



## Raport de evaluare externă a domeniului de studii universitare de doctorat

### Cuprins

- I. Introducere
- II. Metode utilizate
- III. Analiza indicatorilor de performanță
- IV. Analiza SWOT
- V. Sinteza calificativelor acordate și a recomandărilor
- VI. Concluzii și recomandări generale
- VII. Anexe

### I. Introducere<sup>1</sup>

**Prezentul raport de evaluare externă a fost redactat în urma evaluării externe periodice a domeniului de studii universitare de doctorat „Inginerie Energetică” (DD-IEN), din cadrul Facultății de Inginerie Electrică, Energetică și Informatică Aplicată, Școala Doctorală a Universității Tehnice "Gheorghe Asachi" din Iași. Procesul de evaluare a studiilor de doctorat s-a realizat concomitent cu cel de evaluare instituțională a IOSUD.**

În perioada 13.09.2021 - 17.09.2021, evaluarea s-a efectuat în modul de lucru mixt, în principal on-line, prin mijloace de comunicare sincronă sau asincronă, după un program stabilit pe zile și ore, de comun acord cu conducerea domeniului de studii universitare de doctorat „Inginerie Energetică” și a Facultății de Inginerie Electrică, Energetică și Informatică Aplicată (*conform anexei AS1*). În conformitate cu procedura ARACIS, în data de 16.09.2021, coordonatorul echipei de experți evaluatori a efectuat o vizită la TUIASI pentru evaluarea spațiilor de învățământ și de cercetare, a bibliotecii, secretariatului, laboratoarelor și pentru identificarea modului de lucru al unor echipamente și produse software relevante pentru conducătorii de doctorat și doctoranzii din DD-IEN în derularea procesului de cercetare.

#### **Componența comisiei de experți evaluatori desemnați de ARACIS a fost:**

- prof.dr.ing. Sorina COSTINAȘ (UPB), coordonator, expert evaluator RNE
- prof.dr.sc. Kruno MILIČEVIĆ (University of Osijek, Croatia), expert evaluator internațional
- ing. Mihai ANESCU (UPT), expert studenți RNES.

Programul de Studii Universitare de Doctorat în domeniul Inginerie Energetică de la Școala Doctorală a Universității Tehnice "Gheorghe Asachi" din Iași se desfășoară în conformitate cu prevederile art. 158 alin. (4) din Legea Educației naționale nr. 1/2011, cu modificările și

---

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



completările ulterioare, a Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 75/2005 privind asigurarea calității educației aprobată prin Legea nr. 87/2006, cu modificările și completările ulterioare, a Ordinului nr. 3200/2020 privind aprobarea Metodologiei de evaluare a studiilor universitare de doctorat și a sistemelor de criterii, standarde și indicatori de performanță utilizați în evaluare, precum și cu Ghidurile pentru desfășurarea procesului de evaluare externă periodică a școlilor doctorale și a domeniilor de studii universitare de doctorat, elaborate de ARACIS.

Prin decizia Senatului Universității Tehnice "Gheorghe Asachi" din Iași nr. 347/27.10.2017 s-a demarat procedura de reorganizare a celor 10 școli doctorale afiliate facultăților existente în TUIASI și de unificare într-o singură școală doctorală, care și-a început activitatea după 30.03.2018. La nivelul facultăților s-au constituit Consilii de Coordonare a Programelor Doctorale. Crearea școlii doctorale unice la nivelul universității s-a dovedit benefică pentru activitatea doctorală căci a facilitat posibilitatea formării colectivelor de cercetare interdisciplinare.

Perfecționarea prin doctorat reprezintă al treilea ciclu de pregătire universitară avansată. De-a lungul timpului, domeniul de doctorat Inginerie Energetică a evoluat în acord cu contextul academic, economic și social și în conformitate cu misiunea și obiectivele propuse (<https://ieeia.tuiasi.ro/despre/scurt-istoric/>). La ora actuală, activitatea de doctorat în domeniul Inginerie Energetică se desfășoară în cadrul Facultății de Inginerie Electrică, Energetică și Informatică Aplicată, cu sprijinul logistic și profesional al acesteia.

La finalizarea Raportului de Autoevaluare (RAE), domeniul de studii universitare de doctorat „Inginerie Energetică” avea 5 conducători de doctorat <http://www.phd-school.ee.tuiasi.ro/staff-of-power.html> (dintre care 4 sunt cadre didactice titulare iar unul este cadru didactic asociat), 40 studenți doctoranzi și 5 teze de doctorat susținute public (2016-2020).

## II. Metode utilizate

Scopul principal al auditului extern efectuat în cadrul misiunii instituită de către ARACIS, la solicitarea IOSUD, a fost de a evalua calitatea serviciilor de cercetare științifică pe care le realizează domeniul de studii universitare de doctorat „Inginerie Energetică”, din cadrul Facultății de Inginerie Electrică, Energetică și Informatică Aplicată, Școala Doctorală a Universității Tehnice "Gheorghe Asachi" din Iași. Evaluarea s-a realizat în conformitate cu Metodologia instituită de către ARACIS, urmărindu-se îndeplinirea sistemului de criterii, standarde și indicatori de performanță.

După analiza preliminară a documentelor de evaluare internă, s-au identificat aspectele care au fost abordate în cadrul vizitei cu scopul de a verifica îndeplinirea standardelor. Pe baza rezultatelor auditului, s-au înscris în Raportul de Evaluare Externă (REE) constatările experților evaluatori, inclusiv concluziile expertului internațional, precum și unele recomandări pentru îmbunătățirea activității domeniului respectiv. Raportul comisiei de experți evaluatori este însoțit de înregistrările interviurilor și discuțiilor realizate în timpul evaluării la distanță.

Pentru realizarea scopului enunțat, în cadrul misiunii de audit extern efectuat asupra calității serviciilor DD-IEN, din cadrul TUIASI, în conformitate cu procedurile instituite de către ARACIS, echipa de evaluare a realizat următoarele activități specifice:

**a1. Analiza Raportului de evaluare internă (RAE) a IOSUD și anexele acestuia.** S-a constatat că RAE a fost elaborat în conformitate cu Metodologia și Ghidurile instituite la nivel național de către ARACIS. Cele 33 anexe detaliază și argumentează o serie de afirmații din RAE și s-au dovedit a fi, practic, acoperitoare pentru justificarea nivelului indicatorilor de performanță ai DD-IEN.



Pentru completarea unor aspecte identificate în perioada analizei raportului și a vizitei de evaluare externă, s-au elaborat și 9 anexe suplimentare (AS1-AS9), care sunt atașate prezentului REE.

a2. **Analiza documentelor puse la dispoziție de către IOSUD, în format fizic, în timpul vizitei de evaluare** (dacă au fost solicitate astfel de documente). Nu au fost necesare documente suplimentare care să fie puse la dispoziție de către IOSUD în format fizic în timpul vizitei de evaluare.

a3. **Analiza documentelor, datelor și informațiilor disponibile pe site-ul IOSUD/școlii, în format electronic.** Site-ul DD-IEN este accesibil pe trei căi: direct (<http://www.doctorat.tuiasi.ro/>), prin situl facultății <https://ieeia.tuiasi.ro/doctorat/> și prin situl universității (<https://www.tuiasi.ro/doctorat/>). Este un instrument bine structurat, cuprinzând informații specifice: prezentare, conducători de doctorat, documente reglementative și operaționale, precizări privind admiterea la SUD, date referitoare la elaborarea și susținerea tezelor de doctorat, etc. Menționăm că RAE conține informațiile existente pe site-ul IOSUD/școlii, DD-IEN și că nu există contradicții între conținutul RAE și site.

a4. **Vizita în imobile din patrimoniul instituției.** A avut loc în data de 16.09.2021, conform programului prestabilit (anexa AS 1). Așa cum este firesc, DD-IEN utilizează baza materială a Facultății de Inginerie Electrică, Energetică și Informatică Aplicată, Școala Doctorală a Universității Tehnice "Gheorghe Asachi" din Iași. În contextul situației epidemiologice determinate de răspândirea corona virusului SARS-CoV-2, când activitățile didactice s-au desfășurat on-line, facultatea a intrat într-un amplu proces de consolidare, creștere a eficienței energetice a clădirilor și îmbunătățire a condițiilor de studiu, care este în plină desfășurare și care a fost finanțat prin Programul Operațional Regional 2014-2020, Axa prioritară 10: Îmbunătățirea infrastructurii educaționale, responsabil: prof.dr.ing. Dumitru Marcel Istrate (conducător de doctorat în cadrul DD-IEN, prorector al TUIAȘI).

Coordonatorul echipei de evaluare externă a vizitat o bună parte din baza materială a DD-IEN, în principal, săli de curs, laboratoare (aparatură, echipamente, instalații tehnologice și spații), biblioteca instituției, aula, săli de lectură destinate studenților doctoranzi, centre de cercetare utilizate în activitatea de educație și cercetare științifică de către conducătorii de doctorat și doctoranzi și s-a întâlnit cu reprezentanți ai universității și cu responsabilii laboratoarelor care pot fi identificate în Tabel REE1 și pe platforma [www.erris.ro](http://www.erris.ro). Prezentarea sintetică a bazei materiale vizitate împreună cu o succintă caracterizare a infrastructurii de cercetare aferente DD-IEN se găsesc în anexa AS3 atașată prezentului raport.

Tabel REE1- Lista laboratoarelor vizitate, în care s-au făcut fotografii pe parcursul vizitei:

Nr. Crt.	Laborator de cercetare	Coordonator/Responsabil laborator
1	INGINERIA DISPONIBILITĂȚII SISTEMELOR ENERGETICE ALIMENTATE DIN SURSE REGENERABILE (INDISREG) (SALA/ROOM EN 112)	Conf. dr. ing. Grigoraș Gheorghe
2	CERCETĂRI APLICATE ȘI REALIZARE PROTOTIPURI (LACARP) (SALA/ROOM EN 102)	Prof. dr. ing. Nemeș Ciprian
3	ÎNALTĂ TENSIUNE (TTI) (SALA/ROOM EN 012)	Prof. dr. ing. Istrate Marcel
4	SURSE NECONVENȚIONALE DE ENERGIE (SNE) (SALA/ROOM EN 118)	Sef lucr. dr. ing. Machidon Dragoș
5	SISTEME ELECTROENERGETICE ȘI PIATA DE ENERGIE (SALA/ROOM EN 112)	Prof. dr. ing. Mihai Gavrițaș



În cadrul Facultății de Inginerie Electrică, Energetică și Informatică Aplicată există și un centru de cercetare care susține direct programele doctorale din domeniul energiei energetice, dispunând de o bună infrastructură hardware și software: ENERG (<http://www.ee.tuiasi.ro/cercetare/centre-de-cercetare/energ/> sau [http://www.phd-school.ee.tuiasi.ro/research\\_energ.html](http://www.phd-school.ee.tuiasi.ro/research_energ.html)).

**a5. Întâlnire/discuții cu reprezentanți ai conducerii universității, reprezentanți de domnul rector TU Iași, prof. univ. dr. ing. Dan CAȘCAVAL și ai Consiliului pentru studiile universitare de doctorat (C.S.U.D.) reprezentați de doamna director a CSUD, prof.univ.dr.ing. Alina Adriana MINEA**

*Întâlnirea s-a realizat on-line, în data de 13. 09.2021, conform programului prestabilit și anunțat, (anexa AS1, Înregistrare audio-video/ platforma TUIASI). Au participat toți responsabili domeniilor și responsabili facultăților. A fost prezentată conducerea și structura interdisciplinară a școlii doctorale. S-au discutat aspecte privitoare la componenta Consiliului pentru studiile universitare de doctorat (CSUD). A fost o abordare colegială, orientată către un schimb de bune practici.*

**a6. Întâlnire/discuții cu responsabilul domeniului de studii universitare de doctorat Inginerie Energetică și cu echipa care a realizat raportul de evaluare internă**

*Întâlnirea s-a realizat on-line, în data de 13. 09.2021, conform programului prestabilit și anunțat, în cadrul grupului de lucru G3 - Științe inginerești 3: Inginerie energetică, Inginerie și management (anexa AS1, Înregistrare audio-video/ platforma TUIASI). Au fost 15 participanți. Într-o atmosferă deschisă, au fost abordate următoarele aspecte: centrarea pe rezultate, finanțarea studiilor doctorale, atractivitatea carierei didactice pentru absolvenții DD-IEN, colaborări cu mediul industrial căruiia îi sunt destinate cercetările. S-au cerut clarificări asupra raportului de evaluare internă și s-au primit răspunsuri la toate întrebările. Pentru evaluatorul extern, s-a asigurat traducere sincronă iar răspunsurile de la toate întrebările au fost trimise și în scris de către conf.dr.ing. Gheorghe GRIGORAȘ.*

**a7. Întâlnirea comisiei de experți evaluatori cu directorii centrelor / laboratoarelor de cercetare aferente DD-IEN.**

*Întâlnirea s-a realizat on-line, în data de 13. 09.2021, conform programului prestabilit și anunțat, în cadrul grupului de lucru G3 - Științe inginerești 3: Inginerie energetică, Inginerie și management (anexa AS1, Înregistrare audio-video/ platforma TUIASI). Au fost 13 participanți. S-au prezentat succint: infrastructura de cercetare, temele tezelor și studenții doctoranzi asociați cu standurile existente în laboratoare, modul de finanțare al noilor dotări (granturi câștigate și propuneri de granturi, contracte cu terți) din:*

- *Laboratorul de TTI, coordonat de către prof.dr.ing. Marcel ISTRATE;*
- *Laboratorul de Surse neconvenționale de Energie, coordonat de s.l.dr.ing. Dragoș MACHIDON;*
- *Ingineria disponibilității sistemelor energetice alimentate din surse regenerabile, coordonat de conf.dr.ing. Gheorghe GRIGORAȘ;*
- *Laboratorul de Sisteme electroenergetice și piața de energie, coordonat de prof.dr.ing. Mihai GAVRILAȘ;*
- *Laboratorul de Cercetări aplicate și realizare de prototipuri, coordonat de prof.dr.ing. Ciprian NEMEȘ.*

Expertul internațional a cerut și a primit clarificări privind: activitatea de inovare; aplicațiile cercetărilor doctorale în mediul industrial; cele trei cereri de brevete depuse și activitățile comerciale ale laboratoarelor de cercetare; legăturile cu mediul industrial (acces la date din industrie, metodologii pentru proiectarea paratrăsnetelor, relee multitask, relee de distanță, soluții inovative); taxe de publicare, granturi interne și fonduri de cercetare, ca mecanism suport pentru abordarea unei noi cercetări (teme, echipe); cel mai important document strategic și indicatori de performanță măsurabili. Toate întrebările au primit răspunsuri detaliate de la prof.dr.ing. Marcel ISTRATE, prof. dr.ing. Ciprian NEMEȘ și conf.dr.ing. Gheorghe GRIGORAȘ.

**a8. Întâlnirea comisiei de experți evaluatori cu personalul didactic aferent domeniului evaluat.** *Întâlnirea s-a realizat on-line, în data de 13. 09.2021, conform programului prestabilit și anunțat, în cadrul grupului de lucru G3 - Științe inginerești 3: Inginerie energetică, Inginerie și management (anexa AS1, Înregistrare audio-video/ platforma TUIASI).* Au fost 17 participanți, între care toți conducătorii de doctorat din domeniul de doctorat Inginerie energetică. După o prezentare a DD-IEN (Fig. REE1), membrii comisiei de evaluare externă au pus întrebări, legate de RAE și de viața internă a DD-IEN.

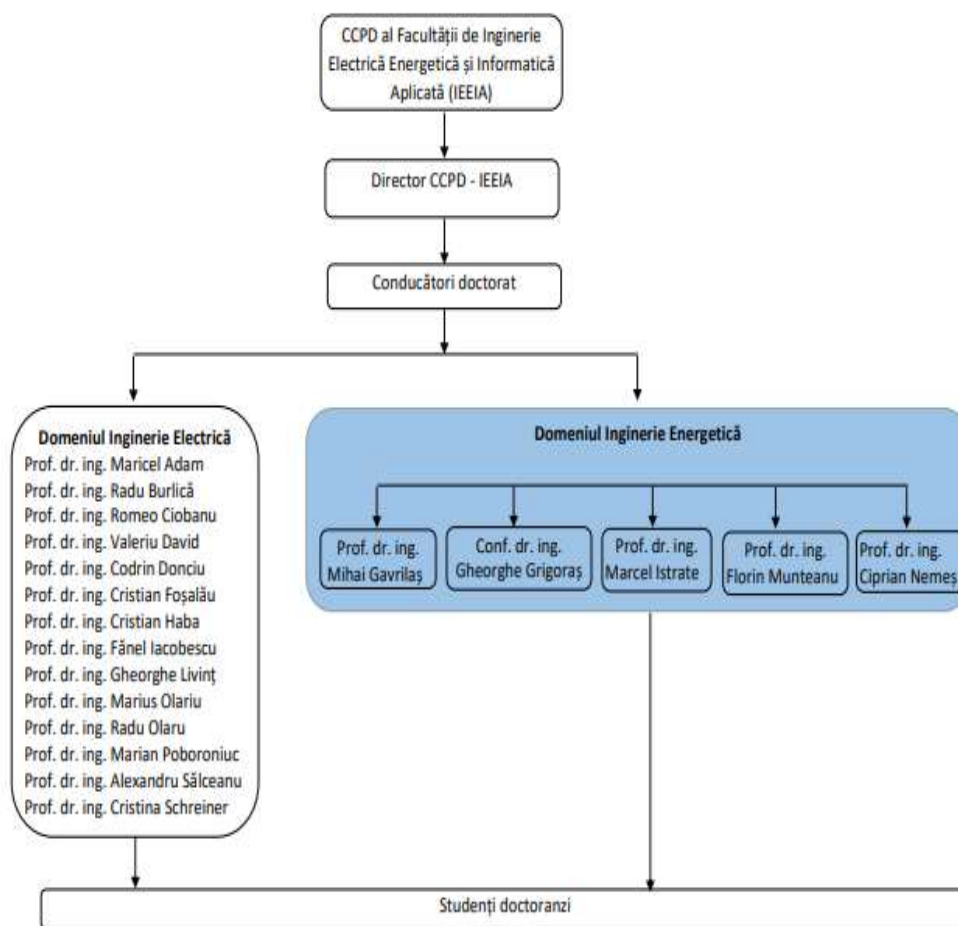


Fig. REE1 Organigrama DD-IEN.

S-au discutat aspecte privind temele tezelor de doctorat și aplicabilitatea acestora în sistemul energetic, calificative obținute la susținerea tezelor, flexibilizarea curriculei. S-a apreciat relația cu IOSUD și cu Facultatea de Inginerie Electrică, Energetică și Informatică Aplicată. S-au identificat relațiile internaționale ale DD-IEN. Expertul internațional a vrut să știe opinia personală a



conducătorilor de doctorat, cât de mulțumiți sunt de infrastructura de cercetare, de accesul la bazele de date internaționale, de abonamentele la reviste tehnice de specialitate. De asemenea, evaluatorul extern a cerut date suplimentare despre proiecte în derulare în domeniul Ingineriei Energetice. Întâlnirea s-a desfășurat într-o atmosferă colegială, constructivă, toți conducătorii de doctorat au luat parte la dezbateri și toate întrebările au primit răspunsuri. Cu acest prilej, s-a decis actualizarea Strategiei DD-IEN (prezentată în anexa AS 6).

#### **a9. Întâlnire/discuții cu reprezentanți ai absolvenților domeniului de studii doctorale Inginerie energetică.**

Întâlnirea s-a realizat on-line, în data de 14. 09.2021, conform programului prestabilit și anunțat, în cadrul grupului de lucru G3 - Științe inginerești 3: Inginerie energetică, Inginerie și management (anexa AS1, Înregistrare audio-video/ platforma TUIASI). Au fost 21 participanți, dintre care 9 au urmat studii universitare de doctorat în domeniul Inginerie Energetică. La această întâlnire s-au abordat chestiuni privind admiterea, topicurile tezelor de doctorat, experiența privind utilizarea softului antiplagiat, utilitatea SUD și gradul în care diploma de doctor i-a ajutat în carieră. În ceea ce privește utilitatea tezei de doctorat, părerile sunt împărțite, pe cei mai mulți dintre cei prezenți i-a ajutat să urmeze o carieră didactică în TUIASI, pe unul să lucreze în proiectare la ARCADIS iar pe altul să își înființeze propria firmă în domeniu (Newsubstitut SRL, <https://inova-home.ro/>), să participe la POC și să depună trei cereri de brevete (al căror link ni le-a transmis pe chat în timpul ședinței):

[https://osim.ro/wp-content/uploads/Publicatii-OSIM/BOPI-Inventii/2021/bopi\\_inv\\_07\\_2021.pdf](https://osim.ro/wp-content/uploads/Publicatii-OSIM/BOPI-Inventii/2021/bopi_inv_07_2021.pdf) pagina 33

[https://osim.ro/wp-content/uploads/Publicatii-OSIM/BOPI-Inventii/2019/bopi\\_inv\\_07\\_2019.pdf](https://osim.ro/wp-content/uploads/Publicatii-OSIM/BOPI-Inventii/2019/bopi_inv_07_2019.pdf) pagina 41

[https://osim.ro/wp-content/uploads/Publicatii-OSIM/BOPI-Inventii/2018/bopi\\_inv\\_06\\_2018.pdf](https://osim.ro/wp-content/uploads/Publicatii-OSIM/BOPI-Inventii/2018/bopi_inv_06_2018.pdf) pagina 46

Expertul internațional a dorit să știe: (1) dacă absolvenții s-au încadrat în durata de trei ani a stagiului de doctorat; (2) în ce măsură absolvenții păstrează contactul cu universitatea și cu echipa de îndrumare a tezei; (3) care a fost cea mai mare provocare din cadrul studiilor doctorale și cum a fost depășită. Toți absolvenții de studii doctorale prezenți la întâlnire au continuat legătura cu TUIASI și au considerat durata de trei ani insuficientă; absolvenții care au terminat studiile doctorale înainte de anul 2016 s-au confruntat cu temeri privind faptul că nu găseau în literatura de specialitate suficiente preocupări apropiate de ale lor, mulți au apelat la colegi care făceau stagii Erasmus pentru a le descărca și trimite articole de referință, lucru care în prezent a fost remediat prin contractul pe care universitatea îl are cu ANELIS (National Electronic Access to the Scientific Literature for Supporting the Research and Education System in Romania) către bazele de date: Web of Science, SCOPUS, Science Direct, IEEE, Springer, Wiley. Au existat solicitări privind introducerea în planul de învățământ atât a unei discipline care să abordeze tehnici de prelucrare statistică.

#### **a10. Întâlnire/discuții a comisiei de evaluare cu studenții doctoranzi ai DD-IEN**

Întâlnirea s-a realizat on-line, în data de 14. 09.2021, conform programului prestabilit și anunțat, în cadrul grupului de lucru G3 - Științe inginerești 3: Inginerie energetică, Inginerie și management (anexa AS1, Înregistrare audio-video/ platforma TUIASI). Au fost 22 participanți, dintre care 11 sunt în prezent studenți doctoranzi în domeniul Inginerie Energetică.

S-au discutat aspecte privind: cursurile din PPUA și utilitatea acestora; accesul în laboratoarele de cercetare și satisfacția privind posibilitățile de experimentare și dotările laboratoarelor;



legătura cu mediul economic și în ce măsură doctoranzilor li se oferă alt suport financiar; consultarea de surse bibliografice internaționale/accesul la o baza de date de lucrări științifice, accesul la bibliotecă în perioada pandemiei; mobilități ERASMUS; decontarea cheltuielilor în ceea ce privește participarea la achiziții necesare dezvoltării cercetărilor și la conferințe (taxa de înscriere, deplasarea, diuna etc); procentul în care sunt implicați în propuneri de proiecte pentru accesarea de granturi de cercetare; utilizarea softului antiplagiat; derularea relației cu comisia de îndrumare; utilitatea sistemului IT online; procedura pentru schimbarea titlului tezei sau schimbarea conducătorului.

Studentii apreciază pozitiv majoritatea aspectelor discutate, consideră doctoratul benefic, participă la chestionare și au încredere în puterea feed-back-ului însă își doresc accesul extins la baza de date științifice și în afara universității.

#### **a11. Întâlnire online cu membrii Consiliului școlii /școlilor doctorale (CSD), în cadrul cărora funcționează domeniul evaluat**

*Întâlnirea s-a realizat on-line, în data de 14. 09.2021, conform programului prestabilit și anunțat, (anexa AS1, Înregistrare audio-video/ platforma TUIASI). În această întâlnire au fost 51 participanți de la toate domeniile de doctorat.*

Doamna director a Școlii Doctorale, prof.dr.ing. Maria GAVRILESCU, a prezentat succint componenta CSUD și istoricul formării SD și apoi a răspuns la toate întrebările care i-au fost adresate. Temele discuțiilor s-au referit la: fluxul aprobării unei comisii de susținere a tezei de doctorat și a tezei de abilitare; abordarea problemelor privind abaterea de la etica școlii doctorale; atribuțiile CSUD; internaționalizare; consultarea dintre studenții doctoranzi din comisii; reprezentarea studenților în CCPD; burse oferite doctoranzilor de către companii; teme de cercetare propuse de companii; promovarea în cadrul agenților economici a ideilor inovatoare din tezele de doctorat pentru rezolvarea unor probleme ridicate de mediul industrial; condiții de dezafiliere a unui conducător de doctorat de la o școală doctorală; acordarea titlului de membru de onoare al SD.

#### **a12. Întâlnirea comisiei de evaluare DD-IEN cu membrii Comisiei de Etică a universității (CE) și membrii Comisiei pentru Evaluarea și Asigurarea Calității (CEAC) / Departamentul de asigurare a calității**

*Întâlnirea s-a realizat on-line, în data de 15. 09.2021, conform programului prestabilit și anunțat, (anexa AS1, Înregistrare audio-video/ platforma TUIAȘI). În această întâlnire au fost 47 participanți de la toate domeniile de doctorat.*

Prof. univ. dr. ing. Neculai Eugen SEGHEDEIN, prorector responsabil cu activitatea didactică și asigurarea calității, a prezentat membrii CEAC și a vorbit despre implementarea culturii calității (cadru normativ extern și intern, resursa umană, structura organizațională).

Prof.univ.dr.ing. Ioan MAMALIGĂ, în calitate de director, a descris organizarea Departamentului pentru evaluarea și asigurarea calității de la UTIASI și manualul de proceduri (existent pe site-ul UTIASI).

Prof.univ.dr.ing. Alina Adriana MINEA, director a CSUD a vorbit despre procedura de evaluare a conducătorilor de doctorat și la nivel de domeniu. Pentru consultare, în anexele RAE există link-uri, aceste documente se găsesc pe site-ul universității [www.tuiasi.ro](http://www.tuiasi.ro). Întrebările au vizat: motivele care determină abandonul la doctorat; gestionarea feed-backului doctoranzilor; RMU și existența sistemului informatic pentru evidența doctoranzilor și a parcursului activității lor la nivelul SUD; dosarele studenților de la secretariatul CSUD; site-urile de prezentare în limba



engleză, <https://phdsuccess.eu/>. Toate întrebările au primit răspuns. TUIASI și-a asumat angajamentul pentru desfășurarea unor activități de nivel calitativ înalt, identificabile prin rezultate concret măsurabile.

