



## Anexa 3

# Raport de evaluare externă a domeniului de studii universitare de doctorat Domeniul: Inginerie Energetică

### Cuprins

- I. Introducere
- II. Metode utilizate
- III. Analiza indicatorilor de performanță
- IV. Analiza SWOT
- V. Sinteză calificativelor acordate și 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) și a Scolii Doctorale „Energetică„ din cadrul Universității Politehnica București.

Evaluarea s-a efectuat în perioada (14-25).06.2021, în principal, în modalitatea on-line, după un program stabilit de comun acord cu conducerea școlii doctorale și a Facultății de Energetică (anexa AS1). În conformitate cu procedura ARACIS, în data de 23.06.2021, coordonatorul echipei de experți evaluatori a efectuat o vizită „în teren„ a bazei materiale pe care o utilizează profesorii și doctoranzii din DD-IEN.

Componența comisiei de experți evaluatori a fost:

- prof. Ioan FELEA – expert evaluator RNE
- prof. Kruno MILIČEVIĆ – expert evaluator internațional
- drd. Teodora LUPU – expert studenți RNES

Programul de Studii Universitare de Doctorat în domeniul Inginerie Energetică (SUD-IEN) de la Universitatea Politehnică din București (UPB) se desfășoară în conformitate cu prevederile Codului Studiilor Universitare de Doctorat (HG nr.681/2011 Monitorul Oficial, Partea I nr. 551 din 03 august 2011, cu modificările ulterioare), ale Regulamentului de organizare și desfășurare a studiilor doctorale, aprobat de către Senatul UPB în anul 2020 și ale Regulamentului Școlii Doctorale Energetică.

În anul 2012, a luat ființă în Universitatea POLITEHNICA din București, Școala Doctorală „Energetică„ (SD-EN). Actualmente, sub autoritatea reglementativă a Consiliului Studiilor Universitare de Doctorat (CSUD), din cadrul UPB, pe lângă Facultatea de Energetică din Universitatea POLITEHNICA din București, cu sprijinul logistic și profesional al

---

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

acesteia,funcționează Școala Doctorală „Energetică”, cu un singur domeniu de doctorat: „Inginerie Energetică”.

La finalizarea Raportului de Autoevaluare(RAE),SD-EN, avea 22 conducători de doctorat titulari , 7 conducători de doctorat asociați și 183 studenți doctoranzi. Actualmente,conform site-ului SD-EN ([doctorat.energ.pub.ro](http://doctorat.energ.pub.ro)),SD-EN,are 30 conducatori de doctorat.

## II. Metode utilizate

Scopul principal al auditului extern efectuat in cadrul misiunii instituita de catre ARACIS,la solicitarea UPB,a fost de a evalua calitate serviciilor educationale si de cercetare stiintifica pe care le realizeaza IOSUD-UPB,Scolile si Domeniile de Doctorat aferente.Acest scop s-a materializat si in cazul DD-IEN si al SD-EN.

Evaluarea s-a realizat in conformitate cu Metodologia instituita de catre ARACIS,urmarindu-se aplicarea standardelor specifice.Pe baza rezultatelor auditului s-au stabilit si s-au inregistrat in Raportul de Evaluare Externa(REE),actiunile corective necesare,actiuni ce vizeaza eliminarea neconformitatilor constatate.

Pentru realizarea scopului enuntat,in cadrul misiunii de audit extern efectuat asupra calitatii serviciilor SD-EN si a DD-IEN,din cadrul UPB,in conformitate cu procedurile instituite de catre ARACIS, echipa de evaluare a realizat urmatoarele activitati specifice:

a1. Analiza RAE a SD-EN si a DD-IEN și a anexelor acestuia.S-a constatat ca,RAE a fost elaborat in conformitate cu Metodologia si Ghidurile instituite la nivel national de catre ARACIS.Anexele detalieaza si argumenteaza o serie de afirmatii din RAE si s-au dovedit a fi,practic,acoperitoare pentru justificarea nivelului indicatorilor de performanta ai DD-IEN.Pentru completarea unor aspecte identificate in perioada vizitei de evaluare externa,s-au elaborat un numar de 10 anexe suplimentare,care sunt atasate prezentului REE.Nu au fost necesare documente suplimentare care sa fie puse la dispozitie de către IOSUD în format fizic în timpul vizitei de evaluare.

a2. Analiza documentelor, datelor și informațiilor disponibile pe site-ul Școlii Doctorale, în format electronic.Site-ul SD-EN este accesibil pe doua cai:direct([doctorat.energ.pub.ro](http://doctorat.energ.pub.ro)) si prin UPB([upb.ro/doctorat/](http://upb.ro/doctorat/)).Este un instrument foarte bine structurat,cuprinzand toate informatiile specifice:prezentarea SD,conducatorii de doctorat,doctoranzii(2012-2021),documente reglementative si operationale,precizari privind admiterea la SUD,precizari privind sustinerea tezelor de doctorat.Aici sunt postate si informatii privind Studiile Postdoctorale,foarte utile pentru absolventii SUD care doresc sa-si continue activitatea de cercetare stiintifica.Mentionam, ca RAE contine informatiile existente pe site-ul SD-EN si ca nu exista contradictii intre continutul RAE si site-ul SD-EN.

a3. Vizita în imobile din patrimoniul UPB-Facultatea de Energetica(FEN).Asa cum este firesc,SD-IEN utilizeaza baza materiala a FEN.Coordonatorul echipei de evaluare externa a vizitat o buna parte din baza materiala a FEN-UPB,in principal,salile de curs,biblioteca,centrele de cercetare si laboratoarele utilizate in activitatea de educatie si cercetare stiintifica ,de catre conducatorii de doctorat si doctoranzi.Lista laboratoarelor vizitate,impreuna cu o succinta caracterizare a acestora, se prezinta in tabelul REE1.

Tabelul REE1-Caracterizarea sintetica a bazei materiale vizitata

Departamentul Hidraulică Mașini Hidraulice și Ingineria Mediului -DHMHIM

Denumire laborator	Coordonator	Conducatori de doctorat	Dotari utilizate pentru SUD	Doctoranzi in ultimii 5 ani
Mașini hidraulice (sala ELa 022)	Prof.dr.ing. Sanda-Carmen Georgescu	Prof.dr.ing. Sanda-Carmen Georgescu; Prof.dr.ing. Lăcrămioara Diana Robescu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stand DP-Pumps 3 pompe cu turație variabilă, cu tablou de automatizare</li> <li>• stand KSB 2 pompe cu turație variabilă, cu <i>touch screen</i></li> <li>• stand Wilo multifuncțional, cu pompe centrifuge (2 monoetajate și 1 multietajată), cu tablou automatizare</li> <li>• stand Wilo cu 2 pompe submersibile vortex</li> <li>• stand Wilo cu o pompă vortex și un agitator pentru ape uzate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>CiucPetre Ovidiu</i></li> <li>• <i>Madulara Remus Alexandru;</i></li> <li>• <i>Sefu Stefan Mihai;</i></li> <li>• <i>Hristea Mihai Alexandru;</i></li> <li>• <i>Tudor Bogdan Alexandru;</i></li> <li>• <i>Borcea Razvan Gheorghe</i></li> </ul>
Surse regenerabile de energie "Mircea Dimitrie Cazacu" (sala ELa 021 – EM)	Prof.dr.ing. Adrian Ciocănea	Prof.dr.ing. Adrian Ciocănea	<ul style="list-style-type: none"> <li>• turbine și agregate eoliene Savonius și Darrieus; turbine hidrocinetice axiale sau Bánki</li> <li>• canale de valuri și instalații de generare și captare a energiei valurilor</li> <li>• captatoare solare termice pentru apă și aer, cu și fără stocare de energie</li> <li>• celule fotovoltaice de diferite compoziții</li> <li>• pile de combustie directe (cu methanol sau combustibili slab concentrați)</li> <li>• instalații hibrid care conțin combinații ale acestor sisteme și aplicații neconvenționale</li> <li>• tunel aerodinamic (viteze aer de până la 40 m/s)</li> <li>• suflerie cu venă liberă cu elice propulsivă cu diametrul de 2m</li> <li>• suflerie deschisă pentru încercarea cu aer a turbinelor hidrocinetice</li> <li>• imprimante 3D și scannere 3D, calculatoare și software adecvat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>SismanIonut Andrei;</i></li> <li>• <i>Sauciuc Radu Ioan</i></li> </ul>
Dinamica fluidelor polifazate. Tratarea și epurarea apei (sala ELa 024)	Prof.dr.ing. Lăcrămioara Diana Robescu	Prof. emerit dr.ing. Dan Niculae Robescu; Prof.dr.ing. Lăcrămioara Diana Robescu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• instalații pentru studiul curgerilor fluidelor polifazate gaz-solid (regimuri de curgere, fluidizare pe orizontală/verticală, transportul pneumatic în tuburi) și lichid-gaz (regimuri de curgere, gaz-lift, separarea prin efect Coandă, dispersia unui poluant în apă)</li> <li>• instalații pentru studiul proceselor de tratare și epurare a apei: ultrafiltrare, sedimentare, aerare pneumatică și cu diverse echipamente mecanice, amestecare cu rotor cu palete reglabile, îndepărtarea grăsimilor în peliculă cu echipamente mecanice, separare cu hidrociclon, epurare biologică duală</li> <li>• 18 calculatoare și software: Python, FlexPDE, STOAT și BioWin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>BrinzeaDragos Eugen;</i></li> <li>• <i>Nitu Ana Maria Catalina;</i></li> <li>• <i>Vladuca Iulian;</i></li> <li>• <i>Nicolescu Florin;</i></li> <li>• <i>Bratu Irina Oana;</i></li> <li>• <i>Dumitrescu Oana Maria;</i></li> <li>• <i>Tomescu Sorin;</i></li> <li>• <i>Petrescu Aurel Valentin;</i></li> <li>• <i>Isac Andrei-Robert;</i></li> <li>• <i>Stanescu Teodor;</i></li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livezeanu Madalina Maria</li> <li>• Mierloiu Elena Adriana</li> <li>• Presura Elena</li> <li>• Nelu Maria Alexandra</li> <li>• Popa Mihai Andrei</li> </ul>
Modelarea și simularea curgerilor polifazate și a proceselor de epurare (sala ELa 010-011)	Prof.dr.ing. Lăcrămioara Diana Robescu	Prof.dr.ing. Lăcrămioara Diana Robescu; Prof. emerit dr.ing. Dan Niculae Robescu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 calculatoare și software: Fluent, BioWin, CapdetWorks, GPS-X</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stanescu Laura Alexandra;</li> <li>• Grosu Felicia;</li> <li>• Enache Any Florentina;</li> <li>• Stoica Cristina Adriana;</li> <li>• Voicu Alexandru Mihai;</li> <li>• Hajiali Amir;</li> <li>• Tudor Gabriel;</li> <li>• Pana Dragos</li> </ul>
Modelare numerică în ingineria fluidelor (sala ELa 117)	Prof.dr.ing. Sanda-Carmen Georgescu	Prof.dr.ing. Sanda-Carmen Georgescu; Prof.dr.ing. Carmen Anca Safta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 25 calculatoare și software: COMSOL Multiphysics, GNU Octave, EPANET, HEC-RAS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nastase Silvia;</li> <li>• Andrei Catalin Gabriel;</li> <li>• Milca Alexandru Spiridon;</li> <li>• Murea Elena Cristina;</li> <li>• Simion Georgiana Liliana;</li> <li>• Boros Alexandru;</li> <li>• Cozma Puiu</li> </ul>
Echipamente hidroenergetice „Dorin Pavel”	Conf.dr.ing. Diana Maria Bucur	Prof. emerit dr.ing. Valeriu Nicolae Panaitescu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• instalație pentru curgeri bifazice în sisteme hidroenergetice</li> <li>• stand pentru încercarea turbinei cu acțiune Turgo</li> <li>• fermă hidroelectrică echipată cu 3 turbine Achard</li> <li>• workstations și software: Fluent, FreeFEM++</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grecu Ionut Stelian;</li> <li>• Mitrut Robert;</li> <li>• Ion Nicolae;</li> <li>• Asan Aidin;</li> <li>• Nertan Argentina;</li> <li>• Dumitrescu Valentin Marius;</li> <li>• Chiojdoiu Alexandru Florin;</li> <li>• Mihalache Adrian Constantin</li> <li>•</li> </ul>
REOROM – Fluide Complexe și Microfluidică (sala ELa 115c)	Prof.dr.ing. Corneliu Bălan	Prof.dr.ing. Corneliu Bălan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reometru rotațional Anton Paar - Physica MC 301 și accesorii;</li> <li>• Pompe siringă (control în debit și/sau presiune), micro-debitmetre, microcanale, microscopie, accesorii optice;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrascu Claudiu;</li> <li>• Chiriac Eugen;</li> <li>• Botta Oana Daciana;</li> </ul>

AHP (sala ELa 015)	Prof.dr.ing. Nicolae Vasiliu	Prof.dr.ing. Nicolae Vasiliu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemestereo PIV si microPIV, incluzând 3 camere de mare viteză</li> <li>• stand (acreditat RENAR) identificare a caracteristicilor statice si dinamice ale amplificatoarelor electrohidraulice, din sistemele de actionare si reglare hidraulice de inalta presiune (350 bar);</li> <li>• stand încercare si simulare in timp real a sistemelor automate complexe electrohidraulice;</li> <li>• standuri încercare a echipamentorelectrohidraulice incluse în sistemele de reglare ale hidroagregatelor, turbinelor eoliene, turbinelor cu abur, autovehiculelor rutiere, aeronavelor;</li> <li>• sisteme de achizitie a datelor (National Instruments)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Magos Istvan</li> <li>• <i>Petica Gabriel Alexandru;</i></li> <li>• <i>Nica Octavian Ioan;</i></li> <li>• <i>Petrache Mihail;</i></li> <li>• <i>Unlinici Alexandru;</i></li> <li>• <i>Iordache (Bunescu) Corina;</i></li> <li>• <i>Kiss-Draghici Radu Adrian;</i></li> <li>• <i>LytraMagdalini;</i></li> <li>• <i>TsirakisNikolaos;</i></li> <li>• Hamzeh H.A. Saeid</li> </ul>
Platformă de învățământ interactiv e-AHP (sala ELa 118)	Prof.dr.ing. Daniela Vasiliu	Prof.dr.ing. Carmen Anca Safta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 calculatoare si software specializat de la: MathWorks; SIEMENS Industrial Software; National Instruments; FESTO; Autodesk; ANSYS; Parametric Technology</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Radulescu - Gramalet Constantin Andrei;</i></li> <li>• <i>Cococi Valentin Nicolae;</i></li> <li>• <i>Dumitrescu Liliana</i></li> </ul>

#### Departamentul Producerea și Utilizarea Energiei – DPUE

Denumire laborator	Coordonator	Conducatori de doctorat	Dotari utilizate pentru SUD	Doctoranzi in ultimii 5 ani
Partea electrică a centralelor și stațiilor <i>Constantin Dinculescu</i>	Prof.dr.ing. Sorina Costinaș	Prof.dr.ing. Sorina Costinaș	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Model de sistem electroenergetic la scară industrială modernizat între 2019-2021 cu instalații de medie tensiune adaptate pentru cercetare: soluție inovativă de celulă de generator complet digitalizată-ABB UniGear ZS1 Digital cu RTU 540 SCADA; ansamblu de 2 celule bloc tip 8DJH-Siemens, capsulate în SF6, cu comutație in vid.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Deaconu Marius</i></li> <li>• <i>Stoenescu Ionut Bogdan</i></li> <li>• <i>Ion Georgiana</i></li> <li>• <i>Stan Andrei</i></li> <li>• <i>Tiboaca Marius Eugen</i></li> <li>• <i>Margarit Marina</i></li> </ul>
Surse Rgenerabile de Energie	Prof. Dr.ing. Cosmin Marculescu	Prof. Dr.ing. Cosmin Marculescu Prof.dr.ing. Cristian Dinca Prof.dr.ing. Adrian Badea Prof.dr.ing. Horia Necula	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalatie rotativa de piro-gazeificare</li> <li>• Instalatie de combustie in pat fluidizat prevazut cu captare CO2</li> <li>• Instalatie de piroliza cu antrenare schneck</li> <li>• Reactor cu microunde</li> <li>• Reactor tubular</li> <li>• Analizoare de gaz</li> <li>• Analizor elemental</li> <li>• Analizoare de lichide</li> <li>• Cuptor de calcinare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Alexe Adrian Mihai</i></li> <li>• <i>Gaboroi Vlad</i></li> <li>• <i>Macavei Mircea Gabriel</i></li> <li>• <i>Mihaila Eliza Gabriela</i></li> <li>• <i>Penu Oana Adriana</i></li> <li>• <i>Coman Alexandra Iuliana</i></li> <li>• <i>MaythanAlabid</i></li> <li>• <i>Cristea Elena Oana</i></li> <li>• <i>Coma Marius Ghiocel</i></li> <li>• <i>Lebit Stefan</i></li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Matache Alexandru</i></li> <li>• <i>Raischi Natalia Simona</i></li> <li>• <i>Virlan Alisa Marias</i></li> <li>• <i>Andrei Cristian Gabriel</i></li> <li>• <i>Bogdan Elena Andreea</i></li> <li>• <i>Badicu Andreea Ioana</i></li> <li>• <i>Dobrescu Paul</i></li> <li>• <i>Lungu Florin Alexandru</i></li> <li>• <i>Tacciu Cosmin</i></li> <li>• <i>Nicolae Adriana</i></li> </ul>
Laborator de Analiza, Control și Depoluarea Solurilor	Conf. Dr. Ing. Cocarta Diana Mariana	Prof.dr.ing. Adrian Badea  Conf. Dr. Ing. Cocarta Diana Mariana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuptor pentru tratarea termică a solurilor poluate utilizabil în laboratoare de analiză și cercetare;</li> <li>• Analizor hidrocarburi petroliere totale (TPH) din sol;</li> <li>• Analizor automat in flux continuu segmentat.</li> <li>• Instalație pentru aplicarea tehnologiei electro-chimice in decontaminarea solurilor poluate.</li> <li>• Sistem de monitorizare pentru pH, redox, temperatura in sol</li> <li>• Analizor gaze TESTO 350XL</li> <li>• Aparat de sistat portabil M 100</li> <li>• Sistem portabil de prelevare izocinetica a emisiilor de pulberi, compuși organici sau anorganici din gazele de ardere (model ISOSTACK BASIC HV); pompa rotativa de 6 m<sup>3</sup>/h ; domeniu debit gaze prelevate: 4 – 50 l/min ; control electronic al debitului, cu reglarea automata.</li> <li>• Termometru infrarosu</li> <li>• Sistem standard pentru esantionarea solurilor dure pâna la o adâncime de 7 m</li> <li>• Sistem de extractie Soxhlet</li> <li>• Evaporator rotativ</li> <li>• Nisa chimica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Argint Mihai Dorel</i></li> <li>• <i>Vasilii Oana</i></li> <li>• <i>Nicolescu Razvan Eugen</i></li> <li>• <i>Dragan Ioana Alina</i></li> <li>• <i>Burlacu Marinela</i></li> <li>• <i>Munteanu Mircea Adrian</i></li> <li>• <i>Gogonea Anca Cristina</i></li> <li>• <i>Gaman Irina Cristina ( Pasvantu)</i></li> </ul>

