



Raport de evaluare externă a domeniului de studii universitare de doctorat

Cuprins

I. Introducere

II. Metode utilizate

III. Analiza indicatorilor de performanță

IV. Analiza SWOT

V. Sinteza calificativelor acordate și a recomandărilor

VI. Concluzii și recomandări generale

VII. Anexe

I. Introducere¹

Prezentul raport a fost redactat în cadrul vizitei de evaluare a domeniului de studii universitare de doctorat INGINERIA SISTEMELOR din cadrul UNIVERSITĂȚII TEHNICE „GHEORGHE ASACHI” DIN IAȘI. Vizita s-a desfășurat în perioada 13 – 17 septembrie 2021, iar componența comisiei de experți evaluatori a fost:

- Prof.dr.ing. Marian Barbu – Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați;
- Prof.dr.ing. Ramon Vilanova Arbos – Universitat Autònoma de Barcelona;
- Drd.ing. Alexandru Marian Chiru – Universitatea Politehnica din Timișoara.

Domeniul Ingineria Sistemelor face parte din cadrul Școala Doctorală existentă la nivelul universității. Această Școala Doctorală a fost înființată prin Hotărârea Senatului Universității nr. 347/27.10.2017 în urma comasării celor 10 școli doctorale existente la acel moment într-o singură școală doctorală. La nivelul Școlii Doctorale se organizează studii universitare de doctorat în 13 domenii, unul dintre domenii fiind cel de Ingineria Sistemelor. Conform celor menționate în raportul de evaluare internă, în cadrul Școlii Doctorale își desfășoară activitatea 132 de conducători de doctorat și 769 doctoranzi.

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



Domeniul de doctorat Ingineria Sistemelor este un domeniu cu tradiție de peste 40 de ani în Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași. Conform raportului de evaluare internă, "Misiunea domeniului de doctorat Ingineria Sistemelor este de a dezvolta o resursă umană înalt specializată prin cercetare pentru cercetare-dezvoltare și inovare, competentă în proiectarea și conducerea sistemelor tehnice și proceselor tehnologice (cu diverse grade de complexitate a automatizării), capabilă de inserție pe piața muncii înalt calificate, prin asigurarea unui cadru creativ, deontologic, adecvat pentru studii academice, cercetări științifice avansate, abordări interdisciplinare și promovarea colaborărilor științifice la nivel național și internațional. Pentru realizarea misiunii asumate, obiectivul fundamental al studiilor universitare de doctorat în domeniul Ingineria Sistemelor constă în formarea de competențe profesionale, precum și a unor competențe transversale, specifice domeniului, atât în programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate, cât și în cadrul programului de cercetare științifică".

La ora actuală activitatea de doctorat în domeniul Ingineria Sistemelor se desfășoară în cadrul Facultății de Automatică și Calculatoare. În cadrul domeniului de doctorat Ingineria Sistemelor, la momentul vizitei, există 8 conducători de doctorat, și un număr total de 8 doctoranzi.

II. Metode utilizate

În procesul de evaluare externă, înainte, și în cadrul vizitei de evaluare, au fost utilizate următoarele metode și instrumente:

- Analiza Raportului de evaluare internă a domeniului de studii universitare de doctorat evaluat și anexele acestuia;
- Analiza documentelor, datelor și informațiilor disponibile pe site-ul IOSUD/Școlii /Școlilor Doctorale, în format electronic;
- Vizita în imobile din patrimoniul instituției, care cuprind:
 - săli de curs;
 - secretariat;
 - laboratoare;
 - centre de cercetare;
- Întâlnire/discuții online cu studenții doctoranzi din domeniul de studii universitare de doctoratevaluat;
- Întâlnire/discuții online cu absolvenții din domeniul de studii universitare de doctorat evaluat;
- Întâlnire/discuții online cu angajatorii absolvenților din domeniul de studii universitare de doctorat evaluat;
- Întâlnire/discuții online cu conducerea Școlii Doctorale în care funcționează domeniul de studii universitare de doctorat evaluat;



- Întâlnire/discuții online cu conducătorii de doctorat din domeniul de studii universitare de doctorat evaluat;
- Întâlnire/discuții online cu responsabilul domeniului de studii universitare de doctorat evaluat și cu echipa care a realizat raportul de evaluare internă;
- Întâlnire/discuții online cu directorii/responsabilii/laboratoarele de cercetare aferente domeniului de studii universitare de doctorat;
- Întâlnire/discuții cu reprezentanți ai diverselor structuri ale IOSUD/Școlii/Școlilor Doctorale în care funcționează domeniul de studii universitare de doctorat evaluat:
 - Consiliul Școlii Doctorale, Senatul Universitar, Consiliul de Administrație, 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 studențești;
- Aplicare de chestionare studenților doctoranzi din domeniul de studii universitare de doctorat evaluat.

III. Analiza indicatorilor de performanță ARACIS

Domeniul A. CAPACITATE INSTITUȚIONALĂ

IOSUD din Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași dovedește o bună capacitate instituțională, ceea ce permite derularea studiilor de doctorat în condiții de calitate corespunzătoare.

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.

IOSUD din cadrul Universității Tehnice „Gheorghe Asachi” din Iași are aprobate și implementate reglementările prevăzute în legislația specifică privind organizarea studiilor de doctorat.

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

- a) regulamentul școlii doctorale;

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

În cadrul IOSUD există următoarele reglementări:

- a) Regulamentul fost adoptat prin Hotărârea Senatului TUIASI numărul 331 din data de 29.10.2020, fiind disponibil spre consultare pe pagina web a IOSUD la adresa www.doctorat.tuiasi.ro/html/documente%20utile.htm (Anexa 2.1);
- b) Metodologiile de desfășurare a alegerilor la nivelul CSUD și a școlii doctorale sunt disponibile la adresa http://doctorat.tuiasi.ro/html/legislatie_noutati.htm (Anexa 2.1);
- c) Metodologiile de desfășurare a concursului de admitere și cea pentru finalizarea tezei de doctorat sunt disponibile la adresa http://doctorat.tuiasi.ro/html/legislatie_noutati.htm (Anexa 2.1);
- d) Mecanismele de recunoaștere a calității de conducător de doctorat și de echivalare a doctoratului obținut în alte state sunt cuprinse în două proceduri prezentate la adresa http://doctorat.tuiasi.ro/html/legislatie_noutati.htm (Anexa 2.1);
- e) În cadrul IOSUD funcționează Consiliul Studiilor Universitare de Doctorat (CSUD) și Consiliul Școlii doctorale (CSD) ale căror structuri sunt prezentate în Anexa 2.1 (detalii la adresa: http://www.doctorat.tuiasi.ro/Htm/Componenta_CSUD-2020.htm); desfășurarea ședințelor în anul universitar 2020-2021, până la data întocmirii dosarelor este prezentată în Anexa 2.1 împreună cu un exemplu de extras de proces verbal;
- f) Contractul de studii universitare de doctorat se găsește la adresa: <http://www.doctorat.tuiasi.ro/Htm/Contract%20doctorat.htm> (Anexa 2.1)
- g) La nivelul IOSUD TUIASI există proceduri de analiză și aprobare a propunerilor privind tematica programului de pregătire bazat pe studii universitare avansate (Anexa 2.1) după cum urmează:
 - temele de cercetare propuse anual de fiecare domeniu de doctorat pot fi consultate la adresa: <http://www.doctorat.tuiasi.ro/Htm/Teme%20cercetare.htm>
 - instrucțiunile de elaborare a metodologiei de selectare a temelor de cercetare pentru fiecare CCPD se pot consulta la adresa: <http://www.doctorat.tuiasi.ro/Htm/Teme%20cercetare.htm>
 - modalitatea de analiză și aprobare a tematicilor de cercetare este reglementată și prin: procedura de inițiere, aprobare, monitorizare și evaluare periodică a programelor universitare de doctorat (art. 15, 16 și Anexa 3):



