi din cadrul IOSUD-UTCN la resursele de cercetare este stipulat în diverse reglementări în funcție de care se desfășoară studiile universitare de doctorat:

- în Contractul de studii universitare de doctorat: [http://iosud.utcluj.ro/files/Files/Admitere/Contracte%202020/14\\_Contract\\_cadru\\_studii\\_doctorale\\_2020%20D.\\_Arhitectura.pdf](http://iosud.utcluj.ro/files/Files/Admitere/Contracte%202020/14_Contract_cadru_studii_doctorale_2020%20D._Arhitectura.pdf);
- în Regulamentul Școlii Doctorale a Universității Tehnice din Cluj-Napoca din cadrul IOSUD-UTCN: [http://iosud.utcluj.ro/files/Legislatie/Regulamente%202019/REGULAMENT\\_Scoala\\_Doctorala\\_CA\\_CSUD\\_23.01.19.pdf](http://iosud.utcluj.ro/files/Legislatie/Regulamente%202019/REGULAMENT_Scoala_Doctorala_CA_CSUD_23.01.19.pdf);
- în Regulamentul Instituțional privind organizarea și desfășurarea studiilor universitare de doctorat în Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca afișat pe pagina web: [https://www.utcluj.ro/media/page\\_document/213/Regulament\\_Institutional.pdf](https://www.utcluj.ro/media/page_document/213/Regulament_Institutional.pdf).

**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**

În contextul globalizării procesul de internaționalizare, inclusiv al cercetării, este deosebit de important. Este un obiectiv specific bine conturat în IOSUD-UTCN care duce la: consolidarea poziției Universității în cadrul Ariei Europene; valorificarea internațională a infrastructurii de cercetare și expoziționale a Universității; creșterea numărului și dinamizarea parteneriatelor instituționale cu universități și organisme din regiune, Uniunea Europeană și Statele Unite ale Americii; dezvoltarea de programe de studii joint degree, double degree sau în co-tutelă cu universități de prestigiu din lume. În acest sens menționăm Proiect de guvernanta AUF - Renforcement de l'expérience internationale individuelle comme levier de la politique globale de l'universite, a fost elaborat documentul conținând Strategia de internaționalizare / Strategie d'internationalisation, ce vizează perioada 2015-2020 (Anexa C.3.a. Strategie UTCN Internaționalizare; Anexa C.3.b. Masuri de crestere a gradului de internationalizare).

***Indicatorul C.3.1.1. Domeniul de studii evaluat, prin intermediul IOSUD, 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.***

Internaționalizarea este una dintre direcțiile prioritare ale strategiei de dezvoltare a activităților din domeniul de doctorat „*Inginerie Mecanică*”. Principalele direcții de acțiune pentru realizarea acestui deziderat sunt în concordanță cu strategia UTCN privind creșterea gradului de internaționalizare și constă în: promovarea de acorduri bilaterale de colaborare științifică cu universități și/sau institute de cercetare din Europa, realizarea de teze în cotutelă cu universități din străinătate, atragerea de doctoranzi străini precum și participarea la programele internaționale de doctorat. În perioada de raportare au fost active un număr de 7 acorduri de colaborare în care au fost implicați conducătorii de doctorat și studenți doctoranzi din cadrul domeniului de cercetare Inginerie Mecanică. Rezultate cuantificabile privind acest criteriu sunt: Stagii de mobilitate / participări la stagii de formare/pregătire în străinătate – 12; participarea în cadrul unor conferințe/congrese/seminarii internaționale - 105. Pe baza acestor date s-au identificat numărul de studenți doctoranzi, care au participat la activitățile asimilate criteriului ca fiind în număr de 54. Raportat la totalul de 127 de studenți procentul obținut este 42.5%>35% (Anexa - C.3.1.1-Relatii internationale - Acorduri cadru bilaterale – Actiuni suport; Anexa - C.3.1.1-Relatii internationale - Acorduri cadru bilaterale – Actiuni dubla diploma; Anexa - C.3.1.1- Relatii internationale - Acorduri cadru bilaterale – Actiuni cadru; Anexa - C.3.1.1-Relatii internationale - Acorduri ERASMUS doctorat IM; Anexa -C.3.1.1 \_C.3.1.3. Centralizator Internationalizarea Activitatilor IM).