#### Departamentul Sisteme Electroenergetice – DSE

Denumire laborator	Coordonator	Conducatori de doctorat	Dotari utilizate pentru SUD	Doctoranzi in ultimii 5 ani
Rețele și sisteme electroenergetice	Prof. dr. ing. Bulac Constantin	Prof. emerit dr. ing. Eremia Mircea Prof. dr. ing. Bulac Constantin	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratorul SCADA destinat monitorizării și controlului unei stații electrice de 220kV/110kV</li> <li>• Calculatoare desktop HP-I7 pentru modelarea și simularea SEE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Poștovei Dănuț</i></li> <li>• <i>Ianțoc Andreea</i></li> <li>• <i>Cojoacă Adrian</i></li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produse software destinate modelării și simulării SEE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tudose Andrei</li> <li>• Oboroc Ion</li> <li>• Brânzan Adriana</li> <li>• Plaiasu Vlad Daniel</li> <li>• Moraru Elena (Popescu)</li> <li>• Draghici Luiza</li> <li>• Diaconu Teodor Ioan</li> <li>• MurtadhaMahmoodSadkhan Al Kaabi</li> <li>• Rotari Iulian</li> <li>• Al HashemeJaleelismailJaber</li> </ul>
Utilizarea și calitatea energiei electrice	Prof. dr. ing. Porumb Radu	Prof. emerit dr. ing. Golovanov Nicolae Prof. dr. Porumb Radu Prof. dr. ing. Gheorghe Ștefan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Multimetre trifazate de clasa A tip Fluke seria 430</li> <li>• Laptopuri Lenovo I5 cu Windows 10</li> <li>• Produse software pentru modelarea a comportamentului utilizatorilor de energie electrică</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enescu George</li> <li>• Popescu Carmen Silvia</li> <li>• Tache Cristian</li> <li>• Braga Dumitru</li> <li>• Sboru Liviu Mihai</li> <li>• Gheorghiu Cristian</li> <li>• Albo Kareem Murta Sami Rashid</li> <li>• Coteanu Andrei</li> <li>• Vlada Adrian Florian</li> <li>• Andrei Cornel Cristian</li> <li>• Tudor Gabriel</li> <li>• Arhip Madalina</li> <li>• Suhan Cosmin</li> <li>• Urcan David Catalin</li> <li>• Rohat Valentina Alexandra</li> <li>• Sava Tudor Catalin</li> <li>• Serban Ioan Tiberiu</li> <li>• Gratian Fierascu</li> </ul>
Optimizări și Piața de Energie	Prof. dr. ing. Dumbravă Virgil	Prof. dr. ing. Lăzăroiu George Cristian	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calculatoare Lenovo I7 cu Windows 10</li> <li>• Produse software destinate modelării și simulării piețelor de energie</li> <li>• Programe de calcul pentru optimizarea proceselor energetice</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tilici Radu Corneliu</li> <li>• Lefegiu Gina Maria</li> <li>• Zavragiu Laura Loredana</li> <li>• Pislaru Narcisa Costinela</li> <li>• Ion Vlad Alexandru</li> <li>• Vargas Gazcon F.U Uriel</li> </ul>

a4. Întâlnire/discuții cu studenții doctoranzi și cu absolvenții ai DD-IEN. Au avut loc în data de 23.06.2021, conform programului prestabilit (anexa AS 1).

La întâlnirea cu doctoranzii au participat 9 studenți doctoranzi și s-au discutat aspecte privind:

- cursurile din PPUA și utilitatea acestora
- accesul în laboratoarele de cercetare
- consultarea de surse bibliografice internaționale/accesul la o bază de date de lucrări științifice
- mobilități ERASMUS
- decontarea cheltuielilor în ceea ce privește participarea la conferințe (taxa de înscriere, deplasarea, diuna etc)
- legătura cu mediul economic și în ce măsură li se oferă alt suport financiar
- în ce măsură sunt implicați în scrierea de proiecte pentru accesarea de granturi de cercetare
- relația cu comisia de îndrumare

Studenții apreciază pozitiv majoritatea aspectelor discutate, exceptând cei care sunt în specializarea de Hidroenergetică, care își doresc accesul la o bază de date științifică mai bogată față de cea de acum.

La întâlnire dedicată absolvenților au participat 8 absolvenți de studii universitare de doctorat în domeniul Inginerie Energetică. La această discuție s-a vorbit despre topicurile tezelor de doctorat, utilitatea acestora și dacă diploma de doctorat i-a ajutat în carieră. În ceea ce privește utilitatea tezei de doctorat, părerile sunt împărțite, pe unii absolvenți ajutându-i chiar să își înființeze propria firmă în domeniu, iar pe unii deloc, aceștia din urmă lucrând în cu totul alt domeniu. Pe un absolvent diploma de doctorat l-a ajutat pentru a rămâne în Universitate pe post de asistent.

a5. Întâlnire/discuții cu reprezentanți ai organizațiilor în care lucrează absolvenții ai DD-IEN, au avut loc în data de 23.06.2021, conform programului prestabilit (anexa AS 1) și anunțat.

La această întâlnire au participat reprezentanți ai 4 companii:

- Siemens Energy,
- TransElectrica,
- ICSI – Institutul național de cercetare – dezvoltare pentru Tehnologii Criogenice și Izotopice
- COMOTI - Institutul național de cercetare – dezvoltare turbomotoare.

S-au discutat aspecte privind domeniul de funcționare, legătura cu Facultatea de Energetică, sprijinul financiar către studenții doctoranzi și laboratoarele de cercetare. Astfel:

- Siemens Energy – are în prezent un student doctorand înscris la școala doctorală de energetică, căruia îi plătește și taxa de școlarizare. Aceștia au protocol de colaborare cu UPB pentru laboratoarele de cercetare și pentru practică.
- TransElectrica – acordă burse studenților doctoranzi și îi încurajează să se înscrie la doctorat în Energetică pe unii dintre angajați, a sponsorizat realizarea Laboratorului de SCADA la Facultatea de Energetică și are protocol de colaborare cu UPB pentru practică
- ICSI – are 5 studenți doctoranzi care sunt înscrși la școala doctorală Energetică. Aceștia au un memorandum de colaborări cu UPB.
- COMOTI – are 15 doctori în Energetică și 7 studenți doctoranzi înscrși. Aceștia susțin colegii material printr-un sport de 8% la salariu pentru încurajare, iar dacă aceștia nu reușesc să obțină bursa doctorală de la stat, COMOTI le plătesc taxele de școlarizare cu



condiția de a termina doctoratul sau înapoiază banii. Majoritate studenților își fac doctoratul pe proiectele de cercetare din institut.

a6. *Întâlniri/discuții cu conducerea SD-EN, reprezentată prin directorul SD, Prof.dr.ing. Constantin BULAC, CSD, și cu conducătorii de doctorat din DD-IEN s-a desfășurat în modalitatea on-line, în data de 23.06.2021, conform programului prestabilit (anexa AS 1) și anunțat.*

S-au discutat aspecte privind organizarea și funcționarea SD-EN, relația cu CSUD și cu FEN, utilitatea și modul de aplicare a reglementărilor specifice. S-au evocat relațiile internaționale ale SD-EN. După o prezentare a directorului SD-EN, membrii comisiei de evaluare externă au pus întrebări, legate de RAE și de viața internă a SD-EN. Întâlnirea s-a desfășurat într-o atmosferă colegială, toate întrebările au primit răspunsuri. Cu acest prilej, CSD-EN, a decis ca, directorul SD-EN să înainteze către forurile competente ale UPB, propunerea de schimbare a denumirii SD, din „Școala Doctorală Energetică”, în Școala Doctorală de Inginerie Energetică. S-a decis, de asemenea, actualizarea Strategiei SD-EN (anexa AS 2), cu evidențierea organigramei SD-EN (anexa AS 3).

a7. *Aplicare de chestionare studenților doctoranzi din DD-IEN.*

La nivelul UPB, inclusiv DD-IEN, s-a aplicat chestionarul redat în anexa AS 4. Rezultatele, redată în anexa AS 4, reflectă faptul că, studenții doctoranzi sunt mulțumiți de marea parte a aspectelor care privesc relația lor cu IOSUD și SD, doar în ceea ce privește două dintre aspectele specifice, majoritatea studenților doctoranzi sunt nemulțumiți și anume: accesibilitatea platformei de verificare a gradului de similitudine al TD și accesibilitatea finanțării participării la conferințe/publicării de lucrări științifice.

### III. Analiza indicatorilor de performanță ARACIS

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

*Școala de ingineri - Universitatea POLITEHNICA din București, prin strădaniile profesorilor și studenților, și-a consolidat statutul academic și prestigiul în 200 de ani, fiind cea mai prestigioasă școală de ingineri din România.*

*Veniți voi din toate părțile și toată starea! era chemarea lui Gheorghe Lazăr din înștiințarea, prin care, prin Opis domnesc, în 1818 se deschideau prima Școală tehnică superioară cu predare în limba română și primele cursuri de ingineri, la mănăstirea Sfântul Sava din București care, în 1832, este reorganizată în Colegiul de la Sfântul Sava. La 1 octombrie 1864 a fost înființată "Școala de Poduri și Șosele, Mine și Arhitectură" care, la 30 octombrie 1867, devine "Școala de Poduri, Șosele și Mine", cu durata studiilor de 5 ani. Sub conducerea lui Gheorghe Duca, la 1 aprilie 1881, instituția se restructurează și devine "Școala Națională de Poduri și Șosele". La 10 iunie 1920 a fost înființată Școala POLITEHNICA din București, cu patru secții: Electromecanică, Construcții, Mine și Metalurgie, Secția Industrială. Din noiembrie 1920, denumirea se schimbă în POLITEHNICA din București.*

*La 3 august 1948 a fost înființat Institutul Politehnic din București, care cuprindea inițial patru facultăți și în care, din 1950, a apărut majoritatea facultăților actuale. În baza rezoluției Senatului universitar din noiembrie 1992, Institutul Politehnic din București a devenit, prin OM 7195/19.12.1992, Universitatea POLITEHNICA din București (UPB).*

*Ca o recunoaștere a realizărilor întregii comunități academice, în ceea ce privește excelența programelor de studii, calitatea și vizibilitatea cercetării științifice, prin capacitatea sa administrativă și instituțională, Universitatea POLITEHNICA din București s-a clasificat în categoria universităților de cercetare avansată și educație, fiind singura universitate din România care se află în toate domeniile de ierarhizare-inclusiv în*

domeniul *Inginerie Energetica*- în prima categorie (A) pentru toate programele de studii. În anul 2015, în urma evaluării ARACIS, UPB a obținut reconfirmarea acreditării, cu grad înalt de încredere.

În aceste condiții, misiunea de evaluare externă a calitatii SUD din cadrul UPB, s-a desfășurat sub auspiciu favorabile.

*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-UPB, desfășurate 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 înscrise în tabelul următor :

**Tabelul REE2-Domeniile SUD de la UPB**

Nr. crt.	Domeniile fundamentale de doctorat care se organizează în UPB	Domeniile de studii universitare de doctorat care se organizează în UPB
1	<b>Științe inginerești</b>	<b>Inginerie electrică</b>
2		<b>Inginerie energetică</b>
3		<b>Ingineria sistemelor</b>
4		<b>Calculatoare și tehnologia informației</b>
5		<b>Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale</b>
6		<b>Inginerie mecanică</b>
7		<b>Inginerie industrială</b>
8		<b>Ingineria transporturilor</b>
9		<b>Inginerie aerospațială</b>
10		<b>Ingineria materialelor</b>
11		<b>Inginerie chimică</b>
12	<b>Științe exacte</b>	<b>Chimie</b>
13		<b>Fizică</b>
14		<b>Matematică</b>

La aceste domenii se adaugă domeniile *Inginerie și Management* și respectiv *Ingineria mediului* pentru care UPB a obținut aprobarea MEN-CNATDCU în 2018.

Prin noile reglementări, în anul 2012, au luat ființă în UPB 13 școli doctorale, grupate în general pe domeniile studiilor universitare de doctorat și integrate facultăților: *Inginerie Electrică, Energetică, Automatică și Calculatoare, Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației, Inginerie Mecanică și Mecatronică, Ingineria și Managementul Sistemelor Tehnologice, Ingineria Sistemelor Biotehnice, Transporturi, Inginerie Aerospațială, Știința și Ingineria Materialelor, Chimie Aplicată și Știința Materialelor, Științe Aplicate, Antreprenoriat, Ingineria și Managementul Afacerilor*. Ulterior, în 2013, prin hotărârea Senatului UPB, s-a înființat Școala Doctorală de *Ingineria și Aplicațiile Laserilor și Acceleratorilor*, într-un domeniu interdisciplinar, cel al cercetărilor de graniță, grupate pe structura proiectului ELI-NP, care își propune furnizarea de specialiști de înaltă calificare pentru activitățile de mare

complexitate ce vor fi desfășurate în cadrul facilităților oferite de ELI-NP.

După finalizarea concursului pentru postul de Director al Consiliului Studiilor Universitare de Doctorat, s-a constituit CSUD, ca organ de conducere al IOSUD – UPB, format din Directorii Școlilor Doctorale și specialiști de renume internațional din domeniile de studii universitare de doctorat, organizate în UPB. CSUD a confirmat structurile de conducere ale școlilor doctorale (Consiliile școlilor doctorale) alese în Octombrie 2020.

**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 instituțional de organizare și desfășurare a studiilor universitare de doctorat în IOSUD-UPB** a fost adoptat, prima dată, prin Hotărârea Senatului UPB din 2011, iar apoi s-a aprobat noul Regulament ce corespunde cu reglementările legale în vigoare, ce a fost adoptat prin Hotărârea Senatului UPB din 22.09.2020. În Anexa A.1.1.1\_a este prezentată Hotărârea Senatului UPB din 22.09.2020.

Regulamentele Școlilor Doctorale (edițiile revizuite) au fost adoptate în ședința CSUD.

Regulamentul Școlii Doctorale Energetică, actualizat în decembrie 2020 și adoptat prin votul conducătorilor de doctorat în ianuarie 2021, este postat pe site.

**(b) UPB - Metodologia de desfășurare a alegerilor la nivelul CSUD, școli doctorale și dovezi ale derulării acestora**

Concursul de Director CSUD s-a desfășurat în anul 2012 pentru mandatul 2012-2016, în anul 2016 pentru mandatul 2016-2020 și respectiv în anul 2020 pentru mandatul 2020-2024. Metodologiile/regulamentul de concurs sunt prezentate în Anexa A.1.1.1\_b

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

Ultimul concurs de Director CSUD s-a desfășurat în anul 2020 pentru mandatul 2020-2024. Metodologia de desfășurare și anunțul de concurs au fost disponibile pe site-ul UPB la adresa <https://upb.ro/regulamente-si-rapoarte/alegeri-2020-2024/> și sunt prezentate în Anexa A.1.1.1\_c.

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

În fiecare an, la propunerea CSUD, Senatul UPB aprobă Metodologia de admitere la studii universitare de doctorat cu cel puțin 6 luni înainte de data concursului de admitere. În Anexele A.1.1.1\_d și A.1.1.1\_e sunt prezentate Metodologia de admitere la studii universitare de doctorat pentru anul universitar 2020-2021 și Metodologia de finalizare a studiilor de doctorat (<http://doctorat.energ.pub.ro>).

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

La nivelul IOSUD-UPB există două decizii de Rector care includ cele două proceduri, respectiv recunoașterea calității de conducător de doctorat și echivalarea titlului de doctor obținut în alte state (Anexa A.1.1.1\_e )

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

La nivelul CSUD se organizează lunar ședințe ordinare, iar când este necesar se organizează ședințe extraordinare. Regularitatea ședințelor CSUD este prezentată în Anexa A.1.1.1\_f.

Consiliul Școlii Doctorale Energetică este constituit din șapte membri (Directorul Școlii Doctorale Energetică, un membru extern IOSUD-UPB, trei membri ai SDE și doi reprezentanți ai studenților). CSD se întâlnește de cel puțin 3 ori pe an și ori de câte ori este necesar. La secretariatul SD-IEN există procese verbale ale ședințelor CSD-SD-IEN.

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

Contractul de Studii Universitare de Doctorat în Domeniul Inginerie Energetică și Actul adițional la contractul de studii doctorale sunt prezentate în Anexa A.1.1.1\_g.

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

În conformitate cu regulamentul școlii doctorale, pentru candidații declarați admiși în urma probei de concurs conducătorii de doctorat împreună cu doctoranzii, stabilesc tematica de pregătire, precum și comisia de îndrumare. Propunerile sunt discutate, analizate și aprobate în cadrul CSD-IEN.

În concluzie, se constată că IOSUD-UPB și SD-EN au implementat mecanisme eficiente, prevăzute în legislația specifică, privind organizarea SUD, furnizând în anexe ale RAE toate documentele necesare. În plus, întâlnirile on-line au confirmat existența procedurilor și mecanismelor de funcționare adecvate.

**Recomandări:**

- Legat de A.1.1.1.b: în ceea ce privește alegerea directorului și a studenților în CSD: publicarea pe site-ul școlii doctorale a proceselor verbale întocmite în urma derulării acestora.
- Legat de A.1.1.1.e: publicarea Proselor Verbale întocmite în urma întâlnirilor convocate conform A.1.1.1.f.