http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Proceduri_diverse/PO.CSUD.13/PO.CSUD.13%20E1R0_semnata.pdf și Regulamentul SD (art. 1, art. 10, art.11):
http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Regulamente/Regulament_SD_03.2021.pdf

Recomandări:

Se recomandă ca toate informațiile relevante de pe site-ul dedicat studiilor doctorale să fie furnizate și în limba engleză în vederea atragerii studenților străini.

Indicatorul este îndeplinit.

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

Regulamentul Școlii doctorale este disponibil la adresa www.doctorat.tuiasi.ro/html/documente%20utile.htm și include criteriile, procedurile și standardele obligatorii pentru aspectele specificate în art. 17 alineat (5) din Codul studiilor universitare de doctorat (Anexa 2.2).

Recomandări:

Nu este cazul.

Indicatorul este îndeplinit.

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

IOSUD din Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași dispune într-o bună măsură de resursele software necesare îndeplinirii în bune condiții a misiunii studiilor de doctorat.

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

În cadrul IOSUD evidența studenților doctoranzi se face printr-un sistem informatic propriu care constă din două fișiere Excell și prin Registrul matricol unic (RMU). În Anexa 2.3 se prezintă un printscreen din RMU.

Recomandări:

Este obligatorie implementarea unui sistem informatic modern care să permită urmărirea permanentă a evoluției studenților doctoranzi și care să aibă implementată posibilitatea de accesare și din partea studenților pentru verificarea situației școlare.

Indicatorul este îndeplinit.

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



Pentru verificarea gradului de originalitate al tezelor de doctorat, începând cu anul 2016 se utilizează software -ul antiplagiat Sistemantiplagiat.ro, la care a fost creat inițial accesul pentru secretariatul CSUD (<https://panel.sistemantiplagiat.ro/#/>) (Anexa 2.4). Procedura de verificare a tuturor tezelor de doctorat este detaliată în Procedura pentru susținerea tezelor de doctorat COD PO.CSUD.01 – art. 6 .

Recomandări:

Ținând cont de concluziile întâlnirii online cu studenții doctoranzi, este necesară o mai bună popularizare a existenței software -ului antiplagiat și a posibilităților de utilizare a acestuia.

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 din Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași se asigură în bună măsură că la nivel global resursele financiare sunt utilizate în mod optim, iar veniturile obținute din studiile doctorale sunt completate prin finanțare suplimentară față de cea oferită de guvern.

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

Există două granturi de cercetare (PN-II-ID-PCE- 2011-3-1038 / RU-TE-2014-4-0970) obținute de conducătorii de doctorat din domeniul evaluat în ultimii 5 ani conform Anexei 2.5. Granturile abordează teme relevante pentru domeniul Ingineria Sistemelor (Diagonal stability and flow invariance in system engineering. Techniques specialized for classes of dynamics, encompassed by a unified framework / Control predictiv bazat pe agenti pentru plutoanele de autovehicule) și s-au desfășurat cu implicarea studenților doctoranzi (Alexandru Țigănașu, Anca Maxim în proiectul RU-TE-2014-4-0970), conform Anexei 2.6.

Recomandări:

Se recomandă creșterea numărului de granturi de cercetare în care doctoranzii sunt implicați, inclusiv prin extinderea parteneriatelor publice – private cu firme orientate spre inovare din domeniul Ingineriei Sistemelor, ținând cont de disponibilitatea pe care angajatorii și-au exprimat-o la întâlnirea cu comisia de evaluare.



Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul A.1.3.2. *Proporția studenților doctoranzi existenți în momentul evaluării, care beneficiază pentru minimum șase luni și de alte surse de finanțare decât finanțarea guvernamentală, prin burse acordate de persoane fizice sau juridice sau sunt susținuți financiar prin granturi de cercetare sau de dezvoltare instituțională / resurse umane, este cel puțin 20%.*

Numărul de doctoranzi existenți la momentul evaluării este egal cu 8, iar numărul studenților doctoranzi care beneficiază pentru minimum șase luni și de alte surse de finanțare decât finanțarea guvernamentală este egal cu 2 (Alexandru Țigănașu și Ovidiu Păucă), proporția calculată fiind de 25%, conform Anexei 2.6.

Recomandări:

Nu este cazul.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul *A.1.3.3.² *Cel puțin 10% din totalul sumelor aferente granturilor doctorale obținute de universitate prin contract instituțional și prin taxe de școlarizare încasate de la studenții doctoranzi de la forma de învățământ cu taxă se utilizează pentru a deconta cheltuielile de formare profesională ale doctoranzilor (participarea la conferințe, școli de vară, cursuri, stagii în străinătate, publicare de articole de specialitate sau alte forme specifice de diseminare etc.).*

Calculul prezentat în Anexa 2.7 a fost realizat centralizat și ponderat pe fiecare domeniu, ținând cont de sumele primite de fiecare facultate / CCPD și numărul de studenți doctoranzi pe fiecare facultate și domeniu, rezultând un procentaj mai mic de 10% (media pentru intervalul 2015-2020 – 5.9%). Pe parcursul vizitei gazdele au prezentat un plan de măsuri pentru creșterea ponderii cheltuielilor de formare a studenților doctoranzi, document inclus ca anexă suplimentară la vizită (Anexa 2s).

Recomandări:

IOSUD trebuie să stabilească o sumă anuală consistentă care să fie alocată pentru fiecare doctorand din totalul granturilor doctorale și a taxelor de școlarizare și care să fie pusă la dispoziția doctorandului pentru a fi cheltuită, conform reglementărilor legale în vigoare, în interesul realizării tezei de doctorat.

Indicatorul este parțial îndeplinit.

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



Criteriul A.2. Infrastructura de cercetare

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

Școala Doctorală din Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași dispune de o infrastructură de cercetare de foarte bună calitate care poate susține la nivel corespunzător activitățile specifice studiilor universitare de doctorat.