***Indicatorul este îndeplinit.***

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





În cadrul UTCN organizarea de cotutele internaționale este sprijinită atât prin măsurile concrete aplicate pentru creșterea gradului de internaționalizare / strategia de creștere a gradului de internaționalizare cât și financiar. Astfel în cadrul domeniului de Inginerie Mecanică au fost realizate în perioada de raportare 3 cotutele internaționale și două naționale. În acest sens, rezultate cuantificabile sunt următoarele: număr profesori de prestigiu invitați să susțină prelegeri – 13; număr referenți din străinătate în comisii de susținere teze de doctorat - 2 (Anexa - C.3.1.1\_ C.3.1.3. Centralizator Internaționalizarea Activitatilor IM; Anexa -C.3.1.2. IM\_Centralizator cotutele internationale; Anexa -C.3.1.2.A. Cotutele doctorat IOSUD).

**Recomandări:**

- Intensificarea eforturilor în direcția organizării unor doctorate în cotutelă internațională și invitarea unor experți din străinătate pentru susținerea unor prelegeri dedicate doctoranzilor.

- Intensificarea eforturilor în vederea atragerii doctoranzilor din străinătate și creșterii numărului tezelor redactate și susținute într-o limbă de circulație internațională.

**Indicatorul este îndeplinit.**

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

IOSUD-UTCN a participat în perioada 2017-2020 la 24 de târguri educaționale pentru atragerea de studenți doctoranzi internaționali (v. RA-IOSUD-UTCN). Actualizată în permanență platforma [studyinromania](https://www.studyinromania.gov.ro/fp/index.php?) (<https://www.studyinromania.gov.ro/fp/index.php?>). Broșurile și flyerele UTCN conțin referiri la studiile doctorale. Resurse prezentate sunt disponibile și downloadabile online de la adresa: <http://bri.utcluj.ro/en/resources.php>. Mediul online (pagina proprie a Biroului Relații Internaționale disponibilă în limba română, engleză, franceză și germană la <http://bri.utcluj.ro/>, care cuprinde pe lângă activitățile Biroului de Relații Internaționale și pe cele ale Biroului Erasmus+). Întâlniri periodice cu reprezentanți ai unor universități partenere și instituții din străinătate. Promovare în cadrul activităților ce au decurs din organizarea Săptămânii Internaționale la UTCN, edițiile 2015, 2017, 2020 (online). În perioada 2016-2020, anual au fost propuse și acceptate la finanțare proiecte de tip FDI, pe domeniul 2: Internaționalizare, care au prevăzut, planificat și derulat activități specifice de susținere a internaționalizării studiilor doctorale. Stimularea mobilității internaționale a studenților doctoranzi, pentru creșterea capacității de cercetare și a vizibilității internaționale, s-a asigurat prin: suport lingvistic sub formă de tutoriat și prin organizare de ateliere/cursuri de limba engleză. Achiziție de cărți, monografii, manuale și abonamente la reviste de specialitate editate în limbi de circulație internațională; Dinamizarea publicării în reviste de prestigiu și participării doctoranzilor UTCN la conferințe (onsite/virtuale) internaționale s-a asigurat prin sprijin financiar acordat doctoranzilor selectați pe baza unor criterii obiective. S-au asigurat fonduri pentru acoperirea costurilor legate de taxe de participare, taxe de publicare, transport, cazare.