Prof. univ. dr. ing. Aristotel POPESCU a prezentat Comisia de Etică a universității (CE). Această comisie nu este dedicată IOSUD, funcționează la nivelul UTIASI. Prof.univ.dr.ing. Alina Adriana Minea, director a CSUD, a descris o procedură specifică, care se găsește pe site.

Întrebările s-au referit la: criteriile de interpretare și gradul de similitudine stabilite la nivelul UTIASI pentru teze în lb. română și în lb. engleză; softul antiplagiat; reglementările privind rezolvarea incompatibilităților dintre conducătorii de doctorat și doctorand; prevederile pentru protejarea proprietății industriale; modul în care sunt împărțite drepturile de proprietate intelectuală între universitate, doctorand și agentul economic; acceptul subiecților umani participanți la experimente; numărul studenților din CE; procesul de protecție a datelor din teze, tezele fiind publice; responsabilitatea de a valida lista de lucrări care diseminează rezultatele din teză; condiții în care un conducător de doctorat își pierde această calitate. Toate întrebările au primit răspunsuri detaliate. Nu au fost sesizări de încălcare a eticii universitare la nivelul SUD, ca rod al muncii de prevenție.

#### **a13. Întâlnire/discuții cu reprezentanți ai angajatorilor absolvenților DD-IEN**

*Întâlnirea s-a realizat on-line, în data de 15. 09.2021, conform programului prestabilit și anunțat, în cadrul grupului de lucru G3 - Științe ingineresti 3: Inginerie energetică, Inginerie și management (anexa AS1, Înregistrare audio-video/ platforma TUIași).* La această întâlnire au participat 14 reprezentanți de la cinci companii care au angajat absolvenți ai DD-IEN (DELGAZ Grid, Transelectrica, ELSys Design, AeroStar Bacău, TUIASI).

S-au abordat aspecte concrete, care au făcut referire la: domeniul de funcționare; legătura cu facultatea; sprijinul financiar către studenții doctoranzi și laboratoarele de cercetare; temele de interes pentru companii; accesul la baze de date pentru documentare; propunerile de brevete; proprietatea industrială asupra rezultatelor cercetărilor; numărul de doctori ingineri din totalul angajaților în cadrul companiilor reprezentate la sedință; grupurile de lucru din universitate care au în componență reprezentanți ai unor companii; relația cu conducătorul de doctorat; colaborările pentru participări la granturi; angajatorii participanți în cadrul CSUD; implicarea angajatorilor în actualizarea programei de învățământ; competențele pe care trebuie să le aibă un absolvent de doctorat.

#### **a14. Aplicare de chestionare studenților doctoranzi sau cadrelor didactice afiliate IOSUD.**

La nivelul TUIASI, inclusiv DD-IEN, s-a aplicat chestionarul redat în anexa AS 5. Rezultatele, redactate în aceeași anexă, reflectă faptul că studenții doctoranzi sunt mulțumiți de marea parte a aspectelor care privesc relația lor cu IOSUD și SD: serviciile administrative, programul de pregătire avansată bazat pe studii universitare avansate, evaluarea și notarea, comunicarea cu conducătorul de doctorat și infrastructura de cercetare.

În ceea ce privește accesibilitatea platformei de verificare a gradului de similitudine al TD, acest lucru e posibil doar prin intermediul conducătorilor de doctorat.





### III. Analiza indicatorilor de performanță ARACIS

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

Domeniul de doctorat Inginerie Energetică este un domeniu de tradiție în Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași ca Instituție Organizatoare de Studii Universitare de Doctorat (IOSUD-TUIASI). De-a lungul timpului, domeniul de doctorat Inginerie Energetică a evoluat în același timp cu mediul academic, economic și social, în conformitate cu misiunea și cu obiectivele asumate.

Activitatea de doctorat în domeniul Inginerie Energetică se desfășoară în cadrul Facultății de Inginerie Electrică, Energetică și Informatică Aplicată.

Misiunea domeniului de doctorat Inginerie Energetică este de a dezvolta o resursă umană înalt specializată pentru cercetare-dezvoltare și inovare (care va fi integrată în sistemele energetice, industriile asociate și serviciile de consultanță energetice), 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.

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.*

Programele de studii doctorale din cadrul IOSUD se desfășoară în conformitate cu legislația națională, aplicând prevederile Codului Studiilor Universitare de Doctorat (HG nr.681/2011, cu modificările ulterioare) și ale Regulamentului de organizare și desfășurare a studiilor doctorale, pe domeniile universitare de doctorat:

1. *Chimie*, Ingineria mediului, în cadrul Facultății de Inginerie Chimică și Protecția Mediului "Cristofor Simionescu";
2. *Inginerie chimică* în cadrul Facultății de Inginerie Chimică și Protecția Mediului "Cristofor Simionescu" și Facultății de Design Industrial și Managementul Afacerilor;
3. *Inginerie mecanică*, în cadrul Facultății de Mecanică și Facultății de Construcții de Mașini și Management Industrial;
4. *Inginerie electrică & Inginerie energetică*, în cadrul Facultății de Inginerie Electrică, Energetică și Informatică Aplicată;
5. *Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale*, în cadrul Facultății de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației;
6. *Calculatoare și tehnologia informației & Ingineria sistemelor*, în cadrul Facultății de Automatică și Calculatoare;
7. *Inginerie industrială*, în cadrul Facultății de Construcții de Mașini și Management Industrial și Facultății de Design Industrial și Managementul Afacerilor;
8. *Inginerie civilă și instalații*, în cadrul Facultății de Construcții și Instalații și a IFacultății de Hidrotehnică, Geodezie și Ingineria Mediului;
9. *Ingineria materialelor*, în cadrul Facultății de Știința și Ingineria Materialelor, Facultății de Inginerie Chimică și Protecția Mediului "Cristofor Simionescu" și Facultății de Mecanică;
10. *Inginerie și management*, în cadrul Facultății de Design Industrial și Managementul Afacerilor.



Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași are în structura sa organizatorică Consiliul pentru Studiile Universitare de Doctorat (CSUD) care a fost înființat prin Decizia Rectorului nr. 2184 din 09 octombrie 2012 și care a avut inițial în subordine 10 Școli Doctorale ce funcționau la nivelul facultăților. Prin decizia Senatului nr. 347/27.10.2017 s-a demarat procedura de unificare a acestora într-o singură școală doctorală, care și-a început activitatea după decizia Senatului din 30.03.2018. Consiliul pentru Studiile Universitare de Doctorat (CSUD) are drept misiune asigurarea condițiilor de desfășurare a ciclului superior de studii universitare – studiile de doctorat, în vederea dezvoltării resurselor umane pregătite pentru cercetare științifică și inserție pe piața muncii înalt calificate. Programele de studii universitare de doctorat aferente Școlii doctorale a CSUD se încadrează în categoria doctoratului științific, având ca finalitate producerea de cunoaștere științifică originală, relevantă internațional, pe baza unor metode științifice și sunt organizate numai la forma de învățământ cu frecvență. Conform legislației în vigoare, doctoratul este o condiție pentru cariera profesională în învățământul superior și cercetare. În anul 2009 Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași a fost evaluată instituțional de ARACIS, iar Consiliul ARACIS a eliberat Certificatul prin care universității i-a fost acordat calificativul „Grad de încredere ridicat”. Tot în anul 2009, universitatea a fost acreditată ca instituție de interes pentru sistemul românesc de cercetare, ca o recunoaștere a rezultatelor științifice obținute la nivel național pentru perioada 2003 –2007, clasându-se, ca nivel de performanță, între primele cinci universități de cercetare din țară. În urma evaluării independente (Exercițiul Național de Evaluare a Cercetării, ENEC) condusă de UEFISCDI prin intermediul unui proiect finanțat din fonduri structurale, Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași a obținut rezultate foarte bune în evaluarea programelor de cercetare și doctorale ( trei domenii pe locul I, cinci domenii pe locul II și șase domenii pe locul IV). În anul 2012, cu sprijinul unui proiect finanțat din fonduri structurale "Performanță în cercetare, performanță în calitatea predării, diversitate și inovare în cadrul universităților românești", coordonat de UEFISCDI, Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași a fost evaluată extern instituțional, internațional și de către Asociația Universităților Europene (EUA) prin intermediul Programului Instituțional de Evaluare (IEP) inclus în Registrul European al Agențiilor pentru Calitate. În anul 2015 Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași a parcurs procesul de evaluare periodică instituțională de către ARACIS, iar Consiliul ARACIS a eliberat Certificatul prin care i-a fost acordat calificativul „Grad de încredere ridicat”.

Având în vedere tradiția de peste 200 ani de învățământ academic, poziția de top a Universității Tehnice "Gheorghe Asachi" din Iași între universitățile românești, expertiza și rezultatele științifice obținute în cadrul Facultății de Inginerie Electrică, Energetică și Informatică Aplicată (<http://www.phd-school.ee.tuiasi.ro>), misiunea de evaluare externă periodică a domeniului de studii universitare de doctorat „Inginerie Energetică” (DD-IEN) s-a desfășurat sub auspicii favorabile.

**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.

În cadrul misiunii de evaluare externă, s-a constatat existența tuturor reglementărilor specifice, astfel:

**a) Regulamentul școlii doctorale**

Existența regulamentelor specifice și aplicarea acestora la nivelul școlii doctorale din care face parte domeniul de studii universitare de doctorat evaluat este prezentat în Anexa 2.1.



Regulamentul instituțional de organizare și desfășurare a studiilor universitare de doctorat, în vigoare la data realizării evaluării interne, a fost adoptat prin Hotărârea Senatului universitar numărul 331 din data de 29.10.2020, este disponibil pe pagina web a IOSUD: <http://www.doctorat.tuiasi.ro/Htm/Documente%20utile.htm>

Regulamentul privind organizarea și funcționarea Școlii doctorale din Instituția Organizatoare de Studii Universitare de Doctorat (IOSUD) - Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași, în vigoare la data realizării evaluării interne, a fost adoptat prin votul universal al tuturor conducătorilor de doctorat în data de 5.03.2021, este disponibil pe pagina web a IOSUD: <http://www.doctorat.tuiasi.ro/Htm/Documente%20utile.htm>).

**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**

Metodologiile de desfășurare a alegerilor la nivelul CSUD și a școlii doctorale sunt disponibile la adresa <http://www.doctorat.tuiasi.ro/Htm/Legislatie Noutati.htm>. Mai multe detalii pot fi accesate la:

- b<sub>1</sub>) Procedura de alegere a membrilor Consiliului pentru studiile universitare de doctorat (C.S.U.D.) în instituția organizatoare de studii Universitare De Doctorat (IOSUD) Universitatea Tehnică “Gheorghe Asachi” din Iași:  
[http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Proceduri\\_Alegeri%20Director%20CSUD\\_CCPD\\_DSD/P.O.CSUD.09\\_E1R0\\_Membri%20CSUD\\_semnata.pdf](http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Proceduri_Alegeri%20Director%20CSUD_CCPD_DSD/P.O.CSUD.09_E1R0_Membri%20CSUD_semnata.pdf)
- b<sub>2</sub>) Metodologie de alegerea directorului Școlii doctorale și a consiliului acesteia la instituția organizatoare de studii universitare de doctorat (IOSUD) -Universitatea Tehnică “Gheorghe Asachi” din Iași:  
[http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Proceduri\\_Alegeri%20Director%20CSUD\\_CCPD\\_DSD/P.O.CSUD.10\\_E1R0\\_Director%20SD\\_CSD.pdf](http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Proceduri_Alegeri%20Director%20CSUD_CCPD_DSD/P.O.CSUD.10_E1R0_Director%20SD_CSD.pdf)
- b<sub>3</sub>) Procedura de alegere a Directorilor Consiliilor de Coordonare a Programelor Doctorale ale facultăților și de constituire a acestor consilii: [http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Proceduri\\_Alegeri%20Director%20CSUDCCPD\\_DSD/PO.CSUD\\_08E1R0-1\\_Directori%20CCPD\\_Consilii.pdf](http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Proceduri_Alegeri%20Director%20CSUDCCPD_DSD/PO.CSUD_08E1R0-1_Directori%20CCPD_Consilii.pdf)

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

Metodologiile de desfășurare a concursului de admitere și cea pentru finalizarea tezei de doctorat sunt disponibile la adresa: <http://www.doctorat.tuiasi.ro/Htm/Legislatie Noutati.htm>

Detalii specifice:

- c<sub>1</sub>) Procedura de organizare și desfășurare a admiterii în ciclul de studii universitare de doctorat: [http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Procedura%20admitere\\_02.2021.pdf](http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Procedura%20admitere_02.2021.pdf)
- c<sub>2</sub>) Concursul de admitere: [http://www.doctorat.tuiasi.ro/Htm/Admiterea\\_2021.htm](http://www.doctorat.tuiasi.ro/Htm/Admiterea_2021.htm)
- c<sub>3</sub>) Procedura pentru susținerea tezelor de doctorat:  
[http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/DOCUMENTE\\_SUSTINERE/Procedura\\_Anexe/Revizie%2010.2020/PO.CSUD.01%20E2R0%20Procedura%20%20sustinere%20teza.pdf](http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/DOCUMENTE_SUSTINERE/Procedura_Anexe/Revizie%2010.2020/PO.CSUD.01%20E2R0%20Procedura%20%20sustinere%20teza.pdf).

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

Mecanismele de recunoaștere a calității de conducător de doctorat și de echivalare a doctoratului obținut în alte state sunt cuprinse în două proceduri prezentate la adresa



[http://www.doctorat.tuiasi.ro/Htm/Legislatie\\_Noutati.htm](http://www.doctorat.tuiasi.ro/Htm/Legislatie_Noutati.htm)

- d1) Procedura privind recunoașterea calității de conducător de doctorat obținută în străinătate: <http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Procedura%20echivalare%20conducere%20doctorat/PO.CSUD.03E1R3.pdf>
- d2) Procedura privind recunoașterea titlului de doctor obținut în străinătate: <http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Procedura%20echivalare%20titlu%20doctor/PO.CSUD.04.E1R2.pdf>

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

În cadrul IOSUD funcționează Consiliul Studiilor Universitare de Doctorat (CSUD), care este format din: directorul CSUD; trei membri - conducători de doctorat, aleși prin votul universal al conducătorilor de doctorat, cadre didactice titulare din IOSUD-TUIASI; nouă membri numiți de către Rector; patru studenți doctoranzi, aleși prin votul universal al studenților doctoranzi din IOSUD-TUIASI.

Consiliul Școlii Doctorale (CSD) are următoarea structură: trei membri - conducători de doctorat, aleși prin votul universal al conducătorilor de doctorat, cadre didactice titulare din IOSUD-TUIASI; doi studenți doctoranzi, aleși prin votul universal al studenților doctoranzi din IOSUD - TUIASI; un membru - personalitate din afara universității, propus de Directorul Școlii doctorale. Detalii: [http://www.doctorat.tuiasi.ro/Htm/Componenta\\_CSUD-2020.htm](http://www.doctorat.tuiasi.ro/Htm/Componenta_CSUD-2020.htm).

La nivelul CSUD se organizează lunar ședințe ordinare, iar când este necesar se organizează ședințe extraordinare. Ședințele se desfășoară prin convocarea membrilor CSUD și CSD, în ședință reunită. În urma fiecărei ședințe se întocmesc procese verbale, extrasele de proces verbal fiind diseminate către toți conducătorii de doctorat prin intermediul unui DRIVE de lucru (conceput în luna octombrie 2020), special creat pentru diseminarea informațiilor. Regularitatea ședințelor CSUD este argumentată în Anexa 2.1. La secretariatul CSUD există procese verbale ale ședințelor.

**f) Contractul de studii universitare de doctorat**

Contractele de studii au forme diferite pentru forma de finanțare buget și taxă. Contractul de studii universitare de doctorat, în patru variante, poate fi consultat online la adresa: <http://www.doctorat.tuiasi.ro/Htm/Contract%20doctorat.htm>.

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

La nivelul IOSUD TUIASI există proceduri clare de analiză și aprobare a propunerilor privind tematica programului de pregătire bazat pe studii universitare avansate. Temele de cercetare propuse anual de fiecare domeniu de doctorat pot fi consultate la adresa: <http://www.doctorat.tuiasi.ro/Htm/Teme%20cercetare.htm>.

CSUD și CSD a elaborat instrucțiuni de elaborare a metodologiei de selectare a temelor de cercetare și a temelor de cercetare prioritare pentru fiecare domeniu de doctorat. Atât instrucțiunile cât și metodologia specifică fiecărui 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](http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Proceduri_diverse/PO.CSUD.13/PO.CSUD.13%20E1R0_semnata.pdf)



- Regulamentul SD (art. 1, art. 10, art.11): [http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Regulamente/Regulament SD 03.2021.pdf](http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Regulamente/Regulament_SD_03.2021.pdf)

#### **Recomandări:**

Se recomandă publicarea pe site-ul școlii doctorale a proceselor verbale întocmite în urma ședințelor de alegere a directorului și a studenților în CSD.

Se recomandă publicarea pe site-ul școlii doctorale a ordinii de zi pentru întâlnirile convocate.

#### **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, redat în Anexa 2.2, capitolul A.1.1.2 din RAE și postat pe site la adresa <http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Regulamente/REG11112020/REG.11%20E2R5Senat final.pdf>), include criteriile, procedurile și standardele obligatorii și face referiri la: modalitatea de acceptare a noi membri conducători de doctorat, respectiv referiri specifice la modalitatea în care poate fi retrasă calitatea de membru al școlii doctorale; mecanismele prin care se iau deciziile în ceea ce privește oportunitatea, structura și conținutul programului de pregătire bazat pe studii universitare avansate; procedura de schimbare a conducătorului de doctorat; condițiile în care programul de doctorat poate fi întrerupt; modalitățile de prevenire a fraudei în cercetarea științifică, inclusiv a plagiatului; asigurarea accesului la resursele de cercetare precum și la baza materială existentă la nivelul facultății și a centrelor de cercetare afiliate; obligațiile studenților-doctoranzi sunt conforme cu metodologiile existente la nivel național. Regulamentul se poate aplica și în cazul programelor de studii universitare de doctorat desfășurate în cotutelă.

Întâlnirile on-line nu au ridicat nici o îndoială cu privire la îndeplinirea acestui indicator.

#### **Indicatorul este îndeplinit.**

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

Studenții doctoranzi își desfășoară activitatea de cercetare în laboratoarele universității cu dotări moderne, constituite și în centre de cercetare, descrise din punctul de vedere al resurselor pe platforma [www.erris.ro](http://www.erris.ro). De asemenea la nivelul universității există Centrul de Cercetare și Transfer Tehnologic POLYTECH prin care se desfășoară activități de cercetare-dezvoltare, cuprinzând activități de cercetare științifică fundamentală și aplicativă, dezvoltare experimentală și inovare, precum și activități de consultanță, proiectare, prestări de servicii și transfer tehnologic în domenii specifice universității noastre, inclusiv prin intermediul unor Centre de cercetare certificate CNCISIS. Spațiile și dotarea materială a școlii doctorale, prezentate în Anexa 2.8., permit realizarea activităților de cercetare, în domeniul evaluat, în acord cu misiunea și obiectivele asumate. În cadrul universității există 24 centre de cercetare/excelență (acreditate de CNCISIS) precum și laboratoare performante concentrate pe cercetarea științifică, crearea și transferul de cunoștințe.

Laboratoarele de cercetare sunt dotate cu echipamente, tehnică de calcul și aparatură la nivelul standardelor europene, în acord cu bunele practici internaționale, iar în fiecare facultate există cel puțin un laborator IT. Toate căminele studențești sunt conectate la Internet. Softurile utilizate achiziționate pe bază de licență sunt specializate pe domeniile direcțiilor de studiu. Dotarea sălilor de curs și a laboratoarelor de cercetare este, în cea mai mare parte, corespunzătoare



stadiului actual de dezvoltare a cunoașterii științifice, fiind la nivelul celei din universitățile europene partenere. În vederea asigurării unui proces educațional de calitate, centrat pe student, TUISI dispune de echipamente tehnice de învățare, predare și comunicare, specifice unui învățământ modern. În cadrul Facultății de Inginerie Electrică, Energetică și Informatică Aplicată există un centru de cercetare care susține direct programele doctorale din domeniul energiei energetice, dispunând de o bună infrastructură hardware și software: ENER (http://www.ee.tuiasi.ro/cercetare/centre-de-cercetare/energ/ sau http://www.phd-school.ee.tuiasi.ro/research\_energ.html).

O parte importantă a resurselor financiare din contractele de cercetare științifică ale universității sunt utilizate pentru dotarea laboratoarelor universității, pentru a crește performanța în cercetare și, prin aceasta, reputația și prestigiul.

Serviciile de sprijin social și academic (inclusiv în privința participării la diferite manifestări, publicarea de articole ș.a.m.d.) și de consiliere puse la dispoziția studenților doctoranzi se pot identifica prin: consiliere profesională, cazare, acces facilități campus, afișare evenimente locale, naționale și internaționale dedicate studiilor doctorale. Universitatea dispune de programe speciale pentru asigurarea unei vieți studențești de calitate: facilități pentru cazare, servirea mesei, activități sportive, servicii de sănătate.

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

Existența și eficacitatea unui sistem informatic adecvat pentru evidența studenților doctoranzi și a parcursului lor academic este prezentată în detaliu în Anexa 2.3.

În cadrul Școlii doctorale evidența studenților doctoranzi se face printr-un sistem informatic propriu care constă dintr-o bază de date și prin Registrul matricol unic (RMU).

Caracteristicile principale ale programului sunt: număr matricol, domeniu, nume și prenume student doctorand, nume și prenume conducător de doctorat, data înmatriculării, perioada în care se află studentul doctorand (stagiu, prelungire, grație), forma de doctorat, data nașterii, sexul, domiciliul stabil, starea socială, CNP, adresă email, telefon. În baza de date RMU se regăsesc și alte caracteristici principale cum ar fi: studiile studenților doctoranzi, istoricul școlarității, situația cazărilor și evidența legitimațiilor de transport. Pentru cei care au susținut teza de doctorat, în RMU se regăsește întreaga informație de la admitere până la susținerea publică a tezei, ca fișiere atașate.

În cadrul IOSUD, evidența electronică a studenților-doctoranzi și a parcursului lor academic este realizată prin baze de date pe ani de înmatriculare, elaborate în Excel. Principale informații conținute sunt: număr matricol, domeniu, nume și prenume student doctorand, nume și prenume conducător de doctorat, data înmatriculării, perioada în care se află studentul doctorand (stagiu, prelungire, grație), forma de doctorat, data nașterii, sexul, domiciliul stabil, starea socială, CNP, adresă email, telefon. Fișierele Excel ce corespund unui an de înmatriculare, cuprind sheet-uri separate, denumite generic, "candidați înscriși la admitere", "candidați admiși", "doctoranzi înmatriculați", "note", "doctoranzi în stagiu", "susțineri teze", "doctoranzi exmatriculați".

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



conducătorului de doctorat, a titlului tezei, etc. Fiecare bază de date per an de înmatriculare conține o evidență electronică a notelor obținute de doctoranzi în cadrul Programului de pregătire universitară avansată. Aceste baze de date sunt create și gestionate de către Secretariatul CSUD-CSD. Informațiile sunt securizate prin parolarea accesului pe computerele de stocare.

Studentii-doctoranzi și conducătorii de doctorat nu au acces direct la informațiile centralizate în bazele de date, obținerea acestora fiind posibilă prin intermediul Secretariatului CSUD-CSD. Printscreen-uri sunt prezentate în Anexa 2.3.

De remarcat faptul că este în curs de implementare și un soft care va ușura evidența studenților doctoranzi, de tipul platformă electronică online, pentru a moderniza și eficientiza sistemul de evidență a studenților-doctoranzi și a parcursului acestora, asigurând în același timp posibilitatea accesului direct la informație al acestora și al conducătorilor de doctorat, fără a periclita securitatea datelor stocate. Platforma va permite raportarea anuală a activității și rezultatelor cercetării doctoranzilor (participări la conferințe, publicații, concursuri, proiecte etc.).

Întâlnirile on-line nu au ridicat nici o îndoială cu privire la îndeplinirea acestui indicator.

### **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.*

Conform Anexa 2.4, pentru verificarea gradului de originalitate al tezelor de doctorat, începând cu anul 2016, se utilizează soft-ul antiplagiat Sistemantiplagiat.ro, la care a fost creat inițial accesul pentru secretariatul CSUD (<https://panel.sistemantiplagiat.ro/#/>). Tezele de doctorat sunt încărcate pe platformă în vederea verificării antiplagiat și pentru elaborarea raportului de similitudini. Procedura specifică a universității face referire la verificarea tuturor tezelor de doctorat și este detaliată în Procedura pentru susținerea tezelor de doctorat COD PO.CSUD.01-art.6 (<http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc /DOCUMENTE SUSTINERE /Procedura Anexe/Revizie% 2010.2020/ PO.CSUD.01%20E2R0%20Procedura %20%20sustinere %20teza.pdf>). Etapele de verificare a tezelor de doctorat sunt: completarea unei cereri și a tezei în format pdf din partea studentului doctorand pentru demararea procedurii de verificare a similitudinii; încărcarea tezei în format \*.pdf pe platformă; primirea raportului de similitudine, în aproximativ 2-3 ore; comunicarea raportului la directorii CCPD din facultăți, respectiv către conducătorul de doctorat și membrii comisiei de îndrumare; dacă raportul de similitudine îndeplinește pragul admisibil pentru: coeficientul 1 (frazele din sistem) nu trebuie să depășească pragul de 50% și coeficientul 2 (fraze care depășesc 25 de cuvinte) trebuie să fie sub 5%, se poate continua procedura de susținere a tezei de doctorat; dacă sunt depășite procentele pentru cei doi coeficienți trebuie analizat raportul de similitudine și refăcută teza de doctorat.

Software-ul Plagiat-Sistem Antiplagiat este o aplicație folosită pentru detectarea și descurajarea plagiatului. Pentru fiecare lucrare încărcată, acesta generează un raport de similitudine care poate fi folosit pentru identificarea plagiatului.

Raportul de similitudine compară textul trimis spre verificare cu documentele din baza sa de date, precum și cu pagini disponibile pe internet - cărți, reviste, publicații - și selectează fragmentele de text similare. Scorul de similaritate rezultat este un procent al conținutului documentului de verificat similar cu texte din baza de date verificate de Sistemantiplagiat.ro. După emiterea raportului de similitudini, secretariatul CSUD îl va transmite Directorului CCPD care, îl va comunica apoi conducătorului de doctorat și comisiei de îndrumare spre analiză și stabilire a datei pentru presusținerea publică a tezei de doctorat.