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

Conform Anexei 2.8, programul de cercetare științifică se desfășoară în laboratoarele: Proiectarea sistemelor cu evenimente discrete și hibride, Sisteme de control incorporate pentru acționări electrice, Controlul automat al sistemelor auto (CASA), care sunt integrate în centrele de cercetare Ingineria sistemelor și tehnologia informației, prezentat pe platforma de profil ERRIS <https://eeris.eu/ERIF-2000-000A-0565> și Automatică și Informatică Tehnică, prezentat pe platforma de profil ERRIS, la adresa web <https://eeris.eu/ERIF-2000-000A-0623>. De asemenea, infrastructura de cercetare achiziționată, precum și infrastructura de cercetare achiziționată și dezvoltată în ultimii 5 ani este prezentată în detaliu în aceeași anexă.

Recomandări:

Se recomandă continuarea investițiilor în dotarea materială, în special într-un domeniu de vârf precum Ingineria Sistemelor.

Indicatorul este îndeplinit.

Criteriul A.3. Calitatea resursei umane

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

Domeniul Ingineria Sistemelor din Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași dispune de un personal calificat cu experiență pentru derularea programului de studii universitare de doctorat.

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



Numărul de conducători de doctorat afiliați domeniului este egal cu 8, din care 5 cu doctoranzi în stagiu. Numărul de conducători de doctorat afiliați domeniului care îndeplinesc standardele CNATDCU, astfel (conform Anexei 2.9):

- 8 conducători (adica 100%) – îndeplinesc Criteriul Global (Total (A) > 850),
- 5 conducători (adica 62.50%) -îndeplinesc Toate Criteriile

Recomandări:

Nu este cazul.

Indicatorul este îndeplinit.

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

Din numărul total de conducători de doctorat afiliați domeniului. (egal cu 8), un număr de 6 conducători de doctorat sunt titulari în cadrul IOSUD TUIASI, ceea ce reprezintă un procent de 75%, conform Anexei 2.10. Situația a fost certificată și printr-o anexă suplimentară solicitată la vizită (Anexa 1s).

Recomandări:

Încurajarea tinerilor cercetători pentru susținerea abilitării, asigurând astfel sustenabilitatea domeniului.

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.*

Din totalul disciplinelor din programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate, un număr de 15 discipline (toate) au titulari conducători de doctorat/abilitați, profesor/CS I sau conferențiar universitar/CS II cu expertiză probată în domeniul disciplinelor predate, conform Anexei 2.11.

Recomandări:

Nu este cazul.

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 doctorat³, nu depășește 20%.*

Conform Anexei 2.12, numărul conducătorilor de doctorat care coordonează concomitent mai mult de 8 studenți doctoranzi, dar nu mai mult de 12, aflați în perioada studiilor universitare de doctorat este egal cu 0 și reprezintă 0% din totalul conducătorilor de doctorat afiliați domeniului.

Recomandări:
Nu este cazul.

Indicatorul este îndeplinit.

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

Domeniul Ingineria Sistemelor din Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași dispune de conducători de doctorat cu o activitate științifică vizibilă internațional.

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

³ 3 ani pentru programele de studii universitare de doctorat cu durata precizată la art. 159, alin. (3), respectiv 4 ani pentru programele de studii universitare de doctorat cu durata precizată la art. 174, alin.

(3) din Legea Educației Naționale nr. 1/2011 cu modificările și completările ulterioare, la care se adaugă perioadele de prelungire acordate conform art. 39 alin. (3) din Codul aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 681/2011, cu modificările și completările ulterioare.



Un număr de 7 conducători de doctorat din domeniul Ingineria Sistemelor (din totalul de 8) îndeplinesc condiția de publicare a minimum 5 lucrări indexate Web of Science în reviste cu factor de impact, cu semnificație relevantă pentru domeniul Ingineria Sistemelor, rezultând un procent de 87.5%, conform Anexei 2.13.

De asemenea, în aceeași anexă sunt prezentate detaliat alte realizări ale conducătorilor de doctorat, cu semnificație relevantă pentru domeniul evaluat, precum și evidențierea vizibilității internaționale a conducătorilor de doctorat în ultimii cinci ani.

Totodată, este evidențiată calitatea de membru a conducătorilor de doctorat în board-urile asociațiilor profesionale internaționale, în cadrul conferințelor sau grupurilor de experți desfașurate în străinătate, în comisii de susținere a unor teze de doctorat la universități din străinătate sau în cotelă cu o universitate din străinătate.

Recomandări:

Nu este cazul.

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.*

Un număr de 7 conducători de doctorat din domeniul Ingineria Sistemelor (din totalul de 8) îndeplinesc condiția de obținere a minimum 25% din punctaj în ultimii 5 ani, rezultând un procent de 87.5%, conform Anexei 2.14.

Recomandări:

Nu este cazul.

Indicatorul este îndeplinit.

Domeniul B. EFICACITATE EDUCAȚIONALĂ

IOSUD din Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași dovedește o bună eficacitate educațională, ceea ce permite derularea studiilor de doctorat în condiții de calitate corespunzătoare.

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

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



la bugetul de stat

IOSUD din Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași dovedește în cazul domeniului Ingineria Sistemelor că poate atrage candidați din afara instituției de învățământ superior.

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

În ultimii 5 ani (octombrie 2015 – septembrie 2020), au fost alocate, în total, un număr de 8 locuri finanțate de la bugetul de stat și au fost admiși la studii de doctorat un număr de 2 absolvenți de la alte instituții, ceea ce înseamnă $2/8=0.25$. În această perioadă, raportul dintre numărul candidaților și numărul de locuri finanțate de la bugetul de stat este de $9/8=1.125$. Informațiile detaliate sunt furnizate de Anexa 2.15.

Recomandări:

Creșterea numărului de candidați prin intensificarea activităților de promovare a studiilor doctorale prin prezentarea beneficiilor oferite, inclusiv în rândul posibilibilor candidați străini.

Indicatorul este îndeplinit.

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

IOSUD din Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași dovedește în cazul domeniului Ingineria Sistemelor că impune standarde de calitate în cadrul admiterii, iar domeniul este atractiv ținând cont de rata mică de abandon.

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.*

Criteriile de selecție includ: un test de limbă străină, performanța academică, de cercetare și profesională a candidaților, motivația pentru activitatea de cercetare științifică (publicații în domeniu) și o propunere de temă de cercetare. Nota minimă de promovare a colocviului de admitere este minim 7 (șapte). Un interviu cu candidatul este parte obligatorie a procedurii de admitere. Informațiile detaliate sunt furnizate de Anexa 2.16a.