**Indicatorul este îndeplinit.**

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

Regulamentul Școlii Doctorale Energetică (SD-IEN), Domeniul Inginerie Energetică (DD-IEN), redat în anexa A.1.1.2 din RAE și postat pe site-ul SD-IEN (doctorat.energ.pub.ro), include referiri la:

- modalitatea de acceptare de 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: studenții doctoranzi ai UPB au acces la resurse de cercetare online (prin ([http://www.library.pub.ro/Baze\\_stiintifice.html](http://www.library.pub.ro/Baze_stiintifice.html))), precum și la baza materială existentă la nivelul Facultății de Energetică 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 cotelă. 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.*

*Universitatea POLITEHNICA din București dispune de proprietatea a 100% din spațiile de învățământ și dotările necesare, având cel mai mare campus universitar din România. Campusul cuprinde pentru fiecare facultate, pentru fiecare program de studii, pentru activitățile de cercetare și administrative, spațiile necesare, astfel încât activitatea să se desfășoare în conformitate cu standardele naționale și europene.*

*Spațiile de învățământ destinate cursurilor și seminariilor sunt utilizate de toate programele de studii, gestiunea lor realizându-se la nivelul universității, iar spațiile de învățământ pentru laboratoare sunt gestionate la nivelul fiecărei facultăți de departamentele arondate. Dotarea sălilor de curs, seminar și a laboratoarelor didactice și de cercetare este 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, UPB dispune de echipamente tehnice de învățare, predare și comunicare, specifice unui învățământ modern. Astfel toate amfiteatrele sunt dotate cu echipamente multimedia, fiind posibilă aplicarea metodelor noi de predare.*

*Laboratoarele care deservește disciplinele din planurile de învățământ ale programelor de studii 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, iar toate căminele studențești sunt conectate la internet. Softurile utilizate achiziționate pe bază de licență sunt specializate pe domeniile specifice direcțiilor de studiu.*

*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.*

*Universitatea POLITEHNICA din București a finalizat construcția **Bibliotecii POLITEHNICA**, care oferă 18000 mp suprafață construită, găzduind și un **Centru de conferințe**. Biblioteca este dotată cu peste 1.300.000 de volume și 6 săli de lectură cu acces la Internet. Datorită eforturilor de informatizare, resursele Bibliotecii Centrale a UPB (BC-UPB) sunt disponibile on line, prin intermediul aplicației ALEPH.*

*Abonamentele la reviste includ și acces la forme electronice, atunci când editorul permite acest lucru. Abonamentele la publicații sunt făcute pe baza respectării tradiției colecțiilor create de-a lungul anilor. În pagina web a BC-UPB sunt prezentate toate abonamentele curente la publicații științifice românești și străine.*

*Pe site-ul BC-UPB sunt link-uri către bibliotecile unor universități care asigură acces liber la teze de doctorat, iar utilizatorii pot consulta de asemenea documente interne ale BC-UPB.*

*Membrii comunității academice din Universitatea POLITEHNICA din București beneficiază de acces online gratuit la baze de date științifice, prin proiectul ANELIS-Plus.*

*Au fost realizate săli de lectură dotate corespunzător în fiecare cămin și este asigurat accesul gratuit la internet pentru fiecare cameră.*

*De asemenea UPB dispune de o **Aulă ultramodernă**, cu o capacitate de 1200 locuri, inaugurată în 2018 ce permite desfășurarea unor evenimente științifice și culturale de înaltă ținută și de mare anvergură.*

*Conducerea universității a venit în sprijinul studenților din medii defavorizate, prin acordarea unor ajutoare sociale: gratuitate la cazare pentru copiii proveniți de la casele de copii sau orfani de ambii părinți, ajutoare sociale, reduceri la regia de cămin.*

*Universitatea POLITEHNICA din București oferă servicii variate studenților și dispune de programe speciale pentru asigurarea unei vieți studențești de calitate :*

- *facilitati pentru cazare: Complexele Regie și Leu, cu 28 de cămine, având capacitatea de 13.046 locuri;*
- *facilitati pentru servirea mesei; 6 cantine restaurant;*
- *facilitati pentru activitati sportive:*
- *servicii de sănătate: tudenții beneficiază de asistență medicală acordată de Policlinica și cabinetele situate în Complexul Regie.*

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

*Sistemul de management studenți(<http://studenti.pub.ro/>) implementează funcțiile generale privind achiziționarea și prelucrareinformațiilor necesare pentru gestiunea activitatilor tuturor studenților din Universitatea POLITEHNICA din București inclusiv, astudentilor doctoranzi .*

**Anexa 1.2.1** prezintă informații privind sistemul de management al studentilor.

*Baza de date cuprinde toate informațiile cerute în cadrul “Registrului matricol unic” pentru fiecare ciclu de studiu, referitoare la:*

- *procesul de învățământ în fiecare facultate*
- *domeniile de pregătire*
- *programe de studii*
- *planuri de învățământ*
- *discipline și rapoarte științifice prevăzute în pregătirea de doctorat.*
- *datele personale ale tuturor studenților din UPB*
- *informații privind școlarizareastudenților*
- *datele legate de cazarea studenților în cămine*

In ceea ce privește procesul de invatamant sunt definite entitati, precum:

- *Facultăți / Școli doctorale*
  - *Domenii*
    - *Programe de studii*
      - *Defineste competențele asociate programului de studiu*
    - *Planuri de învățământ*
      - *Planuri de invatamant la nivelul fiecărui domeniu/program de studii dintr-o anumită promoție, fragmentat pe ani de studiu/ ani universitari sau*
      - *Plan de invatamant individual (pentru studentii din programele ERASMUS)*
  - *Discipline*
    - *Programă analitică asociată disciplinei*
  - *Ani de studiu, serii paralele, grupe*

Pentru studentii înscriși la programul de doctorat sunt pastrate informații referitoare la:

- *informații date personale doctorand*
- *discipline și rapoarte prevăzute în planul de pregătire*
- *document contract studii*
- *document contract posdrud*
- *document act aditional*
- *document propunere comisie de îndrumare*
- *document program studii avansate*
- *document evaluare studii avansate*
- *document program cercetare*
- *document comisie susținere finala teza*

- documente finale ce se transmit la CNATDCU
- diverse fisiere încărcate in baza de date (acte, lucrari stiintifice , cereri de prelungire, etc..)

Sunt înregistrate informațiile asociate fiecărui student. Pentru SUD sunt înregistrate informații privind studiile efectuate anterior – Licența- Masterat:

- *Date personale*
- *Studii efectuate anterior*
- *Înmatriculări*
- *Contracte de studii*
- *Planul de învățământ*
- *Registru discipline și note conform contractelor de studii*
- *Situație școlară*
- *Adeverință de absolvire*
- *Referat pentru diplomă*
- *Diplomă absolvire*
- *Supliment de diplomă*
- *Lucrarea de licență/dizertație*
- *Curricula*
- *Cazări*

Pentru grupul de studenți sunt prevăzute operații de selecție, căutare și export informații asociate:

- *Filtre generale*
  - *Licență / Master / Doctorat*
  - *Domeniu*
  - *Program de studii*
  - *An, serie, grupă, nume*
  - *CNP*
- *Tipuri de operații*
  - *Editare informații personale, școlaritate*
  - *Tipărire documente*
  - *Export listă studenți în PDF/Excel*

La nivelul fiecărui grup de studenți selectați se pot face :

- *Tipărirea contractelor completate*
- *Trimitere E-mail (anunțuri etc)*
- *Completare câmpuri*

Personalul de la secretariat dispune de suport pentru activitățile:

- *Contract studii – completare opțiuni*
- *Cataloage*
- *Descărcare note*
- *Centralizatoare (inclusiv restanțe și discipline alese din alte facultati sau alte centre universitare – programe ERASMUS)*
- *Medii și Puncte Credit – calcul automat*
- *Rapoarte*
  - *Pe grupe*
  - *Taxă,*
  - *cetățenie,*
  - *sex*
  - *Opțiuni contracte studii*
  - *Discipline de studiu,*
  - *Pachete de aprofundare*
  - *Medii*
  - *Puncte Credit*

- Restanțe (lista studenți)
- Promovabilitate la nivel de an de studiu, grupa sau disciplina

Administrarea cazarilor se face prin operatiile:

- Nivelul de acces: responsabil cazări
- Creare cereri cazare
- Repartizare în cămine
- Evidenta in timp real a cazarilor.

Secretariatul studentii, profesorii au posibilitatea de a:

- Consulta situațieșcolară – registru note
- Completa contractul de studii online, la începutul anului universitar
- Consultare listă contracte studii anterioare
- Completare cerere cazare și consultare rezultat repartizare
- Emiterea de cereri pentru adeverințe

*In plus, la nivelul școlii doctorale Energetică, domeniul Inginerie Energetică din UPB, există un program de evidență a studenților doctoranzi și a activității acestora pe parcursul programului de pregătire bazat pe studii universitare avansate (PPA) și programului de cercetare științifică (PCS), gestionat de secretarul școlii doctorale și restricționat doar la nivelul secretarului.*

*Subsistemul informatic dedicat evidenței studenților doctoranzi din DD-IEN este intrgrat in sistemul informatic al Facultății de Energetică.*

*Intalnirile on-line nu au ridicat nici o indoiala cu privire la indeplinirea 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.*

*Programul informatic „TurnitIn„oferă uneltele necesare pentru a putea interactiona cu studentii in cadrul procesului de scriere, de oferire a feedback-ului si de evaluare a documentelor trimise de acestia. TurnitIn este utilizat de catre 30 de milioane de studenti, in 15000 de institutii din 150 de tari. Integritatea este oferita de catre produsul TurnitIn prin parteneriatele pe care compania le-a realizat cu institutii academice, edituri tehnice si stiintifice, corporatii si chiar entitati guvernamentale din intreaga lume. Dezideratul este acela de a crea o cultura a integritatii academice prin imbunatatirea continua a normelor de scriere tehnica.*

*In cadrul UniversitatiiPOLITEHNICA din Bucurestitoticonducatorii de doctorat au conturi individuale pe platforma TurnitIn primite de la CSUD prin intermediul Scolilor Doctorale din Universitate. Studentii la randul lor, au acces la TurnitIn prin intermediul conducatorilor de doctorat (Anexa A.1.2.2).Intalnirile on-line nu au ridicat nici o indoiala cu privire la indeplinirea acestui indicator.*

*Se recomanda adăugarea unui link util pe site-ul școlii doctorale la <http://doctorat.enerq.pub.ro/documente.html> despre TurnitIn.*

### **Indicatorul este îndeplinit.**

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

*Resursele financiare ale Universității POLITEHNICA din București sunt cuprinse în Bugetul universității, aprobat anual de Senatul Universității, politicile financiare având in vedere asigurarea sustenabilitatii.*

*Strategia managerială a UPB a urmărit creșterea veniturilor proprii și realizarea unei gestiuni echilibrate*



a resurselor financiare, de control direct al cheltuielilor și o administrare eficientă a patrimoniului. Execuția bugetară anuală este aprobată de Senatul universității și este afișată pe pagina web a universității.

Cheltuielile derulate de Universitatea POLITEHNICA din București se efectuează pe baza metodologiilor și procedurilor elaborate în conformitate cu legislația în vigoare, activitatea fiind auditată intern și extern. Activitatea de contabilitate este informatizată și permanent transparentă, managementul financiar contabil utilizând aplicațiile SICOB și EMSYS. Salariile, bursele și alocațiile pentru transport studenți se plătesc pe card.

Universitatea POLITEHNICA din București acordă burse studenților universității în conformitate cu reglementările legislative în vigoare și pe baza unui Regulament propriu. Bursele sunt acordate din alocațiile de la buget și din resurse proprii. Regulamentul de burse este discutat cu studenții, aprobat prin hotărârea Senatului și revizuit periodic. Din resurse proprii universitatea acordă burse și premii care au în vedere încurajarea excelenței, susține suplimentar studenții în programe de mobilitate ale Uniunii Europene, acordă premii șefilor de promoție, burse studenților care desfășoară activități în campusul Regie și Leu, precum și alte burse speciale.

Prin eforturile susținute ale corpului profesoral și administrativ, începând cu anul 2008, universitatea a derulat proiecte din fonduri structurale din care anual peste 250 de studenți doctoranzi și peste 200 de tineri cercetători au primit burse doctorale sau postdoctorale 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.

**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.

Granturile de cercetare/ dezvoltare instituțională/ resurse umane, în număr de 42, atrase de conducătorii de doctorat din domeniul Inginerie Energetică în perioada 2016-2020 sunt enumerate în tabelul REE 3 și detaliate în **Anexa A.1.3.1.**

Tabelul REE 3-Lista granturilor de cercetare atrase de conducătorii de doctorat din domeniul Inginerie Energetică în perioada 2016-2020

Nr.	Titlu proiect	Conducător de doctorat	Perioada
1	PRO ALFRED :Sub- Programul 5.5 – Program de cercetare, dezvoltare și inovare pentru reactoare de Generația a IV-a - ALFRED, Contract 5/18.09.2019	Daniel DUPLÉAC	2019
2	Motorul revoluției energetice bazate pe hidrogen - Pilele de combustibil, pe drumul de la cercetare la producție prin minimizarea barierelor tehnologice, Programul 1 - Dezvoltarea sistemului național de cercetare-dezvoltare, Subprogramul 1.2 Performanță instituțională. Proiecte de dezvoltare instituțională – Proiecte Complexe realizate în consorții CDI, contract nr. 25PCCDI/2018, 2018 - 2021	George DARIE	2018- prezent
3	Creșterea gradului de internaționalizare în învățământul tehnic superior, Proiect nr. CNFIS-FDI-2016-0090, 2016	George DARIE	2016
4	Creșterea gradului de internaționalizare în învățământul tehnic superior, Proiect CNFIS-FDI-2017-0087, 2017	George DARIE	2017
5	Racordarea învățământului superior tehnic la necesitățile mediului socio-economic, Proiect CNFIS-FDI-2017-0127, 2017	George DARIE	2017

6	<i>Creaza-ti un viitor ! Fii antreprenor !, Proiect CNFIS-FDI-2017-0127, 2017</i>	George DARIE	2017
7	<i>Leadership și internaționalizare pentru dezvoltare, excelență și reușită în învățământul superior tehnic (LIDERteh), CNFIS-FDI-2018-0129, 2018</i>	George DARIE	2018
8	<i>Promovarea învățământului superior tehnic și colaborarea cu mediile preuniversitare șisocio-economic (PRISTIM), CNFIS-FDI-2018-0171, 2018</i>	George DARIE	2018
9	<i>Fii antreprenor 2.0 ! Imbunatatirea competentelor antreprenoriale ale studentilor din invatamantul tehnic superior, CNFIS-FDI-2018-0101, 2018</i>	George DARIE	2018
10	<i>Stimularea Interacțiunilor, Mobilităților și a Participării la Activități de schimburi profesionale și Cercetare pe plan internațional, CNFIS-FDI-2019-0030, 2019</i>	George DARIE	2018
11	<i>Promovarea invatamantului tehnic superior prin cooperare cu mediul preuniversitar si socio-economic v2.0, CNFIS-FDI-2019-0117, 2019</i>	George DARIE	2019
12	<i>Fii antreprenor 3.0!, CNFIS-FDI-2019-0039, 2019</i>	George DARIE	2019
13	<i>Developing VET for addressingConstructionandDemolitionWaste Management skillsneeds- CDWaste-ManageVET” , program Erasmus+ - actiunea KA2, 2019 – 2021</i>	George DARIE	2019 – 2021
14	<i>Cresterea gradului de internaționalizare a UPB, proiect FDI CNFIS-FDI-2020-0012, 2020</i>	George DARIE	2020
	<i>Fii antreprenor 4.0!, proiect CNFIS-FDI-2020-0075, 2020</i>	George DARIE	2020
15	<i>Sinergia mediului universitar cu cel economic pentru a raspunde nevoilor actuale si viitoare ale pietei muncii în domeniile electric, energetic si stiinta materialelor (PRACTICE), proiect POCU, nr POCU/626/6/13/131213, 2020 - 2022</i>	George DARIE	2020 - 2022
16	<i>Servicii intelectuale pentru elaborarea/revizuirea a 102 de standarde ocupationale, contract nr 286/21.09.2020, 2020</i>	George DARIE	2020
17	<i>Management si psihologie aplicate unui sistem energetic pe carbune integrat holistic, pentru reducerea poluarii si cresteriicalitatiivietii (HOLGRUP). UEFISCDI, 2012 - 2016</i>	Horia NECULA	2012-2016
18	<i>Strategii de conducere bazate pe tehnici de control avansat pentru optimizarea performantelor statiilor de epurare a apelor uzate si reducerea consumurilor energetice</i>	Lacramioara Diana ROBESCU	2014-2017
19	<i>Bioreactor cu namol aerob granular alimentat in flux continuu pentru epurarea apelor uzate (ConFlowAGS), PN-III-P2-2.1-PED-2016-1766, nr. 12PED/2017,</i>	Lacramioara Diana ROBESCU	2017-2018
20	<i>Strategii de conducere bazate pe tehnici de control avansat pentru optimizarea performantelor statiilor de epurare a apelor uzate si reducerea consumurilor energetice, PN-II-PT-PCCA-2013-4-1649</i>	Lacramioara Diana ROBESCU	2014-2016
21	<i>Environmentallearninginnovation for more knowledgeandbetterjobs - EnvYJobs, 2015-1-RO01-KA203-015089</i>	Lacramioara Diana ROBESCU	2015-2018
22	<i>Optimizarea si validarea instalatiei pilot demonstrative de captare CO2 utilizand tehnologia prin absorbtie chimica</i>	Cristian DINCA	2017-2018
23	<i>Parametric study for theoptimisation of thechemicalabsorption CO2capturetechnologyused in energyand industrial sectors; UEFISCDI; BM95/2017</i>	Cristian DINCA	2017-2018
24	<i>Membrană contactor cuplată cu procesul de absorbție chimică pentru captarea de CO2 generat de către centralele electrice; UEFISCDI; 17BM/2019</i>	Cristian DINCA	2019-2020
25	<i>Dezvoltarea de solvenți bazați pe utilizarea aminelor și DES-lor pentru captarea de CO2 în cadrul instalației demonstrative de absorbție chimică; UEFISCDI; 29PED/2020</i>	Cristian DINCA	2020-2022
26	<i>Hybrid Solvent – Membrane for post-combustion CO2captureandutilization; UEFISCDI; 13/2020</i>	Cristian DINCA	2020-2023
27	<i>Validarea tehnologiei inovative de calciumlooping pentru decarbonizarea proceselor industriale mari consumatoare de energie primară de origine fosilă; UEFISCDI; 474 PED/2020</i>	Cristian DINCA	2020-2022
28	<i>Innovativeapproachestowardsprevention, removalandreuse of marine plastic litter; HORIZON 2020; Nr. 101000612/2020</i>	Cristian DINCA	2020-2023