**Recomandare.** A continua și diversifica pașii privind internaționalizarea activităților doctorale.

**Indicatorul este îndeplinit.**



#### IV. Analiza SWOT

<b>Întâlnire/discuții cu studenții doctoranzi</b>	
<p><b><u>Puncte tari:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- îndrumare – foarte bună;</li> <li>- existența infrastructurii de cercetare, a bibliotecii;</li> <li>- participarea la conferințe și taxele de brevetare sunt acoperite.</li> </ul>	<p><b><u>Puncte slabe:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- internaționalizarea – colaborarea cu alte universități din străinătate,</li> <li>- neparticiparea unor conducători de doctorat din străinătate în comisiile de îndrumare.</li> </ul>
<b>Întâlnire/discuții cu conducătorii de doctorat</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- O foarte bună relație cu mediul economic în ambele direcții (spre mediul industrial dar și spre cel academic);</li> <li>- Infrastructură de cercetare bună cu echipamente performante, de care beneficiază și unele companii;</li> <li>- Colaborare interfacultăți în abordarea unor teme interdisciplinare;</li> <li>- Resursă umană de calitate;</li> <li>- Perspective bune în carieră, legat și de faptul aflării într-o zonă puternic industrializată;</li> <li>- Existența unor parteneriate internaționale, doctorat în cotelă și burse Erasmus+ în străinătate.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La admitere, tematica tezelor nu este postată pe site;</li> <li>- Susținere financiară, la nivel național, insuficientă;</li> <li>- Numărul mic de studenți, care finalizează teza de doctor în trei ani (durata stagiului de trei ani fiind prea mică, o teză de doctorat în domeniul ingineresc fiind practic imposibil de realizat), luând în considerare faptul că primul an este unul și cu activități de studii doctorale (Ciclul III);</li> <li>- Unele dintre laboratoarele de cercetare sunt dotate cu echipamente de ultima oră, acestea nefiind, întotdeauna, utilizate de doctoranzi la nivelul corespunzător.</li> </ul>
<b>Indicatorul A.1.2.2. Existența și utilizarea unui program antiplagiat</b>	
<p>Utilizarea softului Turnitin permite verificarea relativă a originalității tezelor de doctorat;</p>	<p>Specificul domeniului ingineresc (prezența formulilor matematice, a diverselor figuri și scheme, a ideilor brevetate sau brevetabile) reduce eficacitatea softului Turnitin.</p>
<b>Indicatorul A.1.3.1. Existența a cel puțin unui grant de cercetare sau de dezvoltare instituțională</b>	
<p>Mediul industrial puternic din zonă favorizează cercetarea de calitate cu finalitate de implementare.</p>	<p>Scăderea demografică - reducerea numărului de copii - viitori studenți.</p>
<b>Indicatorul A.3.1.1. Activitate conducători doctorat</b>	
<p>Numărul conducătorilor de doctorat, care îndeplinesc standardele minimale CNATDCU, este relativ mare.</p>	<p>Îmbătrânirea și reducerea numărului de conducători de doctorat.</p>
<b>Indicatorul B.3.1.1.</b>	
<p>În domeniul „<i>Inginerie Mecanică</i>” au fost obținute rezultate științifice relevante.</p>	<p>Număr relativ redus de invenții obținute de doctoranzii din domeniul „<i>Inginerie Mecanică</i>”.</p>

<b>Indicatorul C.2.2.2.</b>	
Accesul fiecărui doctorand la soft antiplagiat Turnitin.	Eficiența redusă în cazul tezelor de doctorat din domeniul „ <i>Inginerie Mecanică</i> ”.
<b>Indicatorul C.3.1.3.</b>	
Grad înalt de internaționalizare a activităților doctorale.	