Criteriile de selecție sunt specificate de art. 12 și art. 13 ale procedurii accesibile la adresa

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



Recomandări:
Nu este cazul.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul B.1.2.2. Rata de exmatriculare a studenților doctoranzi, inclusiv în urma renunțării la studii, la 3, respectiv 4 ani de la admitere⁴, nu depășește 30%.

În ultimii 5 ani (octombrie 2015 – septembrie 2020), au fost înscriși 9 studenți doctoranzi, din care s-au retras 2, ceea ce înseamnă rata de abandon $2/9 = 22.2\%$. Informațiile detaliate sunt furnizate de Anexa 2.16b.

Recomandări:
Nu este cazul.

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 pentru domeniul Ingineria Sistemelor este adecvat pentru a îmbunătăți competențele de cercetare ale doctoranzilor și pentru a întări comportamentul etic în știință.

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

Planurile de învățământ includ trei discipline definitorii pentru pregătirea științifică a fiecărui doctorand dintre care și o disciplină de Activitate de cercetare, ce include problematica metodologiei cercetării. Informații detaliate (Planurile de învățământ și Fișele disciplinelor corespunzătoare ultimilor 5 ani) sunt furnizate de Anexa 2.17.

Planul de învățământ pentru anul universitar 2020-2021 este accesibil la adresa:

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

⁴ 3 ani pentru programele de studii universitare de doctorat cu durata precizată la art. 159, alin. (3), respectiv 4 ani pentru programele de studii universitare de doctorat cu durata precizată la art. 174, alin. (3) din Legea Educației Naționale nr. 1/2011 cu modificările și completările ulterioare.



Recomandări:

În urma discuțiilor cu absolvenții și cu doctoranzii a rezultat necesitatea existenței unei discipline de Redactare Academică și un curs dedicat exclusiv Metodologiei cercetării, ambele în semestrul I al primului an de studii universitare de doctorat. De asemenea, introducerea unor cursuri suplimentare cu tematică în Ingineria Sistemelor ar fi benefică pentru doctoranzi.

Indicatorul este îndeplinit.

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

În ultimii 5 ani (octombrie 2015 – septembrie 2020), toți studenții doctoranzi au studiat disciplina „etică și integritate academică”, conform planurilor de învățământ reproduse în fișierele din Anexa 2.17. Fișa disciplinei respective este furnizată de Anexa 2.18.

Planul de învățământ pentru anul universitar 2020-2021 este accesibil la adresa:

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

Recomandări:

Nu este cazul.

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 cercetare⁵.*

Competențele considerate de acest criteriu precum și corelațiile existente între ele sunt prezentate în regulamentul CSUD, în regulamentul SD, precum și în procedurile elaborate în cadrul CSUD. Informații detaliate sunt prezentate în Anexa 2.19

Regulamentele și procedurile aflate în discuție pot fi accesate online la adresa:

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

⁵ Sau prin ceea ce trebuie să cunoască, să înțeleagă și să fie capabil să facă absolventul, în conformitate cu prevederile Metodologiei din 17 martie 2017 de înscriere și înregistrare a calificărilor din învățământul superior în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) (aprobată prin Ordinul 3475/2017 cu modificările și completările ulterioare).



Recomandări:
Nu este cazul.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul B.2.1.4. Pe întreaga durată a stagiului de pregătire doctorală, studenții doctoranzi din domeniu beneficiază de consilierea / îndrumarea unor comisii de îndrumare funcționale, aspect reflectat prin îndrumare și puncte de vedere exprimate în scris sau întâlniri regulate.

Comisiile de îndrumare ale studenților doctoranzi din domeniu sunt prezentate în Anexa 2.20a. Aceasta anexa, de asemenea, discuta raspunsurile (dintr-un chestionar completat de studentii doctoranzi) care se refera la modul de colaborare cu membrii comisiei de îndrumare. Totodata sunt trecute in revista lucrari publicate de catre studentii doctoranzi, ale caror colective de autori reflecta cooperarea dintre studenti si comisiile de indrumare.

Recomandări:

Trebuie să existe o evidență clară a întâlnirilor și rezultatelor acestor întâlniri între doctoranzi și comisia de îndrumare. Aceasta trebuie realizată sub forma unui raport al doctorandului ce poate fi realizat și electronic.

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.

Anexa 2.20b raporteaza 8 studenti doctoranzi si 13 cadre didactice care asigura indrumarea acestora. Indicatorul solicitat are valoarea $8/13 = 0.61$.

Recomandări:
Nu este cazul.

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.

În cazul domeniului de Ingineria Sistemelor din Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași cercetarea este valorificată de către studenții doctoranzi prin prezentări la conferințe științifice și publicații științifice.

Indicatorul B.3.1.1. Pentru domeniul evaluat există minimum un articol sau o altă contribuție



relevantă per student doctorand care a obținut titlul de doctor în ultimii 5 ani. Din această listă, membrii comisiei de evaluare selectează pentru analiză, aleatoriu, 5 astfel de articole/contribuții relevante per domeniu de studii universitare de doctorat. Cel puțin 3 dintre articolele selectate prezintă contribuții originale semnificative în domeniul vizat.

În ultimii 5 ani au finalizat studii 2 doctoranzi, ambele teze fiind validate la nivelul CNATDCU. Din lucrările puse la dispoziție a fost selectată lista de mai jos. Toate lucrările evaluate sunt în reviste prestigioase și prezintă contribuții semnificative în domeniul Ingineria Sistemelor.

Student doctorand care a obținut titlul de doctor în ultimii 5 ani	Articolul prezentat	Prezintă contribuții originale semnificative în domeniu
Maxim Anca	An industrially relevant formulation of a distributed model predictive control algorithm based on minimal process information, Journal of Process Control	DA
Mocanu Razvan	Robust control of permanent magnet synchronous machine based on passivity theory, Asian Journal of Control	DA

Recomandări:
Nu este cazul.

Indicatorul este îndeplinit.

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

Numărul de studenți doctoranzi care au încheiat studiile doctorale în ultimii cinci ani este 2. Numărul de prezentări pe domeniu susținute de acestia este 12. Indicatorul solicitat are valoarea $12/2=6$. Informații detaliate sunt furnizate în Anexa 2.22.

Recomandări:
Nu este cazul.

Indicatorul este îndeplinit.

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

Școala Doctorală apelează pentru domeniul Ingineria Sistemelor la un număr semnificativ de referenți științifici externi în comisiile de susținere publică a tezelor de doctorat pentru domeniul analizat.



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

Numărul de teze de doctorat alocate unui anumit referent provenind de la o instituție de învățământ superior (alta decât IOSUD al Universitatii Tehnice „Gheorghe Asachi” din Iasi) nu depășește două (2) pentru tezele coordonate de același conducător de doctorat într-un an. Informații detaliate sunt furnizate în Anexa 2.23.