29	HOLISTICA IMPACTULUI SURSELOR REGENERABILE DE ENERGIE ASUPRA MEDIULUI ȘI CLIMEI	Gheorghe LAZAROIU	2018- prezent
30	PROIECTAREA UNUI METANIZATOR DE DIOXID DE CARBON PENTRU DEZVOLTAREA SUSTENABILĂ A SISTEMELOR ENERGETICE CU AMPRENTĂ REDUSĂ DE CARBON, <i>Contract de finanțare pentru execuția de proiecte nr. 322PED, Programul 2- Creșterea competitivității economiei românești, Subprogramul 2,1 - Competitivitate prin cercetare, dezvoltare și inovare, Proiect Experimental Demonstrativ, perioada de derulare 2020-2022</i>	Gheorghe LAZAROIU	2020-2022
31	<i>Proiect 1: INFLUENȚA CREȘTERII PONDERII SURSELOR REGENERABILE DE ENERGIE ASUPRA EVOLUȚIEI MEDIULUI ȘI CLIMEI, parte a grantului HOLISTICA IMPACTULUI SURSELOR REGENERABILE DE ENERGIE ASUPRA MEDIULUI ȘI CLIMEI, responsabil proiect partener UPB, CONTRACT DE FINANȚARE PENTRU EXECUȚIE PROIECTE COMPLEXE CDI Nr. 31PCCDI/2018, Proiect număr : PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0404 / 31PCCDI/2018</i>	Gheorghe LAZAROIU	2018-2021
32	<i>Proiect 3 : DINAMICA RAPORTULUI DINTRE ENERGIA TERMICA SI ELECTRICA PRODUSĂ DIN BIOMASĂ, parte a grantului HOLISTICA IMPACTULUI SURSELOR REGENERABILE DE ENERGIE ASUPRA MEDIULUI ȘI CLIMEI, responsabil proiect partener UPB, CONTRACT DE FINANȚARE PENTRU EXECUȚIE PROIECTE COMPLEXE CDI Nr. 31PCCDI/2018, Proiect număr : PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0404 / 31PCCDI/2018</i>	Gheorghe LAZAROIU	2018-2021
33	<i>Proiect 4 : SOLUȚII DE STOCARE PE TERMEN LUNG PENTRU O ENERGIE SUSTENABILĂ DIN PUNCT DE VEDERE ECOLOGIC, parte a grantului HOLISTICA IMPACTULUI SURSELOR REGENERABILE DE ENERGIE ASUPRA MEDIULUI ȘI CLIMEI, responsabil proiect partener UPB, CONTRACT DE FINANȚARE PENTRU EXECUȚIE PROIECTE COMPLEXE CDI Nr. 31PCCDI/2018, Proiect număr : PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0404 / 31PCCDI/2018</i>	Gheorghe LAZAROIU	2018-2021
34	<i>Proiect 5 : TRANSFORMARI ALE SISTEMULUI ENERGETIC PRIN MAXIMIZAREA PRODUCTIEI DE ENERGIE DIN SURSE REGENERABILE – VERIFICAREA PE BAZA UNEI INSTALATII PILOT, parte a grantului HOLISTICA IMPACTULUI SURSELOR REGENERABILE DE ENERGIE ASUPRA MEDIULUI ȘI CLIMEI, responsabil proiect partener UPB, CONTRACT DE FINANȚARE PENTRU EXECUȚIE PROIECTE COMPLEXE CDI Nr. 31PCCDI/2018, Proiect număr : PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0404 / 31PCCDI/2018</i>	Gheorghe LAZAROIU	2018-2021
35	<i>PN-PT-PCCA-2013-4-1017, "TĂBĂCĂRIE VERDE- MODALITĂȚI DE VALORIFICARE ENERGETICĂ A DEȘEURILOR BIODEGRADABILE", Competitie 2013, Contract 73/2014</i>	Gheorghe LAZAROIU	2014-2017
36	<i>Integrated and Replicable Solutions for Co-Creation in Sustainable Cities, Contract nr. 774199 – IRIS – H2020-SCC-2016-2017/H2020-SCC-2017</i>	Eduard MINCIUC	2017-2022
37	<i>Integrarea surselor solare de energie regenerabilă în sistemele de alimentare centralizată cu energie termică, Contract PN-III-P2-2.1-PED-2019-0943/03.11.2020</i>	Eduard MINCIUC	2020-2022
38	<i>Creșterea competitivității ENET SA Focșani prin dezvoltarea și diversificarea serviciilor oferite și optimizarea tehnologiilor moderne de producere combinată a energiei electrice și termice, Contract PNIII-P2-Bridge Grant 2016 nr. 66BG/2016</i>	Eduard MINCIUC	2016-2018
39	<i>„Blended Learning through Innovative Tools for Sustainable and Safety by Engineering and Social Inclusion / SafeEngine”, Program Erasmus+, Call: 2020, KA2 – Cooperation and Innovation for Good Practices, field Strategic Partnerships for higher education, proiect no 2020-1-RO01-KA203-080085</i>	Diana COCĂRȚĂ	2020
40	<i>“Degradation of organic compounds from soil through coupling of electrochemical and biological remediation methods”/ ELBIOCOM; ID 71; Degradarea compusilor organici din sol prin cuplarea metodelor de remediere electrochimice și biologice/ELBIOCOM, GNaC 2018 ARUT, Universitatea POLITEHNICA din București, cod 71;</i>	Diana COCĂRȚĂ	2018-2019
41	<i>INOVABIOMED, 2016-2018, Fondul European de Dezvoltare Regională Programul</i>	Corneliu	2016-

	<i>de Competitivitate Project No. P_36_611, MySMIS code 107066. (European Regional Development Fund through Competitiveness Operational Program 2014-2020, Priority axis 1, Project No. P_36_611, MySMIS code 107066, Innovative Technologies for Materials Quality Assurance in Health, Energy and Environmental - Center for Innovative Manufacturing Solutions of Smart Biomaterials and Biomedical Surfaces – INOVABIOMED)</i>	BĂLAN	2018
42	<i>Multi-disciplinary Use Cases for Convergent new Approaches to AI explainability - MUCCA, 2020-2023, Programul 3 "Cooperare europeană și internațională" ERA-NET, ID 120202960</i>	Corneliu BĂLAN	2020-2023

Reuniunile nu au ridicat nicio îndoială cu privire la indicator. Cu toate acestea, se recomandă dezvoltarea unei strategii pentru creșterea numărului și a fondurilor din proiecte de CDI. De exemplu, UPB și / sau școala doctorală ar putea oferi finanțare internă pentru cercetători, adică un fel de „start-up” pentru inițierea activităților de cercetare și pregătirea acestora pentru o cerere de grant.

### **Indicatorul este îndeplinit.**

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

Conform RAE, în cadrul **domeniului de studii doctorale Inginerie Energetică** se regăsesc un număr total de 162 studenți doctoranzi beneficiari ai finanțării de la bugetul de stat.

Dintre aceștia, un număr de 42 doctoranzi au beneficiat/beneficiază de finanțare complementară de minim 6 luni (Anexa A.1.3.2), **reprezentând un procent de 25,93% din totalul studenților înmatriculați la momentul elaborării RAE.**

### **Indicatorul este îndeplinit.**

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

**In RAE, se menționează faptul că, acest criteriu nu este aplicat în UPB, nefiind** date despre acest indicator. La solicitarea echipei de evaluare externă, directorul SD-EN, a furnizat procente (de exemplu, 22,12% pentru anul 2020). În plus, s-a furnizat informația că fiecare doctorand are alocată o sumă anuală pentru activități de cercetare, care în 2020 a fost de 1440 Euro.

Cu toate acestea, nu este complet clar modul în care acest procent / cantitate a fost calculat / determinată. Astfel, se recomandă SD-EN să verifice aceste numere / procente / sume și să le definească cu precizie în viitor, astfel încât la viitoarele proceduri de evaluare SD-EN să dispună de un indicator definit și evaluat cu claritate.

În plus, la reuniuni părea că criteriile pentru finanțarea conferințelor nu sunt complet clare pentru studenți. Astfel, se recomandă definirea mai precisă a criteriilor și comunicarea acestora doctoranzilor.

#### **Recomandăm, de asemenea:**

- Realizarea unui formular de cerere pentru decontarea cheltuielilor de formare profesională a studenților,
- Propagarea ideii de finanțare de către Universitate în rândul doctoranzilor.

### **Indicatorul este îndeplinit.**

#### *Criteriul A.2. Infrastructura de cercetare*

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

*Baza materială de cercetare a Școlii Doctorale Energetică o constituie laboratoarele și dotările de cercetare ale departamentelor din cadrul Facultății de Energetică și a centrelor de cercetare.*

*În cadrul Școlii Doctorale Energetică activează un număr mai mare de 15 laboratoare de cercetare cu echipamente ultramoderne, de ultima 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 doctorale a Școlii Doctorale Energetică este acoperită prin 3 birouri pentru activitatea doctorală în Facultatea de Energetică și în centrele de cercetări PRECIS și CAMPUS.*

**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.*

*Situația sintetică a laboratoarelor, dezvoltate cu precădere în ultimii 5 ani pentru activitatea din cadrul SUD, este prezentată în tabelul REE 4 iar situația în extenso în Anexa A.2.1.1 a RAE, precum și link către platforma infrastructurilor de cercetare ERRIS.*

**Tabelul REE 4-Situația laboratoarelor de cercetare în SD-IEN.**

<b>Nr.</b>	<b>Denumire Laborator</b>	<b>Coordonator</b>	<b>Link ERRIS</b>
1	CCEPM (ELa 016)	Nicolae VASILIU	<a href="https://erris.gov.ro/CCEPM">https://erris.gov.ro/CCEPM</a> Stand testare statică și dinamică a servomecanismelor hibride Laborator CAD pentru sisteme fluide
2	Sisteme electroenergetice (EI 204)	Constantin Bulac	Eurostag 4.3 Neplan 5.35 EMTP-RV
3	Laboratorul pentru Controlul Calității apei și Aerului (CAMPUS Sala 502)	Lăcrămioara Diana Robescu	<a href="https://erris.gov.ro/CAMPUS---Lab30---UPB">https://erris.gov.ro/CAMPUS---Lab30---UPB</a> Echipamente: Analizor portabil de gaz configurat pentru măsurare 11 gaze (SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , NO, benzen, CO, O <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S, NH <sub>3</sub> , CO <sub>2</sub> , Cl <sub>2</sub> , amine) (aer) Sistem respirometric pentru determinarea consumului biochimic de oxygen Sistem spectrofotometric pentru determinarea parametrilor de calitate ai apei Sistem multiparametru digital portabil Software: BioWin, STOAT, CapDetWorks, Settling Specialist, GPS-X
4	Laboratorul de Microfluide și Fluide Complexe (ELa115d)	Corneliu BĂLAN	<a href="https://erris.gov.ro/REOROM---UPB">https://erris.gov.ro/REOROM---UPB</a> Reometrul rotațional Physica MC301; Sistem microPIV; pompe seringă și canale/tuburi capilare; micro-debitmetru Coriolis; camere de filmare; microscopie optice
5	CO2CAPTECH (ENc)	Cristian DINCĂ	<a href="https://erris.gov.ro/CO2CAPTECH---UPB">https://erris.gov.ro/CO2CAPTECH---UPB</a>

			Spectrometre ICP-OES, UV-VIS, FTIR, Analizor gaze, Gaz cromatograf
6	Laborator Surse regenerabile de energie 1 (ENc / 300mp)	Cosmin Marculescu	<a href="https://erris.gov.ro/POWERFUEL---UPB-1">https://erris.gov.ro/POWERFUEL---UPB-1</a> Instalatii de combustie, piroliza, gazeificare Analizor elemental, analizor de gaz, Calorimetru, GC-MS, spectrofotometru Licente utilizate LicențăProSIM, Licență ASPEN, Licență HYSYS
7	PECS+MSE "Constantin Dinculescu" (EH 008)	Sorina Costinaș	<a href="https://erris.gov.ro/ConstantinDinculescuEPPP&amp;S-UPB">https://erris.gov.ro/ConstantinDinculescuEPPP&amp;S-UPB</a> 5 surse de energie electrică (4 generatoare sincrone de 15-20 kVA si un racord la sistemul electroenergetic national); 28 celule electrice de medie tensiune de diferite tipuri, grupate în 4 stații electrice de 10 - 20 kV, dotate cu echipamente de comutatie in ulei (Romania) si cu comutatie in vid (VD4-ABB); RTU540 cu licenta HMI si sursa alimentare 230Vca, 5 releee ABB tip REF542plus integrate in sistemul SCADA RTU540 pe protocol IEC61850 O celulă electrică ZS1-ABB; un punct de dispecerat energetic (cu panou sinoptic și pupitru de comandă); echipamente utilizate pentru asigurarea parametrilor energiei electrice;
8	Laborator de Modelare Numerică în Ingineria Fluidelor (ELa 117/)	Sanda-Carmen GEORGESCU	<a href="https://erris.gov.ro/LNMFE---UPB">https://erris.gov.ro/LNMFE---UPB</a> 21 computere; display LCD 40" Software: Windows; GNU Octave; EPANET; WaterNetGen; HEC-RAS; HEC-FIA; HEC-FDA; QGIS; RiverGIS; COMSOL Multiphysics; LibreOffice; MS Office
9	Laborator de Monitorizarea și Controlul Calității Energiei Electrice (EG107)	George Cristian LAZAROIU	<a href="https://erris.gov.ro/MCCE---UPB">https://erris.gov.ro/MCCE---UPB</a> 100 W PEM FuelCell GT1250W gridtieinverter AC motor drive Mono crystal Si 180 W Photovoltaic module 3 UWT-I-250 inverters Wind turbine WW-450 Fluke 435 II
10	Laboratorul de Sisteme de Programare pentru Modelare și Simulare (EHs001)	Gheorghe LAZAROIU	<a href="https://erris.gov.ro/SPMS-UPB">https://erris.gov.ro/SPMS-UPB</a> 12 calculatoare desktop Software profesional: MATLAB, SIMULINK, ANSYS , etc
11	Laboratorul de Eficiență Energetică și Calitatea Energiei (EI-208)	Radu PORUMB	<a href="https://erris.gov.ro/LEEUPQ---UPB">https://erris.gov.ro/LEEUPQ---UPB</a> osciloap numerice Tektronix: 100 MHz/500MS/s (THS 720); analizoare de calitate a energiei Fluke 435 și Fluke 435 Seria II analizor de calitate a energiei MavoWatt 30 analizor de calitate a energiei ION 7600 aparatură electronică curentă (osciloSCOape, multimetre, voltmetre, filtre active etc.) ETAP 12.6 FlukeView DiaLUX
12	Laborator de evaluare a efectelor poluării asupra mediului și sănătății publice Laborator de analiză, control și remediere	Diana Mariana Cocârță	<a href="https://erris.gov.ro/CAMPUS---Lab29---UPB">https://erris.gov.ro/CAMPUS---Lab29---UPB</a> Unitate de extracție manuală de tip Soxhlet, Sistem de prelevare izocinetică a emisiilor de pulberi, metale grele sau micro-contaminanți din gazele de ardere, Sistem de prelevare a emisiilor de COV-uri din gazele de ardere, Cuptor de calcinare, Set standard pentru eşantionarea solurilor dure până

solurilor poluate (CAMPUS/502)		la o adâncime de 7 m, Sistem portabil pentru determinare Total Hidrocarburi Petroliere din sol
-----------------------------------	--	--

În general, întâlnire online cu doctoranzi, cu directorii centrelor de cercetare, cu responsabilii de laboratoare, cu absolvenții DD-IEN, au confirmat satisfacția acestora cu referire la resursele hardware și software de cercetare științifică din dotarea FEN, accesibile doctoranzilor și conducătorilor de doctorat din DD-IEN.

### **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, UPB se preocupă permanent de atragerea de studenți, și alții decât proprii absolvenți, pentru a urma cursuri de masterat, doctorat sau studii postdoctorale, 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 spre cotele înalte ale performanței, în conformitate cu misiunea asumată.*

*Structurile de conducere din UPB promovează o filozofie a succesului și excelenței, o cultură a reflexiei constante asupra prezentului și direcțiilor de viitor, a schimbării și învățării*

*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;*
- *atragera 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.*

*Facultatea de Energetică din Universitatea POLITEHNICA din București s-a înființat în anul 1950, iar primii doctoranzi (candidați în științe tehnice) au apărut în 1955. De atunci numărul de conducători de doctorat și doctoranzi a crescut continuu.*

*În cadrul Domeniului Inginerie Energetică există un număr de 29 de conducători de doctorat, dintre care 22 de conducători de doctorat titulari în Universitatea POLITEHNICA din București, Facultatea de Energetică și 7 conducători de doctorat asociați.*

**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.

Conducătorii de doctorat din cadrul domeniului Inginerie Energetică, precum și evoluția numărului de conducători de doctorat în Domeniul Inginerie Energetică sunt prezentate mai jos.

**Tabelul REE 5-Lista conducătorilor de doctorat din cadrul SD-IEN-UPB**

NR.	CONDUCĂTORI DE DOCTORAT TITULARI
1	BADEA Adrian Alexandru
2	BĂLAN Corneliu
3	BULAC Constantin
4	CIOCĂNEA ADRIAN
5	COCĂRȚĂ DIANA MARIANA
6	COSTINAȘ Sorina
7	DARIE George
8	DINCĂ Cristian Florian
9	DUPLEAC Daniel
10	GEORGESCU Sanda Carmen
11	LĂZĂROIU George Cristian
12	LĂZĂROIU Gheorghe
13	MĂRCULESCU Cosmin
14	MINCIUC Eduard
15	NECULA Horia
16	OPRIȘ Ioana
17	PĂTRAȘCU Roxana
18	PORUMB Radu Florin
19	ROBESCU Lacramioara Diana
20	SAFTA Carmen Anca
21	ULMEANU Anatoli Paul
22	VASILIU Nicolae
	CONDUCĂTORI DE DOCTORAT ASOCIAȚI
23	EREMIA Mircea
24	GHEORGHE Ștefan
25	GOLOVANOV Nicolae
26	PANAITESCU Valeriu
27	POPESCU Luminita Georgeta
28	PRISECARU Ilie Constantin
29	ROBESCU Dan Niculae

**Tabelul REE 6-Evoluția numărului de conducători de doctorat în perioada 2016-2020**

Nr. Conducători	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Titulari</b>	13	18	19	22	22
<b>Asociați</b>	9	6	8	6	7
<b>Total</b>	22	24	27	28	29



Tabelul centralizator al conducătorilor de doctorat și punctajele CNTADCU obținute de fiecare conducător, cu indicația de îndeplinire sau nu a standardelor minimale în vigoare pentru gradul de profesor, sunt prezentate în Anexa A.3.1.1. Se constată că, toți cei 29 de conducători de doctorat îndeplinesc standardelor minimale CNATDCU în vigoare pentru gradul de profesor, domeniul Inginerie Energetică.

### **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.

Lista conducătorilor de doctorat, titulari în UPB și adeverințe doveditoare de la Departamentul de Resurse Umane al IOSUD sunt prezentate în Anexa A.3.1.2.

**Procentul de conducători de doctorat titulari în UPB este de : 75,86%.**

### **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.

Programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate aferente **domeniului Inginerie Energetică** cuprinde discipline de specialitate și discipline care dezvoltă competențe cu caracter transversal (Etică, Metodologia cercetării și autorat științific, managementul proiectelor), totalizând 30 de puncte de credit. Disciplinele de specialitate și disciplinele care dezvoltă competențe cu caracter transversal sunt susținute de cadre didactice care au calitatea de profesor sau conferențiar universitar. Fișele disciplinelor în extenso sunt prezentate în Anexa A.3.1.3.