Copia după contractul cu firma Plagiat-Sistem Antiplagiat prin internet SRL împreună cu câteva dovezi ale utilizării acestuia și modul de prezentare a rezultatelor este prezentat Contract Plagiarism Detector. Tezele de doctorat sunt verificate prin această platformă conform procedurii pentru susținerea tezelor de doctorat. În Anexa 2.29 sunt prezentate 5 rapoarte de similitudini. Întâlnirile on-line nu au ridicat nici o îndoială cu privire la îndeplinirea acestui indicator.

**Recomandare:**

Adăugarea unui link pe site-ul DD-IEN (<http://www.phd-school.ee.tuiasi.ro/>) referitor la descrierea programului informatic pentru verificarea procentului de similitudine în toate tezele de doctorat.

**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.*

Evidențierea veniturilor și cheltuielilor pe facultăți a facilitat adoptarea unor măsuri de reducere a cheltuielilor în toate activitățile. Astfel, facultățile au realizat state de funcții judicioase, bazate pe estimarea cheltuielilor în viitorul an universitar și pe încadrarea în fondurile repartizate pe facultăți. Evoluția finanțării și încadrării în fonduri a facultăților demonstrează gestionarea eficientă a resurselor de care se dispune. În același sens, un rol important îl are Compartimentul de audit public intern care, desfășurând o activitate funcțional autonomă, pe bază de Regulament de funcționare și Plan Anual de Audit, furnizează informații pentru buna administrare a veniturilor și cheltuielilor publice. Domeniul este procedurat și cuprins în Manualul procedurilor (Anexa 1.17. Manualul procedurilor, <https://www.tuiasi.ro/manualul-procedurilor/>). Veniturile obținute din studiile doctorale au fost completate prin finanțare suplimentară față de cea oferită de guvern, prin intermediul unor granturi de cercetare și de dezvoltare instituțională obținute de conducătorii de doctorat din domeniul evaluat.

**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.

Conform Anexei 2.5., în cadrul domeniului de doctorat Inginerie Energetică la momentul depunerii dosarului de evaluare, situația se prezenta astfel: zero granturi de cercetare în implementare la momentul depunerii dosarului; un grant de dezvoltare instituțională/resurse umane în implementare la momentul depunerii dosarului; nouă granturi de cercetare sau de dezvoltare instituțională/resurse umane obținute de conducătorii de doctorat din domeniul evaluat în ultimii cinci ani, astfel:

- Proiectul TUIASI - COMPETE, finanțat de Ministerul Cercetării și Inovării în cadrul competiției PNCDI III, Programul 1 - Dezvoltarea sistemului național de cercetaredezvoltare, Subprogram



## 1.2 - Performanță instituțională, Proiecte de dezvoltare instituțională – Proiecte de finanțare a excelenței în CDI.

Obiectivul general al planului de dezvoltare instituțională propus este creșterea capacității și performanței instituționale CDI a TUIASI, prin susținerea dezvoltării competențelor de cercetare și consolidarea colectivelor de înaltă performanță, precum și prin dezvoltarea capacităților de diseminare și transfer tehnologic a rezultatelor aplicabile obținute în urma desfășurării activităților CDI în domeniul de specializare inteligentă „Energie, mediu și schimbări climatice”. Se va urmări exploatarea rezultatelor CDI în domeniul prioritar pe baza valorizării tehnologiilor rezultate în domenii precum ICT, IoT și materiale avansate, rezultat al unei activități pluridisciplinare a echipelor de CDI ale TUIASI dar și pe baza eploatării expertizei, knowhow-ului, complementarității și sinergiilor activității CDI identificate la nivelul altor două domenii prioritare ale SNCIDI, și anume: ”Tehnologia informației și a comunicațiilor, spațiu și securitate” și ”Eco-nanotehnologii și materiale avansate”. Detalii se găsesc la: <https://www.compete.tuiasi.ro/>

- Proiecte tip FDI pentru creșterea informatizării studiilor doctorale și a capacității de cercetare a studenților doctoranzi (FDI 2021, FDI 2020, FDI 2019)
- Proiectul Dezvoltarea platformei de cercetare pentru energie eficienta si durabila (ENERED): <https://eeris.eu/ERIF-2000-000G-0868>
- Proiectul EFECON Dezvoltarea de Produse și tehnologii ecoinovatoare pentru eficiență energetică în construcții. Proiectul este cofinanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională prin Programul Operațional Competitivitate 2014-2020.  
Obiectivul general al proiectului este creșterea eficienței energetice la consumator, înțelegând prin consumator construcțiile civile, industriale și agricole care adăpostesc funcțiuni multiple, denumite într-un cuvânt clădiri. Proiectul va dezvolta interacțiunea dintre Facultatea de Construcții și Instalații din cadrul Universității Tehnice „Gh. Asachi” din Iași cu mediul de afaceri din domeniul construcțiilor, prin finanțarea accesului întreprinderilor la expertiză extinsă și la facilitățile oferite în laboratoarele facultății, în scopul comercializării rezultatelor de cercetare privind asigurarea eficienței energetice, către consumatorul exprimat prin construcțiile civile, industriale și agricole, concepute și executate de către întreprinderile cu activitate în domeniul construcțiilor. În acest scop prin proiect se va crea infrastructura necesară, care va asigura accesibilitatea la instrumente moderne de evaluare tehnică, la reglementările tehnice naționale și internaționale, astfel încât întreprinderile și, în special IMM-urile să poată beneficia de suport tehnic performant și adecvat. Va fi acordat sprijin specializat întreprinderilor, conceput să răspundă nevoilor identificate la nivel individual sau de grup privind produsele ecoinovatoare pentru eficiență energetică în domeniul construcțiilor, în diverse stadii de dezvoltare a unei noi activități promovate de acestea: <http://www.efecon.tuiasi.ro>
- proiectul ACCESS2020– Centru Suport pentru elaborarea și implementarea proiectelor de cercetare - dezvoltare cu finanțare internațională în domeniul tehnologiilor noi și emergente”, cod SMIS 107417, în baza Contractului de Finanțare nr. 245/30.04.2020. Valoarea totală a proiectului este 3.024.312,74 lei, din care finanțare nerambursabilă 2.999.812,74 lei. Proiect cofinanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională prin Programul Operațional Competitivitate 2014-2020: <https://www.tuiasi.ro/noutati/demarare-proiect-centru-suport-access2020>

Obiectivul general al ACCESS2020 este creșterea gradului de participare și a ratei de succes a organizațiilor de cercetare și a întreprinderilor din Regiunea Nord-Est la inițiativele sau programele europene (în particular Orizont 2020) ori internaționale, prin crearea unui Centru



Suport pentru Proiecte de Cercetare-Dezvoltare Internaționale în Domeniul Tehnologiilor Noi și Emergente în cadrul Universității Tehnice Gheorghe Asachi din Iași. Rezultatele anticipate în urma derulării proiectului sunt:

- R1. Implementarea cu succes a Centrului Suport ACCESS2020 și asigurarea tuturor condițiilor necesare pentru funcționarea sa;
  - R2. Depunerea unui număr minim de 20 propuneri de proiecte internaționale CDI;
  - R3. Obținerea finanțării și asigurarea implementării pentru număr minim de 4 proiecte internaționale CDI depuse de consorții care includ organizații de cercetare și întreprinderi din regiunea Nord-Est;
  - R4. Sprijinirea unui număr de minim 10 IMM-uri inovatoare din regiunea Nord-Est pentru participarea la propuneri de proiecte internaționale CDI în cadrul competițiilor deschise pe durata proiectului.
- proiectul „SMARTER – Susținerea Mediului Antreprenorial din România prin Tactici Economice Regionale” contract POCU/82/3/7/106188 cu finalizare în 15 ianuarie 2021. Proiectul este cofinanțat prin Programul Operațional Capital Uman 2014-2020 Axa prioritară 3 – Locuri de muncă pentru toți, Obiectivul tematic 8 –Promovarea unor locuri de muncă durabile și de calitate și sprijinirea mobilității lucrătorilor, Prioritatea de investiții 8.iii – Activități independente, antreprenariat și înființare de întreprinderi, inclusiv a unor microîntreprinderi și a unor întreprinderi mici și mijlocii inovatoare, Obiectivul specific 3.7. Valoarea totală eligibilă a proiectului este de 11.123.069 lei, din care 11.047.248 lei reprezintă finanțare nerambursabilă. [www.smarter.tuiasi.ro](http://www.smarter.tuiasi.ro)
  - proiectul BrainTwin „Development of a World-Level Neuroengineering Research Centre by European Twinning –«BrainTwin»”. TUIASI coordonează consorțiul format din Institutul Fraunhofer IPA din Germania, una dintre cele mai prestigioase instituții de cercetare de profil din lume, Universitatea din Salamanca, Steinbeis Zi gmbh, din Germania, și Centre for Social Innovation, din Austria. Linia de finanțare a acestui proiect este destinată proiectelor de tip „twinning”, de îngemănare între universitățile din țările mai puțin performante cu instituții de prestigiu din zone ale Europei unde cercetarea este mai avansată, pentru a crea împreună o strategie comună de cercetare și a depune cât mai multe proiecte pe domeniul respectiv. Principalul scop al proiectului este de a găsi metode inovative prin care ingineria poate să asiste părții de neurologie din medicină, în special prin implementarea soluțiilor ingineresti care pot să avanseze partea medicală a neuroștiințelor. Proiectul are o durată de implementare de 36 luni și este și primul rezultat al activității Centrului Suport pentru proiecte internaționale ACCESS 2020, dezvoltat la TUIASI: <https://www.braintwin.eu/abo-ut>

Toate granturile abordează teme relevante pentru domeniul de doctorat Inginerie energetică și, de regulă, echipele de lucru au în componență și studenți doctoranzi. În prezent, mai sunt în derulare un grant de dezvoltare instituțională și un grant de cercetare.

### **Recomandare**

Sprijinirea mai multor aplicații la proiecte UE și internaționale.

### **Indicatorul este îndeplinit.**

*Indicatorul A.1.3.2. Proportia 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%.*



Conform Anexei 2.6, numărul doctoranzilor înmatriculați la buget în perioada 1.10.2015 – 30.09.2020 este 36. Dintre aceștia, 4 doctoranzi sunt membri în echipele unor granturi de cercetare. Proporția calculată este sub 20%:  $4/36 = 0,11 = 11,11 \%$ .

#### **Recomandări**

Sprijinirea mai multor aplicații la proiecte UE și internaționale cu posibilitatea finanțării unor burse. Valorificarea capacității doctoranzilor prin integrarea unui număr cât mai mare în colective mixte de cercetare în cadrul unor parteneriate cu agenți economici și institute de cercetare sau granturi de cercetare/dezvoltare instituțională/resurse umane ce ar putea susține financiar prin burse suplimentare acordate de persoane fizice sau juridice.

#### **Indicatorul este parțial îndeplinit.**

*Indicatorul \*A.1.3.3<sup>2</sup> Cel puțin 10% din totalul sumelor aferente granturilor doctorale obținute de universitate prin contract instituțional și prin taxe de școlarizare încasate de la studenții doctoranzi de la forma de învățământ cu taxă se utilizează pentru a deconta cheltuielile de formare profesională ale doctoranzilor (participarea la conferințe, școli de vară, cursuri, stagii în străinătate, publicare de articole de specialitate sau alte forme specifice de diseminare etc.).*

Conform Anexei 2.7, în perioada oct. 2015 – sept. 2020, suma veniturilor obținute de universitate prin contract instituțional și prin taxe de școlarizare încasate de la studenții doctoranzi, de la forma de învățământ cu taxă a fost de 771.229,48 lei iar suma cheltuielilor de formare profesională ale doctoranzilor a fost de 27.981.349,15 lei.

Multe deplasări în scopul participării la conferințe, școli de vară, cursuri și stagii în străinătate au fost sistate în contextul pandemiei. Doar 2,75% 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 s-au utilizat pentru a deconta cheltuielile de formare profesională ale doctoranzilor.

#### **Recomandări**

Definirea măsurilor privind modul de creștere a motivației studenților doctoranzi de a participa mai mult la activități de formare profesională (conferințe, școli de vară, programe în străinătate etc.).

Încurajarea diseminării rezultatelor cercetărilor studenților și creșterea numărului studenților care participă la conferințe prestigioase (chiar și on-line), școli de vară, cursuri, stagii în străinătate, publicări de articole de specialitate în reviste cu factor de impact Q1/Q2, cu decontarea cheltuielilor 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.

#### **Indicatorul este parțial îndeplinit.**

---

<sup>2</sup> 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.*

Baza materială de cercetare a IOSUD/SD o constituie laboratoarele și dotările de cercetare ale departamentelor și a centrelor de cercetare. În cadrul Școlii Doctorale activează un număr mare de laboratoare de cercetare cu echipamente de ultimă generație, care au permis abordarea unor tematici de noutate absolută, inclusiv pe plan mondial (echipamente, instalații, computere etc.). Suprafața spațiilor de birouri pentru întreg personalul de cercetare științifică în cadrul activităților DD-IEN este acoperită prin 5 birouri pentru activitatea doctorală în Facultatea de Inginerie Electrica, Energetica și Informatica Aplicată și 5 birouri în centrele de cercetare.

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

Spațiile și dotarea materială a școlii doctorale permit realizarea activităților de cercetare în domeniul Inginerie Energetică, în acord cu misiunea și obiectivele asumate. Dotarea materială include calculatoare, software specific, aparatură, echipamente de laborator, bibliotecă, acces la baze de date internaționale etc.. Infrastructura de cercetare achiziționată și dezvoltată în ultimii 5 ani este descrisă în detaliu în Anexa 2.8. Infrastructura de cercetare și oferta de servicii de cercetare sunt prezentate public prin intermediul platformei ERRIS, la link-ul: <https://eeris.eu/ERIF-2000-000G-0868> și pe <http://www.phd-school.ee.tuiasi.ro/research-energ.html>.

Vizita *on site* a confirmat corectitudinea datelor prezentate în raportul de autoevaluare.

### **Recomandare**

Depuneri de propuneri de proiecte care ar putea permite achiziționarea necesarului de echipamente și software mai scumpe.

### **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.*

Factorul cel mai important în dezvoltarea excelenței universitare îl reprezintă atragerea unei mase critice de studenți și de cadre didactice cu performanțe profesionale remarcabile.

În acest sens, facultatea se preocupă permanent de atragerea de studenți, și alții decât proprii absolvenți, pentru a urma cursuri de masterat, doctorat, precum și de cadre didactice și cercetători din universități prestigioase din țările UE sau non UE, ceea ce reprezintă factori de succes în clasarea în topul universităților la nivel mondial.

Pentru a avea succes, structurile de conducere universitare acționează în mod strategic în ceea ce privește direcția spre care se îndreaptă, pentru a fi mai eficiente și a produce rezultate măsurabile, identificând moduri prin care este posibilă îmbunătățirea capacității liderilor de a orienta universitatea în conformitate cu misiunea asumată.

Dezvoltarea resursei umane are în vedere următoarele:

- recrutarea conducătorilor de doctorat din rândul cadrelor didactice cu cele mai bune rezultate profesionale și vizibilitate internațională;
- promovarea unui climat adecvat, în vederea dezvoltării profesionale armonioase, prin furnizarea tuturor mijloacelor necesare desfășurării activității didactice și de cercetare științifică, precum și accesul la stagii de perfecționare relevante;
- perfecționarea sistemului de evaluare a performanțelor profesionale, atât din perspectiva progresului în carieră, cât și în vederea salarizării diferențiate;
- atragerea unor cadre didactice din țară și din străinătate, cu un prestigiu internațional recunoscut, pentru a participa la activități didactice și de cercetare în cadrul domeniului Inginerie Energetică;
- acordarea unei atenții sporite dimensiunii sociale a universității, astfel încât să fie asigurat accesul la activitățile didactice și de cercetare științifică pentru tineri. Anexa AS9 este o dovadă a cooptării unor șefi de lucrări în comisiile de îndrumare pentru studenții admiși în 2020 la DD-IEN.

**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.

Conform <http://www.phd-school.ee.tuiasi.ro/staff-of-power.html> și Anexei 2.9., în cadrul domeniului de doctorat IEN își desfășoară activitatea 5 conducători de doctorat.

Tabel REE2 - Îndeplinirea standardelor minimale ale CNATDCU

PhD coordonator	Punctaj minimal	Punctaj obținut
Prof. Mihai Gavrilăș	600	5749.09
Conf. dr. ing. Gheorghe Grigoraș	600	13539.00
Prof. Marcel Istrate	600	2384.71
Prof. Florin Munteanu	600	2027.33
Prof. Ciprian Nemeș	600	2267.78

Conform datelor din tabelul REE2 toți depășesc cu mult standardele minimale ale Consiliului Național de Atestare a Titlurilor, Diplomelor și Certificatelor Universitare (CNATDCU) aflate în vigoare la momentul realizării evaluării, necesare și obligatorii pentru obținerea atestatului de abilitare. Procentul este de 100%.

**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.

Conform Anexei 2.10., 4 dintre cei 5 conducători de doctorat din domeniul de doctorat IEN sunt titulari în cadrul IOSUD, angajați cu încheierea unui contract de muncă pe perioadă nedeterminată. Procentul este de 80%.

**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.*

Cele 43 discipline din programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate aferente domeniului Inginerie energetică sunt susținute în totalitate de cadre didactice cu titlul de profesor sau conferențiar universitar, cu expertiză în domeniul disciplinelor susținute, din domeniul supus evaluării, conform Planurilor de învățământ disponibile online la: <http://www.doctorat.tuiasi.ro/Htm/Planuri%20invatamant.html>. Detalii sunt prezentate în Anexa 2.11 (Liste lucrări) și respectiv Anexa 2.11 (CV).

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

Conform cu Anexa 2.12, numărul de conducători de doctorat care activează în domeniul Inginerie Energetică și au un număr de maximum 8 studenți doctoranzi în stagiul este: 5. Numărul de conducători de doctorat care activează în domeniul Inginerie Energetică și au un număr de 8 - 12 studenți doctoranzi în stagiul este: 0. Ponderea conducătorilor de doctorat care coordonează concomitent mai mult de 8 studenți doctoranzi aflați în perioada studiilor universitare de doctorat este 0% .

### **Indicatorul este îndeplinit.**

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

Analiza RAE argumentează vizibilitatea internațională a activității științifice a conducătorilor de doctorat. În perioada de raportare, aceștia au avut în total 24 de publicații reprezentative indexate/cotate Web of Science, dar și alte realizări cu semnificații relevante, printre care cereri de brevete, citări multiple în indexul Web of Science și valoarea Indicilor Hirsch.

**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*

---

<sup>3</sup> 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. 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



*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.*

Conform constatărilor rezultate din vizita de evaluare propriu-zisă și din actele justificative prezentate în Anexa 2.13, numărul de conducători de doctorat arondați domeniului IEN, care au cel puțin 5 lucrări fiecare, publicate în reviste indexate WoS cu factor de impact este 5 (pondere 100%).

Exemple de articole publicate recent în reviste cotate Q1/Q2:

1. Avishek Banerjee, Samiran Chattopadhyay, Mihai Gavrițaș, Gheorghe Grigoraș, Optimization and estimation of reliability indices and cost of Power Distribution System of an urban area by a noble fuzzy-hybrid algorithm, Applied Soft Computing (Q1), vol. 102, Aprilie, 107078, 2021 Accession Number: WOS:000632598600011
2. Gheorghe Grigoraș, Bogdan Neagu, Florina Scarlatache, Livia Noroc, Ecaterina Chelaru, Bi-Level Phase Load Balancing Methodology with Clustering-Based Consumers' Selection Criterion for Switching Device Placement in Low Voltage Distribution Networks, Mathematics (Q1), vol. 9, nr. 5, 542, 2021, Accession Number: WOS:000628360100001
3. Gheorghe Grigoraș, Bogdan Neagu, Mihai Gavrițaș, Ion Triștiu, Constantin Bulac, Optimal Phase Load Balancing in Low Voltage Distribution Networks using a Smart Meter Data-based Algorithm, Mathematics (Q1), 2020, 8, 549. Accession Number: WOS:000531824100089
4. Bogdan Neagu, Ovidiu Ivanov, Gheorghe Grigoraș, Mihai Gavrițaș, A New Vision on the Prosumers Energy Surplus Trading Considering Smart Peer-to-Peer Contracts. Mathematics (Q1), 2020, 8, 235. Accession Number: WOS:000519234000090
5. Ovidiu Ivanov, Samiran Chattopadhyay, Soumya Banerjee, Bogdan Neagu, Gheorghe Grigoraș, Mihai Gavrițaș, A Novel Algorithm with Multiple Consumer Demand Response Priorities in Residential Unbalanced LV Electricity Distribution Networks, Mathematics (Q1), 2020, 8, 1220. Accession Number: WOS:000567310900001
6. Gheorghe Grigoraș, Bogdan Neagu, An Advanced Decision Support Platform in Energy Management to Increase Energy Efficiency for Small and Medium Enterprises (Q2), Applied Sciences, 2020, 10, 3505. Accession Number: WOS:000541440000166
7. Bogdan Neagu.; Ovidiu Ivanov.; Gheorghe Grigoraș, Mihai Gavrițaș; Marcel Istrate, New Market Model with Social and Commercial Tiers for Improved Prosumer Trading in Microgrids. Sustainability (Q2), 12, 7265, 2020, Accession Number: WOS:000584284700001.
8. Avishek Banerjee, Samiran Chattopadhyay, Gheorghe Grigoraș, Mihai Gavrițaș, Minimization of reliability indices and cost of power distribution systems in urban areas using an efficient hybrid meta-heuristic algorithm, Soft Computing (Q2), vol. 23, nr. 4, pp. 1257 – 1281, 2019, Accession Number: WOS:000457882400013.

Vizibilitatea internațională a activității științifice este argumentată în tabelul REE3 prin numărul de citări (de Indicele Hirsch in Web of Science, Scopus, Google Scholar).

Numărul de conducători de doctorat arondați domeniului IEN care sunt membri în comitetele științifice sau comitetele de program ale unor conferințe internaționale din ultimii 5 ani este 5 (pondere 100%).

Tabel REE3- Indicele Hirsch in Web of Science, Scopus, Google Scholar

Conducător studii doctorale	Hirsch index		
	WoS	Scopus	Google Scholar
Prof. dr. ing. Mihai Gavrilaş	6	9	12
Conf. dr. ing. Gheorghe Grigoraş	8	11	13
Prof. dr. ing. Marcel Istrate	7	8	11
Prof. dr. ing. Florin Munteanu	3	5	8
Prof. dr. ing. Ciprian Nemeş	4	6	8

**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.*

Toți cei 5 conducători de doctorat arondați domeniului de studii doctorale IEN sunt activi în plan științific, obținând, pe baza rezultatelor științifice din ultimii 5 ani, mai mult de 25% din punctajul solicitat prin standardele minimale CNATDCU pentru obținerea atestatului de abilitare. Detalii și documentele justificative sunt prezentate în Anexa 2.14. Procentajul obținut este: 100%

**Indicatorul este îndeplinit.**

### ***Domeniul B. EFICACITATE EDUCAȚIONALĂ***

DD-IEN se poziționează bine privind numărul, calitatea și diversitatea candidaților, având aproape în permanență o competitivitate în rândul candidaților privind admiterea. La nivelul Școlii Doctorale, eficacitatea educațională este validată și prin atribuirea unor puncte de credit ECTS pentru fiecare activitate și necesitatea obținerii unui număr total de credite, prin existența unui plan individual de cercetare științifică elaborat de conducătorul de doctorat și aprobat de Consiliul Școlii Doctorale, sub îndrumarea conducătorului de doctorat, sprijinit de o comisie de îndrumare. Toți membrii comisiei de îndrumare trebuie să aibă titlul de doctor. Pe pagina de internet dedicată sunt prezentate regulat informații privind prezentările publice ale tezelor din cadrul SUD.

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*



Prin eforturile susținute ale corpului profesoral și administrativ, universitatea a derulat proiecte pentru susținerea activităților de cercetare științifică. Studenții la studii de licență au fost sprijiniți în vederea realizării stagiilor de practică, și au beneficiat de burse importante și studenții programelor de licență. Fonduri au fost de asemenea alocate în vederea participării studenților la stagii de cercetare în universități din Uniunea Europeană sau la manifestări științifice de profil. Numărul de studenți – doctoranzi admiși în programul de studii universitare de doctorat a Școlii Doctorale Energetică a crescut în perioada 2016-2020. Exceptând admiterea din anul 2018, în toți ceilalți ani, DD-IEN a avut mai mulți candidați pentru pozițiile de studii decât locurile scoase la concurs pentru studenți bugetați. Deși nu în număr foarte mare, există și studenți absolvenți ai altor instituții de învățământ superior care doresc să își realizeze studiile de doctorat în cadrul acestei Școli Doctorale.

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

Conform cu datele cuprinse în Anexa 2.15, în ultimii cinci ani, în cadrul domeniului de doctorat IEN au fost un număr de 43 locuri finanțate de la bugetul de stat (Tabel REE4).

Tabel REE4 - 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

An de admitere	Număr de candidați	Număr de locuri finanțate de la bugetul de stat	Raport final
2015	7	5	1,4
2016	8	5	1,6
2017	12	7	1,6
2018	5	10	0,5
2019	9	9	1
2020	11	7	1,6
Total	52	43	1,209

În această perioadă au fost înscriși la concursul de admitere un număr de 5 absolvenți de la alte instituții de învățământ superior din țară. Raportul dintre numărul candidaților în ultimii cinci ani (52 candidați) și numărul de locuri finanțate de la bugetul de stat scoase la concurs în cadrul domeniului Inginerie Energetică (43 locuri) este de:  $52/43 = 1,209$ .

#### **Recomandare**

Dezvoltarea unei strategii de atragere a mai multor absolvenți ai altor instituții de învățământ superior din țară sau din străinătate.

**Indicatorul este îndeplinit.**



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

O parte importantă a resurselor financiare din contractele de cercetare științifică ale universității sunt utilizate pentru dotarea laboratoarelor universității, pentru a crește performanța în cercetare.

Candidații prezintă lucrările științifice elaborate și/sau premiate în cadrul sesiunilor științifice studentești și realizările lor profesionale. Finalizarea SUD și susținerea tezei de doctorat este condiționată de îndeplinirea standardelor CNATDCU, DD-IEN. Cei mai buni studenți urmează studiile universitare de doctorat.