Recomandări:
Nu este cazul.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul *B.3.2.2. Raportul dintre numărul tezelor de doctorat alocate unui anumit referent științific provenit de la o altă instituție de învățământ superior decât cea în care se organizează susținerea tezei de doctorat și numărul tezelor de doctorat susținute în același domeniu de doctorat din cadrul școlii doctorale nu trebuie să fie mai mare de 0.3, prin raportare la situația înregistrată în ultimii cinci ani. Se analizează doar dacă în domeniul de doctorat evaluat au fost susținute minimum zece teze de doctorat în ultimii cinci ani.

Numărul de teze de doctorat susținute în domeniul Ingineria Sistemelor în ultimii cinci ani este 2. Informații detaliate sunt furnizate în Anexa 2.24. Raportul maxim nu se calculează.

Recomandări:
Nu este cazul.

Indicatorul este îndeplinit.



Domeniul C. MANAGEMENTUL CALITĂȚII

IOSUD din Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași dovedește un bun management al calității, ceea ce permite derularea studiilor de doctorat în condiții de calitate corespunzătoare.

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

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

IOSUD din Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași are cadrul instituțional creat pentru asigurarea internă a calității.

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

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

Școala Doctorală TUIASI are proceduri specifice care fac dovada desfășurării constante a procesului de evaluare și asigurare internă a calității acestuia. Procedurile dezvoltate și aplicate la nivel de IOSUD sunt prezentate în Anexa 2.25 împreună cu adresele URL unde sunt disponibile, cuprinzând și criteriile de evaluare obligatorii cum ar fi:

- activitatea științifică a conducătorilor de doctorat,
- infrastructura și logistica necesare desfășurării activității de cercetare,
- regulamentele și procedurile pe baza cărora se organizează studiile doctorale, activitatea științifică a studenților doctoranzi,
- programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate al studenților doctoranzi,
- serviciile de sprijin social și de consiliere puse la dispoziția studenților doctoranzi.

Recomandări:

Nu este cazul.

Indicatorul este îndeplinit.



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

În cadrul domeniului Ingineria Sistemelor au fost primite 6 chestionare de satisfacție a doctoranzilor (8 doctoranzi raportați pentru 2020). Chestionarele de satisfacție au luat în considerare aspectele următoare: Serviciile administrative, Programul de pregătire avansată bazat pe studii universitare avansate, Evaluarea și notarea, Comunicarea cu conducătorul de doctorat, Infrastructura de cercetare și alte criterii la alegerea doctorandului (Anexa 2.26). În urma analizei răspunsurilor a rezultat un gradul de satisfacție ridicat care nu impune elaborarea unui plan de măsuri. Din formulare reiese că studenții sunt relativ mulțumiți de infrastructura de cercetare ceea ce necesită un plan de actualizare și îmbunătățire (corelație cu A2.1.1.)

Recomandări:

Aplicarea chestionarului asigurând anonimitatea studenților și cu o mai mare regularitate. De asemenea, realizarea unui plan de măsuri axat pe nevoile studenților în urma chestionarelor de nevoi și satisfacție și prezentarea publică a acestuia. Acest plan de măsuri ar trebui prezentat și către toți doctoranzii.

Indicatorul este îndeplinit.

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

IOSUD din Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași dovedește transparență în prezentarea informațiilor și accesibilitate la resursele de învățare.

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

IOSUD din Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași oferă spre consultare în format electronic informațiile de interes pentru studenții doctoranzi, viitorii candidați, respectiv informațiile de interes public.

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

- a) *regulamentul școlii doctorale;*
- b) *regulamentul de admitere;*
- c) *contractul de studii doctorale;*
- d) *regulamentul de finalizare a studiilor care să includă și procedura de susținere publică a tezei;*
- e) *conținutul programelor de pregătire bazate pe studii universitare avansate;*
- f) *profilul științific și științific, ariile tematice / temele de cercetare ale conducătorilor de doctorat din domeniu, precum și date instituționale de contact ale acestora;*



- g) lista doctoranzilor din domeniu cu informațiile de bază (anul înmatriculării; conducător);
- h) informații despre standardele de elaborare a tezei de doctorat;
- i) link-uri către rezumatele tezelor de doctorat care urmează a fi susținute public, precum și data, ora, locul unde vor fi susținute acestea, cu cel puțin 20 de zile înaintea susținerii.

Din Anexa (2.27) rezultă că sunt publicate pe website-ul TUIasi, fiind date link-urile aferente, informațiile cu privire la:

- regulamentul școlii doctorale, regulamentul de admitere,
- contractul de studii doctorale,
- regulamentul de finalizare a studiilor care să includă și procedura de susținere publică a tezei,
- conținutul programelor de pregătire bazate pe studii universitare avansate,
- profilul științific și ariile tematice / temele de cercetare ale conducătorilor de doctorat din domeniu, precum și date instituționale de contact ale acestora,
- lista doctoranzilor din domeniu cu informațiile de bază (anul înmatriculării; conducător), informații despre standardele de elaborare a tezei de doctorat,
- 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

Recomandări:

Asigurarea tuturor paginilor relevante și în limba engleză, în special dacă ele își propun să atragă studenții din străinătate și îmbunătățirea aspectului făcându-l mult mai atractiv (user-friendly).

Indicatorul este îndeplinit.

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

Studenții doctoranzi au acces la resursele necesare derulării în bune condiții a studiilor doctorale.

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

Toți studenții doctoranzi au acces la bazele de date internaționale specifice domeniului de activitate de pe orice calculator al TUIASI, oferite prin programul ANELIS Plus. Astfel, studenții doctoranzi au acces la următoarele baze de date cu publicații relevante pentru domeniu: SCOPUS, Science Direct, Web of Science, IEEE, Springer, Wiley (Anexa 2.28).

Recomandări:

Ținând cont de concluziile întâlnirii online cu studenții doctoranzi, este necesară o mai bună popularizare a faptului că aceștia pot avea acces instituțional la baze de date cu publicații relevante pentru domeniu.



Indicatorul este îndeplinit.

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

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

Verificarea originalității lucrărilor științifice, implicit cea a tezelor de doctorat, se realizează în cadrul TUIASI începând din anul 2016, prin utilizarea softului antiplagiat Sistemantiplagiat.ro, soft la care are acces persoana desemnată la nivelul secretariatului CSUD (Anexa 2.29)

Recomandări:

Ținând cont de concluziile întâlnirii online cu studenții doctoranzi, este necesară o mai bună popularizare a existenței software-ului antiplagiat și a posibilităților de utilizare a acestuia.

Indicatorul este îndeplinit.

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

Doctoranzii au acces în laboratoarele de cercetare cu acordul cadrului didactic titular al laboratorului, fapt menționat și în regulamentul CSUD, art.1 disponibil la adresa

http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Regulamente/REG11_11_2020/REG.11_E2R5_semnat.pdf

Instrucțiunile pentru desfășurarea activităților doctoranzilor în anul universitar 2020-2021 pot fi consultate la adresa:

<http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Instruțiune%20drd%20COVID.pdf> (Anexa 2.30)

Recomandări:

Nu este cazul.