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

### **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, nu depășește 20%.

Conform cu RAE, ponderea conducătorilor de doctorat care coordonează simultan mai mult de 8 doctoranzi, dar nu mai mult de 12, este de 24,14%. Cu toate acestea, au existat în plus trei conducători de doctorat cu mai mult de 12 doctoranzi. Pe parcursul misiunii de evaluare externă s-au efectuat evaluări suplimentare, în urma cărora procentul a fost corectat la 17,24% (după redactarea documentului de autoevaluare, unii studenți au fost exmatriculați), anexa AS.3.1.4. Totuși, a rămas neclar câți conducători de doctorat au mai mult de 12 doctoranzi. Prin urmare, se recomandă deplina clarificarea acestor date.

### **Indicatorul este îndeplinit.**

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

*Universitatea POLITEHNICA din București și asumă conceptul de **universitate inovatoare**, atât în ceea ce privește **formarea capitalului uman**, prin care se condiționează capacitatea de inovare a unei țări, cât și în ceea ce privește **cercetarea științifică**, producătoare de cunoaștere, precum și prin creație, **inovație** și adaptări tehnologice, generatoare de creștere economică ([www.upb.ro](http://www.upb.ro)).*

**Producerea cunoașterii**, în principal prin cercetarea științifică, **transmiterea prin educație și formare profesională, diseminarea prin tehnologiile informaționale, utilizarea inovației tehnologice, dimensiunea culturală** reprezintă elementele care definesc unicitatea universității.

*Misiunea Școlii Doctorale Energetice este centrată, deopotrivă, pe educație și formare profesională, pe cercetare științifică pentru producerea de cunoaștere, pe creativitate și inovare, în conformitate cu statutul Universității POLITEHNICA din București de **Universitate de cercetare avansată și educație** ([www.upb.ro](http://www.upb.ro)).*

*În conformitate cu RAE, anual, conducătorii de doctorat din DD-IEN, transmit informații despre numărul de publicații în reviste cu factor de impact din zona Q1-Q3, în conferințe internaționale indexate ISI Web of Science, cărți publicate, brevete de invenție.*

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

*Lista cu minim cinci publicații reprezentative pentru fiecare conducător științific de doctorat și complementar mențiuni care să evidențieze vizibilitatea internațională de care se bucură aceștia (calitatea de membru în comitetele științifice ale publicațiilor și conferințelor internaționale; calitatea de membru în board-urile asociațiilor profesionale internaționale; calitatea de invitat în cadrul conferințelor sau grupurilor de experți desfășurate în străinătate sau calitatea de membru al unor comisii de susținere a unor teze de doctorat la universități din străinătate sau în cotelă cu o universitate din străinătate) este prezentată în Anexa A.3.2.1.*

*Reuniunile on-line nu au ridicat nicio îndoială cu privire la indicator.*

**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.*

Tabelul centralizator al conducătorilor de doctorat și procentul de 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 sunt prezentate în Anexa A.3.2.2. Fișele cu standardele minimale CNATDCU în vigoare la data evaluării, necesare și obligatorii pentru obținerea atestatului de abilitare, pe baza rezultatelor științifice din ultimii cinci ani, pentru fiecare conducător sunt prezentate în Anexa A.3.2.2. . Din cei 29 conducători de doctorat nominalizați în RAE , doar 4 nu au procentajul necesar.Reuniunile online nu au ridicat nicio îndoială cu privire la indicator.

**Indicatorul este îndeplinit.**

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

*La nivelul Școlii Doctorale Energetică,eficacitatea educațională este validată și prin atribuirea unor puncte de credit ECTS pentru fiecare activitate și necesitatea obținerii unui număr total, pentru activitatea de doctorat, de 180 puncte ECTS.*

*Programul de studii universitare de doctorat cuprinde programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate (PPA) și programul de cercetare științifică (PCS). Finalizarea PPA cu rezultatul PROMOVAT asigură obținerea a 30 credite ECTS.PPA se finalizează în primele 3 luni de la înmatricularea doctoranzilor cu calificativul global PROMOVAT/NEPROMOVAT, fiecare disciplină din planul de învățământ încheindu-se cu ADMIS/RESPINS. Dacă o singură disciplină este încheiată cu RESPINS, atunci rezultatul pentru PPA este NEPROMOVAT, doctorandul putând reface disciplina/disciplinele în cauză până la încheierea stagiului doctoral.*

*Finalizarea ciclului PPA cu rezultatul global NEPROMOVAT nu împiedică accesarea doctorandului în cadrul PCS, care se realizează pe baza 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. Aceasta este formată din alți trei membri care pot face parte din echipa de cercetare a conducătorului de doctorat, din alte persoane afiliate școlii doctorale, sau din cadre didactice și de cercetare neafiliate acesteia. Toți membrii comisiei de îndrumare trebuie să aibă titlul de doctor.Componența comisiei de îndrumare este stabilită de conducătorul de doctorat, în urma consultării cu studentul-doctorand și este aprobată de CSD.*

*Finalizarea PCS asigură obținerea a 150 de credite ECS (câte 30 pentru fiecare raport de cercetare).Pe pagina de internet dedicată Școlii Doctorale Energetică sunt prezentate regulat informații privind examenele, referatele de doctorat și prezentările publice ale tezelor din cadrul Școlii (<http://doctorat.energ.pub.ro>).*

*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, începând cu anul 2008, universitatea a derulat proiecte din fonduri structurale din care anual peste 250 de studenți doctoranzi și peste 200 de tineri cercetători au primit burse doctorale sau postdoctorale 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.

**Tabelul REE 7-Evoluția numărului total de doctoranzi din Școala doctorală Energetică**

Nr. Doctoranzi admiși	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021
Buget cu bursă	50	51	51	51	53
Buget fără bursă	92	103	104	111	114
<b>TOTAL Buget</b>	142	154	155	162	167
<b>TOTAL Taxă</b>	13	3	7	14	16
<b>TOTAL</b>	155	157	162	176	183

**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.

Statistica aferenta acestui indicator, pentru fiecare sesiune de admitere din ultimii cinci ani, cu referire la DD-IEN este prezentată în Anexa B.1.1.1a RAE. Centralizarea rezultatelor este redată în tabelul REE 8.

**Tabelul REE 8-Ponderea candidaților pentru SUD-DD-IEN, proveniti de la alte universitati**

An admitere	Nr. total candidați înscriși (x)	Nr. candidați proveniți de la alte universități (y)	y/x
2016/2017	40	6	0.15
2017/2018	34	0	0
2018/2019	37	5	0.14
2019/2020	42	8	0.19
2020/2021	39	9	0.23
<b>Total</b>	<b>192</b>	<b>28</b>	<b>0.148</b>

Se constata ca, raportul dintre candidații înscriși (absolvenți ai unor programe de studii masterale desfășurate în IOSUD sau în alte instituții) și numărul total de locuri finanțate de la bugetul de stat este de 0.15, iar 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 1.1.

Valoarea medie a indicatorului înscris în tabelul REE 8 este de 0,148, cu o tendință ascendentă în ultimii 4 ani.

Se recomandă dezvoltarea unei strategii de atragere a studenților din alte instituții de învățământ.

### **Indicatorul este parțial 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 și, prin aceasta, reputația și prestigiul.*

*Candidații admiși la studiile SUD, DD-IEN, au media de admitere de minimum 8, media generală a anilor de studii demonstrând că cei mai buni studenți urmează studiile universitare de doctorat. De asemenea, candidații prezintă lucrările științifice elaborate și realizările lor profesionale. Finalizarea SUD și susținerea tezei de doctorat este condiționată de îndeplinirea standardelor CNATDCU, DD-IEN.*

**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.*

*Admiterea la programele de studii doctorale, DD-IEN, se face în baza Metodologiei privind organizarea și desfășurarea concursului de admitere la doctorat, aprobată anual de Senatul UPB. Dosarul de înscriere la admiterea la doctorat include și Lista de lucrări publicate de către candidat.*

*În conformitate cu RAE, proba de concurs pentru admiterea la doctorat constă din prezentarea fiecărui candidat a preocupărilor proprii de cercetare științifică, a bibliografiei studiate și a unei direcții în care ar urma să fie finalizată teza de doctorat. Cu prilejul susținerii probei de concurs, candidații sunt apreciați în raport cu nivelul de pregătire și informare în domeniu, cu capacitatea de a evidenția orientările majore ale cercetării și cu capacitatea de a formula soluții științifice de rezolvare (teoretice și experimentale) pentru o temă de cercetare.*

*În RAE nu există o anexă dedicată justificării nivelului acestui indicator. Cu toate acestea, pe baza discuțiilor din cadrul reuniunilor on-line, se pare că DD-IEN respectă cerințele impuse prin acest indicator.*

### **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>2</sup>, nu depășește 30%.*

---

<sup>2</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.

Dupa cum rezulta din RAE(tabelul 30),rata de exmatriculare a studenților doctoranzi, inclusiv în urma renunțării la studii, la 3 ani de la admitere este de 0,5%.

### **Indicatorul este îndeplinit.**

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

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

*Programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate în IOSUD-UPB cuprinde 5 discipline obligatorii, din care 2 sunt discipline de specialitate, stabilite de către conducătorul de doctorat și 3 sunt discipline care asigură competențe transversale, care au fost aprobate prin Hotărârea Rectorului nr.41/30.10.2018, la propunerea CSUD. În anexa B.2.1.1 este prezentată această hotărâre, precum și Statul de funcțiuni, la nivel CSUD, care atestă programarea disciplinelor.*

**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.*

Programul de formare bazat pe studii universitare avansate în IOSUD-UPB ,include 5 discipline obligatorii, dintre care 2 sunt discipline de specialitate.DD-IEN are urmatoarele discipline de specialitate :

- Dinamica sistemului de alimentare
- Inteligența artificială în sistemele de putere
- Retele inteligente
- Modelarea și simularea sistemelor de alimentare
- Calitatea energiei
- Optimizarea funcționării sistemului de alimentare
- Piețele de energie electrică
- Orașe inteligente
- Eficienta energetica
- Transfer de căldură și masă
- Centrale electrice și reducerea CO2
- Surse de energie regenerabile
- Statie de epurare
- Centrale hidroelectrice

Aceste discipline se stabilesc de catreconducatorul de doctorat.

*PPA cuprinde și 3 discipline care asigură competențe transversale, discipline care au fost aprobate prin Decizia rectorului nr.41 / 30.10.2018, la propunerea CSUD. Această decizie, precum și statul de funcții la nivel CSUD, sunt prezentate în anexa B.2.1.1. a RAE.Cele 3 discipline sunt: Etică, Metodologia cercetării și autorat științific, managementul proiectelor), totalizând 30 de puncte de credit.*

Reuniunile on-line nu au ridicat nicio îndoială cu privire la indicator.

### **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.*

Disciplina de Etică este prevăzută în programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate ca disciplină obligatorie pentru toți doctoranzii din anul I. Fișa de disciplină este atașată în Anexa B.2.1.2.

### **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>3</sup>.*

Programele de studii universitare de doctorat ale IUSUD-UPB, inclusiv DD-IEN, asigură formarea de competențe profesionale (de conținut, cognitive și de cercetare) în domenii de specialitate, precum și a unor competențe transversale.

PPA este conceput ca un instrument pentru îmbogățirea cunoștințelor studentului-doctorand și care îi servește acestuia pentru derularea în bune condiții a PCS și pentru dobândirea de competențe avansate specifice ciclului de studii universitare de doctorat.

Conform reglementărilor existente la nivelul IOSUD și a bunelor practici interne, la nivelul SD-IEN se realizează o analiză privind evaluarea conducătorilor de doctorat, ținând seama de rezultatul evaluării lor la nivelul departamentului și de evaluarea de către doctoranzi stabilindu-se acțiunile corective necesare.

Materializarea PPA începe cu conceperea și continuă cu implementarea Fișele de disciplină (anexa B.2.1.3.) pentru disciplinele obligatorii din planul corespunzător programului de pregătire bazat pe studii universitare avansate (Etica, Managementul proiectelor, Metodologia cercetării și Autorat științific) și a disciplinelor optionale, elaborate de către titularii de discipline, avizate în CSD și aprobate la nivel de CSUD, respectiv.

### **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.*

---

<sup>3</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 învățământul superior în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) (aprobată prin Ordinul 3475/2017 cu modificările și completările ulterioare).

Toti doctoranzii au comisii de îndrumare, formate din 3 cadre didactice având gradul didactic de conf. sau prof. și colaborând, sub aspect profesional. În perioada 2016-2020 au susținut teza de doctorat un număr de 46 studenți doctoranzi. În Anexa B.2.1.4 sunt prezentate, spre exemplificare, publicații realizate de studenții doctoranzi cu membrii ai comisiei de îndrumare. Toate lucrările prezentate sunt preluate din Scopus.

Reuniunile on-line nu au ridicat nicio îndoială cu privire la acest indicator. Mai mult, doctoranzii sunt foarte pozitivi față de relația lor cu comisia de îndrumare. De exemplu, definirea ariei de doctorat pe baza intereselor doctorandului, la începutul studiului / cercetării, este foarte benefică pentru succesul cercetării.

Cu toate acestea, se recomandă deschiderea unui canal de comunicare pentru ca doctoranzii să raporteze discret posibilele probleme (tehnice, științifice, personale, ...).

### **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 cu anexa B.2.1.5 a RAE, în perioada 2016-2020, au fost un număr de 162 de studenți doctoranzi, iar numărul cadrelor didactice/cercetători care au asigurat îndrumarea a fost de 52. Raportul este 3,11. Conform acestei evaluări, se constată o depășire minoră a valorii recomandată. Având în vedere informațiile evidențiate în anexa AS 9, constatăm că, actualmente, SD-IEN-UPB are 183 doctoranzi, 30 conducători de doctorat și 67 membrii ai comisiilor de îndrumare (alții decât conducătorii de doctorat). Prin urmare, actualmente, numărul cadrelor didactice/cercetători care asigură îndrumarea este 97 și valoarea raportului este 1,89.

Se recomandă încadrarea, pe viitor, în valoarea recomandată a indicatorului.

### **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.*

*Universitatea POLITEHNICA din București are ca și obiective prioritare în SUD ([www.upb.ro](http://www.upb.ro)) sprijinirea și dezvoltarea 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.



Lista cu articolele relevante per student doctorand care a obținut titlul de doctor în ultimii 5 ani sunt prezentate în tabelul 23 din **RAE** și anexa B.3.1.1. Constatăm că există 61 de lucrări scrise de 46 doctoranzi care au obținut titlul de doctor în ultimii 5 ani. Deci, raportul dintre numărul de articole elaborate de studenții doctoranzi care au obținut titlul de doctor în ultimii 5 ani și numărul de studenți doctoranzi care au obținut titlul de doctor în ultimii 5 ani este 1,3.

Lucrările selectate:

**L1 „NSC-PSO, a novel PSO variant without speeds and coefficients”, autori, George Anesci, Ilie Prisecaru, Vizează introducerea principiile unei noi metode de optimizare globală, No Speeds and Coefficients Particle Swarm Optimization (NSC-PSO), aplicată pentru abordarea problemei continue de optimizare globală (CGOP). Inspirată din metodele de optimizare meta-euristică existente în clasa Swarm Intelligence (SI), cum ar fi optimizarea canonică a particulei Swarm (cPSO) și Artificial Bee Colony (ABC), cele două versiuni propuse ale metodei NSC-PSO îmbunătățesc PSO eliminând necesitatea utilizării vitezele particulelor și coeficienții specifici metodei.**

**L2 „Comparison of PI and PR Current Controllers applied on Two-Level VSC-HVDC Transmission System”, autori Alisa Manoloiu, Heverton A. Pereira, Remus Teodorescu, Massimo Bongiorno, Mircea Eremia, Selenio R. Silva.** Analizează diferențele dintre cadrele de referință alfa-beta și dq în ceea ce privește controlul buclei de curent VSC-HVDC pe două niveluri și a buclei externe de tensiune a legăturii de curent continuu. Rezultatele arată că PR poate funcționa fără avans de tensiune cu rezultate mai bune decât controlerul IP. Câștigul proporțional pentru controlerul PR a fost modificat pentru a îmbunătăți răspunsul sistemului fără a se baza pe traseul de alimentare cu tensiune. Astfel, performanța stabilității a fost păstrată ca în cazul alimentării cu tensiune. Aceste rezultate pot fi considerate contribuții originale semnificative.

**L3 „Passive house analysis in terms of energy performance”, autori, Mirela Mihai, Vladimir Tanasiev, Cristian Dinca, Adrian Badea, Ruxandra Vidu.** În această lucrare, panourile fotovoltaice au fost analizate în termeni de producție de energie și investiții economice. Cererea de energie a casei a fost simulată folosind software-ul EnergyPlus pentru a înțelege performanța casei în timpul anotimpurilor reci și calde utilizând diverse scenarii de ocupare. Acest studiu aduce informații esențiale care pot fi utilizate în viitor pentru toate clădirile care vor fi construite în România, deoarece majoritatea clădirilor sunt rezidențiale și reprezintă 80% din clădiri, cu un consum mare de energie pentru încălzire (adică 56% din consumul total de energie). Deși sunt importante în România, aceste rezultate nu pot fi luate ca o contribuție originală semnificativă, adică le lipsește aplicabilitatea universală.

**L4 „Experimental study of the heat transfer characteristics of a paraffin-in –water emulsion used as a secondary refrigerant”, autori, Virginia Vasile, Horea Necula, Adrian Badea, Remi Revellin, Jocelyn Bonjour, Phellipe Hasrschill.**

În această lucrare se prezintă rezultatele experimentale privind transferul de căldură a unei emulsii de apă cu până la 30% parafină, la temperatura în intervalul (0-20) grade Celsius. Sunt investigate proprietățile termofizice ale emulsiei. Rezultatele experimentale recomandă emulsia pentru utilizare în aplicații cu aer condiționat.

**L5 „CO2 Capture from syngas generated by a biomass gasification power plant with chemical absorption process”, autori, Cristian Dinca, Nela Savu, Catalin-Cristian Cormos, Adrian Badea.** În această lucrare se prezintă aspecte teoretice și experimentale privind gazeificarea biomasei, aplicând tehnologia de capturare a CO<sub>2</sub>, prin utilizarea unei soluții de monoetanolamina apoasă. Studiile vizează, de asemenea, utilizarea biogazului obținut și tratat pentru conversia în electricitate, în cadrul centralelor electrice cu ciclu combinat. Este studiată tehnologia de capturare a CO<sub>2</sub> prin absorbție chimică, determinând efectele asupra turbinelor cu gaz, utilizate în centrale cu putere de 10 MW, identificându-se soluțiile de creștere a performanțelor.

*Apreciem că, L2-L5, prezintă contribuții originale semnificative în domeniul Inginerie Energetica.*

**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.

Dupa cum rezulta din RAE-anexa B.3.1.1si din programeleconferintelor(www.upb.ro),studentii doctoranziincadrul DD-IEN au fostsusținuțișiăparticipe la conferințeșimanifestăriinternationale de prestigiu din țarășistrăinătate,printrecare:Conferința InternaționalăEnergieMediu 2017, Conferința InternaționalăEnergieMediu 2019, International Conference on Thermal equipment, Renewable Energy and Rural Development 2016-2020, Conferința Sludge Management 2016, Cnferința Sustainable Solutions in water mmanagement 2017, EPE 2016-2020, MPS 2017-2019, International Conference Environmental Engineering and Sustainable Performance 2017, 6th European Young Water Professionals Conference, 2016 International Industrial Simulation Conference, IEEE PES Innovative Smart grid Technologies Europe 2019, Universities Power Engineering Conference 2019, Efficient Use and Management of Water 2018, IWA World Water Congress Brisbane 2016.