***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.*

Concursul de admitere se organizează anual, în luna septembrie, <https://www.tuiasi.ro/studii-doctorale/>, astfel:

- Prima probă a concursului constă în examenul de competență lingvistică pentru o limbă de circulație internațională, organizat la catedra de Limbi străine a universității. În urma acestui examen, candidatul obține un certificat cu care prezintă la următoarea probă.
- A doua probă se organizează sub forma unui colocviu pe baza unei tematici și a unei bibliografii anunțate în timp util și se susține în fața unei comisii formate din specialiști cu titlul de doctor. La concursul de admitere se apreciază cu note de la 1 la 10 nivelul de cunoaștere de către candidați a problematicii specialității respective, capacitatea lor de a-și asuma inițiative teoretice, experimentale și metodologice.
- Media finală de admitere la studiile de doctorat s-a calculat în ultimii ani folosind formula:

$$M_{Admitere} = 0.5 * M_{Interviu} + 0.3 * Medie_{Licență} + 0.2 * Medie_{Disertație}$$

Detalii și criteriile de admitere din ultimii 5 ani sunt prezentate în Anexa 2.16. Se evaluează performanța academică, de cercetare și profesională a candidaților, publicațiile în domeniu și modul în care este susținută propunerea de temă de cercetare.

### **Indicatorul este îndeplinit.**

***Indicatorul B.1.2.2.** Rata de exmatriculare a studenților doctoranzi, inclusiv în urma renunțării la studii, la 3, respectiv 4 ani de la admitere<sup>4</sup>, nu depășește 30%.*

Conform precizărilor din Anexa 2.16.b, total studenți înscriși 2015-2019: 41, studenți doctoranzi exmatriculați după 3 ani: 4. Rata de abandon:  $4/41 = 9,75\%$

Rata totală de abandon din ultimii cinci ani este mică și indică un grad de retenție de 90.25%.

### **Indicatorul este îndeplinit.**

---

<sup>4</sup> 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.



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.*

Curricula domeniului vizează prin planurile sale de învățământ discipline adecvate și concentrate pe îmbunătățirea competențelor de cercetare a studenților doctoranzi, dar și discipline care sporesc etica și deontologia academică.

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

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

<http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Planuri%20invatamant/Planuri%20invatamant2020-2021.pdf>. Detalii și documente justificative sunt prezentate în Anexa 2.17.

Se observă includerea a trei discipline relevante în pregătirea tuturor studenților doctoranzi, și anume:

- Etica și integritate academică;
- Activitatea de cercetare (Disciplina cuprinde noțiuni de studiu aprofundat al metodologiei cercetării și/sau prelucrării statistice a datelor, conform fișei disciplinei.)
- O disciplină de specialitate, la alegerea conducătorului de doctorat în colaborare cu studentul doctorand;
- Studiul individual (ca disciplină opțională, la alegerea CCPD).

**Indicatorul este îndeplinit.**

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

În cadrul planurilor de învățământ ([http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Planuri%20invatamant/Planuri%20invatamant\\_2020-2021.pdf](http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Planuri%20invatamant/Planuri%20invatamant_2020-2021.pdf)) există disciplina Etică și integritate academică, susținută de prof. Nicolae Seghedin și prof. Mariana Gavrilăscu.

Fișa disciplinei este prezentată în Anexa 2.18.

**Indicatorul este îndeplinit.**

**Indicatorul B.2.1.3.** *IOSUD are create mecanismele prin care se asigură că programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate, aferent domeniului evaluat, vizează „rezultatele învățării”, precizând cunoștințele, abilitățile și responsabilitatea și autonomia pe care studenții doctoranzi ar trebui să le dobândească după parcurgerea fiecărei discipline sau prin activitățile de cercetare<sup>5</sup>.*

---

<sup>5</sup> 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



IOSUD are create mecanisme mecanismele prin care se asigură că programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate, aferent DD-IEN vizează „rezultatele învățării prin regulamentul CSUD, regulamentul SD și procedurilor elaborate în cadrul CSUD, unde sunt precizate aceste competențe. În plus față de procedurile de bază există și proceduri specifice care reglementează mecanismele prin care se asigură că programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate, aferent domeniului evaluat, vizează „rezultatele învățării”, precizând cunoștințele, abilitățile și responsabilitatea și autonomia pe care studenții doctoranzi ar trebui să le dobândească după parcurgerea fiecărei discipline sau prin activitățile de cercetare: Procedura de asigurare a îndeplinirii nivelului 8 de calificare conform cadrului național al calificărilor 61(CNC) și Cadrului European al Calificărilor (EQF) COD PO.CSUD.14 [http://www.doctorat.tuiasi.ro/Htm/Legislatie\\_Noutati.htm](http://www.doctorat.tuiasi.ro/Htm/Legislatie_Noutati.htm) si Procedura de initiere, aprobare, monitorizare si evaluare periodica a programelor universitare de doctorat: <http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Proceduridiverse/PO.CSUD.13/PO.CSUD.13%20E1R0semnata.pdf>. Programa este flexibilă și actualizată periodic, în conformitate cu noutățile specifice domeniului de cercetare și cerințele generației de doctoranzi. De exemplu, în programul de educație bazat pe studii superioare de învățământ superior 2019-2020 au fost introduse noi discipline precum „Eco-tehnologii și reciclabilitate”, „Sisteme de monitorizare distribuite” sau „Tehnologii informaționale în proiectarea și serviciile produselor”. Detalii sunt prezentate în Anexa 2.19.

### **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.*

Pe întreaga durată a stagiului de pregătire doctorală, studenții doctoranzi din domeniul Inginerie Energetică beneficiază de consilierea și îndrumarea unor comisii de îndrumare funcționale, aspect reflectat prin puncte de vedere exprimate în scris sau întâlniri regulate. Cea mai importantă formă de feedback este publicarea lucrărilor comune cu membrii comitetului de îndrumare (profesori sau conducătorul de doctorat). În timpul elaborării lucrărilor, începând cu faza experimentală și terminând cu scrierea efectivă a lucrării, feedback-ul comitetului de îndrumare duce la îmbunătățirea rezultatelor cercetării doctorandului. Detaliile privind existența și funcționalitatea comisiilor de îndrumare sunt prezentate în Anexa 2.20.a.

#### **Recomandare**

Deschiderea unui canal de comunicare pentru ca doctoranzii să poată raporta discret posibilele probleme (tehnice, științifice, personale) pe întreaga durată a stagiului de pregătire doctorală. Familiarizarea studenților doctoranzi cu procedurile oficiale pentru rezolvarea posibilelor probleme / conflicte cu conducătorii de doctorat.

### **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.*

Conform datelor prezentate în Anexa 2.20.b, numărul de studenți doctoranzi existent la

---

învățământul superior în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) (aprobată prin Ordinul 3475/2017 cu modificările și completările ulterioare).



momentul evaluării: 51, numărul cadrelor didactice/cercetători care asigură îndrumarea: 17. Raportul dintre numărul de studenți doctoranzi și numărul cadrelor didactice/cercetători care asigură îndrumarea este:  $51:17 = 3:1$ .

### **Recomandare**

Este necesar să se definească măsurile pentru creșterea numărului conducătorilor de doctorat.

### **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.*

SUD sprijină permanent organizarea sesiunii de comunicări științifice ale doctoranzilor, a conferințelor organizate în cadrul universității, cu participarea doctoranzilor precum și promovarea participării doctoranzilor la conferințe științifice naționale și internaționale, în vederea creșterii vizibilității rezultatelor cercetării universitare.

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

Numărul de studenți doctoranzi care au încheiat studiile doctorale în domeniul Inginerie Energetică în ultimii 5 ani este 5. Există minim o contribuție relevantă per domeniu și per student doctorand care și-a susținut teza de doctorat în perioada 2016 –2020 (Tabel REE5). În dosarul de evaluare a fost inclusă o singură contribuție per student doctorand, apreciată de către conducătorul de doctorat a fi cea mai relevantă. Comisia a analizat articolele prezentate în Anexa 2.21 (lista lucrărilor relevante per doctorand, în format pdf).

Tabel REE 5 - Contribuție relevantă per domeniu și per student doctorand care și-a susținut teza de doctorat în perioada 2016 –2020

Student doctorand	Articol	Bază de date
1. Hopulele Eugen	2019 IEEE PES Innovative Smart Grid Technologies Europe (ISGT-Europe), 29 Sept.-2 Oct. 2019, Bucharest, Romania	WoS Proceedings IEEE Xplore
2. Oprea (Machidon) Roxana	2019 International Conference on Modern Power Systems (MPS), Year: 2019, Conference Paper	WoS Proceedings, IEEE Xplore
3. Trofinov Adrian	Proceedings of the 10th International Conference and Exposition on Electrical and Power Engineering, EPE 2018, 18-19 October 2018, Iasi, Romania, pp. 296-298. IEEE Conferences,	WoS Proceedings IEEE Xplore
4. Toma Radu	11th International Symposium on Advanced Topics in Electrical Engineering, March 28-30, 2019	WoS Proceedings IEEE Xplore
5. Ciobanu Alexandra	Proceedings of the 10th International Conference and Exposition on Electrical and Power Engineering, EPE 2016, 20-22 October 2016, Iasi, Romania, pp. 837-841	WoS Proceedings IEEE Xplore

### **Indicatorul este îndeplinit.**

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

Numărul de studenți doctoranzi care au încheiat studiile doctorale în ultimii 5 ani este de 5. Numărul de prezentări realizate la manifestări internaționale de prestigiu (desfășurate în țară sau în străinătate) în domeniul Ingineriei Energetice este de 16. Detaliile sunt în Anexa 2.22. și în Tabel REE6. Raportul este de:  $16/5 = 3,2$ .

Tabel REE6 - Prezentări realizate la manifestări internaționale de prestigiu

Nr. Crt.	Student doctorand	An susținere	Titlu	Manifestarea științifică
1	Radu Toma	2019	Voltage Stability Assessment based on a Load Flow Sensitivity Method	International Conference and Exposition on Electrical and Power Engineering (EPE2018), Iași, Romania, 18-19 Oct. 2018
2	Radu Toma	2019	Voltage Stability Assessment for Wind Farms Integration in Electricity Grids with and without Consideration of Voltage Dependent Loads	International Conference and Exposition on Electrical and Power Engineering (EPE 2016), Iasi, Romania, 20-22 Oct.2016
3	Radu Toma	2019	Study on Voltage Dynamics in Power Grids with Renewable Energy Sources Integration	International Conference and Exposition on Electrical and Power Engineering (EPE 2016), Iasi, Romania, 20-22 Oct.2016
4	Ciobanu Alexandra	2019	Bayesian Networks Utilization for Reliability Evaluation of Power Systems	International Conference and Exposition on Electrical and Power Engineering (EPE 2016), Iasi, Romania, 20-22 Oct.2016
5	Ciobanu Alexandra	2019	Availability Model of Wind and Solution to Immunizethe Generators Against Short Time Perturbations	2016 International Symposium on Fundamentals of Electrical Engineering (ISFEE), Bucuresti, Romania, 30 iunie –2 iulie, 2016
6	Hopulele Eugen	2020	Optimal Placement of Energy Storage Systems in Microgrids Using a PSO based Approach	2019 IEEE PES Innovative Smart Grid Technologies Europe (ISGT-Europe), Bucharest, Romania, 29 Sept.-2 Oct. 2019
7	Hopulele Eugen	2020	Overview on Distributed Generation Integration in Distribution Systems	10th International Conference and Exposition on Electrical and Power Engineering (EPE2018), Iași, Romania, 18-19 Oct.2018
8	Hopulele Eugen	2020	The Influence of the Tariff Charged by Electricity Suppliers on the Optimal Running of a TrigenationPlan	9th International Conference and Exposition on Electrical and Power Engineering (EPE 2016), Iasi, Romania, 20-22 October 2016
9	Oprea (Machidon) Roxana	2020	Electricity output analysis of a small photovoltaic power plant	2017 International Conference on Modern Power Systems (MPS), Cluj-Napoca, Romania
10	Oprea (Machidon) Roxana	2020	Assessments on the ENERED photovoltaic power plant electricity production	2017 International Conference on Modern Power Systems (MPS), Cluj-Napoca, Romania

11	Oprea (Machidon) Roxana	2020	Analysis of the Renewable Energy Sector's Development Impact on the CO2 Emissions in Romania	10th International Conference and Exposition on Electrical and Power Engineering, EPE 2018, 18-19 October 2018, Iasi, Romania
12	Oprea (Machidon) Roxana	2020	Efficiency Analysis of Solar Radiation Concentration Technique for a Low Concentration Photovoltaic System	10th International Conference and Exposition on Electrical and Power Engineering, EPE 2018, 18-19 October 2018, Iasi, Romania
13	Oprea (Machidon) Roxana	2020	Experimental Evaluation of the Optimum Tilt Angle for Fixed Photovoltaic Modules	10th International Conference and Exposition on Electrical and Power Engineering, EPE 2018, 18-19 October 2018, Iasi, Romania
14	Oprea (Machidon) Roxana	2020	Analysis of V-Trough Reflector's Geometry Influence on Low Concentration Photovoltaic Systems	2019 International Conference on Modern Power Systems (MPS), Cluj-Napoca, Romania
15	Trofinov Adrian	2020	Single-Phase Auto-Reclose Automation in Medium Voltage Network	2019 International Conference on Modern Power Systems (MPS), Cluj-Napoca, Romania
16	Trofinov Adrian	2020	New Solution for Impedance Protection Intertripping Schemes Implementation	10th International Conference and Exposition on Electrical and Power Engineering, EPE 2018, 18-19 October 2018, Iasi, Romania

### 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.*

SD se preocupă permanent de atragerea de cadre didactice și cercetători din universități prestigioase din România, din țările UE sau non UE pentru a face parte din comisii de îndrumare și 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.*

Conform datelor prezentate în tabelul REE7, numărul de teze de doctorat alocate unui anumit referent provenind de la o instituție de învățământ superior, alta decât IOSUD evaluată, nu depășește două (2) pentru tezele coordonate de același conducător de doctorat într-un an.

Copii ale deciziilor după comisiile de susținere publică a tezelor de doctorat sunt prezentate în Anexa 2.23.

Tabel REE7 - Comisii de susținere a tezelor de doctorat

Nr. crt.	Numele studentului doctorand care a susținut teza	Nume conducător științific	Anul susținerii publice a tezei	Componența comisiei de susținere, cu evidențierea doar a referenților ce provin din afara IOSUD TUIASI	Titlul tezei
1.	Hopulele Eugen	Prof. dr. ing. Gavrilaş Mihai	2020	Prof. univ. dr. ing. Kilyeni Ștefan Universitatea „Politehnica” din Timișoara Prof. univ. dr. ing. Pentiuc Radu Dumitru Universitatea „Ștefan cel Mare” din Suceava	Contribuții la studiul și dezvoltarea sistemelor distribuite cu purtători multipli de energie
2.	Oprea (Machidon) Roxana	Prof. dr. ing. Istrate Dumitru-Marcel	2020	Prof. univ. dr. ing. Bulac Constantin Universitatea „Politehnica” din București Prof. univ. dr. ing. Munteanu Călin Universitatea Tehnică din Cluj Napoca	Cercetări privind creșterea cantității de energie generate de sistemele fotovoltaice
3.	Trofinov Adrian	Prof. dr. ing. Istrate Dumitru-Marcel	2020	Prof. univ. dr. ing. Bulac Constantin Universitatea „Politehnica” din București Prof. univ. dr. ing. Munteanu Călin Universitatea Tehnică din Cluj Napoca	Cercetări privind utilizarea informaticii de proces în energetică
4.	Toma Radu	Prof. dr. ing. Gavrilaş Mihai	2019	Prof. univ. dr. ing. Bulac Constantin Universitatea „Politehnica” din București Prof. univ. dr. ing. Triștiu Ion Universitatea „Politehnica” din București	Aspecte privind stabilitatea sistemelor electroenergetice în contextul integrării surselor regenerabile de energie
5.	Ciobanu Alexandra	Prof. dr. ing. Munteanu Florin	2019	Prof. univ. dr. ing. Ion Felea Universitatea din Oradea Prof. univ. dr. ing. Horia Necula Universitatea „Politehnica” din București	Utilizarea rețelelor bayesiene și a diagramele de influență în analiza disponibilității în electroenergetică

**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.*

Deoarece numărul de teze de doctorat susținute în domeniul Inginerie Energetică în ultimii 5 ani este de  $5 < 10$ , **indicatorul nu se calculează.**

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

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

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

DD Inginerie Energetică are un număr de regulamente și proceduri care acoperă suficient reglementarea asigurării calității, documente care sunt puse la dispoziția stakeholderilor prin intermediul paginii web.



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

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

Principala procedură aplicabilă este:

- Procedura de inițiere, aprobare, monitorizare și evaluare periodică a programelor universitare de doctorat, COD PO.CSUD.13: [http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Proceduri\\_diverse/PO.CSUD.13/PO.CSUD.13%20E1R0\\_semnata.pdf](http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Proceduri_diverse/PO.CSUD.13/PO.CSUD.13%20E1R0_semnata.pdf)

Procedurile suport sunt:

- Procedura de evaluare a conducătorilor de doctorat de către structurile de management, COD PO.CSUD.12: [http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Proceduri\\_diverse\\_/PO.CSUD.12%20E1R0\\_semnata.pdf](http://www.doctorat.tuiasi.ro/doc/Proceduri_diverse_/PO.CSUD.12%20E1R0_semnata.pdf)
- Anexa PO.CSUD.13-A3 a PO.CSUD.13 conține detalii concrete privind modul de aplicare a evaluării periodice în ce privește punctele menționate la acest criteriu.
- Procedura de cazare a studenților în cămine: [https://www.tuiasi.ro/wp-content/uploads/2020/10/PO.PRS\\_01\\_E1R5.pdf](https://www.tuiasi.ro/wp-content/uploads/2020/10/PO.PRS_01_E1R5.pdf)
- Regulament de organizare și funcționare a bazei sportive: <https://campus.tuiasi.ro/wp-content/uploads/ROF-Baza-Sportiva.pdf>
- Acces la Dispensarul TUIASI
- Acces gratuit la biblioteca TUIASI: <https://biblioteca.tuiasi.ro/>
- Regulament de funcționare și organizare a Centrul de consiliere, orientare în carieră și incluziune socială TUIASI: <https://campus.tuiasi.ro/centrul-de-consiliere-orientare-in-cariera-si-incluziune-sociala/>

Procedurile menționate stabilesc și mecanisme de evaluare privind: 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 academic; serviciile de consiliere.

Tabel REE8 - Criterii de evaluare a conducătorilor de doctorat

Criteriul de evaluare/ Evaluation criteria	Indicatori de performanță Performance indicators	Nr. Puncte/ Scores		Perioada de evaluare/ Reference period
		Nivel national National Level	Nivel International/ Interantional level	
1. Cercetarea științifică/	1.1. Elaborare cărți/ capitole cărți/ monografii/ tratate**/ Book / book chapters / monographs / treatises ** /	•Edituri recunoscute CNCS	50 x (np / 100) / na	5 ani

<b>Scientific Research</b>  (minimum: 150 puncte)		20 x (np / 100) / na •Alte ed./ format el. 15 x (np / 100) / na		
	<b>1.2. Articole publicate în reviste de specialitate / Articles in journals</b>			
	a. reviste cotate WoS		(30+40 x Fi) / na	5 ani
	b. reviste BDI		30 / na	3 ani
	c. reviste neincluse BDI		15 / na	-
	<b>1.3. Conferințe invitate/ lucrări de sinteză prezentate la manifestări organizate sub egide științifice recunoscute, lucrări comunicate / Invited conferences / synthesis papers presented at events organized by recognized scientific societies, communicated papers</b>			
	a. conferințe invitate		60	-
	b. lucrări comunicate		15 /na	-
	c. lucrări comunicate sub formă de poster		10 / na	-
	<b>1.4. Lucrări publicate în volumele conferințelor/ Papers in Conference Proceedings</b>			
	a. volume indexate WoS		50 / na	2 ani
	b. volume indexate BDI		30 / na	2 ani
	c. volume neindexate BDI		20 / na	-
	<b>1.5. Brevete acordate, produse omologate/ Patents and approved products</b>			
			60 / na	120 / na
				toată activitatea
	<b>1.6. Proiecte/ Contracte/ Granturi de cercetare-dezvoltare câștigate prin competiție Projects / Contracts / Research and development grants awarded through competition</b>			
	a. Director/responsabil proiect/ responsabil științific Director	15 x val./ 10 mii Lei	20 x val / 10 mii Lei	-
	b. Membru/Member	15 x val./ 10 mii Lei / na	20 x val / 10 mii Lei/ na	-
	<b>1.7. Proiecte/ Contracte/ Granturi de cercetare-dezvoltare încheiate cu institute de cercetare, companii, regii, societăți comerciale Projects / Contracts / Research and development grants with economic partners</b>			
a. Director/responsabil proiect/ responsabil științific	10 x val./ 10 mii Lei	15 x val / 10 mii Lei	-	
b. Membru	10 x val./ 10 mii Lei / na	15 x val / 10 mii Lei/ na	-	
<b>1.8. Citări în reviste cotate WoS sau indexate în baze de date internaționale (BDI) Citations in WoS journals or indexed in international databases</b>	Reviste WoS: 5 x nr. citări		Se consideră citările din ultimii 10 ani pentru lucrările din întreaga activitate	
	Reviste BDI: 3 x nr. citări			
	Volume ale conferințelor WoS: 2 x nr. citări			
	Volume ale conferințelor BDI: 1 x nr. citări			
<b>2. Recunoașterea națională și internațională National and international recognition</b>  (minimum: 15 puncte)	<b>2.1. Profesor invitat pentru prelegeri la univ. de prestigiu Visiting professor for lectures at the university. of prestige</b>	5 x nr. acțiuni	10 x nr. acțiuni	3 ani
	<b>2.2. Membru în academii (Academia Română, Academia de Științe Tehnice, Academia de Științe Agricole și Silvicultură, Academia Oamenilor de Știință etc. ) Member of academies</b>	50 x nr. realizări	100 x nr. realizări	toată activitatea
	<b>2.3. Doctor Honoris Causa</b>	25 x nr. realizări	50 x nr. realizări	toată activitatea
	<b>2.4. Membru în societăți științifice și profesionale (AGIR, asociațiile absolvenților etc.) Member of scientific and professional societies</b>	5 x nr. realizări	10 x nr. realizări	toată activitatea
	<b>2.5. Membru în comisii de doctorat Member in PhD committee</b>			
	a. teză	5 x nr. realizări	10 x nr. realizări	-
	b. examene/colocvii/rapoarte	1 x nr. realizări	5 x nr. realizări	-
	<b>2.6. Membru în colective de redacție ale revistelor / Member of the editorial board of the journals</b>			
	a. reviste cotate WoS		20 x nr. realizări	-
	b. reviste BDI		10 x nr. realizări	-
	c. reviste neincluse BDI		5 x nr. realizări	-
	<b>2.7. Membru în comitete științifice naționale/ internaționale/ de program (la congrese, conferințe etc.) Member of the Technical Programme Committee</b>	5 x nr. realizări	10 x nr. realizări	-
	<b>2.8. Membru în echipe de expertizare / evaluare a cercetării științifice (proiecte CNCS, PNCDI II, FP7, Phare; centre de cercetare etc.)</b>	5 x nr. acțiuni	10 x nr. acțiuni	-

	<b>Member of scientific research expertise / evaluation teams</b>			
	<b>2.9. Membru în echipe de expertizare (evaluare) a procesului educațional (ARACIS, EUA etc.) ARACIS member</b>	5 x nr. acțiuni	10 x nr. acțiuni	-
	<b>2.10. Membru în consilii naționale de specialitate</b> <b>Member of national councils</b>	15 x nr. comisii		-
	<b>2.11. Organizator de manifestări științifice naționale / internaționale / sesiuni invitate</b> <b>Chair of the National / International events</b>			
	a. Organizator principal (chairman)	10	15	-
	b. Membru în comitet organizare	5	10	-
	<b>2.12. Referent științific / expert național și internațional (pentru reviste, congrese etc.)</b> <b>Reviewer for the conference or journals</b>			
	a. Reviste	Reviste WoS: 10 x nr. referate Reviste BDI: 5 x nr. referate		-
	b. Conferințe	Conferințe WoS: 5 x nr. referate Conferințe BDI: 3 x nr. referate		-
	<b>2.13. Cercetător invitat pentru activități de cercetare în universități/firme de prestigiu</b> <b>Visited researcher for research activities in prestigious universities / companies</b>	5 x nr. invitatii	10 x nr. invitatii	-
	<b>2.14. Cadru didactic invitat în programe ERASMUS (prelegeri)</b> <b>Invited professor in ERASMUS programs</b>	5 x nr. mobilități		-
	<b>2.15. Cadru didactic care gestionează acorduri bilaterale ERASMUS</b> <b>Responsible of the bilateral ERASMUS programme</b>	5 x nr. acorduri bilaterale gestionate		-
	<b>2.16. Premii</b> <b>Prizes/ Reward</b>			
	Academia Română	80	100	toată activitatea
	Academia de Științe Tehnice, Academia de Științe Agricole și Silvicultură, Academia Oamenilor de Știință etc.	60		
	MEN, CNCS	40	-	-
	Alte premii	10	20	-
<b>3. Activitatea în Școala Doctorală</b>  <b>Activity in the Doctoral School</b>  (minimum: 10 puncte)	<b>3.1. Susținere prelegeri în cadrul Școlii Doctorale TUIASI</b> <b>Lectures at the TUIASI Doctoral School</b>	10 x nr. acțiuni	-	-
	<b>3.2. Activitate în comisii la nivelul SD (elaborare proceduri, conferința Școlii doctorale etc)</b> <b>Activity in commissions at the level of the TUIASI Doctoral School</b>	5 x nr. acțiuni	-	-
	<b>3.3. Conducere lucrări de doctorat ((inclusiv cotutelă, membri în echipa de îndrumare)</b> <b>PhD thesis</b>	15 x nd	30 x nd	-
	<b>3.4. Organizarea de activități de promovare a studiilor doctorale</b> <b>Organizing activities to promote doctoral studies</b>	5 x nr. acțiuni	10 x nr. acțiuni	-
<b>4. Evaluarea de către Directorul CCPD</b>  <b>Evaluation by the Director of the CCPD</b>  (0-50 puncte)	Punctajul acordat de către Directorul CCPD va fi justificat în funcție de activitatea generală a conducătorului de doctorat evaluat, de implicarea acestuia în acțiunile desfășurate la nivelul CCPD și al SD etc. (pentru Directorul CCPD, evaluarea este făcută de către Directorul SD)			-

Serviciile de sprijin social și academic (inclusiv în privința participării la diferite manifestări, publicarea de articole ș.a.m.d.) și de consiliere puse la dispoziția studenților doctoranzi se pot identifica prin: consiliere profesională, cazare, acces facilități campus, afișare evenimente locale, naționale și internaționale dedicate studiilor doctorale. Toate procedurile aplicate și serviciile de sprijin acordate studenților doctoranzi sunt prezentate în detaliu în Anexa 2.25.