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.

Universitatea „Gheorghe Asachi” din Iași dovedește preocupare privind introducerea doctoratului european și includerea în rețele internaționale de profil.



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

Pentru domeniul Ingineria sistemelor, IOSUD are încheiate acorduri cu 7 universități din străinătate menționate în Anexa A 2.31.

Conform datelor incluse în anexa A.2.31, numărul de doctoranzi care au efectuat mobilități este egal cu 3, rezultând un procent de mobilitate de $3/8=37.5\%$. De asemenea, reiese că 100.% dintre studenții doctoranzi care au susținut teza în perioada 2016 - 2020 au efectuat un stagiu de pregătire în străinătate sau o altă formă de mobilitate, precum participarea la conferințe științifice internaționale.

IOSUD TUIASI elaborează și implementează politici și planuri de măsuri care vizează creșterea numărului de studenți doctoranzi care participă la stagii de pregătire în străinătate, până la cel puțin 20%, care este ținta la nivelul Spațiului European al Învățământului Superior. Dintre măsuri, sunt menționate: implementarea noului program Erasmus Plus, încurajarea organizării Școlilor de vară internaționale adresate studenților doctoranzi, parteneriatul cu platforma phd-hub.eu, introducerea doctoratului european (Anexa 2.31).

Recomandări:

Se recomandă creșterea oportunităților de finanțare pentru stagii de pregătire în străinătate. Un procent mai mare de studenți, dacă nu toți, ar trebui să deruleze un astfel de stagiu pe parcursul stagiului doctoral.

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 perioada 2014 – 2019 a fost organizat un doctorat în cotutela cu Universitatea Ghent persoanele implicate fiind: doctorand – ing. Anca Maxim, coordonator TUIASI – prof. Corneliu Lazăr, coordonatori UGhent – prof. Robin de Keyser și prof. Clara Ionescu (Anexa 2.32).

În cadrul domeniului de Ingineria Sistemelor este organizată conferința ICSTCC, doctoranzii beneficiind de prelegeri din partea unor experți internaționali de prim rang.



Recomandări:

Adoptarea unor măsuri la nivelul IOSUD care să încurajeze, inclusiv financiar, conducătorii de doctorat pentru realizarea de teze de doctorat în cotutelă 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.).*

Participarea TULasi la târguri educaționale pentru atragerea de studenți doctoranzi internaționali este prezentată în Anexa A 2.33 pentru perioada 2018-2020.

La nivelul domeniului Ingineria Sistemelor au fost incluși experți internaționali în comisia de susținere a tezei de doctorat în cotutelă la TULasi de către drd. Anca Maxim (2019) (prof. Robin de Keyser, prof. Clara Ionescu, prof. Eveline Volcke – UGhent și conf. Torreblanca Jose Maria Maestre – USeville).

Recomandări:

Conducătorii de doctorat ar trebui încurajați să includă experți internaționali în comisiile de îndrumare și susținere publică a tezelor de doctorat.

Indicatorul este îndeplinit.

IV. Analiza SWOT

<u>Puncte tari:</u>	<u>Puncte slabe:</u>
<ul style="list-style-type: none">- Conducătorii de doctorat dovedesc o activitate de cercetare de înalt nivel;- Calitatea și cantitatea activităților de diseminare ale doctoranzilor;- Infrastructura de cercetare corespunde misiunii și obiectivelor asumate.	<ul style="list-style-type: none">- Finanțarea insuficientă din totalul sumelor încasate de universitate aferente granturilor doctorale sau a taxelor de școlarizare;- Lipsa informării doctoranzilor privind beneficiile pe care le pot avea prin utilizarea adresei de email instituționale și a accesului informatic din campus.

<u>Oportunități:</u>	<u>Amenințări:</u>
<ul style="list-style-type: none"> - Existența unor parteneri economici care își exprimă interesul pentru colaborare în cadrul domeniului de doctorat Ingineria Sistemelor; - Calitatea conducătorilor de doctorat permite obținerea unui grad de internaționalizare ridicat; - Actualitatea domeniului de doctorat permite atragerea unui număr semnificativ de candidați. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lipsa unei finanțări constitente cu implicații posibile asupra accesului la dotările necesare tezei de doctorat adoptate, în special într-un domeniu de vârf precum Ingineria Sistemelor; - Numărul mic de studenți doctoranzi și de teze finalizate în condițiile unei concurențe din partea marilor companii existente în Iași.

V. Sinteza calificativelor acordate și a recomandărilor

Nr. Crt.	Tip indicator (*, IPC)	Indicator de performanță	Calificativ	Recomandări
1		A.1.1.1	Indicatorul este îndeplinit	Se recomandă ca toate informațiile relevante de pe site-ul dedicat studiilor doctorale să fie furnizate și în limba engleză în vederea atragerii studenților străini.
2		A.1.1.2	Indicatorul este îndeplinit	Nu este cazul.
3		A.1.2.1	Indicatorul este îndeplinit	Este obligatorie implementarea unui sistem informatic modern care să permită urmărirea permanentă a evoluției studenților doctoranzi și care să aibă implementată posibilitatea de accesare și din partea studenților pentru verificarea situației școlare.
4		A.1.2.2.	Indicatorul este îndeplinit	Ținând cont de concluziile întâlnirii online cu studenții doctoranzi, este necesară o mai bună popularizare a existenței software -ului antiplagiat și a posibilităților de utilizare a acestuia.
5		A.1.3.1.	Indicatorul este îndeplinit	Se recomandă creșterea numărului de granturi de cercetare în care doctoranzii sunt implicați, inclusiv prin extinderea parteneriatelor publice – private cu firme orientate spre inovare din domeniul Ingineriei

				Sistemelor, ținând cont de disponibilitatea pe care angajatorii și-au exprimat-o la întâlnirea cu comisia de evaluare.
6	*	A.1.3.2	Indicatorul este îndeplinit	Nu este cazul.
7	*	A.1.3.3.	Indicatorul este parțial îndeplinit	IOSUD trebuie să stabilească o sumă anuală consistentă care să fie alocată pentru fiecare doctorand din totalul granturilor doctorale și a taxelor de școlarizare și care să fie pusă la dispoziția doctorandului pentru a fi cheltuită, conform reglementărilor legale în vigoare, în interesul realizării tezei de doctorat.
8	IPC	A.2.1.1.	Indicatorul este îndeplinit	Se recomandă continuarea investițiilor în dotarea materială, în special într-un domeniu de vârf precum Ingineria Sistemelor.
9	IPC	A.3.1.1.	Indicatorul este îndeplinit	Nu este cazul.
10	*	A.3.1.2.	Indicatorul este îndeplinit	Încurajarea tinerilor cercetători pentru susținerea abilitării, asigurând astfel sustenabilitatea domeniului.
11		A.3.1.3.	Indicatorul este îndeplinit	Nu este cazul.
12	*	A.3.1.4.	Indicatorul este îndeplinit	Nu este cazul.
13	IPC	A.3.2.1.	Indicatorul este îndeplinit	Nu este cazul.
14	*	A.3.2.2.	Indicatorul este îndeplinit	Nu este cazul.
15	*	B.1.1.1.	Indicatorul este îndeplinit	Creșterea numărului de candidați prin intensificarea activităților de promovare a studiilor doctorale prin prezentarea beneficiilor oferite, inclusiv în rândul posibililor candidați străini.
16	*	B.1.2.1.	Indicatorul este	Nu este cazul.