Din evaluarile suplimentare efectuate in perioada vizitei,se constata ca,raportul dintre numărul de prezentări, 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 de 3,57.

### **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.*

*UPB 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.*

*Anexa B.3.2.1 evidențiază comisiile și referenții proveniți de la alte institutii decât IOSUD-UPB în comisiile publice de susținere a tezeleor de doctorat în Domeniul Inginerie Energetică.Nu sunt mai mult de 3 conducători care au participat la mai mult de 2 teze tezele coordonate de același conducător de doctorat, într-un an, aceasta datorându-se prestigiului deosebit al respectivilor membri și preocupările lor în domeniul strict al tezei, precum și faptului că în domeniul fizicii nucleare nu mai există nicio altă universitate din țară care pregătește studenți, masteranzi sau doctoranzi și au fost invitați specialiști cu titlul de cercetător principal 1.*

Prin urmare, se recomanda creșterea numărului de conducatori de doctorat în DD-IEN-specializarea care este deficitara, respectiv,Energetica Nucleara.

### **Indicatorul este partial 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.*

**Conform Anexei B.3.2.1 se poate observa că acest indicator este îndeplinit.** Pe baza tabelului - RAE și a unei evaluări suplimentare efectuate în perioada vizitei, raportul exact este de 0,148. Ședințele on-line, nu au ridicat nicio îndoială cu privire la acest indicator.

**Indicatorul este îndeplinit.**

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

*Implementarea și dezvoltarea unui Sistem de Management al Calității la Universitatea POLITEHNICA din București a constituit o preocupare prioritară a conducerii UPB, cu începere din anul 2002 .*

*În UPB funcționează următoarele structuri specifice:*

- Comisia de Evaluare și Asigurare a Calității, înființată ca urmare a Legii nr. 87/2006 privind asigurarea calitatii educației,*
- Consiliul Calității, condus de Rector, care reunește specialiști în domeniul calității din facultățile UPB și din afara UPB, precum și studenți,*
- Comisiile Calității la nivel de facultate, coordonate de un prodecan;*
- Grupuri de lucru în domeniul Calității la nivelul departamentelor;*
- Grup de auditori interni;*
- Serviciul Calitate, încadrat în organigrama UPB.*

*În UPB există preocupări pentru implicarea în comisiile calității a studenților, a personalului administrativ și de cercetare, precum și a reprezentanților mediului socio-economic.*

*Pentru implementarea Sistemului de Management al Calității s-au organizat întâlniri periodice ale corpului profesoral cu specialiști, beneficiari ai programelor de educație, în urma cărora au fost elaborate și revizuite documentele cerute de standarde, pentru buna funcționare a sistemului. Referențialul ales pentru documentele SMC a fost ISO 9001/2008. Dintre documentele specifice proceselor de asigurare a calității menționăm: Manualul Calității, Procedurile de Sistem și Procedurile Operaționale, documentele de audit intern.*

*Universitatea dispune de o Procedura pentru inițierea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii, care stabilește etapele și documentele necesare pentru promovarea unui nou program de studii, responsabilitatea principală revenind Consiliului facultății promoțoare respectiv Consiliului Școlii Doctorale, iar decizia de aprobare Senatului universității.*

*În abordarea înființării, restructurării și reevaluării programelor de studii de licență, masterat și doctorat, Universitatea POLITEHNICA din București este în contact permanent cu evoluțiile din sistemele de învățământ din universitățile cu poziții relevante în ranking-urile internaționale, cu evoluțiile de pe piața muncii și cu cerințele impuse de calificările oferite.*

*Evaluarea cadrelor didactice de către studenți se face pe baza unor chestionare, utilizând secțiunea specifică de pe Platforma Moodle a UPB sau/ și chestionare elaborate de către conducerile facultăților și respectiv ale școlilor doctorale.*

*În conformitate cu prevederile Legii Educației Naționale nr. 1/2011 în Universitatea POLITEHNICA din București se realizează anual autoevaluarea și evaluarea cadrelor didactice, utilizând procedura aprobată anual de către Senatul UPB:*

*Fiecare cadru didactic are obligația de a completa fișa de autoevaluare, cu precizarea concretă a activităților desfășurate pe un an calendaristic. Consiliul departamentului analizează*

*Fișa de autoevaluare și în baza acesteia și a datelor cunoscute în departament, în baza chestionarelor de evaluare completate de către studenți, elaborează Fișa de evaluare colegială. Evaluarea colegială se referă și la implicarea în activitățile departamentului /facultății/universității care nu sunt cuprinse în normele didactice, calitatea de a forma și lucra în echipă, contribuția la autofinanțarea departamentului și îndrumarea studenților, reprezentând criteriul la care opinia colegilor este cea mai importantă. Datele se centralizează la nivelul Departamentului și se discută individual cu fiecare cadru didactic. Dacă se impun măsuri se stabilesc la nivelul Consiliului Departamentului.*

*La nivelul facultăților se realizează o analiză privind evaluarea cadrelor didactice ținând seama de rezultatul evaluării la nivelul departamentului și de evaluarea de către studenți și se stabilesc măsurile necesare în cazul existenței unor probleme.*

*La nivelul Școlilor doctorale se realizează o analiză privind evaluarea conducătorilor de doctorat ținând seama de rezultatul evaluării lor la nivelul departamentului și de evaluarea de către studenți și se stabilesc măsurile necesare care sunt variabile în funcție de prevederile Regulamentelor de studii doctorale ale școlii doctorale respective.*

*Rezultatele evaluării sunt luate în considerare la ocuparea prin concurs a posturilor didactice, la acordarea gradațiilor de merit, a salarizării diferențiate, la acordarea prelungirii de activitate. Rezultatele negative atrag măsuri și termene precise pentru corecțiile care se impun.*

*Prin activitățile comune cu universități din străinătate (doctorate în cotutelă, mobilități în cadrul programului Erasmus, contracte de cercetare), stabilite prin acorduri bilaterale (Anexa B31), dar și prin cooperarea cu universități din România, UPB identifică și adoptă "bune practici" în domeniul procesului de învățământ, administrației și cercetare.*

*Parteneriatele UPB cu angajatorii absolvenților (firme industriale, instituții bancare, primării etc.) și cu furnizorii de candidați (Colegiile naționale și Colegiile tehnice, liceele tehnologice din București și din alte localități) generează informații de care se ține seama în planificarea, organizarea și desfășurarea procesului didactic și de cercetare.*

*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.*

*Universitatea POLITEHNICA din București prezintă pe site-ul său, [www.upb.ro](http://www.upb.ro), informații privind starea instituțională a calității, iar Consiliul Calității și Comisiile Calității din facultățile universității se informează privind calitatea procesului educațional din universități europene, în special din UE, cu care se compară.*

*Există la nivelul UPB o bază de date centralizată și o structură creată pentru gestionarea școlarității, precum și preocupări pentru întregirea bazei de date cu informații privind locul de muncă al absolvenților/facultăților din UPB.*

*Comisia de evaluare și asigurare a calității (CEAC) este constituită conform legii și aprobată de către Senatul UPB. CEAC coordonează aplicarea procedurilor și activităților de evaluare și asigurare a calității, aprobate de Senat, conform domeniilor și criteriilor prevăzute de legislația în vigoare.*

*Funcționalitatea structurilor de asigurare a calității este reglementată prin Procedura de implementare a planului de îmbunătățire a calității și Procedura de analiză a eficacității Sistemului de Management al Calității.*

*Min: Procedurile și activitățile de evaluare privind calitatea educației au fost elaborate și aprobate de Senatul universitar.*

*Comisia de evaluare și asigurare a calității elaborează raportul anual de evaluare internă pe care îl prezintă spre aprobare Senatului UPB și formulează propuneri de îmbunătățire a calității educației cuprinse într-un plan de măsuri ([www.upb.ro](http://www.upb.ro)).*

**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 (ș.a.m.d.) și de consiliere puse la dispoziția studenților doctoranzi.

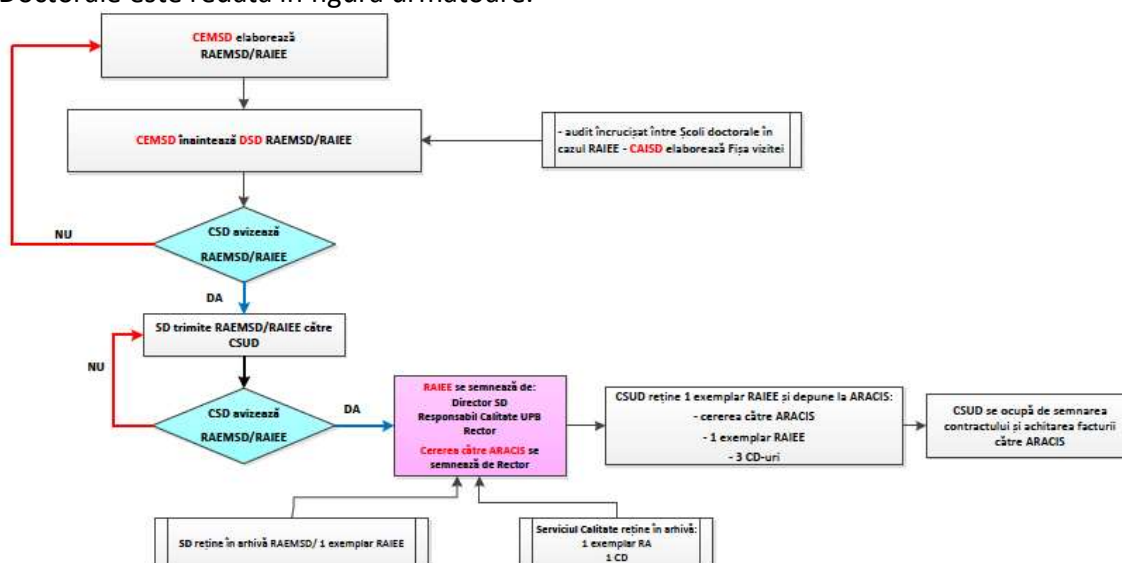
IOSUD-UPB a dezvoltat și aplică periodic o procedură de evaluare și monitorizare internă a evoluției școlilor doctorale-inclusiv, a SD-IEN- între criteriile evaluate regăsindu-se obligatoriu:

- (a) activitatea științifică a conducătorilor de doctorat;
- (b) infrastructura și logistica necesare desfășurării activității de cercetare;
- (c) procedurile și normele subsecvente pe baza cărora se organizează studiile doctorale;
- (d) activitatea științifică a studenților doctoranzi;
- (e) programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate a studenților doctoranzi.

Evaluarea cadrelor didactice de către studenți se face pe baza unor chestionare, utilizând secțiunea specifică de pe Platforma Moodle a UPB sau/și chestionare elaborate de către conducerea facultăților și respectiv ale școlilor doctorale. În chestionarul de evaluare a satisfacției doctoranzilor privind Programul de Cercetare Științifică (PCS) doctoranzii sunt invitați să răspundă, anonim, sincer și obiectiv, la un număr de 41 de întrebări, marcând fiecare întrebare pe scara 1...4 (1 – nemulțumit total; 4 – deplin satisfăcut). Chestionarul de satisfacție PPA este prezentat în Anexa C.1.1.1. În chestionarul de evaluare a satisfacției doctoranzilor privind Programul de Pregătire Avansată (PPA) doctoranzii sunt invitați să răspundă, anonim, sincer și obiectiv, la un număr de 31 de întrebări, marcând fiecare întrebare pe scara 1...4 (1 – nemulțumit total; 4 – deplin satisfăcut). Chestionarul de satisfacție PCS este prezentat în Anexa C.1.1.2.

În conformitate cu prevederile Legii Educației Naționale nr. 1/2011 în Universitatea POLITEHNICA din București se realizează anual autoevaluarea și evaluarea cadrelor didactice, utilizând procedura aprobată anual de către Senatul UPB. Fiecare cadru didactic are obligația de a completa fișa de autoevaluare (Anexa C.1.1.1), cu precizarea concretă a activităților desfășurate pe un an calendaristic. Consiliul departamentului analizează Fișa de autoevaluare și în baza acesteia și a datelor cunoscute în departament, în baza chestionarelor de evaluare completate de către studenți, elaborează Fișa de evaluare colegială. Evaluarea colegială se referă și la implicarea în activitățile departamentului/facultății/universității care nu sunt cuprinse în normele didactice, calitatea de a forma și lucra în echipă, contribuția la autofinanțarea

departamentului și îndrumarea studenților, reprezentând criteriul la care opinia colegilor este cea mai importantă. Datele se centralizează la nivelul Departamentului și se discută individual cu fiecare cadru didactic. Dacă se impun măsuri se stabilesc la nivelul Consiliului Departamentului. Diagrama-Flux pentru Evaluarea și Monitorizarea Internă a Evoluției Școlilor Doctorale este redată în figura următoare.



La nivelul Școlilor doctorale-inclusiv, a SD-IEN- se realizează o analiză privind evaluarea conducătorilor de doctorat ținând seama de rezultatul evaluării lor la nivelul departamentului și de evaluarea de către studenți și se stabilesc măsurile necesare înscrise în regulamentul SD. Infrastructura de cercetare implicată în domeniul de studii universitare de doctorat Inginerie Energetică este constituită din laboratoarele și dotările de cercetare ale departamentelor și centrelor de cercetare din facultate.

### **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.

SD-IEN are implementate mecanisme de feedback din partea doctoranzilor:

- chestionare de evaluare a gradului de satisfacție al doctoranzilor;
- analize de nevoi.

Chestionarul de evaluare a satisfacției doctoranzilor privind programul de pregătire avansată (PPA) este prezentat în Anexa C.1.1.2.

Chestionar de evaluare a satisfacției doctoranzilor privind programul de cercetare științifică (PCS) este prezentat în Anexa C.1.1.2.

Cu toate acestea, nu există dovezi pentru acțiunile întreprinse pe baza rezultatelor feedback-ului. Prin urmare, se recomandă utilizarea feedback-ului ca bază pentru modificările și îmbunătățirile necesare.

### **Indicatorul este îndeplinit.**

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

*Universitatea POLITEHNICA din București a finalizat construcția Bibliotecii POLITEHNICA, care oferă 18000 mp suprafață construită, găzduind și un Centru de conferințe. Biblioteca este dotată cu peste 1.300.000 de volume și 6 săli de lectură cu acces la Internet. Datorită eforturilor de informatizare, resursele Bibliotecii Centrale a UPB (BC-UPB) sunt disponibile on line, prin intermediul aplicației ALEPH.*

*Abonamentele la reviste includ și acces la forme electronice, atunci când editorul permite acest lucru. Abonamentele la publicații sunt făcute pe baza respectării tradiției colecțiilor create de-a lungul anilor. În pagina web a BC-UPB sunt prezentate toate abonamentele curente la publicații științifice românești și străine.*

*Pe site-ul BC-UPB (<http://www.library.pub.ro>) sunt link-uri către bibliotecile unor universități care asigură acces liber la teze de doctorat, iar utilizatorii pot consulta de asemenea documente interne ale BC-UPB (sursele signalatice și lucrări de cercetare bibliografică). Membrii comunității academice din Universitatea POLITEHNICA din București, inclusiv, doctoranzii, beneficiază de acces online gratuit la baze de date științifice, prin proiectul ANELIS-Plus. Au fost realizate săli de lectură dotate corespunzător în fiecare cămin și este asigurat accesul gratuit la internet pentru fiecare cameră.*

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

În fiecare an, la propunerea CSUD, Senatul UPB aprobă Metodologia de admitere la studii universitare de doctorat și o publică pe site-ul dedicat ([www.upb.ro/doctorat](http://www.upb.ro/doctorat)), cu cel puțin 6 luni înainte de data concursului de admitere. Acestea se aplică și pentru DD-IEN, fiind redată în anexa A.1.1.1.-RAE.

**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.

IOSUD-UPB are dedicat un site web unde sunt prezentate regulamentele de doctorat,

metodologiile de admitere, anunturile publice de sustinere a tezelor de doctorat, precum și alte informații de bază privind studiile doctorale în UPB. Școala Doctorală Energetică are dedicat un site web, prin unde sunt prezentate toate informațiile privind Școala Doctorală Energetică:

- link către pagina de doctorat a Școlii Doctorale Energetică din site-ul Facultății de Energetică din UPB: <http://doctorat.energ.pub.ro/>

- link pagina de doctorat a Școlii Doctorale Energetică: <http://doctorat.energ.pub.ro/index.html>

(a) regulamentul școlii doctorale: <http://doctorat.energ.pub.ro/documente.html>

(b) regulamentul de admitere: <http://doctorat.energ.pub.ro/documente.html>

(c) contractul de studii doctorale:

<http://doctorat.energ.pub.ro/files/2019/Model%20contract%20studii%20doctorale%20pentru%20anul%20universitar%202019-2020.pdf>

(d) regulamentul de finalizare a studiilor care să includă și procedura de susținere publică a tezei: <http://doctorat.energ.pub.ro/documente.html>

(e) Informații despre finalizarea studiilor și procedura de susținere sunt prezentate pe site <http://doctorat.energ.pub.ro>, cat si in Regulamentul disponibil pe site.

(f) profilul științific și interesele / temele de cercetare ale conducătorilor de doctorat din școală, precum și date instituționale de contact ale acestora: <http://doctorat.energ.pub.ro/conducatori.html>

(g) lista doctoranzilor din școală cu informațiile de bază (anul înmatriculării; conducător): [http://doctorat.energ.pub.ro/constantin\\_bulac.html](http://doctorat.energ.pub.ro/constantin_bulac.html)

Informații privind studenții doctoranzi conduși de fiecare conducător de doctorat, precum și anul înmatriculării acestora, sunt prezentate pe pagina creată pentru fiecare conducător de doctorat.

(h) informații despre standardele de elaborare ale tezei de doctorat; <http://doctorat.energ.pub.ro/formulare.html>

Informații despre standardele de elaborare ale tezei de doctorat sunt postate pe pagina Școlii Doctorale Energetică.

(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: <http://doctorat.energ.pub.ro/anunturi.html>

Informații despre tezele de doctorat care urmează a fi susținute public, precum și data, ora, locul unde vor fi susținute acestea sunt postate pe pagina Școlii Doctorale Energetică, în secțiunea Anunțuri.

Discutiile din cadrul intalnirilor on-line au confirmat indeplinirea acestui indicator.