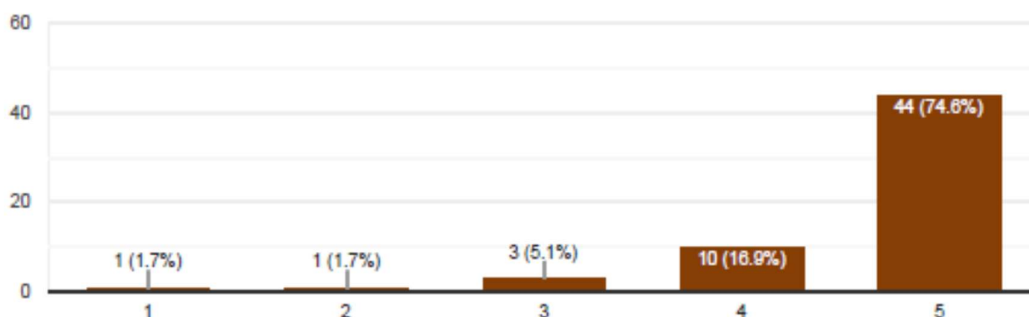
**Indicatorul este îndeplinit.**

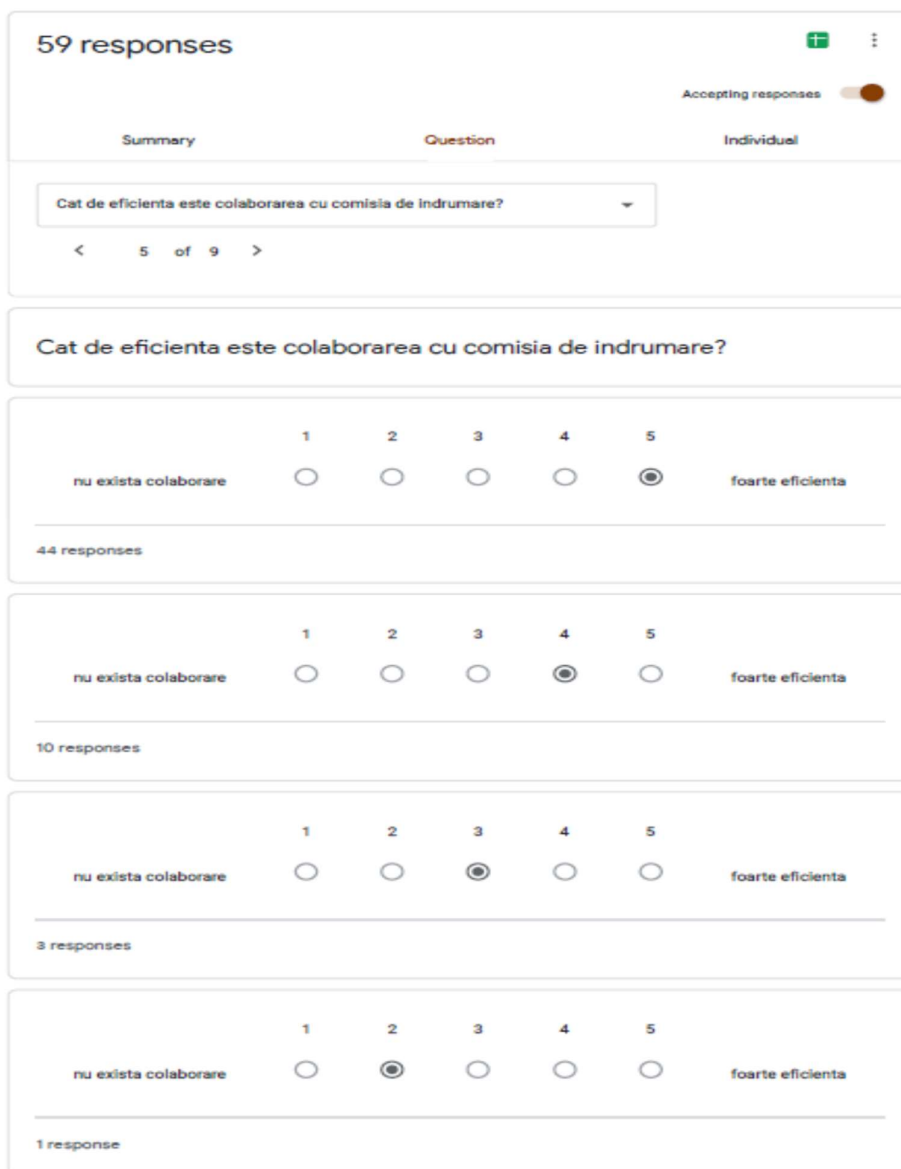
**Indicatorul C.1.1.2.** Pe parcursul stagiului de pregătire doctorală sunt implementate mecanisme de evaluare care vizează identificarea nevoilor, precum și nivelul general de satisfacție față de programul de studii universitare de doctorat, ale studenților doctoranzi, în vederea îmbunătățirii continue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

Școala doctorală este preocupată permanent de nivelul de satisfacție al studenților doctoranzi. Primul chestionar de testare a nivelului de satisfacție a fost aplicat în 2018, fiind urmat de o serie de chestionare care se referă la: serviciile administrative; programul de pregătire avansată bazat pe studii universitare avansate; evaluarea și notarea; comunicarea cu conducătorul de doctorat; infrastructura de cercetare; relația științifică cu conducătorul de doctorat; relația cu CSUD și SD; necesitatea implementării diferitelor măsuri, etc. Cea mai eficientă măsură se referă la colaborarea strânsă cu membrii comitetului de îndrumare. În analizele statistice asociate cu întrebările din chestionarele trimise de doctoranzi, care sunt anonime, se poate observa că aproximativ 75% consideră că această colaborare este foarte eficientă.

Cat de eficienta este colaborarea cu comisia de indrumare?

59 responses





În urma analizei rezultatelor obținute, prezentate în Anexa 2.26, a fost elaborat și implementat un plan de măsuri, prezentat în anexa AS6.

### Recomandări

Utilizarea feedback-ului studenților doctoranzi ca bază pentru modificările și îmbunătățirile viitoare integrate în planul de măsuri.

### Indicatorul este îndeplinit.

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

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



Tot ceea ce ar viza interesul studenților doctoranzi, candidaților și alte informații de interes necesare sunt făcute publice atât pe site-ul TUIASI cât și pe site-ul dedicat studiilor de doctorat, doctorat.tuiasi.ro.

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

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

Toate regulamentele și procedurile sunt publicate la adresa: <http://www.legacy.tuiasi.ro/rectorat/consiliul-pentru-studiile-universitare-de-doctorat> [www.doctorat.tuiasi.ro](http://www.doctorat.tuiasi.ro).

Detalii și link-urile individuale sunt prezentate în Anexa 2.27.

### **Indicatorul este îndeplinit.**

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

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

Toți studenții doctoranzi au acces la bazele de date internaționale specifice domeniului de activitate de pe orice calculator înregistrat în rețeaua TUIASI, prin contractul cu ANELIS (National Electronic Access to the Scientific Literature for Supporting the Research and Education System in Romania) către bazele de date: Web of Science, SCOPUS, Science Direct, IEEE, Springer, Wiley etc. Detalii și o copie a contractului sunt date în Anexa 2.28.

### **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 a încheiat un contract de prestări servicii cu firma Plagiat-Sistem Antiplagiat prin internet SRL în vederea verificării gradului de similitudine cu alte creații științifice existente.

Fiecare student doctorand are acces, la cerere, prin intermediul conducătorului de doctorat, la un sistem electronic de verificare a gradului de similitudine cu alte creații științifice.



Accesul este gratuit în limita a 6750000 caractere anual, ceea ce depășește această valoare necesitând plata. Detaliile de accesare sunt detaliate în Anexa 2.29.

### Recomandare

Încurajarea doctoranzilor să utilizeze și alte platforme dedicate (de exemplu Turnitin) pentru munca lor, în general (lucrări științifice și similare), nu numai pentru teza de doctorat.

### Indicatorul este îndeplinit.

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

Conform regulamentului CSUD, doctoranzii au acces în laboratoarele de cercetare (Tabel REE9) cu acordul cadrului didactic responsabil al laboratorului. În plus, ținând cont de existența în țară a pandemiei de coronavirus 2019 – 2020, începând cu luna martie 2020, s-a elaborat și un regulament specific de acces, "Instrucțiuni pentru desfășurarea activităților doctoranzilor în anul universitar 2020-2021, în condiții de siguranță epidemiologică pentru prevenirea îmbolnăvirilor cu virusul SARS-CoV-2". Detalii sunt prezentate în Anexa 2.30.

Tabel REE9 – Accesul doctoranzilor în laboratoarele de cercetare

Nr. Crt.	Laborator de cercetare	Coordonator/Responsabil laborator	Conducător de doctorat	Studenți doctoranzi
1	INGINERIA DISPONIBILITĂȚII SISTEMELOR ENERGETICE ALIMENTATE DIN SURSE REGENERABILE (INDISREG)	Conf. dr. ing. Grigoraș Gheorghe	Conf. dr. ing. Gheorghe Grigoraș	Noroc Livia Chelaru Ecaterina
			Prof. dr. ing. Mihai Gavrițaș	Hopulele Eugen Kriukov Alexandru Arvinte Ionel Năstase Mihaela Ungureanu Răzvan Starpariu Constantin
2	CERCETĂRI APLICATE ȘI REALIZARE PROTOTIPURI (LACARP)	Prof. dr. ing. Nemeș Ciprian	Prof. dr. ing. Ciprian Nemeș	Tiganasu Cosmin Cercel George
			Prof. dr. ing. Munteanu Florin	Ionescu (Larion) Mihaela Bedreag (Borcia) Mihaela Ciocia Alexandru Cosmin Mihalcea Cornel Șcinteie Cezar Gabriel Băiceanu Florin Constantin Rosu Cosmin
3	ÎNALTĂ TENSIUNE (TTI)	Prof. dr. ing. Istrate Marcel	Prof. dr. ing. Istrate Marcel	Solomon (Bălășoiu)Teona Ciobanu Ciprian Iacob Eduard Moga Paula Buca Claudiu Mihaescu Anca Pandelea Vasile
4	SURSE NECONVENȚIONALE DE ENERGIE (SNE)	Sef lucr. dr. ing. Machidon Dragoș	Prof. dr. ing. Istrate Marcel	Oprea (Machidon) Roxana Trofinov Adrian Gucianu Petru-Iulian Sufletel Catalin Popa Adi Catalin Mihaes Sebastian Iftime Serban
5	SISTEME ELECTROENERGETICE SI PIATA DE ENERGIE	Prof. dr. ing. Mihai Gavrițaș	Prof. dr. ing. Mihai Gavrițaș	Ivan Adina Matei Ghiocel Toma Nicușor Carp Ovidiu Diaconu Marius Stejar (Adăscăliței) Alexandra Popovici Stefan Răzvan Turcu Narcis Bogdan Cibotărică Marius Andrei

### Indicatorul este îndeplinit.

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

În cadrul DD-Inginerie Energetică există o recurență privind internaționalizarea rezultatelor studiilor doctorale. Studenții doctoranzi participă la conferințe internaționale sau participă la programe de schimb de experiență de tip Erasmus. În același timp, la momentul evaluării exista cel puțin un acord de tip cotutelă.

**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 stagiul 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 stagiul de pregătire în străinătate, până la cel puțin 20%, care este ținta la nivelul Spațiului European al Învățământului Superior.*

IOSUD, pentru domeniul de studii Inginerie Energetică, are:

- 22 acorduri de mobilitate încheiate cu universități din Cipru, Franța, Germania, Islanda, Italia, Letonia, Portugalia, Slovenia și Turcia;
- 13 studenți doctoranzi (din 36) care au beneficiat de mobilități (Erasmus+, SEE, etc) sau au participat la conferințe științifice internaționale. Procent de mobilitate:  $13/36 = 0,3 = 36\%$  (din total înscriși la buget în perioada 1.10.2015 – 30.09.2020).
- 3 studenții doctoranzi (Ciobanu Alexandra, Hopulele Eugen și Oprea -cas. Machidon-Roxana) dintre cei 5 care au susținut teza în perioada 2016 -2020 au efectuat un stagiul de pregătire în străinătate sau o altă formă de mobilitate, precum participarea la conferințe științifice internaționale.

Tabel REE 10 – Mobilități (conform REE)

Nr. crt.	Nume student doctorand	Tip mobilitate (Erasmus, acord parteneriat, deplasare conferințe internaționale)	Perioada de deplasare	Detalii	
				Pentru Erasmus, acord parteneriat: numele universității și coordonatorul stagiului	Pentru deplasare conferințe internaționale: numele conferinței, orașul, țara
1.	Ciobanu Alexandra	Erasmus	1.03.2016–30.06.2016	Universitatea Aalborg, Danemarca	
2.	Toma Nicușor	Participare conferința internațională	16-19.05.2018		International Conference on Fundamentals of Electrotechnics and Circuit Theory, IC-SPETO'2018, Gliwice-Ustron, Polonia, 2018
3	Matei Gheorghe Ghiocel	Participare conferința internațională	12-15 Iunie 2018		2018 IEEE International Conference on Environment and Electrical Engineering and 2018 IEEE Industrial



					and Commercial Power Systems Europe (EEEIC / I&CPS Europe), Palermo, Italia
4.	Adochitei Mihaela	Participare conferința internațională	3-7.06.2018		5th IEEE International Energy Conference (ENERGYCON) Limassol, Cyprus
5.	Scînteie Cezar Gabriel	Participare conferința internațională	3-7.06.2018		5th IEEE International Energy Conference (ENERGYCON) Limassol, Cyprus
6.	Ciobanu Alexandra	Participare conferința internațională	3-7.06.2018		5th IEEE International Energy Conference (ENERGYCON) Limassol, Cyprus
7.	Cibotărică Marius Andrei	Stagiu de cercetare finantat prin Proiect "Dezvoltarea Instituțională a TUIASI prin Creșterea Vizibilității și a Performanței Cercetării TUIASI-COMPETE"	19.10-8.11.2019	Universitatea din Palermo, Coordonator proiect: Sef lucr. dr. ing. Bogdan-Constantin Neagu	
8.	Tiganasu Cosmin	Participare conferința internațională	10 – 11.10 2019		International Conference on Electromechanical and Energy Systems (SIELMEN), Chișinău, Republic of Moldova
9.	Hopulele Eugen	Participare conferința internațională	10 – 11.10 2019		International Conference on Electromechanical and Energy Systems (SIELMEN), Chișinău, Republic of Moldova
10.	Oprea (cas. Machidon) Roxana	Participare conferința internațională	10 – 11.10 2019		International Conference on Electromechanical and Energy Systems (SIELMEN), Chișinău, Republic of Moldova
11.	Scînteie Cezar Gabriel	Participare conferința internațională	10 – 11.10 2019		International Conference on Electromechanical and Energy Systems (SIELMEN), Chișinău, Republic of Moldova
12	Băiceanu Florin	Stagiu mobilitate in cadrul Proiect: PN-III-P3-3.1-	24.10-6.11.2019	School of Physics and Astronomy, Shanghai Jiao Tong University,	

		PM-RO-CN-2018-0093 nr. 15 / 02.07.2018–31.12.2019 Sistem de majorare a indicatorilor de autoconsum din surse fotovoltaice, folosind conversia și stocarea sub formă de energie termică		Republica Populară Chineză Coordonator proiect: Prof. dr. ing. Nemeș Ciprian	
13	Munteanu Dimitrie Daniel	Participare conferința internațională	10 – 11.10 2019		International Conference on Electromechanical and Energy Systems (SIELMEN), Chișinău, Republic of Moldova

IOSUD elaborează și implementează politici și planuri de măsuri care vizează creșterea numărului de studenți doctoranzi care participă la stagii de pregătire în străinătate, până la cel puțin 20%, care este ținta la nivelul Spațiului European al Învățământului Superior. Sintetic, printre aceste măsuri se regăsesc: dezvoltarea programului Erasmus, parteneriatul cu platforma phd-hub.eu, organizarea de școli de vară pentru studenții doctoranzi, introducerea doctoratului european, încurajarea participării în programele tip COST68, afișarea pe site a evenimentelor internaționale dedicate studiilor doctorale, burse în spațiul European și non European. Detaliile sunt prezentate în Anexa 2.31.

### **Recomandări**

Creșterea numărului studenților care beneficiază de stagii de pregătire în străinătate sau de o altă formă de mobilitate, precum participarea la conferințe științifice internaționale din străinătate.

Este necesar să se definească măsurile privind modul de creștere a motivației studenților de a participa la mobilități.

### **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.*

Există un acord tip cotutelă, semnat în 2016, între SD-Economie și Administrarea Afacerilor, conducător științific: prof.dr. Valentin Nita și SD-UT Gh. Asachi și SUD-TUIASI, conducător științific: prof.dr. ing. Dumitru Marcel Istrate, pentru teza: *Model for electrical power system design in power-plants*, student-doctorand: Elia Yosef (Israel). Detalierea acordului și câteva măsuri de dezvoltare a cooperării se regăsesc în Anexa 2.32. Doctorandul este student internațional, cotutela este de tip local însă crează premisele dezvoltării unor acorduri pentru organizarea unor doctorate în cotutelă internațională.



În perioada 2016 -2020, au fost invitați să susțină cursuri/prelegeri pentru studenții doctoranzi 12 experți recunoscuți (lista cu numele experților, universitatea, titlul prelegerii, anul și link-ul evenimentului sunt prezentate în Anexa 2.32). La nivel instituțional, începând cu anul 2021 va fi lansată platforma educațională edu.tuiasi.ro care va cuprinde și un modul destinat training-urilor online efectuate de experți internaționali în domeniu. Platforma este finanțată printr-un proiect tip FDI pe domeniul internaționalizare.

#### **Recomandare**

Consolidarea colaborărilor și schimburilor de experiență pentru creșterea numărului de teze de doctorat în cotelă internațională.

#### **Indicatorul este parțial îndeplinit.**

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

Internaționalizarea activităților din cadrul studiilor doctorale este susținută, conform datelor prezentate în Anexa 2.33 și prin alte măsuri concrete, cum ar fi:

- 27 participări la târguri educaționale pentru atragerea de studenți doctoranzi internaționali (GLOBAL EDUCATIONAL FAIR UAE în Emiratele Arabe Unite, Maroc, Dubai, Casablanca, Marakesh, Rabat; EDUCATIONAL ABROAD Ucraina, Kiev; EUROPEAN HIGHER EDUCATION FAIR 2018 JAPAN, Japonia –Tokyo, Osaka; EDUCATION EXHIBITION FAIR Turkmenistan, Ashgabat; EAIE ANNUAL CONFERENCE AND EXHIBITION –STUDY IN ROMANIA Elveția, Geneva; CAMPUS ROUMANIE Tunisia, Tunis; etc.);
- includerea experților internaționali Gianfranco Chicco (Full Professor of Electric Energy Systems, Politecnico di Torino, Torino, Italia) și Giuseppe Marco Tina (Full Professor of Electric Energy Systems, University of Catania, Catania, Italia) în comisii de îndrumare sau de susținere a tezelor de doctorat;
- includerea TUIASI în European University Association –Council for Doctoral Education și European PhD hub;
- TUIASI este membru PRIDE-Professionals in Doctoral Education din noiembrie 2020, implicându-se activ în dezbateri cu privire la situația doctoranzilor în conjunctura actuală, rata de abandon și scăderea apetenței absolvenților de master pentru continuarea studiilor;
- fundamentarea Doctoratului European;
- includerea studiilor doctorale în rețele europene de profil etc.

#### **Indicatorul este îndeplinit.**

## IV. Analiza SWOT

<p><b>Puncte tari:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DD-IEN are tradiție, identitate politehnică, continuitate și calitate academică;</li> <li>• Potențial științific valoros existent în DD-IEN: echipă multidisciplinară, autonomă, cu recunoaștere/vizibilitate națională și internațională datorită participării active a tuturor conducătorilor de doctorat în comitetele editoriale ale unor jurnale internaționale de prestigiu și în comitetele științifice ale unor conferințe consacrate din DD-IEN;</li> <li>• DD-IEN acoperă un domeniu vast de preocupări de cercetare științifică, atractive pentru piața muncii din zonă și abordează teme de cercetare cu caracter transdisciplinar, în conformitate cu prioritățile internaționale de cercetare;</li> <li>• Acces la literatura tehnică de specialitate;</li> <li>• Există multe rezultate ale cercetării științifice din DD-IEN diseminate în reviste cotate Q1/Q2, în proceedings-urile unor conferințe indexate WOS și trei propuneri de brevete;</li> <li>• DD-IEN are reprezentativitate în organisme naționale (ARACIS, ASRO, CNATDCU etc.) și internaționale (IEEE SM, CIGRE, IAEG);</li> <li>• Multe laboratoare de cercetare sunt foarte bine echipate, conducătorii de doctorat au contribuții semnificative la reabilitarea, dotarea și modernizarea acestora;</li> <li>• Numărul mare al doctoranzilor DD-IEN în raport cu numărul conducătorilor de doctorat și rata scăzută de abandon a SUD ca efect al faptului că doctoranzii sunt mulțumiți de colaborarea cu conducătorii de doctorat și de studiile doctorale, în general;</li> <li>• Doctoranzii apelează la serviciile unor structuri menite să-i consilieze pe parcursul SUD, precum: CCOC, CSD, CEAC, organizații studentesti;</li> <li>• Sesiunea științifică dedicată SUD are participare semnificativă din partea studenților doctoranzi ai DD-IEN;</li> <li>• Nu există nici un indicator ARACIS neîndeplinit.</li> </ul>	<p><b>Puncte slabe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidențierea distinctă a bugetului asociat domeniului Inginerie Energetica, ținând cont de sumele primite de CCPD și numărul de studenți doctoranzi pe domeniu.</li> <li>• Evidențierea clară, în faza inițială de demarare a activităților specifice, a sprijinului financiar pentru doctoranzii și echipele de cercetare științifică.</li> <li>• Lipsa tezelor în cotelul internațională;</li> <li>• Număr mic de candidați la admiterea la studiile doctorale de la alte universități din România și din străinătate;</li> <li>• Număr mic de proiecte EU și granturi internaționale;</li> <li>• Număr mic de burse de cercetare provenite din parteneriate public-private.</li> </ul>
<p><b>Oportunități:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SD-EN are infrastructura și resursa umană adecvată pentru a crește numărul de granturi de cercetare științifică, pentru a participa la proiecte, inclusiv în cooperare cu mediul industrial și cu alte școli doctorale (și/sau universități);</li> <li>• DD-IEN are infrastructura și resursa umană adecvată pentru a atrage doctoranzi dintre absolvenții de la alte universități din România și din străinătate;</li> <li>• Menținerea nivelului și ritmului contribuțiilor științifice</li> </ul>	<p><b>Amenințări:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Scăderea continuă a numărului absolvenților de liceu, migrația și reducerea nivelului de pregătire la materia de bază în liceu va genera în viitor scăderea numărului de absolvenți de masterat cu potențial de a deveni studenți doctoranzi;</li> <li>• Diminuarea interesului pentru pregătirea în domeniul ingineresc,</li> </ul>

<p>publicate în reviste de top (Q1/Q2);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valorificarea capacității creatoare a studenților de top și a doctoranzilor prin integrarea acestora în colective mixte de cercetare, care pot deveni și baza de selecție pentru noi asistenți universitari;</li> <li>• Încurajarea și sprijinirea activităților de cercetare științifică care au în vedere produse și servicii inovatoare și brevetarea acestora;</li> <li>• Inițiative în atragerea de fonduri și dezvoltarea unei strategii realiste (planificare operațională/costuri-surse de finanțare-resurse umane-termene);</li> <li>• Consolidarea colaborărilor și schimburilor de experiență cu mediul academic, cu mediul industrial și cu institutele de cercetare;</li> <li>• Accesarea diferitelor programe de finanțare a mobilităților pentru studenții doctoranzi;</li> <li>• Extinderea și dezvoltarea metodologiei de cooperare internă și internațională în vederea realizării de teze de doctorat în cotutelă;</li> <li>• Creșterea numărului de teze finalizate într-o limbă de circulație internațională;</li> <li>• Internaționalizarea mai puternică pe baza acordurilor deja existente cu universități din Europa;</li> <li>• Construirea unui catalog online al DD-IEN pe care să îl poată consulta conducătorii de doctorat și studenții doctoranzi, acest modul putând fi integrat cu un modul financiar într-un sistem de management global al SUD;</li> <li>• Încurajarea și susținerea cadrelor didactice tinere pentru obținerea abilitării deoarece media de vârstă a conducătorilor de doctorat este de 54 ani;</li> <li>• Dezvoltarea unei strategii pentru a nu depăși numărul maxim doctoranzi/conducător de doctorat;</li> <li>• Participări la programe de instruire post-doctorală;</li> <li>• O mai puternică cooperare cu mediul industrial și o implicare mai profundă a absolvenților și angajatorilor în definirea planului de cercetare și a conținutului programelor de studii doctorale;</li> <li>• Cooptarea în CSD a unor experți din mediul economic corelat cu DD-IEN;</li> <li>• Accesarea marilor proiecte UE și a granturilor internaționale pentru creșterea vizibilității internaționale și finanțarea echipamentelor și software-urilor scumpe;</li> <li>• Pandemia de coronavirus a accelerat transformarea industriei energetice, șocul acesteia asupra comportamentului viitor nu poate fi ignorat. Strategiile viitoare de dezvoltare vor trebui să se bazeze pe analiza eficiență a tuturor măsurilor necesare pentru a asigura securitatea energetică a companiilor în noua normalitate.</li> </ul>	<p>în general;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lipsa de atractivitate a carierei didactice pentru tinerii absolvenți de doctorat;</li> <li>• Termen prea scurt pentru finalizarea tezei de doctorat;</li> <li>• SUD par a fi prea dificile pentru doctoranzii angajați în afara universității. Acest lucru ar putea avea ca rezultat scăderea interesului pentru SUD și mărirea ratei de abandon.</li> <li>• Aria de cercetare „Inginerie energetică” este cu adevărat largă. Prin urmare, este o provocare inovarea în acest domeniu și asigurarea de resurse pentru o dezvoltare echilibrată, sigură, ecologică și eficientă în toate aspectele cercetării.</li> </ul>
---	---