			îndeplinit	
17		B.1.2.2.	Indicatorul este îndeplinit	Nu este cazul.
18		B.2.1.1.	Indicatorul este îndeplinit	În urma discuțiilor cu absolvenții și cu doctoranzii a rezultat necesitatea existenței unei discipline de Redactare Academică și un curs dedicat exclusiv Metodologiei cercetării, ambele în semestrul I al primului an de studii universitare de doctorat. De asemenea, introducerea unor cursuri suplimentare cu tematică în Ingineria Sistemelor ar fi benefică pentru doctoranzi.
19		B.2.1.2.	Indicatorul este îndeplinit	Nu este cazul.
20		B.2.1.3.	Indicatorul este îndeplinit	Nu este cazul.
21		B.2.1.4.	Indicatorul este îndeplinit	Trebuie să existe o evidență clară a întâlnirilor și rezultatelor acestor întâlniri între doctoranzi și comisia de îndrumare. Aceasta trebuie realizată sub forma unui raport al doctorandului ce poate fi realizat și electronic.
22	IPC	B.2.1.5.	Indicatorul este îndeplinit	Nu este cazul.
23	IPC	B.3.1.1.	Indicatorul este îndeplinit	Nu este cazul.
24	*	B.3.1.2.	Indicatorul este îndeplinit	Nu este cazul.
25	*	B.3.2.1.	Indicatorul este îndeplinit	Nu este cazul.
26	*	B.3.2.2.	Indicatorul este îndeplinit	Nu este cazul.
27		C.1.1.1.	Indicatorul este îndeplinit	Nu este cazul.
28	*	C.1.1.2.	Indicatorul este	Aplicarea chestionarului asigurând anonimitatea

			îndeplinit	studentilor și cu o mai mare regularitate. De asemenea, realizarea unui plan de măsuri axat pe nevoile studenților în urma chestionarelor de nevoi și satisfacție și prezentarea publică a acestuia. Acest plan de măsuri ar trebui prezentat și către toți doctoranzii.
29	IPC	C.2.1.1.	Indicatorul este îndeplinit	Asigurarea tuturor paginilor relevante și în limba engleză, în special dacă ele își propun să atragă studenții din străinătate și îmbunătățirea aspectului făcându-l mult mai atractiv (user-friendly).
30		C.2.2.1.	Indicatorul este îndeplinit	Ținând cont de concluziile întâlnirii online cu studenții doctoranzi, este necesară o mai bună popularizare a faptului că aceștia pot avea acces instituțional la baze de date cu publicații relevante pentru domeniu.
31		C.2.2.2.	Indicatorul este îndeplinit	Ținând cont de concluziile întâlnirii online cu studenții doctoranzi, este necesară o mai bună popularizare a existenței software-ului antiplagiat și a posibilităților de utilizare a acestuia.
32		C.2.2.3.	Indicatorul este îndeplinit	Nu este cazul.
33	*	C.3.1.1.	Indicatorul este îndeplinit	Se recomandă creșterea oportunităților de finanțare pentru stagii de pregătire în străinătate. Un procent mai mare de studenți, dacă nu toți, ar trebui să deruleze un astfel de stagiu pe parcursul stagiului doctoral.
34		C.3.1.2.	Indicatorul este îndeplinit	Adoptarea unor măsuri la nivelul IOSUD care să încurajeze, inclusiv financiar, conducătorii de doctorat pentru realizarea de teze de doctorat în cotelă internațională.
35		C.3.1.3.	Indicatorul	Conducătorii de doctorat ar



			este îndeplinit	trebuie încurajați să includă experți internaționali în comisiile de îndrumare și susținere publică a tezelor de doctorat.
--	--	--	--------------------	--

VI. Concluzii și recomandări generale

Studiile de doctorat în domeniul Ingineria Sistemelor din cadrul Școlii Doctorale / IOSUD – Universitatea tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași beneficiază de o capacitate instituțională, eficacitate instituțională și management al calității care îi permit să se desfășoare la un nivel înalt. Acest nivel de excelență este datorat în special calității conducătorilor de doctorat, dar și infrastructurii de cercetare existente. Astfel, există un potențial de dezvoltare foarte mare pentru internaționalizare și conectare cu alte instituții din afara României. Acest potențial trebuie dezvoltat astfel încât să atragă un număr cât mai mare de studenți internaționali. Tezele de doctorat finalizate sunt de calitate, aspect reliefat și prin calitatea publicațiilor generate.

Recomandările propuse de comisie au fost făcute pentru păstrarea și îmbunătățirea calității studiilor doctorale în domeniul Ingineria Sistemelor:

- Se recomandă ca toate informațiile relevante de pe site-ul dedicat studiilor doctorale să fie furnizate și în limba engleză în vederea atragerii studenților străini;
- Este obligatorie implementarea unui sistem informatic modern care să permită urmărirea permanentă a evoluției studenților doctoranzi și care să aibă implementată posibilitatea de accesare și din partea studenților pentru verificarea situației școlare;
- Ținând cont de concluziile întâlnirii online cu studenții doctoranzi, este necesară o mai bună popularizare a existenței software -ului antiplagiat și a posibilităților de utilizare a acestuia;
- Se recomandă creșterea numărului de granturi de cercetare în care doctoranzii sunt implicați, inclusiv prin extinderea parteneriatelor publice – private cu firme orientate spre inovare din domeniul Ingineriei Sistemelor, ținând cont de disponibilitatea pe care angajatorii și-au exprimat-o la întâlnirea cu comisia de evaluare;
- IOSUD trebuie să stabilească o sumă anuală consistentă care să fie alocată pentru fiecare doctorand din totalul granturilor doctorale și a taxelor de școlarizare și care să fie pusă la dispoziția doctorandului pentru a fi cheltuită, conform reglementărilor legale în vigoare, în interesul realizării tezei de doctorat;
- Se recomandă continuarea investițiilor în dotarea materială, în special într-un domeniu de vârf precum Ingineria Sistemelor;
- Încurajarea tinerilor cercetători pentru susținerea abilitării, asigurând astfel sustenabilitatea domeniului;
- Creșterea numărului de candidați prin intensificarea activităților de promovare a studiilor doctorale prin prezentarea beneficiilor oferite, inclusiv în rândul posibililor candidați străini;
- În urma discuțiilor cu absolvenții și cu doctoranzii a rezultat necesitatea existenței unei discipline de Redactare Academică și un curs dedicat exclusiv Metodologiei cercetării, ambele în semestrul I al primului an de studii universitare de doctorat. De asemenea, introducerea unor cursuri suplimentare cu tematică în Ingineria Sistemelor ar fi benefică pentru doctoranzi.
- Trebuie să existe o evidență clară a întâlnirilor și rezultatelor acestor întâlniri între doctoranzi și comisia de îndrumare. Aceasta trebuie realizată sub forma unui raport al doctorandului ce poate fi realizat și electronic;
- Aplicarea chestionarului asigurând anonimitatea studenților și cu o mai mare regularitate. De asemenea, realizarea unui plan de măsuri axat pe nevoile studenților în urma chestionarelor de nevoi și satisfacție și prezentarea publică a acestuia. Acest plan de măsuri ar trebui prezentat și către toți doctoranzii;