## V. Sinteza calificativelor acordate și a recomandărilor

Nr. Crt.	Tip indicator (*, IPC)	Indicator de performanță	Calificativ	Recomandări
A.1	IPC IPC IPC IPC IPC IPC *	<b>Indicatorul A.1.1.1.</b> <b>Indicatorul A.1.1.2.</b> <b>Indicatorul A.1.2.1.</b> <b>Indicatorul A.1.2.2.</b> <b>Indicatorul A.1.3.1.</b> <b>Indicatorul A.1.3.2.</b> <b>Indicatorul *A.1.3.3.<sup>2</sup></b>	<b>Îndeplinit</b> <b>Îndeplinit</b> <b>Îndeplinit</b> <b>Îndeplinit</b> <b>Îndeplinit</b> <b>Îndeplinit</b> <b>Îndeplinit</b>	<p>Domeniul „<i>Inginerie Mecanică</i>” posedă toate structurile instituționale, manageriale și resurse financiare pentru organizarea studiilor de doctorat.</p> <p><b>Recomandări:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A se mări susținerea financiară, la nivel național, de asemenea, finanțarea suplimentară, pentru a-l motiva pe doctorand să se afle mai mult timp în laboratoarele bine echipate.</li> </ul>
A2.	IPC	<b>Indicatorul A.2.1.1.</b>	<b>Îndeplinit</b>	<p>Domeniul „<i>Inginerie Mecanică</i>” posedă o infrastructură de cercetare bună, care susține derularea activităților specifice studiilor universitare de doctorat.</p> <p><b>Recomandare:</b> Continuarea eforturilor de îmbunătățire a infrastructurii de cercetare, ținând cont de exigențele existente la nivel internațional.</p>
A.3.	IPC * IPC * IPC *	<b>Indicatorul A.3.1.1.</b> <b>Indicatorul *A.3.1.2.</b> <b>Indicatorul A.3.1.3.</b> <b>Indicatorul *A.3.1.4.</b> <b>Indicatorul A.3.2.1.</b> <b>Indicatorul *A.3.2.2.</b>	<b>Îndeplinit</b> <b>Îndeplinit</b> <b>Îndeplinit</b> <b>Îndeplinit</b> <b>Îndeplinit</b> <b>Îndeplinit</b>	<p>Domeniul „<i>Inginerie Mecanică</i>” este asigurată cu cadre didactice cu experiență bogată.</p> <p><b>Recomandări:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Continuarea eforturilor de îndeplinire a standardelor minimale CNATDCU de către tinerii conducători de doctorat, legată de pensionarea sau reducerea numărului de conducători de doctorat;</li> <li>- Atragerea de noi conducători de doctorat în domeniile IOSUD-UTCN și</li> </ul>

				<p>crearea de noi „locomotive” doctorale.</p> <p>- Încurajarea studenților doctoranzi să finalizeze studiile doctorale la termen.</p>
B.1.	<p>IPC</p> <p>*</p> <p>IPC</p>	<p>Indicatorul B.1.1.1.</p> <p>Indicatorul *B.1.2.1.</p> <p>Indicatorul B.1.2.2.</p>	<p><i>Îndeplinit</i></p> <p><i>Îndeplinit</i></p> <p><i>Îndeplinit</i></p>	<p>La admitere la domeniul „<i>Inginerie Mecanică</i>” este asigurat concursul candidaților și o medie de punctaj relativ ridicat, ceea ce lipsește în alte școli de doctorat.</p> <p><b>Recomandare:</b></p> <p>Continuarea eforturilor de atragere a unor candidați, care au absolvit programe de studii de masterat la alte universități din țară sau străinătate inclusiv, din Republica Moldova.</p>
B.2.	<p>IPC</p> <p>IPC</p> <p>IPC</p> <p>IPC</p> <p>IPC</p>	<p>Indicatorul B.2.1.1.</p> <p>Indicatorul B.2.1.2.</p> <p>Indicatorul B.2.1.3.</p> <p>Indicatorul B.2.1.4.</p> <p>Indicatorul B.2.1.5.</p>	<p><i>Îndeplinit</i></p> <p><i>Îndeplinit</i></p> <p><i>Îndeplinit</i></p> <p><i>Îndeplinit</i></p> <p><i>Îndeplinit</i></p>	<p>Fiind o instituție de top UTCN este furnizor de programe de studii. Programele de studii de doctorat îmbunătățesc competențele de cercetare ale doctoranzilor. Este cunoscut faptul că inteligența umană, creativitatea tehnică, rămân resursa inepuizabilă în dezvoltarea societății. Oameni creativi în societate sunt majoritatea, rămâne doar să le fie trezit interesul, gustul, pentru creativitate.</p> <p><b>Recomandare:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Luând în considerare că cercetările din domeniul „<i>Inginerie Mecanică</i>” deseori includ elemente brevetabile a se introduce în planurile de studii o disciplină (modul) de stimulare a creativității studenților;</li> <li>- Adaptarea permanentă a rezultatelor învățării cu cerințele pieței muncii și reglementările de la nivelul UE.</li> </ul>
B.3.	<p>IPC</p> <p>*</p> <p>*</p> <p>*</p> <p>*</p>	<p>Indicatorul B.3.1.1.</p> <p>Indicatorul *B.3.1.2.</p> <p>Indicatorul *B.3.2.1.</p> <p>Indicatorul *B.3.2.2.</p>	<p><i>Îndeplinit</i></p> <p><i>Îndeplinit</i></p> <p><i>Îndeplinit</i></p> <p><i>Îndeplinit</i></p>	<p>La domeniul „<i>Inginerie Mecanică</i>” evaluarea rezultatelor doctoranzilor se face pe larg, folosind diverse proceduri.</p>
C.1.	<p>IPC</p> <p>IPC</p>	<p>Indicatorul C.1.1.1.</p> <p>Indicatorul C.1.1.2.</p>	<p><i>Îndeplinit</i></p> <p><i>Îndeplinit</i></p>	<p>Sistemul de asigurare internă a calității este prezent în domeniul „<i>Inginerie Mecanică</i>”.</p>