## V. Sinteza calificativelor acordate și a recomandărilor

Nr. Crt.	Tip indicator (*, IPC)	Indicator de performanță	Calificativ	Recomandări
A.1.	IP	A.1.1.1.	Îndeplinit	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se recomandă publicarea pe site-ul școlii doctorale a proceselor verbale întocmite în urma ședințelor de alegere a directorului și a studenților în CSD.</li> <li>Se recomandă publicarea pe site-ul școlii doctorale a ordinii de zi pentru întâlnirile convocate.</li> </ul>
A.1	IP	A.1.1.2.	Îndeplinit	
A.1	IP	A.1.2.1.	Îndeplinit	
A.1	IP	A.1.2.2.	Îndeplinit	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adăugarea unui link pe site-ul DD-IEN (<a href="http://www.phd-school.ee.tuiasi.ro/">http://www.phd-school.ee.tuiasi.ro/</a>) referitor la descrierea programului informatic pentru verificarea procentului de similitudine în toate tezele de doctorat.</li> </ul>
A.1	IP	A.1.3.1.	Îndeplinit	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprrijinirea mai multor aplicații la proiecte UE și internaționale.</li> </ul>
A.1	IP*	A.1.3.2.	Parțial îndeplinit	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprrijinirea mai multor aplicații la proiecte UE și internaționale cu posibilitatea finanțării unor burse.</li> <li>Valorificarea capacității doctoranzilor prin integrarea unui număr cât mai mare în colective mixte de cercetare în cadrul unor parteneriate cu agenți economici și institute de cercetare sau granturi de cercetare/dezvoltare instituțională/ resurse umane ce ar putea susține financiar prin burse suplimentare acordate de persoane fizice sau juridice.</li> </ul>
A.1	IP*	A.1.3.3.	Parțial îndeplinit	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definirea măsurilor privind modul de creștere a motivației studenților doctoranzi de a participa mai mult la activități de formare profesională (conferințe, școli de vară, programe în străinătate etc.).</li> <li>Încurajarea diseminării rezultatelor cercetărilor studenților și creșterea numărului studenților care participă la conferințe prestigioase (chiar și on-line), școli de vară, cursuri, stagii în străinătate, publicări de articole de specialitate în reviste cu factor de impact Q1/Q2, cu decontarea cheltuielilor 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.</li> </ul>
A.2	IPC	A.2.1.1.	Îndeplinit	<ul style="list-style-type: none"> <li>Depuneri de propuneri de proiecte care ar putea permite achiziționarea necesarului de echipamente și software mai scumpe.</li> </ul>
A.3	IPC	A.3.1.1.	Îndeplinit	
A.3	IP*	A.3.1.2.	Îndeplinit	
A.3	IP	A.3.1.3.	Îndeplinit	
A.3	IP*	A.3.1.4.	Îndeplinit	
A.3	IPC	A.3.2.1.	Îndeplinit	
A.3	IP*	A.3.2.2.	Îndeplinit	
B.1	IP*	B.1.1.1.	Îndeplinit	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dezvoltarea unei strategii de atragere a mai multor absolvenți ai altor ai altor instituții de învățământ superior din țară și din străinătate.</li> </ul>
B.1.	IP*	B.1.2.1.	Îndeplinit	
B.1.	IP	B.1.2.2.	Îndeplinit	

B.2.	IP	B.2.1.1.	Îndeplinit	
B.2.	IP	B.2.1.2.	Îndeplinit	
B.2.	IP	B.2.1.3.	Îndeplinit	
B.2.	IP	B.2.1.4.	Îndeplinit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deschiderea unui canal de comunicare pentru ca doctoranzii să poată raporta discret posibilele probleme (tehnice, științifice, personale, ...) pe întreaga durată a stagiului de pregătire doctorală.</li> <li>• Familiarizarea studenților doctoranzi cu procedurile oficiale pentru rezolvarea posibilelor probleme/ conflicte cu conducătorii de doctorat.</li> </ul>
B.2.	<b>IPC</b>	B.2.1.5.	Îndeplinit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Este necesar să se definească măsurile pentru creșterea numărului conducătorilor de doctorat.</li> </ul>
B.3.	<b>IPC</b>	B.3.1.1.	Îndeplinit	
B.3.	IP*	B.3.1.2.	Îndeplinit	
B.3.	IP*	B.3.2.1.	Îndeplinit	
B.3.	IP*	B.3.2.2.	Nu se calculează	
C.1.	IP	C.1.1.1.	Îndeplinit	
C.1.	IP*	C.1.1.2.	Îndeplinit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizarea feedback-ului studenților doctoranzi ca bază pentru modificările și îmbunătățirile necesare integrate în planul de măsuri.</li> </ul>
C.2.	<b>IPC</b>	C.2.1.1.	Îndeplinit	
C.2.	IP	C.2.2.1.	Îndeplinit	
C.2.	IP	C.2.2.2.	Îndeplinit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Încurajarea doctoranzilor să utilizeze și alte platforme dedicate (de exemplu Turnitin) pentru munca lor, în general (lucrări științifice și similare), nu numai pentru teza de doctorat.</li> </ul>
C.2.	IP	C.2.2.3.	Îndeplinit	
C.3.	IP*	C.3.1.1.	Îndeplinit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creșterea numărului studenților care beneficiază de stagii de pregătire în străinătate sau de o altă formă de mobilitate, precum participarea la conferințe științifice internaționale din străinătate.</li> <li>• Este necesar să se definească măsurile privind modul de creștere a motivației studenților de a participa la mobilități.</li> </ul>
C.3.	IP	C.3.1.2.	Parțial îndeplinit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consolidarea colaborărilor și schimburilor de experiență pentru creșterea numărului de teze de doctorat în cotelă internațională.</li> </ul>
C.3.	IP	C.3.1.3.	Îndeplinit	



## VI. Concluzii și recomandări generale

Programul de Studii Universitare de Doctorat în domeniul Inginerie Energetică de la Școala Doctorală a Universității Tehnice "Gheorghe Asachi" din Iași se desfășoară în conformitate cu prevederile art. 158 alin. (4) din Legea Educației naționale nr. 1/2011, cu modificările și completările ulterioare, a Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 75/2005 privind asigurarea calității educației aprobată prin Legea nr. 87/2006, cu modificările și completările ulterioare, a Ordinul nr. 3200/2020 privind aprobarea Metodologiei de evaluare a studiilor universitare de doctorat și a sistemelor de criterii, standarde și indicatori de performanță utilizați în evaluare, precum și cu Ghidurile pentru desfășurarea procesului de evaluare externă periodică a școlilor doctorale și a domeniilor de studii universitare de doctorat, elaborate de ARACIS.

Prin decizia Senatului Universității Tehnice "Gheorghe Asachi" din Iași nr. 347/27.10.2017 s-a demarat procedura de reorganizare a celor 10 școli doctorale afiliate facultăților existente în TUIASI și de unificare într-o singură școală doctorală, care și-a început activitatea după 30.03.2018. La nivelul facultăților s-au constituit Consilii de Coordonare a Programelor Doctorale. Crearea școlii doctorale unice la nivelul universității s-a dovedit benefică pentru activitatea doctorală căci a facilitat posibilitatea formării colectivelor de cercetare interdisciplinare.

Perfecționarea prin doctorat reprezintă al treilea ciclu de pregătire universitară avansată. De-a lungul timpului, domeniul de doctorat Inginerie Energetică a evoluat în acord cu contextul academic, economic și social și în conformitate cu misiunea și obiectivele propuse. La ora actuală, activitatea de doctorat în domeniul Inginerie Energetică se desfășoară în cadrul Facultății de Inginerie Electrică, Energetică și Informatică Aplicată, cu sprijinul logistic și profesional al acesteia.

La finalizarea Raportului de Autoevaluare (RAE), domeniul de studii universitare de doctorat „Inginerie Energetică” avea 5 conducători de doctorat, 40 studenți doctoranzi și 5 teze de doctorat susținute public (2016-2020).

Evaluarea externă periodică a domeniului de studii universitare de doctorat „Inginerie Energetică” (DD-IEN), din cadrul Facultății de Inginerie Electrică, Energetică și Informatică Aplicată, Școala Doctorală a Universității Tehnice "Gheorghe Asachi" din Iași s-a efectuat în conformitate cu reglementările ARACIS, în modul de lucru mixt, în principal on-line, prin mijloace de comunicare sincronă sau asincronă, după un program stabilit pe zile și ore, de comun acord cu conducerea domeniului de studii universitare de doctorat „Inginerie Energetică” și a Facultății de Inginerie Electrică, Energetică și Infomatică Aplicată și cu vizitarea on-site a bazei materiale. Comisia de evaluare a beneficiat de o deschidere totală din partea conducerilor celor două entități.

În cadrul misiunii de audit extern efectuat asupra calității serviciilor DD-IEN, în conformitate cu procedurile instituite de către ARACIS, echipa de evaluare a realizat următoarele activități specifice:

- Analiza Raportului de evaluare internă și anexele acestuia;
- Analiza documentelor, datelor și informațiilor disponibile pe site-ul IOSUD/Școlii Doctorale, în format electronic;
- Vizita efectivă în imobile din patrimoniul Facultății de Inginerie Electrică, Energetică și Infomatică Aplicată, TUIASI, care cuprind: săli de curs, laboratoare, biblioteca instituției, centre de cercetare, săli de lectură destinate studenților;





- Întâlnire/discuții cu reprezentanți ai conducerii universității, și ai Consiliului pentru studiile universitare de doctorat (C.S.U.D.);
- Întâlnire/discuții cu responsabilul domeniului de studii universitare de doctorat Inginerie Energetică și cu echipa care a realizat raportul de evaluare internă;
- Întâlnirea comisiei de experți evaluatori cu directorii centrelor / laboratoarelor de cercetare aferente DD-IEN;
- Întâlnirea comisiei de experți evaluatori cu personalul didactic aferent domeniului evaluat;
- Întâlnire/discuții cu reprezentanți ai absolvenților DD-IEN;
- Întâlnire/discuții a comisiei de evaluare cu studenții doctoranzi ai DD-IEN;
- Întâlnire online cu membrii Consiliului școlii /școlilor doctorale (CSD), în cadrul cărora funcționează DD-IEN;
- Întâlnirea comisiei de evaluare DD-IEN cu membrii Comisiei de Etică a universității (CE) și membrii Comisiei pentru Evaluarea și Asigurarea Calității (CEAC)/ Departamentul de asigurare a calității;
- Întâlnire/ discuții cu reprezentanți ai angajatorilor absolvenților DD-IEN;
- Aplicare de chestionare studenților doctoranzi sau cadrelor didactice din DD-IEN;
- Analiza anexelor suplimentare solicitate pentru clarificări.

Toate metodele de evaluare aplicate și-au atins scopul, rezultatele obținute fiind foarte utile pentru caracterizarea calității serviciilor educaționale și de cercetare științifică, operaționale în cadrul DD-IEN de la UTIASI. Toate întâlnirile realizate în modul de lucru la distanță, prin mijloace de comunicare vizuală sincronă au fost înregistrate, ulterior primirii acordului de la participanți și au fost salvate în cloud-ul ARACIS.

Comisia de evaluare externă a constatat că:

1. În cadrul DD-IEN de la UTIASI, se realizează SUD de înaltă calitate, consolidate sub toate aspectele: expertiza conducătorilor de doctorat, infrastructura de cercetare, rezultatele științifice semnificative obținute de doctoranzi, asigurarea finanțării, relații internaționale relevante, centrarea pe îmbunătățirea continuă a activității de cercetare științifică etc.
2. Toți cei șase indicatori de performanță critici sunt îndepliniți.
3. Indicatorii de performanță parțial îndepliniți A.1.3.2 și A.1.3.3. sunt dintre indicatorii semnalizați prin asterisc (\*) și 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).
4. În ceea ce privește indicatorul de performanță parțial îndeplinit C.3.1.2, în perioada analizată există un contract de cotelă de tip local, însă doctorandul este student internațional, teza va fi susținută în limba engleză deci sunt create deja premisele dezvoltării unor acorduri pentru organizarea de doctorate în cotelă internațională.

La nivel instituțional, începând cu anul 2021, va fi lansată platforma educațională edu.tuiasi.ro care va cuprinde și un modul destinat training-urilor online efectuate de experți internaționali în domeniu. Platforma este finanțată printr-un proiect tip FDI pe domeniul internaționalizare. Aceasta va oferi posibilitatea înregistrării feedback-ului primit de la studenții doctoranzi, cu privire la utilitatea training-ului.



#### 5. Nu există indicatori neîndepliniți.

Deoarece punctele slabe identificate și neconformitățile (trei indicatori de performanță parțial îndepliniți) sunt ne semnificative comparativ cu punctele tari (zero indicatori neîndepliniți, toți indicatorii de performanță critici sunt îndepliniți) și cu oportunitățile care se află în atenția conducerii DD-IEN, apreciem că acestea vor fi corectate în scurt timp.

DD-IEN își confirmă tradiția și poziția în topul studiilor doctorale din România.

## VII. Anexe

Se anexează prezentului raport următoarele anexe suplimentare:

- Anexa AS 1 - Programul detaliat al vizitei de evaluare DD-IEN
- Anexa AS 2 - Organigrama SD-IEN
- Anexa AS 3 - Lista laboratoarelor și caracterizarea sintetică a infrastructurii de cercetare aferente DD-IEN
- Anexa AS 4 – Lista studenților doctoranzi și accesul acestora la infrastructura de cercetare a laboratoarelor/ centrelor de cercetare
- Anexa AS 4 - Chestionarul privind gradul de satisfacție al studenților doctoranzi , rezultatele sub formă grafică și interpretarea rezultatelor
- Anexa AS 6 - Strategia DD-IEN
- Anexa AS 7 - Tabel centralizator cu publicațiile elaborate de studenții doctoranzi care au obținut titlul de doctor în ultimii 5 ani
- Anexa AS 8 - Tabel centralizator cu comisiile de susținere și referenții proveniți de la o instituție de învățământ superior, alta decât IOSUD-TU Iasi
- Anexa AS 9 - Comisiile de îndrumare pentru doctoranzii admiși in 2020
- Fotografii din timpul vizitei la TUIASI

### **Componența comisiei de experți evaluatori :**

prof.dr.ing. Sorina COSTINAȘ (UPB), coordonator, expert evaluator RNE

prof.dr.sc. Kruno MILIČEVIĆ (University of Osijek, Croatia), expert evaluator internațional

ing. Mihai ANESCU (UPT), expert studenți RNES.

*Semnături:        Coordonator*

*Student*

*29 septembrie 2021*

**ÎNTĂLNIRI PRELIMINARE / PRELIMINARY MEETING**

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

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

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

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

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

Intervalul orar/Hour	Activitate / Activity		Participanți / Participants	
	IOSUD	Domenii	IOSUD	Domenii
12:15-13:15	<p><u>IOSUD</u>: Întâlnire online a comisiei de experți evaluatori cu <b>personalul didactic</b> aferent școlilor doctorale din IOSUD <i>IOSUD: Online meeting with IOSUD academic staff</i></p>	<p><u>Domenii</u>: Întâlnire online cu <b>directorii</b> /responsabili <b>centrelor</b>/laboratoarelor de cercetare aferente domeniului de studii universitare de doctorat <i>Domain: Online meeting with the Directors/ persons in charge of the research centers/laboratories within the doctoral study domain</i></p>	<p>- membrii comisiei de experți evaluatori IOSUD <i>members of IOSUD evaluation panel</i></p> <p>- cadre didactice cu titlul de conducător de doctorat <i>Doctoral coordinators</i></p>	<p>- membrii comisiei de experți evaluatori domeniu <i>members of domain evaluation panel</i></p> <p>-directorii centrelor / laboratoarelor de cercetare <i>directors of research centers/laboratories</i></p>
	<p>➤ Înregistrare audio-video/ <b>platforma TUIASI</b> <i>Audio-video recording / ZOOM platform</i></p>	<p>Înregistrare audio-video/ <b>platforma TUIASI</b></p> <p>➤ <b>Domeniul fundamental Științe ingineresti 1</b> / <i>Engineering sciences 1 - fundamental domain of science</i></p> <p>➤ <b>Domeniul fundamental Științe ingineresti 2</b> / <i>Engineering sciences 2 - fundamental domain of science</i></p> <p>➤ <b>Domeniul fundamental Științe ingineresti 3</b> / <i>Engineering sciences 3 - fundamental domain of science</i></p> <p>➤ <b>Domeniul fundamental Matematică și științe ale naturii (Chimie, Inginerie chimică și domeniul de doctorat Ingineria mediului) (Mathematics and natural sciences - fundamental domain of science (Chemistry, Chemical Engineering and doctoral domain of Environmental engineering))</b></p>	<p>• <b>Științe ingineresti 1 / Engineering sciences 1:</b> Inginerie mecanică, Ingineria materialelor, Inginerie industrială, (Inginerie civilă și instalații-în afara programului) <i>Mechanical engineering, Materials engineering, Industrial engineering, Civil engineering and installations-outside</i></p> <p>• <b>Științe ingineresti 2 / Engineering sciences 2:</b> Inginerie electrică, Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale, Calculatoare și tehnologia informației <i>Electrical engineering, Electronic engineering, telecommunications and information technology, Computers and information technology</i></p> <p>• <b>Științe ingineresti 3 / Engineering sciences 3:</b> Ingineria sistemelor, Inginerie energetică, Inginerie și management <i>Systems engineering, Energy engineering, Engineering and management</i></p>	
13:30-14:30	<p><u>IOSUD</u>: Întâlnire online cu <b>directorii/responsabili centrelor/laboratoarelor de cercetare IOSUD</b> <i>IOSUD: Online meeting with the Directors/ persons in charge of the research centers/laboratories within IOSUD</i></p>	<p><u>Domenii</u>: Întâlnire online a comisiei de experți evaluatori cu <b>personalul didactic</b> aferent domeniului evaluat <i>Domain: Online meeting with the academic staff corresponding to the doctoral study domain</i></p>	<p>- membrii comisiei de experți evaluatori IOSUD <i>members of IOSUD evaluation panel</i></p> <p>- directorii centrelor / laboratoarelor de cercetare <i>Directors of the research centers / laboratories</i></p>	<p>-membrii comisiei de experți evaluatori domeniu <i>members of domain evaluation panel</i></p> <p>-cadre didactice cu titlul de conducător de doctorat <i>Doctoral coordinators</i></p>

Intervalul orar/Hour	Activitate / Activity		Participanți / Participants	
	IOSUD	Domenii	IOSUD	Domenii
	<p>➤ Înregistrare audio-video/ <b>platforma TUIASI</b> <i>Audio-video recording / ZOOM platform</i></p>	<p>Înregistrare audio-video/ <b>platforma TUIASI</b></p> <p>➤ <b>Domeniul fundamental Științe ingineresti 1</b> / <i>Engineering sciences 1 - fundamental domain of science</i></p> <p>➤ <b>Domeniul fundamental Științe ingineresti 2</b> / <i>Engineering sciences 2 - fundamental domain of science</i></p> <p>➤ <b>Domeniul fundamental Științe ingineresti 3</b> / <i>Engineering sciences 3 - fundamental domain of science</i></p> <p>➤ <b>Domeniul fundamental Matematică și științe ale naturii (Chimie, Inginerie chimică și domeniul de doctorat Ingineria mediului) (Mathematics and natural sciences - fundamental domain of science (Chemistry, Chemical Engineering and doctoral domain of Environmental engineering))</b></p>	<p>• <b>Științe ingineresti 1 / Engineering sciences 1:</b> Inginerie mecanică, Ingineria materialelor, Inginerie industrială, (Inginerie civilă și instalații-în afara programului) <i>Mechanical engineering, Materials engineering, Industrial engineering, Civil engineering and installations-outside</i></p> <p>• <b>Științe ingineresti 2 / Engineering sciences 2:</b> Inginerie electrică, Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale, Calculatoare și tehnologia informației <i>Electrical engineering, Electronic engineering, telecommunications and information technology, Computers and information technology</i></p> <p>• <b>Științe ingineresti 3 / Engineering sciences 3:</b> Ingineria sistemelor, Inginerie energetică, Inginerie și management <i>Systems engineering, Energy engineering, Engineering and management</i></p>	
14:30-18:00	<p>Continuarea activităților de evaluare a domeniilor de studii universitare de doctorat și IOSUD <i>Continuation of the doctoral study domain and IOSUD evaluation activities</i></p>		<p><b>Se lucrează separat!</b> <i>Independent evaluation activities.</i></p>	
<b>Marti / Tuesday, 14.09.2021</b>				
09:00-10:00	<p><u>IOSUD</u>: Întâlnire online a comisiei de evaluare cu <b>studenții doctoranzi</b> <i>IOSUD: Online meeting with PhD students</i></p>	<p><u>Domenii</u>: Întâlnire online a comisiei de evaluare cu reprezentanți ai <b>absolvenților</b> domeniului <i>Domain: Online meeting with graduates for the respective doctoral study domain</i></p>	<p>- membrii comisiei de experți evaluatori IOSUD <i>members of IOSUD evaluation panel</i></p> <p>- studenții doctoranzi <i>PhD students</i></p>	<p>- membrii comisiei de experți evaluatori domeniu <i>members of domain evaluation panel</i></p> <p>- reprezentanți ai absolvenților <i>representatives of doctoral graduates</i></p>

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

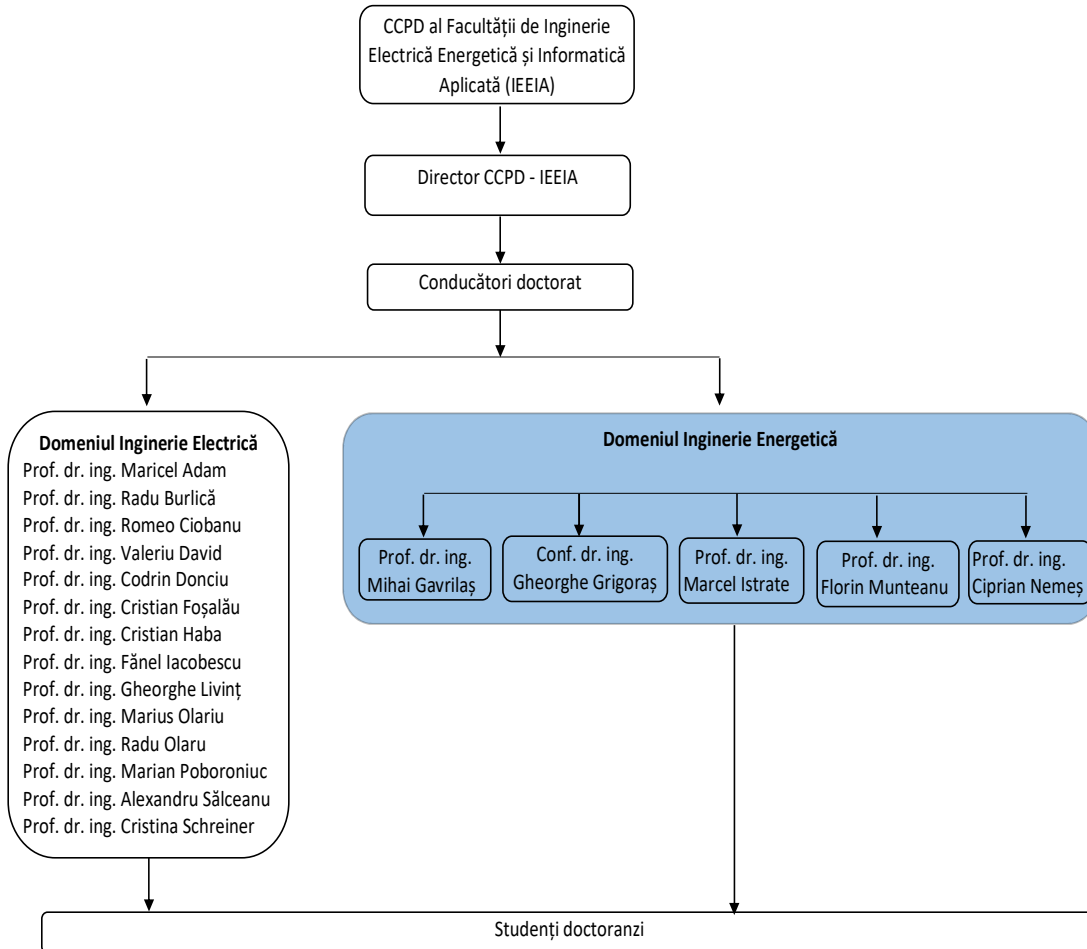
Interval orar/Hour	Activitate / Activity		Participanți / Participants	
	IOSUD	Domenii	IOSUD	Domenii
		<p>➤ Domeniul fundamental Matematică și științe ale naturii (Chimie, Inginerie chimică și domeniul de doctorat Ingineria mediului) (<i>Mathematics and natural sciences - fundamental domain of science (Chemistry, Chemical Engineering and doctoral domain of Environmental engineering)</i>)</p>	<p><i>Electrical engineering, Electronic engineering, telecommunications and information technology, Computers and information technology</i></p> <p>• Științe ingineresti 3 / <i>Engineering sciences 3:</i> Ingineria sistemelor – în afara programului, Inginerie energetică, Inginerie și management <i>Systems engineering-outside, Energy engineering, Engineering and management</i></p>	
11:30-12:30	<p>IOSUD: Întâlnire online a comisiei de evaluare cu reprezentanți ai angajatorilor absolvenților <i>IOSUD: Online meeting with employers of doctoral graduates</i></p>	<p>Domeniu: Întâlnire online cu membrii Consiliului școlii doctorale (CSD) în cadrul cărora funcționează domeniul evaluat <i>Domain: Online meeting with Doctoral Schools Council (CSD members)</i></p>	<p>- membrii comisiei de experți evaluatori domeniu <i>members of domain evaluation panel</i></p> <p>- reprezentanți ai angajatorilor <i>employers' representatives</i></p>	<p>- membrii comisiei de experți evaluatori IOSUD <i>members of IOSUD evaluation panel</i></p> <p>- membrii CSD <i>CSUD's members</i></p>
	<p>➤ Înregistrare audio-video/ platforma TUIASI <i>Audio-video recording / ZOOM platform</i></p>	<p>➤ Înregistrare audio-video/ platforma TUIASI</p> <p>➤ Domeniul fundamental Științe ingineresti 1 / <i>Engineering sciences 1 - fundamental domain of science</i></p> <p>➤ Domeniul fundamental Științe ingineresti 2 / <i>Engineering sciences 2 - fundamental domain of science</i></p> <p>➤ Domeniul fundamental Științe ingineresti 3 / <i>Engineering sciences 3 - fundamental domain of science</i></p> <p>➤ Domeniul fundamental Matematică și științe ale naturii (Chimie, Inginerie chimică și domeniul de doctorat Ingineria mediului) (<i>Mathematics and natural sciences - fundamental domain of science (Chemistry, Chemical Engineering and doctoral domain of Environmental engineering)</i>)</p>	<p>• Științe ingineresti 1 / <i>Engineering sciences 1:</i> Inginerie mecanică, Ingineria materialelor, Inginerie industrială, Inginerie civilă și instalații <i>Mechanical engineering, Materials engineering, Industrial engineering, Civil engineering and installations</i></p> <p>• Științe ingineresti 2 / <i>Engineering sciences 2:</i> Inginerie electrică, Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale, Calculatoare și tehnologia informației <i>Electrical engineering, Electronic engineering, telecommunications and information technology, Computers and information technology</i></p> <p>• Științe ingineresti 3 / <i>Engineering sciences 3:</i> Ingineria sistemelor, Inginerie energetică, Inginerie și management <i>Systems engineering, Energy engineering, Engineering and management</i></p>	