- Asigurarea tuturor paginilor relevante și în limba engleză, în special dacă ele își propun să atragă studenții din străinătate și îmbunătățirea aspectului făcându-l mult mai atractiv (user-friendly);
- Ținând cont de concluziile întâlnirii online cu studenții doctoranzi, este necesară o mai bună popularizare a faptului că aceștia pot avea acces instituțional la baze de date cu publicații relevante pentru domeniu;
- Se recomandă creșterea oportunităților de finanțare pentru stagii de pregătire în străinătate. Un procent mai mare de studenți, dacă nu toți, ar trebui să deruleze un astfel de stagiu pe parcursul stagiului doctoral;
- Adoptarea unor măsuri la nivelul IOSUD care să încurajeze, inclusiv financiar, conducătorii de doctorat pentru realizarea de teze de doctorat în cotelă internațională.
- Conducătorii de doctorat ar trebui încurajați să includă experți internaționali în comisiile de îndrumare și susținere publică a tezelor de doctorat.

Având în vedere raportul de autoevaluare, documentele furnizate suplimentar la solicitarea comisiei, rezultatele întâlnirilor online, rezultatul chestionarului aplicat studenților doctoranzi și vizita la gazde, comisia de evaluare prin consens a constatat că 34 de indicatori sunt îndepliniți și un indicator, A.1.3.3., este parțial îndeplinit.

VII. Anexe

- Programul detaliat al vizitei de evaluare.
- Chestionarul aplicat studenților doctoranzi din domeniul de studii universitare de doctorat evaluat, rezultatele obținute.
- Anexe suplimentare solicitate de către comisia de evaluare (2 anexe numerotate A1s și A2s).

Semnături

Coordonator

Prof.dr.ing. Marian Barbu

Student

Drd. Ing. Alexandru Marian Chiru



Anexa 2. Chestionarul aplicat studenților doctoranzi din domeniul de studii universitare de doctorat evaluat, rezultatele obținute.

Pentru o imagine clară asupra domeniului de doctorat, s-a aplicat un formular de consultare a studenților doctoranzi după cum urmează (s-a folosit o scară de evaluare de la 1- într-o foarte mică măsură la 5- într-o foarte mare măsură):

1. În ce an de studii sunteți înmatriculat?

Răspuns: 3 studenți anul I, un student anul II, 2 studenți anul III și un student în prelungire studii (VI sau VII)

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

Răspuns: studenții au avut acces într-o mare măsură

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

Răspuns: într-o mare măsură (ca medie)

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

Răspuns: Într-o măsură mare (ca medie)

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

Răspuns: Într-o măsură medie (ca medie)

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

Răspuns: Într-o măsură medie (ca medie)

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

Răspuns: Într-o măsură mare (ca medie)

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

Răspuns: Într-o măsură mare (ca medie)

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

Răspuns: Într-o măsură mare (ca medie)

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

Răspuns: În foarte mare măsură (ca medie)

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

Răspuns: *Într-o măsură medie (ca medie)*

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

Răspuns: *Într-o măsură mare (ca medie)*

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

Răspuns: *Într-o măsură mare (ca medie)*

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

Răspunsuri:

„Dupa finalizarea studiilor de doctorat imi doresc sa fi acumulat cat mai multe cunostinte dupa realizarea proiectului de doctorat si obtinerea unui post in cadrul universitatii..”

„Sa am asigurat un loc in domeniul academic, pentru partea de predare. Si evident, sa pot continua cercetarea inceputa in timpul anilor de doctorat, pentru a avea mai multe rezultate in respectivul domeniu..”

„Obtinerea unui titlu care sa imi confere posibilitatea de a indruma viitorii studenti in acest domeniu al ingineriei, pe o cale pe care nu exista doar mirajul unui job bine platit ci si placerea de a face lucrurile sa se miste (la propriu si la figurat).”

„Asteptarile mele sunt legate de dezvoltarea mea personala prin contactul cu aceasta arie a cercetarii si a participarii la diverse conferinte prin care am cunoscut oameni cu idei asemanatoare cu ale mele de la care sa invat. De asemenea, subiectul tezei de doctorat sa reprezinte aria pe care voi fi specializat si recunoscut dupa finalizarea studiilor.”

“Dobandirea si consolidarea cunostintelor in domeniul de doctorat precum si dobandirea unei experiente cu privire la publicarea articolelor in conferinte si jurnale.”

” Obținerea titlului de doctor.”

” Sa dobandesc bagajul de cunostinte necesar profesarii in domeniu si sa ajung la un nivel de cercetare destul de avansat.”

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

Răspuns:

„Momentan nu am alte aspecte de adaugat, dar consider ca ar fi necesar un astfel de formular de completat mai des.”

„Din punctul meu de vedere consider ca prezenta unui curs oficial de Etica si Integritate Academica nu este foarte util ci, dimpotriva costisitor de timp. Consider ca coordonatorul de doctorat este capabil sa imi explice clar la inceputul doctoratului ce reguli trebuie sa respect astfel incat sa nu am probleme cu etica academica. Util ar fi adaugarea unui curs tehnic care sa ma ajute in cercetare.

O alta observatie ar fi de faptul ca suntem obligati prin contract sa publicam un articol la Buletinul Universitatii. Problema este ca pentru finalizarea doctoratului avem de publicat cel putin doua jurnale indexate si o conferinta ISI. Buletinul Universitatii din cate stiu eu nu poate fi considerat ca jurnal. Propunerea mea este aceea sa fie eliminata aceasta conditie si sa fie lasat la alegerea coordonatorului daca este util ca studentul sa trimita o lucrare la acel jurnal sau poate trimite direct la conferinte/jurnale cotate mult mai bine.”

„Remarc profesionalismul conducatorului de doctorat.”