C.2.	IPC IPC IPC IPC	<i>Indicatorul C.2.1.1.</i> <i>Indicatorul C.2.2.1.</i> <i>Indicatorul C.2.2.2.</i> <i>Indicatorul C.2.2.3.</i>	<i>Îndeplinit</i> <i>Îndeplinit</i> <i>Îndeplinit</i> <i>Îndeplinit</i>	Informațiile sunt transparente pentru doctoranzi și ei au acces la resursele de învățare. Pentru a stimula creativitatea tehnică la doctoranzi: <b>Recomandare:</b> - a informa și ușura accesul doctoranzilor la baza de date a OSIM.
C.3.	* IPC IPC	<i>Indicatorul *C.3.1.1.</i> <i>Indicatorul C.3.1.2.</i> <i>Indicatorul C.3.1.3.</i>	<i>Îndeplinit</i> <i>Îndeplinit</i> <i>Îndeplinit</i>	Domeniul „ <i>Inginerie Mecanică</i> ” este conectată la procesul de cercetare internațional însă mai există posibilități de lărgi internaționalizarea procesului de cercetare a doctoranzilor. <b>Recomandări:</b> - Intensificarea eforturilor în direcția organizării unor doctorate în cotelă internațională și invitarea unor experți din străinătate pentru susținerea unor prelegeri dedicate doctoranzilor; - Intensificarea eforturilor în vederea atragerii doctoranzilor din străinătate și creșterii numărului tezelor redactate și susținute într-o limbă de circulație internațională; - A continua și diversifica pașii privind internaționalizarea activităților doctorale.

## VI. Concluzii și recomandări generale

Calitatea pregătirii doctoranzilor în domeniul „*Inginerie Mecanică*” (IOSUD-UTCN) este la nivelul corespunzător.

Pentru evaluarea mai completă a domeniului „*Inginerie Mecanică*”, pe lângă studierea Raportului de autoevaluare și anexelor aferente, anexelor complementare solicitate, Membrii Comisiei de Evaluare au avut o serie de întâlniri ONLINE:

- cu studenții la nivel de domeniu „*Inginerie Mecanică*”, în rezultatul cărora au fost stabilite punctele tari și punctele slabe;
- cu absolvenții din domeniul „*Inginerie Mecanică*”;
- cu angajatorii absolvenților din domeniul „*Inginerie Mecanică*”;
- cu conducerea IOSUD-UTCN;
- cu conducătorii de doctorat din domeniul „*Inginerie Mecanică*”,

în timpul cărora au fost stabilite punctele tari și punctele slabe.

Domeniul „*Inginerie Mecanică*”, în particular, și IOSUD-UTCN, în general, și, posedă capacitate instituțională (întreg pachetul de regulamente, proceduri, infrastructură de cercetare, resursă umană), eficacitate educațională (calitatea candidaților la admitere, conținutul programelor de studii, mecanismele de evaluare a activității doctoranzilor). Este



bine pus la punct managementul calității (conține procedurile de evaluare internă a calității, transparența informațiilor și accesibilitatea acestora, posedă un grad relativ înalt de internaționalizare).

Documentele prezentate (de bază și complementare) conțin toate procedurile ce țin de funcționarea domeniului „*Inginerie Mecanică*”, IOSUD-UTCN.

Studenții beneficiază de toată asistența: de cercetare din partea conducătorilor de doctorat, a membrilor comisiilor de îndrumare, a colegilor din facultate; asistență socială și medicală acordate de administrația Universității. Interveniunile membrilor Comisiei de Evaluare cu doctoranzii au confirmat acest lucru.

Unele recomandări pertinente sunt prezentate în sinteza calificativelor acordate (Compartimentul V).