Intervalul orar/ Hour	Activitate / Activity		Participanți / Participants	
	IOSUD	Domenii	IOSUD	Domenii
<b>Miercuri / Wednesday, 15.09.2021</b>				
09:00 - 11:00	<p>Întâlnire online cu membrii Comisiei de Etică a universității (CE) și membrii Comisiei pentru Evaluarea și Asigurarea Calității (CEAC) / Departamentul de asigurare a calității</p> <p><i>Online meeting with the members of the Ethics Commission and the Commission for Quality Evaluation and Assurance (CEAC) members / Quality Assurance Department</i></p>		<p>- <b>toți membrii echipei de evaluare</b></p> <p><i>all evaluation panel members</i></p> <p>-membrii Comisiei de Etică</p> <p><i>Ethics Commission members</i></p> <p>- reprezentanți ai CEAC/Departament AC</p> <p><i>representatives of Commission for Quality Evaluation and Assurance (CEAC) / Quality Assurance Department</i></p>	
<p>🔊 Înregistrare audio-video/ <b>platforma TUIASI</b> / <i>Audio-video recording / ZOOM platform</i></p>				
11:15-12:15	<p><b>IOSUD:</b> Întâlnire cu membrii <b>Consiliului Studiilor Universitare de Doctorat al IOSUD</b></p> <p><i>IOSUD: Online meeting with Doctoral University Studies Council (CSUD) members</i></p>	<p><b>Domeniu:</b> Întâlnire online a comisiei de evaluare cu reprezentanți ai <b>angajatorilor</b> absolvenților domeniului</p> <p><i>Domain: Online meeting with employers of Doctoral graduates in the domain</i></p>	<p>- membrii comisiei de experți evaluatori</p> <p><i>members of domain evaluation panel</i></p> <p>-membrii CSUD</p> <p><i>CSD's members</i></p>	<p>- membrii comisiei de experți evaluatori IOSUD/</p> <p><i>members of IOSUD evaluation panel</i></p> <p>- reprezentanți ai angajatorilor /employers' representatives</p>
<p>🔊 Înregistrare audio-video/ <b>platforma TUIASI</b> / <i>Audio-video recording / platform</i></p>				
<p>🔊 Înregistrare audio-video/ <b>platforma TUIASI</b></p> <p><i>Audio-video recording / platforma TUIASI</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>🔊 <b>Domeniul fundamental Științe ingineresti 1</b> / <i>Engineering sciences 1 - fundamental domain of science</i></li> <li>🔊 <b>Domeniul fundamental Științe ingineresti 2</b> / <i>Engineering sciences 2 - fundamental domain of science</i></li> <li>🔊 <b>Domeniul fundamental Științe ingineresti 3</b> / <i>Engineering sciences 3 - fundamental domain of science</i></li> <li>🔊 <b>Domeniul fundamental Matematică și științe ale naturii (Chimie, Inginerie chimică și domeniul de doctorat Ingineria mediului)</b> / <i>Mathematics and natural sciences - fundamental domain of science (Chemistry, Chemical Engineering and doctoral domain of Environmental engineering)</i></li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Științe ingineresti 1</b> / <i>Engineering sciences 1:</i> Inginerie mecanică, Ingineria materialelor, Inginerie industrială, (Inginerie civilă și instalații-în afara programului) <i>Mechanical engineering, Materials engineering, Industrial engineering, Civil engineering and installations</i></li> <li>• <b>Științe ingineresti 2</b> / <i>Engineering sciences 2:</i> Inginerie electrică, Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale, Calculatoare și tehnologia informației <i>Electrical engineering, Electronic engineering, telecommunications and information technology, Computers and information technology</i></li> <li>• <b>Științe ingineresti 3</b> / <i>Engineering sciences 3:</i> Ingineria sistemelor-înafara programului, Inginerie energetică, Inginerie și management <i>Systems engineering-outside, Energy engineering, Engineering and management</i></li> </ul>				

Intervalul orar/ Hour	Activitate / Activity		Participanți / Participants	
	IOSUD	Domenii	IOSUD	Domenii
12:30 - 13:30	<p>Întâlnire <b>tehnică</b> online, pentru identificarea aspectelor specifice care trebuie clarificate, dacă este cazul, pe parcursul vizitei la fața locului</p> <p><i>Online technical meeting to identify specific issues that need to be clarified, if necessary, during the on-site visit</i></p>		<p><b>Comisia de evaluare IOSUD&amp;domenii</b></p> <p><i>IOSUD&amp;domains evaluation panel</i></p> <p>- <b>toți membrii echipei de vizită</b></p> <p><i>all evaluation panel members</i></p>	
<p>🔊 Înregistrare audio-video/ <b>platforma ARACIS ZOOM</b> / <i>Audio-video recording / ZOOM platform</i></p>				
<b>Joi / Thursday, 16.09.2021</b>				
09:00-18:00	<p>Reuniuni de lucru <b>față în față</b><sup>4</sup>, vizitarea bazei materiale didactice și de cercetare</p> <p><i>Face-to-face working meetings, visiting the educational and research infrastructure</i></p>	<p><b>Vizită UNIVERSITATE</b></p> <p><i>Site visit to the university</i></p>	<p>- <b>directorul de misiune și coordonatorul, un student doctorand evaluator</b></p> <p><i>the Evaluation Director and the coordinator of the IOSUD evaluation panel, one student</i></p> <p>- reprezentanți ai universității</p> <p><i>university's representatives</i></p>	
<b>Vineri / Friday, 17.09.2021</b>				
09:00-11:00	<p>Finalizarea documentelor</p> <p><i>Completion of the evaluation documents</i></p>		<p><b>Se lucrează separat.</b></p> <p><i>Independent evaluation activities.</i></p>	
11:00-11:45	<p>Întâlnire online pentru <b>concluzii</b></p> <p><i>Online meeting for conclusions</i></p> <p>🔊 Înregistrare audio-video/ <b>platforma ARACIS / ZOOM</b> / <i>Audio-video recording / ZOOM platform</i></p>		<p>- <b>toți membrii echipei de evaluare</b></p> <p><i>all evaluation panel members</i></p>	
12:00-13:00	<p>Întâlnire <b>finală</b> online în vederea prezentării principalelor constatări rezultate în urma evaluării la nivel de domenii de doctorat și IOSUD și a recomandărilor de îmbunătățire a calității</p> <p><i>Meeting with representatives of the institution under review to discuss on the conclusions of the evaluation process and the main recommendations</i></p> <p>🔊 Înregistrare audio-video/ <b>platforma TUIASI</b> / <i>Audio-video recording / ZOOM platform</i></p>		<p>- <b>toți membrii echipei de evaluare</b></p> <p><i>all evaluation panel members</i></p> <p>- reprezentanți universității</p> <p><i>university's representatives</i></p>	



Experții evaluatori la nivelul domeniilor de studii universitare de doctorat pot solicita și organiza întâlniri clarificatoare la nivelul domeniului de doctorat, prin intermediul legăturii stabilite cu persoana de contact pe domeniul respectiv din partea instituției de învățământ superior. *The evaluators at the level of the doctoral university fields can request and organize clarifying meetings at the level of the doctoral field, through the link established with the contact person on the respective field from the higher education institution.*





Nr. Crt.	Laborator de cercetare	Coordonator/Responsabil laborator
1	INGINERIA DISPONIBILITATII SISTEMELOR ENERGETICE ALIMENTATE DIN SURSE REGENERABILE (INDISREG) (SALA/ROOM EN 112)	Conf. dr. ing. Grigoraș Gheorghe
2	CERCETĂRI APLICATE ȘI REALIZARE PROTOTIPURI (LACARP) (SALA/ROOM EN 102)	Prof. dr. ing. Nemeș Ciprian
3	ÎNALTĂ TENSIUNE (TTI) (SALA/ROOM EN 012)	Prof. dr. ing. Istrate Marcel
4	SURSE NECONVENȚIONALE DE ENERGIE (SNE) (SALA/ROOM EN 118)	Sef lucr. dr. ing. Machidon Dragoș
5	SISTEME ELECTROENERGETICE ȘI PIATA DE ENERGIE SALA/ROOM (EN 112)	Prof. dr. ing. Mihai Gavrițaș

**Laboratorul de INGINERIA DISPONIBILITATII SISTEMELOR ENERGETICE ALIMENTATE DIN SURSE REGENERABILE (INDISREG)**



**Scop:**

Cercetările efectuate în laboratorul INDISREG sunt reprezentate de ultimele tendințe pe plan mondial referitoare la: modificarea tipului și caracteristicilor resurselor primare: folosirea resurselor regenerabile, generarea distribuită etc; creșterea cererii privind fiabilitatea serviciului de alimentare și calitatea energiei pentru consumatorii sensibili la perturbatii; apariția rețelelor inteligente de tip Smart Grids.

Este asociat platformei de cercetare ENERED a Universității Tehnice "Gheorghe Asachi".

**Obiectivele generale ale activităților de cercetare:**

1. impactul integrării surselor regenerabile în rețelele electrice.
2. managementul integrat al surselor de energie.
3. estimarea stării rețelelor electrice folosind măsurări fazoriale sincronizate.
4. creșterea eficienței energetice în rețelele electrice de distribuție și la consumatorii.
5. managementul inteligent al sarcinii.

6. conceperea și dezvoltarea unor noi metodologii care să fie implementate în sistemele integrate de management inteligent al distribuției energiei electrice.

#### **Dotari:**

1. Sistem fizic de simulare, care reprezintă unul dintre cele mai complexe modele de sistem electroenergetic existente pe piața internațională. Acesta cuprinde 3 module principale: (1) modul simulator ce cuprinde submodule pentru toate elementele componente ale unui sistem electroenergetic; (2) modul generator pentru simulatorul de sistem ce are în componență submodule pentru surse clasice și regenerabile – eoliene, solare, hidro; (3) modul SCADA.
2. Dispozitiv de măsură a defazajului care trebuie să permită monitorizarea și analiza multi-funcțională în sistemele electroenergetice, dispunând de facilități PMU (Phasor Measurement Unit).
3. Rețea modernă de calculatoare pe care sunt instalate programe software performante (EMTP, PSCAD, FLUX 2D) necesare desfășurării în bune condiții a activității de cercetare.

**Short link:** <https://eeris.eu/ERIF-2000-000G-0868>

#### **Laboratorul de CERCETĂRI APLICATE ȘI REALIZARE PROTOTIPURI (LACARP)**



#### **Scop:**

Cercetările efectuate în laboratorul LACARP sunt reprezentate de ultimele tendințe pe plan mondial referitoare la integrarea surselor de generare distribuită și analiza adecvabilității subsistemelor de producere și distribuție a energiei electrice, respectiv evaluarea disponibilității și siguranței în alimentare a sistemelor cu surse regenerabile. Este asociat centrului de cercetare ENERGA a Universității Tehnice “Gheorghe Asachi”.

#### **Obiectivele generale ale activităților de cercetare:**

1. cercetări fundamentale și aplicative în domeniul modelării variabilelor aleatoare asociate resurselor primare și a puterilor generate de sursele regenerabile;
2. cercetări în domeniul analizei adecvabilității sistemelor de producție și distribuție a energiei electrice, având în vedere integrarea noilor surse distribuite de energie;
3. planificarea dezvoltării sistemelor hibride formate din surse eoliene, fotovoltaice și sisteme de acumulare a energiei, în vederea dimensionării sistemelor autonome de alimentare cu energie electrică și termică;

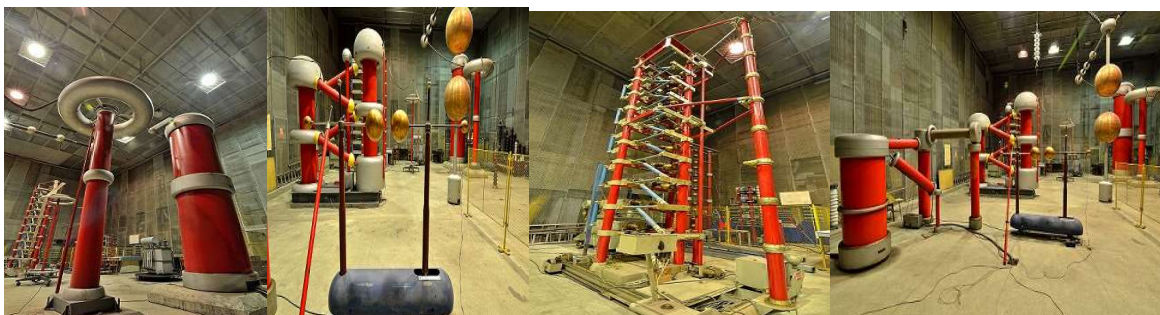
4. cercetări privind implementarea unor sisteme hibride orientate spre conceptul de Net Zero Energy Buildings (Net ZEBs).

#### **Dotari:**

1. Statie meteo profesionala productie DAVIS INSTRUMENTS SUA, tip VANTAGE Pro2 PLUS, cu conexiune wireless, alimentare panou solar, cu consola interioara si data logger.
2. Kit panou solar-electric biaxial tip ST44M1V3P productie SAT CONTROL Slovenia, suport orientabil maxim 2 mp, motoare liniare de actionare. Algoritm orientare (0.1 grade), control via PC, monitorizare web
3. Tester panouri fotovoltaice tip I-V 400, HT Italia.
4. Kit panou solar-electric biaxial:
5. UPS MUSTEK PowerAgent 1060 cu software pentru monitorizare si management: 1000 VA / 600 W, panou control, protectie supratensiune, 2 baterii de 12V/7Ah, alarma.

Short link: <https://eiris.eu/ERIF-2000-000B-0637>

#### **Laboratorul de ÎNALTĂ TENSIUNE (TTI)**



#### **Scop:**

Laboratorul TTI este folosit atât de studenții de la ciclurile de licență și master, având un caracter didactic, dar și de studenții doctoranzi, având un caracter de cercetare-dezvoltare pe direcții de studiu referitoare la tehnica tensiunilor înalte și regimuri electrice tranzitorii.

Este asociat centrului de cercetare ENERGA a Universității Tehnice "Gheorghe Asachi".

#### **Obiectivele generale ale activităților de cercetare:**

1. Cercetări asupra influenței configurației câmpului electric asupra ținerii dielectrice la solicitări cu tensiune alternativă, continuă și de impuls;
2. Cercetări asupra influenței caracteristicii curent-tensiune în cazul descărcării corona pentru diferite configurații de electrozi;
3. Cercetări privind influența caracteristicilor constructive ale izolatoarelor electrice asupra tensiunii de contornare a acestora;
4. Studii privind modul de orientare al descărcării de trăsnet către modele de paratrăsnete la scară, folosind impulsuri de tensiune de trăsnet și de comutație.

#### **Dotari:**

1. Instalație încercare cu înaltă tensiune alternativă, tip WP 350/700 TÜR Dresda, 700 kV, 0,5 A, 50 Hz;
2. Instalație de încercare cu impuls de tensiune, 1MV, 13,85 kJ, parametrii unde de impuls - 1,2/50  $\mu$ s și 250/2500  $\mu$ s, tensiunea maximă pe etaj - 100 kV;
3. Instalație de încercare cu înaltă tensiune continuă 600 kV, 15 mA, producție TÜR Dresda, factor de ondulație de 1 % la curentul nominal;
4. Instalație de încercare cu înaltă tensiune continuă, 300 kV, 50 mA, redresare cu dublarea tensiunii în schemă Schenkel, cu divizor rezistiv propriu și eclatoare asociate.
5. Instalație de încercare cu înaltă tensiune alternativă, 250 kV, 50 Hz, două transformatoare montate în cascadă, cu divizor capacitiv propriu și eclatoare asociate.

Short link: <https://eeris.eu/ERIF-2000-000B-0637>

### Laboratorul de SURSE NECONVENȚIONALE DE ENERGIE (SNE)



#### Scop:

În cadrul laboratorului SNE sunt realizate activități de cercetare fundamentală și aplicativă în context național și internațional în domeniul ingineriei energetice cu precădere pe direcții asociate valorificării surselor neconvenționale de energie în scopul creșterii eficienței energetice.

Este asociat platformei de cercetare ENERED a Universității Tehnice "Gheorghe Asachi".

#### Obiectivele generale ale activităților de cercetare:

1. Cercetări privind creșterea eficienței procesului de conversie a energiei din surse regenerabile (apă, vânt, soare, biomasă),
2. Creșterea eficienței energetice și utilizarea SNE în industrie și transporturi,
3. Stocarea energiei electrice în sistemele autonome;
4. Dezvoltarea de module fotovoltaice rezistente în condiții extreme de mediu,
5. Sisteme digitalizate de stocare a energiei solare.

#### Dotari:

1. Centrală electrică fotovoltaică: Pinst = 9 kW, 36 de panouri fotovoltaice policristaline tip Shisung SS-BP2509, 9 module x 1 kW, dispuse câte 3 pe 3 rânduri;
2. Centrală electrică fotovoltaică: Pinst = 4,32 kW, 18 de panouri fotovoltaice policristaline tip ET-P660240W, dispuse sub o formă care să indice acronimul consacrat al facultății „ETH”, sistem integrat de conversie a energiei produse de
3. Sistem de măsurare a parametrilor vântului - Zephir 300 Wind Lidar



4. Instalație de conversie termică a radiației solare
5. Instalație conversie fotoelectrică a radiației solare
6. Stand pentru conversia electrochimică a energiei
7. Model de laborator pentru instalația de conversie termică a radiației solare
8. Pompa de caldura sol-apa cu sonda de adancime, 6 kW

**Short link:** <https://eeris.eu/ERIF-2000-000G-0868>

## Laboratorul de SISTEME ELECTROENERGETICE ȘI PIAȚA DE ENERGIE



### Scop:

În cadrul laboratorului SNE sunt realizate activități de cercetare aplicativă în context național și internațional în domeniul de doctorat Inginerie Energetică, cu menirea de a forma specialiști bine pregătiți în domeniul sistemelor electroenergetice, în noile condiții create de liberalizarea pieței de energie și de dereglementare accentuată a domeniului energiei.

Este asociat centrului de cercetare ENERGA a Universității Tehnice “Gheorghe Asachi”.

### Obiectivele generale ale activităților de cercetare:

1. Generarea distribuită și impactul asupra rețelelor electrice de transport și distribuție;
2. Tehnici euristice pentru planificarea și exploatarea rețelelor electrice de distribuție;
3. Managementul rețelelor electrice folosind tehnici GIS (Geographic Information System);
4. Aplicații ale inteligenței artificiale în monitorizarea și conducerea rețelelor electrice de transport și distribuție;
5. Prognoza consumului de putere și energie electrică activă și reactivă;

### Dotari:

1. Retea de calcul finată din 15 calculatoare
2. Videoproiector
3. Acces internet
4. Platforme educaționale Microsoft Teams, Google Classroom
5. Acces Office Online și MATLAB prin intermediul licențelor de campus
6. Licență educațională software DlgSILENT Power Factory

**Short link:** <https://eeris.eu/ERIF-2000-000B-0637>

## Anexa AS4/Annex AS4.

**Lista studenților doctoranzi și accesul acestora la infrastructura de cercetare a laboratoarelor/centrelor de cercetare**

**List of PhD students and their access to the research infrastructure of laboratories /research centers**

Nr. Crt.	Laborator de cercetare	Coordonator/Responsabil laborator	Conducător de doctorat	Studenți doctoranzi
1	INGINERIA DISPONIBILITATII SISTEMELOR ENERGETICE ALIMENTATE DIN SURSE REGENERABILE (INDISREG)	Conf. dr. ing. Grigoraș Gheorghe	Conf. dr. ing. Gheorghe Grigoraș	Noroc Livia Chelaru Ecaterina
			Prof. dr. ing. Mihai Gavrițaș	Hopulele Eugen Kriukov Alexandru Arvinte Ionel Năstase Mihaela Ungureanu Răzvan Starpariu Constantin
2	CERCETĂRI APLICATE ȘI REALIZARE PROTOTIPURI (LACARP)	Prof. dr. ing. Nemeș Ciprian	Prof. dr. ing. Ciprian Nemeș	Tiganasu Cosmin Cercel George
			Prof. dr. ing. Munteanu Florin	Ionescu (Larion) Mihaela Bedreag (Borcia) Mihaela Ciocia Alexandru Cosmin Mihalcea Cornel Scînteie Cezar Gabriel Băiceanu Florin Constantin Rosu Cosmin
3	ÎNALTĂ TENSIUNE (TTI)	Prof. dr. ing. Istrate Marcel	Prof. dr. ing. Istrate Marcel	Solomon (Bălășoiu) Teona Ciobanu Ciprian Iacob Eduard Moga Paula Buca Claudiu Mihaescu Anca Pandelea Vasile
4	SURSE NECONVENȚIONALE DE ENERGIE (SNE)	Sef lucr. dr. ing. Machidon Dragoș	Prof. dr. ing. Istrate Marcel	Oprea (Machidon) Roxana Trofinov Adrian Gucianu Petru-Iulian Sufletel Catalin Popa Adi Catalin Mihaes Sebastian Iftime Serban
5	SISTEME ELECTROENERGETICE SI PIATA DE ENERGIE	Prof. dr. ing. Mihai Gavrițaș	Prof. dr. ing. Mihai Gavrițaș	Ivan Adina Matei Ghiocel Toma Nicușor Carp Ovidiu Diaconu Marius Stejar (Adăscăliței) Alexandra Popovici Stefan Răzvan Turcu Narcis Bogdan Cibotărică Marius Andrei

## Anexa AS5/Annex AS5.

### **Chestionarul privind gradul de satisfacție al studenților doctoranzi, rezultatele sub formă grafică și interpretarea rezultatelor** **Questionnaire on the satisfaction of PhD students, the results in graphical form and the interpretation of the results**

În cadrul domeniului Inginerie Energetică au fost primite 39 chestionare de satisfacție a doctoranzilor în anul 2020.

### **CHESTIONAR NEVOI ȘI NIVEL DE SATISFACȚIE**

în Școala Doctorală a Universității Tehnice "Gheorghe Asachi" din Iași,

Dragi studenți doctoranzi, scopul acestui chestionar este acela de a îmbunătăți și dezvolta în mod continuu serviciile oferite pe tot parcursul studiilor universitare de doctorat.

Vă rugăm să aveți amabilitatea de a completa chestionarul următor, iar apoi să-l returnați la adresa de email [alexandru.salceanu@academic.tuiasi.ro](mailto:alexandru.salceanu@academic.tuiasi.ro)

Vă rugăm să bifați răspunsul dorit:

criteriu	Foarte mulțumit	Mulțumit	Relativ mulțumit	Puțin mulțumit	Deloc mulțumit
Serviciile administrative					
Programul de pregătire avansată bazat pe studii universitare avansate					
Evaluarea și notarea					
Comunicarea cu conducătorul de doctorat					
Infrastructura de cercetare					
Alte criterii (vă rugăm detaliați)					

În cele ce urmează, vă rugăm să faceți propuneri, dacă este cazul, de îmbunătățire a serviciilor oferite pe toată perioada studiilor doctorale.

---



---



---



---



---



---

Chestionarele de satisfacție au luat în considerare aspectele următoare:

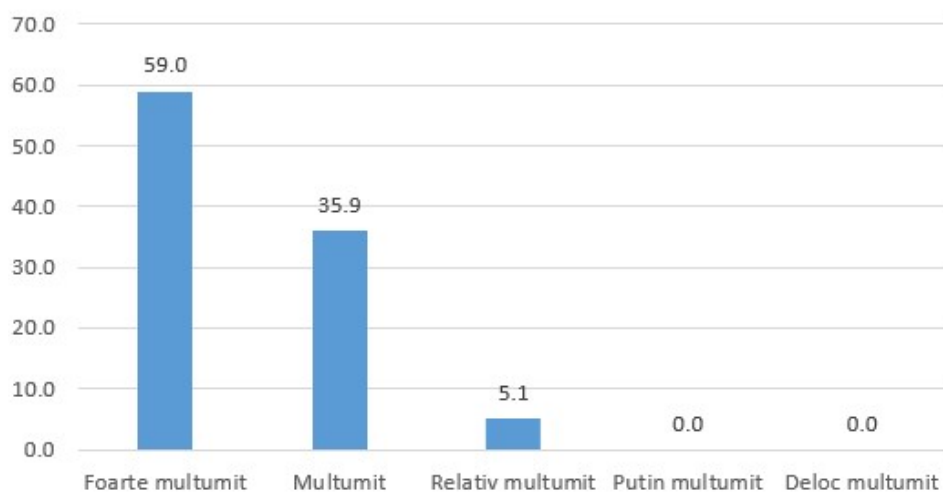
- Serviciile administrative
- Programul de pregătire avansată bazat pe studii universitare avansate
- Evaluarea și notarea
- Comunicarea cu conducătorul de doctorat



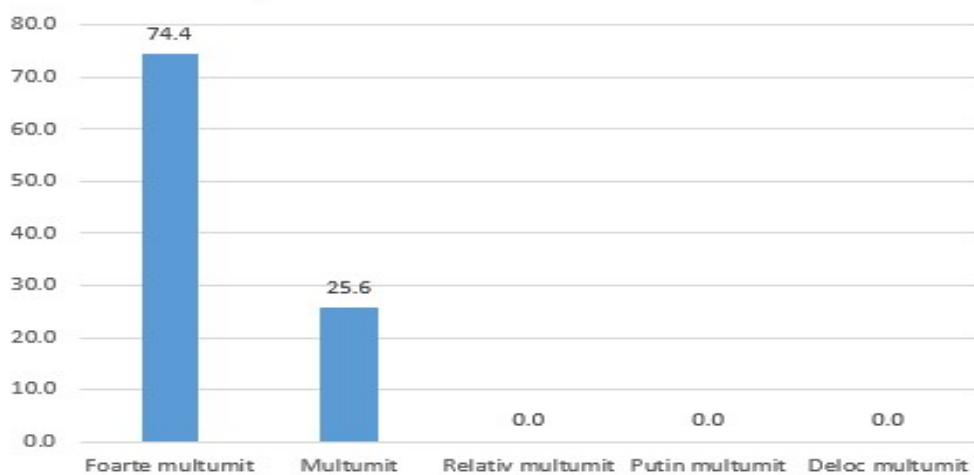
- Infrastructura de cercetare
- Alte criterii (la alegerea doctorandului)

Rezultatele sub formă grafică sunt prezentate în figurile următoare:

### Servicii administrative

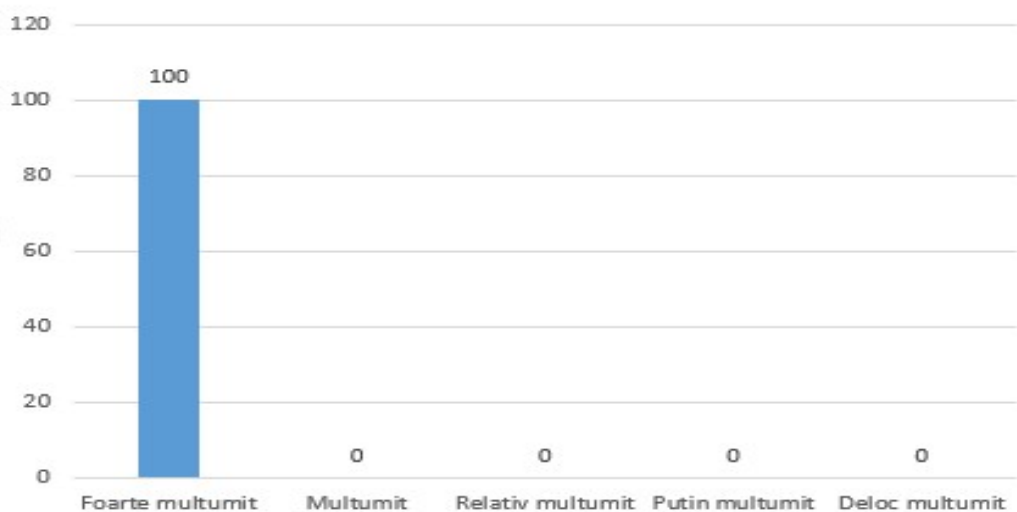


### Programul de pregătire avansată bazat pe studii universitare avansate

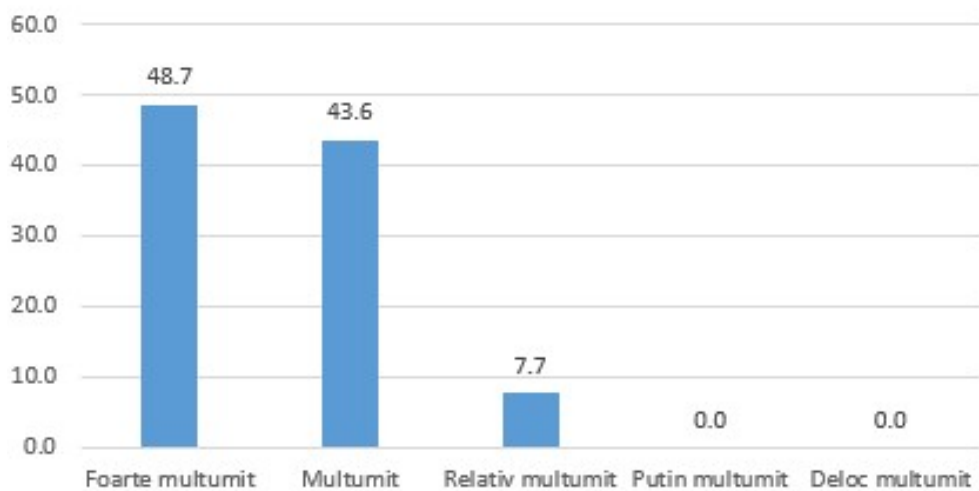




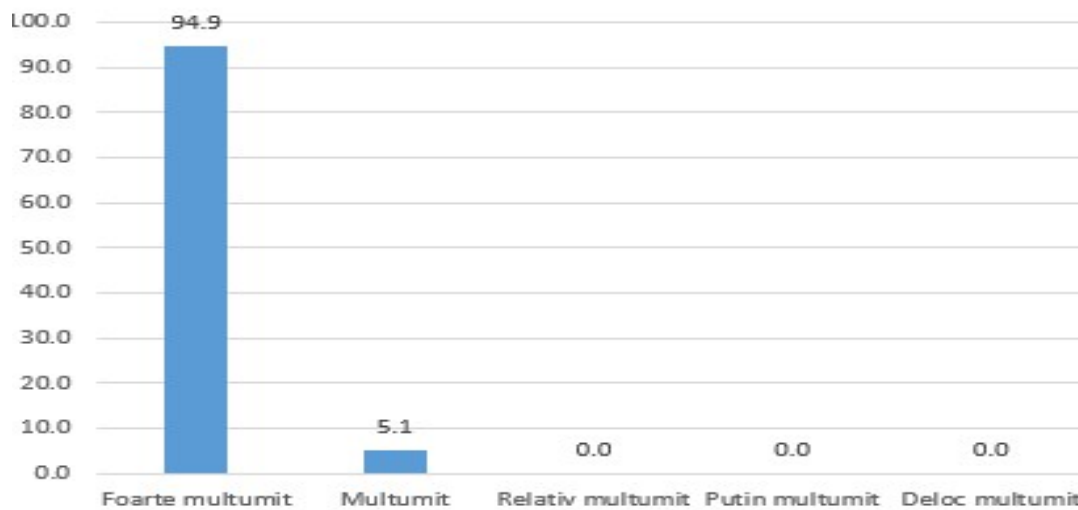
### Comunicarea cu conducătorul de doctorat



### Infrastructura de cercetare



## Evaluarea și notarea



În urma analizei răspunsurilor oferite de către studenții doctoranzi, se observă că nivelul de satisfacție privind criteriile enunțate anterior este ”foarte mulțumit” și ”mulțumit”. Un nivel de satisfacție ”relativ mulțumit” a fost înregistrat trei chestionar cu referire doar la criteriul ”infrastructura de cercetare”. Din discuția cu doctorandul nemulțumit reiese că infrastructura de cercetare nu a putut acoperi nevoile experimentale complexe ale temei de doctorat, acesta fiind nevoit să apeleze la partenerii economici din industrie. De asemenea, au fost înregistrate câte două chestionare în care nivelul de satisfacție ”relativ mulțumit” s-a referit la serviciile administrative.

În concluzie, în urma analizei chestionarelor primite de la doctoranzii afiliați domeniului Inginerie Energetică nu se impune elaborarea unui plan de măsuri, gradul de satisfacție fiind ridicat.

## **Planul strategic al domeniului Inginerie Energetică**

Domeniul de doctorat **Inginerie Energetică** este un domeniu de tradiție în Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași ca Instituție Organizatoare de Studii Universitare de Doctorat (IOSUD-TUIASI), în care și-au desfășurat activitatea personalități de prestigiu ale mediului academic din România. De-a lungul timpului domeniul de doctorat **Inginerie Energetică** a evoluat în acord cu contextul academic, economic și social și în conformitate cu misiunea și obiectivele propuse.

Pentru realizarea misiunii asumate și îndeplinirea obiectivelor propuse, a fost dezvoltat un plan strategic la nivelul IOSUD-TUIASI ce integrează și domeniul **Inginerie Energetică** având ca piloni de sprijin sporirea gradului de internaționalizare a studiilor doctorale, a creșterii vizibilității precum și a gradului de atractivitate al acestora.

### ***Internaționalizare***

Strategiile implementate pentru creșterea gradului de internaționalizare sunt:

- implementarea noului program Erasmus Plus și promovarea acestuia în rândul studenților doctoranzi;
- încurajarea organizării Școlilor de vară internaționale adresate studenților doctoranzi;
- introducerea și promovarea mobilităților mixte sau ale mobilităților studenților doctoranzi pe perioadă scurtă de mobilitate fizică, cuprinsă între 5-30 de zile;
- introducerea și promovarea noilor programe de tip BLENDED Intensive Programmes, care permit training-ul studenților doctoranzi în domeniul de doctorat specific.

### ***Creșterea vizibilității***

Strategiile implementate pentru creșterea vizibilității studiilor doctorale sunt:

- Crearea de **elemente de identitate vizuală** și pagini tip social media (siglă, logo, reproiectare site dedicat, pagina facebook, linkedin etc)
- Introducerea Doctoratului European și includerea universității în rețelele internaționale de profil.

## **A. Doctoratul european și includerea TUIASI în European University Association – Council for Doctoral Education**

Doctoratul European a fost propus de European University Association, cu scopul de a stimula integrarea absolvenților de doctorat din țările europene în mediul academic și socio-economic european. Certificatul de Doctorat European în TUIASI se poate obține doar prin îndeplinirea unor criterii cumulative, propuse de EAU-CDE și adoptate de universitate.

EUA-CDE (European University Association – Council for Doctoral Education) este o organizație europeană care cuprinde 265 instituții din 36 țări, promovând colaborarea și schimbul de bune practici în studiile doctorale, creând oportunități unice de colaborare inter-instituțională la nivelul studiilor doctorale. Detalii sunt inserate la: <http://www.doctorat.tuiasi.ro/Htm/Doctorat%20european.htm>

## **B. European PhD Hub**

PhD Hub este un portal online dedicat cercetării aplicative, care își propune intensificarea cooperării dintre sectorul public și cel privat în identificarea de noi teme de cercetare și transferul acestora către industrie și societate. Portalul este dedicat cercetărilor doctorale inter-disciplinare și intersectoriale. Este un proiect nou, care cuprinde, deocamdată, universități și companii din Spania, Polonia, UK, Grecia, România, Portugalia și Ungaria.

În cadrul PhD hub, TUIASI este prezentă cu toate domeniile de doctorat, centrele de cercetare și facultățile sale. În plus, recent s-au stabilit și direcții concrete de cooperare în cadrul phd Hub prin crearea de evenimente comune.

## **C. PRIDE- Professionals in Doctoral Education**

PRIDE este un proiect de asociere a universităților din zona europeană în scopul creării de standarde și



practici în studiile doctorale, fiind un forum activ de dezbateri de bune practici și standarde profesionale în educația doctorală.

- membri: 20 instituții de învățământ superior din 15 țări (EX: Belgia, Austria, Portugalia, Franța, Norvegia, Finlanda etc).

TUIASI a devenit membru începând cu 10 noiembrie, implicându-se activ în crearea de noi subiecte de dezbateri cu privire la situația doctoranzilor în conjunctura actuală, rata de abandon și scăderea apetenței absolvenților de master pentru continuarea studiilor.

### **C. EUF – european universities foundation**

EUF este o organizație care funcționează la nivelul UE, având ca scop creșterea mobilității studenților doctoranzi și intensificarea introducerii noțiunii de antreprenoriat în studiile doctorale.

#### ***Creșterea gradului de atractivitate a studiilor doctorale***

Strategiile implementate pentru creșterea gradului de atractivitate au în vedere:

- Organizarea de Seminarii de training online pentru studenții doctoranzi (<http://www.doctorat.tuiasi.ro/Htm/Evenimente.htm>):
- Organizarea de întâlniri regulate online;
- Organizarea de întâlniri cu membri ai comunității ALUMNI și ai mediului de afaceri regional.
- Sprijinirea și încurajarea temelor de cercetare interdisciplinare și a cooperării între studenții doctoranzi, prin schimbarea formatului conferinței anual dedicate studiilor doctorale: [www.csd2021.tuiasi.ro](http://www.csd2021.tuiasi.ro)
- Extinderea platformei educaționale online a universității (edu.tuiasi.ro) prin includerea de seminarii de training pentru studenții doctoranzi. Seminariile vor fi realizate atât de experți români cât și de experți internaționali, având și o componentă de suport psihologic specific.

***Crearea de căi de comunicare facile cu studenții doctoranzi și informarea conducătorilor de doctorat*** cu privire la toate discuțiile din cadrul ședințelor, transmitere documente etc

- crearea de grupuri de email;
- crearea de CLOUD-uri dedicate, pentru transmiterea diferitelor documente și informarea tuturor conducătorilor de doctorat privind ședințele (ex: crearea de extrase de PV pentru fiecare ședință), propuneri de proiecte, baze de date interne, formulare, propuneri modificare proceduri etc.

Alte elemente importante ale planului strategic ale domeniului Inginerie Energetică pentru perioada 2020-2024 se referă la:

- Organizarea întâlnirilor periodice cu reprezentanți ai agenților economici importanți din zona Moldovei, și nu numai, cu scopul analizei posibilităților de cooperare și finanțare;
- Popularizarea bunelor practici în legătură cu selecția membrilor comisiilor de îndrumare și de analiză a tezelor de doctorat din străinătate;
- Introducerea conceptului de convergență în studiile doctorale;
- Încurajarea cooperării interdisciplinare între studenții doctoranzi, din domenii diferite din IOSUD-TUIASI;
- Invitarea unor personalități din Universitate sau din afara ei pentru prezentarea unor subiecte de interes pentru doctoranzi;
- Promovarea eticii și bunelor practici în cercetare precum și aplicarea consecventă a măsurilor de depistare a eventualelor plagiate;
- Încurajarea publicării rezultatelor doctoranzilor în reviste indexate WoS;
- Actualizarea permanentă a paginii web în vederea atragerii unui număr cât mai mare de studenți doctoranzi și facilitarea accesului rapid la informații;
- Creșterea producției științifice a studenților doctoranzi.

În ajutorul studenților doctoranzi, se va continua cu organizarea și promovarea diferitelor evenimente științifice și de training. Acestea pot fi vizualizate atât pe pagina web oficială, cât și pe rețelele tip social-media gestionate. Câteva exemple:

- Organizarea conferința Scolii Doctorale: <http://www.csd2021.tuiasi.ro/>



- Organizarea unui training permanent pentru îmbunătățirea abilităților necesare nivelului 8 de calificare: <http://www.doctorat.tuiasi.ro/Htm/Evenimente.htm>
- Afișarea evenimentelor științifice pe pagina de facebook a studiilor doctorale: <https://www.facebook.com/doctorat.tuiasi>
- Afișarea posibilităților de cooperare internațională la adresa: <http://www.doctorat.tuiasi.ro/Htm/Doctorat%20european.htm>
- Afișarea evenimentelor de interes pentru studenții doctoranzi: <http://www.doctorat.tuiasi.ro/Htm/Evenimente.htm>

**Tabel centralizator cu publicațiile elaborate de studenții doctoranzi care au obținut titlul de doctor în ultimii 5 ani/  
Table with the publications elaborated by the PHD students who have obtained the title of doctor in the last 5 years**

Nr. Cr. t.	Nume student doctorand	Nume conducător de doctorat	Anul susținerii tezei	Titlul articolului	Titlul jurnalului, an publicare, volum, număr, pagini (sau DOI)	Factorul de impact (JCRs 2020) sau la momentul publicării (cel mai favorabil) sau BDI in care este inclus jurnalul
1.	Hopulele Eugen	Prof. dr. ing. Gavrilaş Mihai	2020	Optimal Placement of Energy Storage Systems in Microgrids Using a PSO based Approach	2019 IEEE PES Innovative Smart Grid Technologies Europe (ISGT-Europe), 29 Sept.-2 Oct. 2019, Bucharest, Romania	WoS Proceedings
				Overview on Distributed Generation Integration in Distribution Systems	10th International Conference and Exposition on Electrical and Power Engineering (EPE2018), Iași, Romania, 18-19 Oct. 2018	WoS Proceedings
				The Influence of the Tariff Charged by Electricity Suppliers on the Optimal Running of a Trigenation Plant	9th International Conference and Exposition on Electrical and Power Engineering (EPE 2016), Iasi, Romania, 20-22 October 2016	WoS Proceedings
				Optimal Design of a Hybrid Distributed Generation System	49th Universities Power Engineering Conference - UPEC2014, vol: IEEE CFP14569-CDR, 2-5 Septembrie, 2014, Cluj Napoca, Romania	WoS Proceedings
				The Impact of the Support Scheme on the Installed Capacity in Renewable Energy Sources in Romania	2014 International Conference and Exposition on Electrical and Power Engineering, 16-18 Octombrie, 2014, Iasi, Romania,	WoS Proceedings
				Energy Recovery of Municipal Solid Waste for Combined Heat and Power Production	9th International Conference and Exposition on Electrical and Power Engineering (EPE), 20-22 Octombrie, 2016, Iasi, Romania	WoS Proceedings
				Optimization of a Combined Cool, Heat and Power Plant Based on Genetic Algorithms and Specialized Software	2014 International Conference and Exposition on Electrical and Power Engineering 16-18 Octombrie, 2014 Iasi, Romania	WoS Proceedings
				Determining the amount of electricity	International Conference on Modern	WoS Proceedings

				generated in high efficiency cogeneration for the access to the support scheme through green certificates	Power Systems (MPS), vol: IEEE Conference Publ, 6-9 Iunie, 2017, Cluj-Napoca, Romania	
				Optimizing the operation of a trigeneration system designed to meet energy requirements for a consumer	2019 IEEE PES Innovative Smart Grid Technologies Europe (ISGT-Europe), 29 Sept.-2 Oct. 2019, Bucharest, Romania	WoS Proceedings
				Distributed Generation Modeling in Matlab-Simulink	2019 International Conference on Electromechanical and Energy Systems (SIEMEN), Chisinau, Rep. Moldova 2019	WoS Proceedings
2.	Oprea (Machidon) Roxana	Prof. dr. ing. Istrate Dumitru-Marcel	2020	Analysis of V-Trough Reflector's Geometry Influence on Low Concentration Photovoltaic Systems	2019 International Conference on Modern Power Systems (MPS), Cluj-Napoca, Romania	WoS Proceedings
				Electricity output analysis of a small photovoltaic power plant	2017 International Conference on Modern Power Systems (MPS), Cluj-Napoca, Romania	WoS Proceedings
				Assessments on the ENERED photovoltaic power plant electricity production	2017 International Conference on Modern Power Systems (MPS), Cluj-Napoca, Romania	WoS Proceedings
				Analysis of the Renewable Energy Sector's Development Impact on the CO2 Emissions in Romania	10th International Conference and Exposition on Electrical and Power Engineering, EPE 2018, 18-19 October 2018, Iasi, Romania	WoS Proceedings
				Efficiency Analysis of Solar Radiation Concentration Technique for a Low Concentration Photovoltaic System	10th International Conference and Exposition on Electrical and Power Engineering, EPE 2018, 18-19 October 2018, Iasi, Romania	WoS Proceedings
				Experimental Evaluation of the Optimum Tilt Angle for Fixed Photovoltaic Modules	10th International Conference and Exposition on Electrical and Power Engineering, EPE 2018, 18-19 October 2018, Iasi, Romania	WoS Proceedings
				Power output	2019 International	WoS Proceedings

				experimental evaluation of fixed photovoltaic systems when using adjustable tilt angles	Conference on Electromechanical and Energy Systems (SIELMEN), Chisinau, Romania	
				Some Considerations on Designing a Low Concentration Photovoltaic System	8th International Conference on Modern Power Systems, MPS 2019, 21-23 May 2019, Clus-Napoca, Romania	WoS Proceedings
3.	Trofinov Adrian	Prof. dr. ing. Istrate Dumitru-Marcel	2020	New Solution for Impedance Protection Inter-tripping Schemes Implementation	10th International Conference and Exposition on Electrical and Power Engineering, EPE 2018, 18-19 October 2018, Iasi, Romania	WoS Proceedings
				New techniques used to implement automation and protection functions in transformer stations	10th International Conference and Exposition on Electrical and Power Engineering, EPE 2018, 18-19 October 2018, Iasi, Romania	WoS Proceedings
				Single-Phase Auto-Reclose Automation in Medium Voltage Network	2019 International Conference on Modern Power Systems (MPS), Cluj-Napoca, Romania	WoS Proceedings
4.	Toma Radu	Prof. dr. ing. Gavrilas Mihai	2019	Wind Farm Optimal Grid Integration based on Voltage Stability Assessment	11th International Symposium on Advanced Topics in Electrical Engineering, March 28-30, 2019, Bucharest, Romania	WoS Proceedings
				Voltage Stability Assessment based on a Load Flow Sensitivity Method	International Conference and Exposition on Electrical and Power Engineering (EPE2018), Iasi, Romania, 2018	WoS Proceedings
				Voltage Stability Assessment for Wind Farms Integration in Electricity Grids with and without Consideration of Voltage Dependent Loads	International Conference and Exposition on Electrical and Power Engineering (EPE 2016) Iasi, Romania, 20-22 Oct. 2016	WoS Proceedings
				Study on Voltage Dynamics in Power Grids with Renewable Energy Sources Integration	International Conference and Exposition on Electrical and Power Engineering (EPE 2016) Iasi, Romania	WoS Proceedings



				The Impact on Voltage Stability of the Integration of Renewable Energy Sources into the Electricity Grids	International Conference and Exposition on Electrical and Power Engineering (EPE 2014) Iasi, Romania, 2014	WoS Proceedings
5.	Ciobanu Alexandra	Prof. dr. ing. Munteanu Florin	2019	Bayesian Networks Utilization for Reliability Evaluation of Power Systems	Proceedings of the 10th International Conference and Exposition on Electrical and Power Engineering, EPE 2016, 20-22 October 2016, Iasi, Romania, pp. 837-841.	WoS Proceedings
				Availability Model of Wind and Solution to Immunize the Generators Against Short Time Perturbations	2016 International Symposium on Fundamentals of Electrical Engineering (ISFEE), Bucuresti, Romania, 30 iunie – 2 iulie, 2016	WoS Proceedings
				Self-consumption enhancement on a low voltage grid connected photovoltaic system,	2018 IEEE International Energy conference (FENERGYCON), Limassol, 2018,	WoS Proceedings
				From technical design structures to Bayesian networks in power engineering	2016 International Conference on Applied and Theoretical Electricity (ICATE), Craiova, 2016, pp. 1€.	WoS Proceedings
				Annual energy production estimation based on wind speed distribution	International Conference and Exposition on Electrical and Power Engineering (EPE), Iasi. 2016, pp. 862-867	WoS Proceedings
				A correlation between photovoltaic system production and local solar resources	2017 14th International Conference on Engineering of Modern Electric Systems (ICEMES), Oradea, 2017, pp. 47-50	WoS Proceedings
				Data-driven Bayesian networks for reliability of supply from renewable sources	" 2017 International Conference on Optimization of Electrical and Electronic Equipment (OPTIM) & 2017 International Aegean Conference and Electrical Machines and Power Electronics (ACEM7), Brasov 2017. pp.84-89	WoS Proceedings

**Anexa AS8/Annex AS8.**

**Comisiile de susținere și referenții de la o instituție de învățământ superior, alta decât IOSUD-TUIASI/**

**Summary table with support committees and references from a higher education institution other than IOSUD-TUIASI**

Nr. crt.	Numele studentului doctorand care a susținut teza	Nume conducător științific	Anul susținerii publice a tezei	Componența comisiei de susținere, cu evidențierea doar a referenților ce provin din afara IOSUD TUIASI	Titlul tezei
1.	Hopulele Eugen	Prof. dr. ing. Gavrilaş Mihai	2020	Prof. univ. dr. ing. Kilyeni Ștefan Universitatea „Politehnica” din Timișoara Prof. univ. dr. ing. Pentiuc Radu Dumitru Universitatea „Ștefan cel Mare” din Suceava	Contribuții la studiul și dezvoltarea sistemelor distribuite cu purtători multipli de energie
2.	Oprea (Machidon) Roxana	Prof. dr. ing. Istrate Dumitru-Marcel	2020	Prof. univ. dr. ing. Bulac Constantin Universitatea „Politehnica” din București Prof. univ. dr. ing. Munteanu Călin Universitatea Tehnică din Cluj Napoca	Cercetări privind creșterea cantității de energie generate de sistemele fotovoltaice
3.	Trofinov Adrian	Prof. dr. ing. Istrate Dumitru-Marcel	2020	Prof. univ. dr. ing. Bulac Constantin Universitatea „Politehnica” din București Prof. univ. dr. ing. Munteanu Călin Universitatea Tehnică din Cluj Napoca	Cercetări privind utilizarea informaticii de proces în energetică
4.	Toma Radu	Prof. dr. ing. Gavrilaş Mihai	2019	Prof. univ. dr. ing. Bulac Constantin Universitatea „Politehnica” din București Prof. univ. dr. ing. Triștiu Ion Universitatea „Politehnica” din București	Aspecte privind stabilitatea sistemelor electroenergetice în contextul integrării surselor regenerabile de energie
5.	Ciobanu Alexandra	Prof. dr. ing. Munteanu Florin	2019	Prof. univ. dr. ing. Ion Felea Universitatea din Oradea Prof. univ. dr. ing. Horia Necula Universitatea „Politehnica” din București	Utilizarea rețelelor bayesiene și a diagramelor de influență în analiza disponibilității în electroenergetică

Nr. crt.	Doctorand	Conducător de doctorat	Comisia de îndrumare
1.	Alexa Daniel	Prof. dr. ing. Mihai Gavrilaş	Prof. dr. ing. Marcel Istrate Şef lucr. dr. ing. Bogdan Neagu Şef lucr. dr. ing. Florina Scarlatache
2.	Birjar Nicolae-Vlăduţ		Prof. dr. ing. Marcel Istrate Conf. dr. ing. Gheorghe Grigoraş Şef lucr. Dr. ing. Bogdan Neagu
3.	Damian Lucian Mihai		Conf. dr. ing. Gheorghe Grigoraş Şef lucr. Dr. ing. Bogdan Neagu Şef lucr. dr. ing. Florina Scarlatache
4.	Gârbea C. Răzvan-Vasile	Conf. dr. ing. Gheorghe Grigoraş	Prof. dr. ing. Mihai Gavrilaş Sef lucr. dr. ing. Bogdan Neagu Sef lucr. dr. ing. Florina Scarlatache
5.	Zetu C. Constantin		Prof. dr. ing. Mihai Gavrilaş Conf. dr. ing. Ovidiu Ivanov Sef lucr. dr. ing. Bogdan Neagu
6.	Andronachi Cosmin	Prof. dr. ing. Marcel Istrate	Prof. dr. ing. Mihai Gavrilaş Prof. dr. ing. Maricel Adam Şef lucr.dr.ing. Dragoş Machidon
7.	Popovici D. Radu	Prof. dr. ing. Florin Munteanu	Prof. dr. ing. Ciprian Nemeş Sef lucr. dr. ing. Oana Beniugă Sef lucr. dr. ing. Florina Scarlatache
8.	Toma C. Elena	Prof. dr. ing. Ciprin Nemeş	Prof.dr.ing Florin Munteanu Sef lucr. dr. ing. Oana Beniugă Sef lucr. dr. ing. Răzvan Beniugă
9.	Ghidu C.Mihai-lexandru		Prof.dr.ing Florin Munteanu Sef lucr. dr. ing. Oana Beniugă Sef lucr. dr. ing. Răzvan Beniugă
10.	Munteanu D. Daniel Dimitrie		Prof.dr.ing Florin Munteanu Sef lucr. dr. ing. Oana Beniugă Sef lucr. dr. ing. Răzvan Beniugă

## Fotografii din timpul vizitei la TUIASI

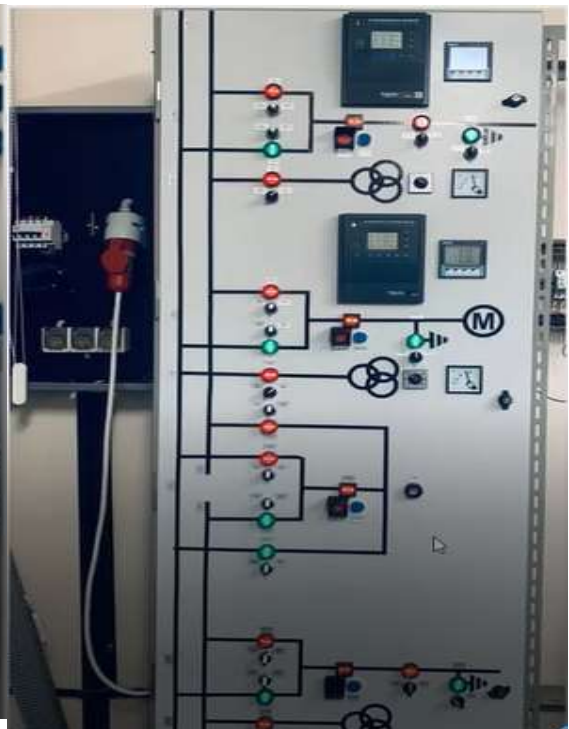
### Laboratorul INDISREG







Laborator LACARP



Laborator SNE