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

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

Universitatea POLITEHNICA din București dispune de proprietatea a 100% din spațiile de învățământ și dotările necesare, având cel mai mare campus universitar din România. Campusul cuprinde pentru fiecare facultate, pentru fiecare program de studii, pentru activitățile de cercetare și administrative, spațiile necesare, astfel încât activitatea să se desfășoare în conformitate cu standardele naționale și europene.

Spațiile de învățământ destinate cursurilor și seminariilor sunt utilizate de toate programele de



studii, gestiunea lor realizându-se la nivelul universității, iar spațiile de învățământ pentru laboratoare sunt gestionate la nivelul fiecărei facultăți de departamentele arondate. Dotarea sălilor de curs, seminar și a laboratoarelor didactice și de cercetare este 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, UPB dispune de echipamente tehnice de învățare, predare și comunicare, specifice unui învățământ modern. Astfel toate amfiteatrele sunt dotate cu echipamente multimedia, fiind posibilă aplicarea metodelor noi de predare.

Laboratoarele care deservește disciplinele din planurile de învățământ ale programelor de studii 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, iar toate căminele studentești sunt conectate la internet. Softurile utilizate achiziționate pe bază de licență sunt specializate pe domeniile specifice direcțiilor de studiu.

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.

Abonamentele la reviste includ și acces la forme electronice, atunci când editorul permite acest lucru. Abonamentele la publicații sunt făcute pe baza respectării tradiției colecțiilor create de-a lungul anilor. În pagina web a BC-UPB sunt prezentate toate abonamentele curente la publicații științifice românești și străine.

Pe site-ul BC-UPB (<http://www.library.pub.ro>) sunt link-uri către bibliotecile unor universități care asigură acces liber la teze de doctorat, iar utilizatorii pot consulta de asemenea documente interne ale BC-UPB (sursele signalatice și lucrări de cercetare bibliografică). Membrii comunității academice din Universitatea POLITEHNICA din București beneficiază de acces online gratuit la baze de date științifice, prin proiectul ANELIS-Plus.

Au fost realizate săli de lectură dotate corespunzător în fiecare cămin și este asigurat accesul gratuit la internet pentru fiecare cameră.

Baza materială de cercetare a Școlii Doctorale Energetice o constituie laboratoarele și dotările de cercetare ale departamentelor din cadrul Facultății de Energetică și a centrelor de cercetare.

În cadrul Școlii Doctorale Energetice activează un număr de 12 laboratoare de cercetare (tabelul REE4) cu echipamente ultramoderne, de ultima generație, care au permis abordarea unor tematici de noutate absolută, inclusiv pe plan mondial (echipamente, instalații, computere, etc.).

***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 doctoranzii UPB au acces gratuit la literatura științifică pentru susținerea sistemului de cercetare și educație din România – ANELIS PLUS 2020. În Anexă este prezentată o copie a contractului de furnizare a acestui acces între ANELIS PLUS și UPB.

În cadrul Universității POLITEHNICA din București studenții doctoranzi din cadrul Școlii Doctorale Energetice beneficiază, prin intermediul proiectului național ANELIS Plus 2020, de acces online la resurse electronice științifice (baze de date/platforme de reviste științifice cu text integral și baze de date bibliografice și bibliometrice) în scopul susținerii cercetării, educației, inovării și stimulării producției științifice la nivel național

([http://www.library.pub.ro/Baze\\_stiintifice.html](http://www.library.pub.ro/Baze_stiintifice.html))

Bazele de date disponibile a fi accesate sunt:

- ScienceDirect <http://www.sciencedirect.com/>
- Springer <http://link.springer.com/>
- ISI Web of Science <http://isiknowledge.com>
- Scopus <http://www.scopus.com/home.url>
- IEEE Xplore <http://www.ieeeexplore.ieee.org>
- ScienceMag <http://www.sciencemag.org/journals>
- MathSciNet <https://mathscinet.ams.org/mathscinet/index.html>
- Nature <https://www.nature.com/>
- SciFinder <https://scifinder.cas.org>

Discutiile din cadrul intalnirilor on-line au confirmat indeplinirea acestui indicator.

### **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.

După finalizarea tezei de doctorat elaborată în Școala Doctorală Energetică, teza și rezumatele vor trece printr-o analiză de similitudini cu programul Turnitin, furnizat de IOSUD-UPB. Analiza de similitudine se face de conducătorul de doctorat, în prezența studentului doctorand. Durata verificării nu poate depăși 30 de zile de la depunere.

O captură de ecran de pe platforma Turnitin dedicată UPB și fiecărui conducător de doctorat este prezentată în Anexa C.2.2.2.

Se recomandă încurajarea doctoranzilor să utilizeze **platforma 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.

Baza materială de cercetare a Școlii Doctorale Energetică o constituie laboratoarele și dotările decercetare ale departamentelor din cadrul Facultății de Energetică și a centrelor de cercetare. În cadrul Școlii Doctorale Energetică activează 12 laboratoare de cercetare cu echipamente ultramoderne, de ultima generație, care au permis abordarea unor tematici de noutate absolută, inclusiv pe plan mondial (echipamente, instalații, computere, etc.). Toți studenții doctoranzi au acces liber la întreaga bază materială a școlii doctorale în baza unei programări prealabile către șeful de laborator.

Discutiile din cadrul intalnirilor on-line au confirmat indeplinirea acestui indicator.

### **Indicatorul este îndeplinit.**

Criteriul C.3. Gradul de internaționalizare

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

În acord cu strategia Europa 2020, Universitatea POLITEHNICA din București și-a impus următoarele obiective privind creșterea gradului de internaționalizare a studiilor doctorale(www.upb.ro):

- Consolidarea poziției universității în cadrul Ariei Europene a Învățământului Superior și Cercetării;
- Implicarea activă a universității în organismele europene și internaționale, în care este membră;
- Valorificarea internațională a infrastructurii de cercetare și expoziționale a universității;
- Creșterea numărului și dinamizarea parteneriatelor instituționale cu universități și organisme din regiune, Uniunea Europeană și Statele Unite ale Americii;
- Dezvoltarea de programe de studii jointdegree, doubledegree sau în co-tutelă cu universități de prestigiu din lume.

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

Pentru doctoranzii IOSUD-UPB au fost încheiate acorduri ERASMUS care au inclus două tipuri de mobilități: mobilități de studiu și, respectiv, mobilități de tip plasamente. Ambele tipuri de mobilități sunt prezentate în Anexa C.3.1.1.

Domeniul de studii Inginerie Energetică, prin Școala Doctorală Energetică 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 și cel puțin 35% dintre studenții doctoranzi au efectuat un stagiu de pregătire în străinătate sau o altă formă de mobilitate precum participarea la conferințe științifice internaționale.

Lista acordurilor Erasmus încheiate de Facultatea de Energetică cu universități/institute/organizații din străinătate este redată în tabelul REE 9. Copii scanate ale acordurilor Erasmus sunt prezentate în Anexa C.3.1.1.

#### **Tabelul REE 9- centralizatorul acordurilor**

<b>Nr.</b>	<b>Acord Facultatea de Energetică</b>	<b>Observații</b>
------------	---------------------------------------	-------------------

\* 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 ordin. În cazul neîndeplinirii lor, Agenția acordă IOSUD o perioadă de cel mult 3 ani pentru corectarea respectivelor deficiențe. Pe parcursul acestei perioade, Agenția va urmări progresul realizat de către domeniile în cauză, prin rapoarte periodice transmise de către IOSUD și/sau prin vizite la fața locului, analiza finală a îndeplinirii indicatorilor realizându-se în momentul respectării integrale a acestora, dar fără a se depăși perioada de grație acordată de Agenție în urma evaluării inițiale.

1	Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Tehnologii Criogenice și Izotopice – ICSI Rm. Vâlcea	Protocol de colaborare privind stagiile de cercetare aplicativă ale studenților doctoranzi și ale cercetătorilor postdoctorat
2	Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Energie - ICEMENERG	Protocol de colaborare privind stagiile de cercetare aplicativă ale studenților doctoranzi și ale cercetătorilor postdoctorat
3	S.C. E.On Servicii S.R.L	elaborarea de teze de doctorat, lucrări de disertație, lucrări de licență cu sprijinul și în colaborare cu compania parteneră

Ponderea studenților doctoranzi care au efectuat stagii în străinătate sau au fost la conferințe în străinătate este de 38,27%.

Tabelul 27 din RAE prezintă ponderea studenților la doctorat care au efectuat stagii în străinătate sau au participat la conferințe în străinătate, care este de 38,27%. Pe parcursul vizitei de evaluare externă, în urma unor informații suplimentare, s-a concluzionat faptul că, în ultimii 5 ani, 23 de doctoranzi au urmat stagiul sau mobilitatea în universități din Europa pentru o perioadă de cel puțin 3 luni până la 6 luni.

Reuniunile on-line nu au ridicat nicio îndoială cu privire la datele legate de acest indicator.

**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.

Documentația de autoevaluare și informațiile primite pe parcursul vizitei, reflectă faptul că SD-IEN, acordă importanță organizării unor doctorate în cotutelă internațională, respectiv invitarea unor experți de prim rang care să susțină cursuri / prelegeri pentru studenții doctoranzi. Lista tezelor de doctorat (TD) în cotutelă în desfășurare în Școala Doctorală Energetică, domeniul Inginerie Energetică este prezentată în Anexa C.3.1.2. Numărul de teze de doctorat redactate într-o limbă de circulație internațională sau sunt realizate în cotutelă și ponderea acestora în numărul total este sintetizat în tabelul REE 10.

**Tabelul REE 10-Numar TD în cotutelă în Școala Doctorală Energetică, Domeniul Inginerie Energetică**

Număr teze de doctorat susținute în SD-IEN în perioada evaluată (2016 - 2020)	46
Număr teze de doctorat redactate într-o limbă de circulație internațională sau sunt realizate în cotutelă	7
Ponderea	15,22%

În cadrul Școlii Doctorale Energetică, domeniul Inginerie Energetică au fost invitați experți de prim rang care să susțină cursuri / prelegeri:

**Profesor Goran Andersson, ETH Zurich:** "Research Challenges of the Future Electric Power System", UPB, 19 Octombrie 2018

**Profesor Vladimiro Miranda, Universidade do Porto:** "Extracting information from the smart grid: towards cognitive models", UPB, 9 Mai 2016

*Avand in vedere prestigiul si potentialul SD-IEN,se recomandă creșterea numărului de TD in cotutela internationala si a invitațiilor, experți de prim rang care să susțină cursuri / prelegeri.*

### **Indicatorul este îndeplinit.**

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

Universitatea POLITEHNICA din București reprezintă o parte integrantă a comunității academice internaționale, împărtășind crezul în aceleași valori morale, educaționale, științifice și culturale. UPB este membră a unor importante organizații academice europene:

- The Conference of European Schools for Advanced Engineering Education and Research (CESAER), care include universități de top din Europa cu cercetare avansată în domeniul ingineriei, UPB fiind singura instituție de învățământ superior din România în aceasta asociație. UPB participă în grupurile de lucru: IDT - Innovative Doctoral Training; TFE – Task Force Entrepreneurship; GES - Gender Equality Survey; RI – Research Infrastructure ; HR – Human Resources in Academia.

- European University Association (EUA), ca membru cu drepturi depline, iar din 2012 și membru al EUA-CDE (European University Association-Council for Doctoral Education), ([www.eua.be](http://www.eua.be)). În cadrul acestei asociații UPB a fost inclusă în proiectul FRINDOC al EUA (Framework for internationalization of doctoral education) și în lista participanților pentru dezbaterile viitorului studiilor doctorale în UE, cu titulatura generică “The Things of Shapeto Come”( AUF) ca membru titular.

- Agence Universitaire de la Francophonie (AUF). Începând din 2013, UPB este partener în consorțiul universitar internațional care organizează, cu sprijinul AUF-Biroul Europa Centrală și de Est, programul de studii de masterat „Didactique du Français et des Langues”.

- Black Sea University Network (BSUN)

Din anul 2012 UPB participă la programul Eugen Ionesco, finanțat de către Ministerul de Eterne al României și gestionat de către AUF, prin care în cadrul UPB sunt organizate stagii doctorale și postdoctorale.

Măsuri de internaționalizare și promovarea imaginii universității, creșterea rolului în societate

- Participarea la târguri educaționale de profil, din țară și din străinătate, pentru a face cunoscută oferta de studii a universității;
- Actualizarea continuă a site-ului web al universității, precum și realizarea unor broșuri informative sau materiale promoționale adecvate diferitelor tipuri de grupuri țintă;
- Consolidarea participării ca membru în structuri asociative europene și internaționale;
- Creșterea vizibilității internaționale a universității prin stimularea producției științifice, relevantă pentru domeniile gestionate în cadrul universității, precum și prin participarea în parteneriat la competiții științifice internaționale;
- Încurajarea mobilității cadrelor didactice și a studenților, prin participarea la programe și proiecte cu finanțare națională și internațională;
- Creșterea numărului de studenți străini din UE și din țările non UE, prin crearea unor condiții de viață și studiu atractive;
- Amplificarea activităților didactice și de cercetare științifică cu participare

internațională și creșterea numărului de teze de doctorat coordonate în sistem cotutelă;

- Consolidarea programelor de studii în limbă străină;
- Colaborarea permanentă cu mediul economic și social, implicarea în realizarea politicilor și strategiilor la nivel regional și național, prin specialiștii universității.
- Consolidarea și dezvoltarea Muzeului Universității

UPB a participat, în perioada 2016-2020, la 38 târguri educaționale pentru atragerea de studenți doctoranzi internaționali, inclusiv, în DD-IEN. Aceste participări sunt prezentate în Anexa C.3.1.3. Internaționalizarea activităților din cadrul studiilor doctorale este susținută prin includerea experților internaționali în comisii de îndrumare sau de susținere a tezelor de doctorat, după cum se poate observa în Anexa C.3.1.3.

Reuniunile on-line nu au ridicat nicio îndoială cu privire la datele legate de acest indicator.

**Indicatorul este îndeplinit .**

#### IV. Analiza SWOT

<u>Puncte tari:</u>	<u>Puncte slabe:</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marea majoritate a indicatorilor, stabiliți în metodologia ARACIS sunt îndepliniți cu brio, nu există indicatori neîndepliniți și doar trei indicatori sunt, parțial îndepliniți,,</li> <li>• SD-EN-UPB, acoperă un domeniu vast dar și eterogen specific industriei energetice,</li> <li>• FEN și SD-IEN din cadrul UPB își asumă și sunt recunoscute ca ocupând pozițiile de lider la nivel național, generând, în consecință, strategia la nivel național în domeniu,</li> <li>• Numărul mare al conducătorilor de doctorat și care acoperă toate specializările din domeniul Inginerie Energetica,</li> <li>• Numărul mare al doctoranzilor, o bună parte, beneficiind de coordonare în cotutelă și rata ridicată de finalizare a SUD,</li> <li>• Marea majoritate a membrilor SD-IEN, participă activ în comitetele editoriale ale unor jurnale internaționale de prestigiu, în comitetele științifice ale conferințelor consacrate în domeniu, sunt membri în diverse asociații profesionale, au colaborări profesionale cu alte instituții,</li> <li>• Multe laboratoare de cercetare, foarte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprijin financiar neclar pentru doctoranzii și echipele de cercetare științifică, în faza inițială, de demarare a activităților specifice,</li> <li>• Inexistența unei platforme interactive, de tip intranet, pentru creșterea eficienței și transparenței procesului de gestionare a activităților din cadrul SD-IEN,</li> <li>• Există doar doi conducători de doctorat specializați în Energetica Nucleară,</li> <li>• Doctoranzii au puține informații, în general, nu apelează la serviciile unor structuri menite să-i consilieze pe parcursul SUD, precum: CCOC, CSD, CEAC, organizații studentesti.</li> </ul>

<p>bine echipate,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Doctoranzii sunt mulțumiți de colaboprarea cu conducatorii de doctorat și de studiile doctorale ,în general</li> <li>• Participarea la proiecte, inclusiv cooperarea cu industria și alte școli doctorale (și / sau universități)</li> </ul>	
<p><b><u>Oportunități:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atragerea de conducători de doctorat din exterior care să conducă teze de doctorat în Energetica Nucleară,</li> <li>• Creșterea numărului de teze doctorat în cotelă, atât cu universități din străinătate cât și din România, precum și a celor elaborate într-o limbă de circulație internațională,</li> <li>• cooperare mai puternică cu industria,bazată pe acorduri existente cu cele mai mari companii din România și institute de cercetare pentru cercetare din România,</li> <li>• SD-EN are infrastructura si resursa umana adecvata pentru a creste numarul de doctoranzi atrasi,absolventi de la alte universități din strainatate si Romania,</li> <li>• SD-EN are infrastructura si resursa umana adecvata pentru a creste numarul de granturi de cercetarestiintifica.</li> </ul>	<p><b><u>Amenințări:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Numărul de elevi-absolvenți scade anual,ceea ce inseamna,ca,in viitorul apropiat va scade numărul de absolvenți de licență/masterat,</li> <li>• Riscul de a pierde candidati la SUD cu teme din Energetica Nucleara,intrucat,SD-EN-UPB are doar doi conducatori de doctorat specializati in aceasta directie,</li> <li>• SUD par a fi prea dificile pentru doctoranzii angajați în afara universității. Acest lucru ar putea avea ca rezultat scadereainteressluipenru SUD,</li> <li>• Aria de cercetare „energie” este cu adevărat largă. Prin urmare, este cu adevărat o provocare să inovezi in aceasta arie și să asiguri resurse pentru o dezvoltare echilibrată în toate aspectele cercetării energetice.</li> </ul>

#### V. Sinteza calificativelor acordate și a recomandărilor

Nr. Crt.	Tip indicator (*, IPC)	Indicator performanță	de Calificativ	Recomandări
A.1		A.1.1.1.	îndeplinit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Publicarea pe site-ul școlii doctorale a proveselor verbale întocmite în urma derulării alegerelor pentru directorul SD și a doctoranzilor în CSD,</li> <li>• Publicarea Proselor Verbale întocmite în urma întâlnirilor convocate conform A.1.1.1_f.</li> </ul>
A.1		A.1.1.2.	îndeplinit	
A.1		A.1.2.1.	îndeplinit	
A.1		A.1.2.2.	îndeplinit	Adăugarea unui link util pe site-ul școlii

				doctorale la <a href="http://doctorat.enerq.pub.ro/documente.html">http://doctorat.enerq.pub.ro/documente.html</a> despre TurnitIn.
A.1		A.1.3.1.	Îndeplinit	
A.1	*	A.1.3.2.	Îndeplinit	
A.1	*	A.1.3.3.	Îndeplinit	
A.2	IPC	A.2.1.1.	Îndeplinit	
A.3	IPC	A.3.1.1.	Îndeplinit	
A.3	*	A.3.1.2.	Îndeplinit	
A.3		A.3.1.3.	Îndeplinit	
A.3	*	A.3.1.4.	Îndeplinit	
A.3	IPC	A.3.2.1.	Îndeplinit	
A.3	*	A.3.2.2.	Îndeplinit	
B.1	*	B.1.1.1.	Parțial Îndeplinit	Dezvoltarea unei strategii de atragere a absolvenților SUM ai altor universități
B.1	*	B.1.2.1.	Îndeplinit	
B.1	*	B.1.2.2.	Îndeplinit	
B.2		B.2.1.1.	Îndeplinit	
B.2		B.2.1.2.	Îndeplinit	
B.2		B.2.1.3.	Îndeplinit	
B.2		B.2.1.4.	Îndeplinit	Deschiderea unui canal de comunicare pentru ca doctoranzii să raporteze discret posibilele probleme (tehnice, științifice, personale, ...).
B.2	IPC	B.2.1.5.	Îndeplinit	Incadrarea în valoarea recomandată a indicatorului(3:1)
B.3	IPC	B.3.1.1.	Îndeplinit	
B.3	*	B.3.1.2.	Îndeplinit	
B.3	*	B.3.2.1.	ParțialÎndeplinit	Creșterea numărului de conducători de doctorat în DD-IEN-specializarea care este deficitară, respectiv, Energetica Nucleară.
B.3	*	B.3.2.2.	Îndeplinit	
C.1		C.1.1.1.	Îndeplinit	
C.1	*	C1.1.2.	Îndeplinit	Utilizarea feedback-ului ca bază pentru modificările și îmbunătățirile necesare.
C.1	IPC	C.2.1.1.	Îndeplinit	
C.2		C.2.2.1.	Îndeplinit	
C.2		C.2.2.2.	Îndeplinit	Incurajarea doctoranzilor să utilizeze <b>platforma Turnitin</b> pentru munca lor în general (lucrări științifice și similare), nu numai pentru teza de doctorat.
C.3	*	C.3.1.1.	Îndeplinit	
C.3		C.3.1.2.	Îndeplinit	Creșterea numărului de TD în cotutela internațională și a invitațiilor, experți de prim rang care să susțină cursuri / prelegeri.
C.3		C.3.1.3.	Îndeplinit	

## VI. Concluzii și recomandări generale

Studiile doctorale, inclusiv cele în Energetica, sunt tradiționale și consolidate în cadrul POLITEHNICII din București. În conformitate cu sistemul de învățământ Bologna și cu



reglementarilenationale,in anul 2012, au luat ființă în Universitatea POLITEHNICA din București, Școlile Doctorale-structurate,in general,pe domenii de studii,inclusiv, Școala Doctorală„Energetică„,(SD-EN).Actualmente,sub autoritatea reglementativa a Consiliului Studiilor Universitare de Doctorat(CSUD),din cadrul UPB,pe langa Facultatea de Energetică din Universitatea POLITEHNICA din București,cu sprijinul logistic si profesional al acesteia, funcționează Școala Doctorală „Energetică„ cu un singur domeniu de doctorat: „Inginerie Energetică„.La finalizarea Raportului de Autoevaluare(RAE),SD-EN, avea 22 conducători de doctorat titulari , 7 conducători de doctorat asociati și 183 studenți doctoranzi. Actualmente,SD-IEN,are 30 conducatori de doctorat.

Evaluarea externa s-a efectuat în conformitate cu reglementarile ARACIS,in principal,in modalitatea on-line,dar si cu vizitarea on-site a bazei materiale, dupa un program stabilit de comun acord cu conducerea SD-EN si a Facultatii de Energetica,beneficiind de o deschidere totala din partea conducerilor celor doua entitati. In cadrul misiunii de audit extern efectuat asupra calitatii serviciilor SD-EN si a DD-IEN,din cadrul UPB,in conformitate cu procedurile instituite de catre ARACIS, echipa de evaluare a realizat urmatoareleactivitati specifice:

- Analiza RAE a SD-IEN si a DD-IEN și a anexelor acestuia,
- Analiza documentelor, datelor și informațiilor disponibile pe site-ul Școlii Doctorale, în format electronic,
- Vizita în imobile din patrimoniul UPB-Facultatea de Energetica(FEN),
- Întâlnire/discuții cu studenții doctoranzi si cu absolventi ai DD-IEN,cureprezentantiiangajatorilor,cu conducerea SD-IEN, conducatorii de doctorat si coordonatorii centrelor/laboratoarelor de cercetare siintifica,
- Aplicare de chestionare studenților doctoranzi din DD-IEN.

Toate metodele de evaluare aplicate si-au atins scopul,rezultateleobtinute fiind foarte utile pentru caracterizarea calitatii serviciilor educationale si de cercetare stiintifica,operationale in cadrul SD-IEN si a DD-IEN,de la UPB.

Echipa de evaluare externa a constatat ca,in cadrul SD-IEN si a DD-IEN, de la UPB se realizeaza SUD de inaltacalitate,consolidate sub toate aspectele:conducatori de doctorat,bazamateriala,doctoranzi,finantare,relatii internationale.SD-IEN-UPB isi confirma pozitia de lider in Romania si actor important in Europa pentru SUD-IEN.Neconformitatilesi punctele slabe identificate sunt nesemnificative, comparativ cu punctele tari si oportunitatile,se afla in atentia conducerii SD-IEN si ,apreciem ca,vor fi corectate in scurt timp.

## VII.Anexe

Anexa AS 1- Programul detaliat al vizitei de evaluare SD-IEN

Anexa AS 2-Strategia SD-IEN

Anexa AS 3-Organigrama SD-IEN

Anexa AS 4-Chestionar privind gradul de satisfacție al studenților doctoranzi din UPB

Anexa AS5- Tabel centralizator,actualizat,cu numărul de conducători de doctorat în domeniul Inginerie Energetică ce coordonează concomitent mai mult de 8 doctoranzi, dar nu mai mult de 12.

Anexa AS 6-Tabel centralizator cu publicațiile elaborate de studenții doctoranzi care au obținut titlul de doctor în ultimii 5 ani

Anexa AS 7-Tabel centralizator cu comisiile și referenții proveniți de la o instituție de învățământ

superior, alta decât IOSUD-UPB

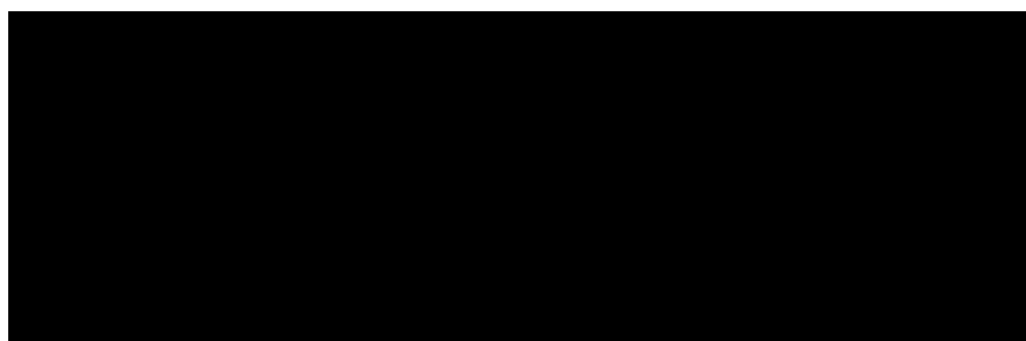
*Anexa AS 8-Teze în cotutelă în Școala Doctorală Energetică, Domeniul Inginerie Energetică*

Anexa AS 9-Comisiile de îndrumare pentru doctoranzii admisi în 2020

Anexa AS 10-Poze din spațiile vizitate.

Componența comisiei de experți evaluatori :

- prof. Ioan FELEA – expert evaluator RNE-coordonator
- prof. Kruno MILIČEVIĆ – expert evaluator internațional
- drd. Teodora LUPU – expert studenți RNES



## Anexa AS 1- Programul detaliat al vizitei de evaluare SD-IEN

Programul<sup>5</sup> vizitei de evaluare instituțională - IOSUD/ domeniul de studii universitare de doctorat a  
**Universității Politehnica București**

*The timetable of the institutional evaluation visit - IOSUD / doctoral study domains at the  
 Politehnica University of Bucharest*

**Perioada de derulare a vizitei: 14.06.2021 – 25.06.2021**

*The evaluation period: 14.06.2021 - 25.06.2021*

### Evaluarea Externă Periodică a IOSUD

*Periodical External Evaluation of the Institution Organising Doctoral Study Programs  
 (IOSUD)*

Intervalul orar / Hour	Activitate / Activity	Participanți / Participants	Observații/ Responsabil Comments/Responsible
<b>Marti/ Tuesday, 15.06.2021</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>Comisia de evaluare IOSUD/domenii</b> <i>IOSUD evaluation panel</i>  - <b>toți membrii echipei de evaluare</b> <i>all evaluation panel members</i>	Înregistrare audio-video/ platforma <b>ARACIS</b> <b>CiscowebeX/ZOOM</b> <i>Audio-video recording /ARACIS CiscowebeX / ZOOM platform</i>
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>Comisia de evaluare IOSUD/domenii</b> <i>IOSUD/domains evaluation panel</i>  - <b>toți membrii echipei de evaluare</b> <i>all evaluation panel members</i>  -reprezentanți ai conducerii <i>representatives of the University's management</i>  -reprezentanți ai CSUD și ai școlii/școlilor doctorale <i>representatives of the CSUD and of the Doctoral School /Schools</i>  -persoana de	Înregistrare audio-video/ platforma <i>Audio-video recording / .... platform</i>

<sup>5</sup>În perioada vizitei, pot fi solicitate și alte întâlniri, pentru eventuale clarificări.  
*During the visit, other meetings may be requested for possible clarifications.*

Intervalul orar / Hour	Activitate / Activity	Participanți / Participants	Observații/ Responsabil Comments/Responsible
		contact IOSUD/domenii <i>the contact person for IOSUD / doctoral domains</i>	
11:30-12:30	Activități de evaluare <i>Evaluation activities</i>  <u>IOSUD</u> : Întâlnire online a comisiei de experți evaluatori cu directorul CSUD/directorii școlilor doctorale din IOSUD 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>Comisia de evaluare IOSUD</b> <i>IOSUD evaluation panel</i>  -membrii comisiei de experți evaluatori IOSUD <i>members of IOSUD evaluation panel</i>  - reprezentanți ai CSUD și ai școlii/școlilor doctorale/IOSUD <i>representatives of CSUD and of doctoral school(s)/IOSUD</i>	Înregistrare audio-video/ <b>platforma</b> <i>Audio-video recording / ... platform</i>
15:00 – 16:00	Activități de evaluare <i>Evaluation activities</i>  <u>IOSUD</u> : Întâlnire online a comisiei de experți evaluatori cu personalul didactic aferent școlilor doctorale din IOSUD <i>IOSUD: Online meeting with IOSUD academic staff</i>	<b>Comisia de evaluare IOSUD</b> <i>IOSUD evaluation panel</i>  - membrii comisiei de experți evaluatori IOSUD <i>Members of IOSUD evaluation panel</i>  - cadre didactice cu titlul de conducător de doctorat <i>Doctoral coordinators</i>	Înregistrare audio-video/ <b>platforma</b> <i>Audio-video recording / ... platform</i>
17:00-18:00	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>	<b>Comisia de evaluare IOSUD</b> <i>IOSUD evaluation panel</i>  - la nivel de IOSUD <i>at IOSUD level</i> - la nivel de domenii de doctorat <i>at doctoral study domain level</i>	<b>Se lucrează separat.</b> <sup>6</sup> <i>Independent evaluation activities.</i>
<b>Miercuri/Wednesday, 16.06.2021</b>			
09:00-11:00	Continuarea activităților de evaluare a domeniilor de studii universitare de	<b>Comisia de evaluare IOSUD</b> <i>IOSUD evaluation panel</i>	<b>Se lucrează separat.</b> <i>Independent</i>

<sup>6</sup>În cazul în care se organizează întâlniri suplimentare cu reprezentanții instituției de învățământ superior sau cu alte părți interesate, acestea se vor organiza în format online, după caz, de către instituția evaluată sau de către echipa de evaluare, iar înregistrările se vor încărca în *cloud-ul* ARACIS. Dacă sunt întâlniri între membrii echipei de evaluare, nu este necesară încărcarea înregistrărilor. Se pot organiza și vizite la fața locului, de comun acord cu persoana de contact de la domeniul evaluat. *If additional meetings are organized with the representatives of the higher education institution or with other interested parties, they will be organized in online format, as the case may be, by the evaluated institution or by the evaluation team, and the records will be uploaded to ARACIS' cloud. If there are meetings between the members of the evaluation team, it is not necessary to upload the records. On-site visits may also be arranged, in agreement with the contact person of the evaluated domain.*

Intervalul orar / Hour	Activitate / Activity	Participanți / Participants	Observații/ Responsabil Comments/Responsible
	doctorat și IOSUD <i>Continuation of the doctoral study domain and IOSUDevaluation activities</i>	- la nivel de IOSUD <i>at IOSUD level</i> - la nivel de domenii de doctorat <i>at doctoral study domain level</i>	<i>evaluation activities.</i>
11:00–12:00	Activități de evaluare <i>Evaluation activities</i>  <u>IOSUD</u> : Întâlnire online a comisiei de evaluare cu studenții doctoranzi <u>IOSUD</u> : <i>Online meeting with PhD students</i>	<b>Comisia de evaluare IOSUD</b> <i>IOSUD evaluation panel</i>  - membrii comisiei de experți evaluatori IOSUD <i>members of IOSUDevaluationpanel</i>  - studenții doctoranzi <i>PhD students</i>	Înregistrare audio-video/ platforma <b>ARACIS Ciscowebex / ZOOM</b> <i>Audio-video recording /ARACIS Ciscowebex / ZOOM platform</i>
12:00-13:00	Continuarea activităților de evaluare a domeniilor de studii universitare de doctorat și IOSUD <i>Continuation of the doctoral study domain and IOSUDevaluation activities</i>	<b>Comisia de evaluare IOSUD</b> <i>IOSUD evaluation panel</i>  - la nivel de IOSUD <i>at IOSUD level</i> - la nivel de domenii de doctorat <i>at doctoral study domain level</i>	<b>Se lucrează separat.</b> <i>Independent evaluation activities.</i>
16:00–17:00	Întâlnire online cu membrii Comisiei de Etică a universității <i>Online meeting with the members of the Ethics Commission</i>	<b>Comisia de evaluare IOSUD/domenii</b> <i>IOSUD/domains evaluation panel</i>  - <b>toți membrii echipei de evaluare</b> <i>all evaluation panel members</i>  -membrii Comisiei de Etică <i>Ethics Commission members</i>	Înregistrare audio-video/ <b>platforma</b> <i>Audio-video recording / ... platform</i>
17:00-18:00	Continuarea activităților de evaluare a domeniilor de studii universitare de doctorat și IOSUD <i>Continuation of the doctoral study domain and IOSUDevaluation activities</i>	<b>Comisia de evaluare IOSUD</b> <i>IOSUD evaluation panel</i>  - la nivel de IOSUD <i>at IOSUD level</i> - la nivel de domenii de doctorat <i>at doctoral study domain level</i>	<b>Se lucrează separat.</b> <i>Independent evaluation activities.</i>
<b>Joi / Thursday, 17.06.2021</b>			

Intervalul orar / Hour	Activitate / Activity	Participanți / Participants	Observații/ Responsabil Comments/Responsible
09:00-10:30	<p>Activități de evaluare <i>Evaluation activities</i></p> <p>Întâlnire online cu membrii Comisiei pentru Evaluarea și Asigurarea Calității (CEAC) / Departamentul de asigurare a calității <i>Online meeting with the Commission for Quality Evaluation and Assurance (CEAC) members / Quality Assurance Department</i></p>	<p><b>Comisia de evaluare IOSUD</b> <i>IOSUD evaluation panel</i></p> <p>- <b>toți membrii echipei de evaluare</b> <i>all evaluation panel members</i></p> <p>- reprezentanți ai CEAC/Departament AC <i>representatives of Commission for Quality Evaluation and Assurance (CEAC) / Quality Assurance Department</i></p>	<p>Înregistrare audio-video/ <b>platforma</b> <i>Audio-video recording / ... platform</i></p>
12:00 – 13:00	<p>Activități de evaluare <i>Evaluation activities</i></p> <p><u>IOSUD</u>: Întâlnire online cu directorii/responsabilii centrelor/laboratoarelor de cercetare IOSUD <i>IOSUD: Online meeting with the Directors/ persons in charge of the research centers/laboratories within IOSUD</i></p>	<p><b>Comisia de evaluare IOSUD</b> <i>IOSUD evaluation panel</i></p> <p>- membrii comisiei de experți evaluatori IOSUD <i>members of IOSUDevaluation panel</i></p> <p>- directorii centrelor / laboratoarelor de cercetare <i>Directorsof the research centers/laboratories</i></p>	<p>Înregistrare audio-video/ <b>platforma</b> <i>Audio-video recording / ... platform</i></p>
15:00 – 16:00	<p>Activități de evaluare <i>Evaluation activities</i></p> <p><u>IOSUD</u>: Întâlnire cu membrii Consiliului Studiilor Universitare de Doctorat al IOSUD <i>IOSUD: Online meeting with Doctoral University Studies Council (CSUD) members</i></p>	<p><b>Comisia de evaluare IOSUD</b> <i>IOSUD evaluation panel</i></p> <p>- membrii comisiei de experți evaluatori IOSUD <i>members of IOSUDevaluation panel</i></p> <p>- membrii CSUD <i>CSUD's members</i></p>	<p>Înregistrare audio-video/ <b>platforma</b> <i>Audio-video recording / ... platform</i></p>
17:30-18:30	<p>Activități de evaluare <i>Evaluation activities</i></p> <p><u>IOSUD</u>: Întâlnire online a comisiei de evaluare cu reprezentanți ai angajatorilor absolvenților <i>IOSUD: Online meeting with employers of doctoral graduates</i></p>	<p><b>Comisia de evaluare IOSUD</b> <i>IOSUD evaluation panel</i></p> <p>- membrii comisiei de experți evaluatori IOSUD <i>members of IOSUDevaluationpanel</i></p> <p>- reprezentanți ai angajatorilor <i>employers' representatives</i></p>	<p>Înregistrare audio-video/ <b>platforma</b> <i>Audio-video recording / ... platform</i></p>
<b>Vineri/ Friday, 18.06.2021</b>			
09:00-	Întâlnire tehnică online, pentru	<b>Comisia de evaluare IOSUD</b>	Înregistrare audio-

Intervalul orar / Hour	Activitate / Activity	Participanți / Participants	Observații/ Responsabil Comments/Responsible
10:30	identificarea aspectelor specifice care trebuie clarificate, dacă este cazul, pe parcursul vizitei la fața locului <i>Online technical meeting to identify specific issues that need to be clarified, if necessary, during the on-site visit</i>	<i>IOSUD evaluation panel</i> - <b>toți membrii echipei de vizită</b> <i>all evaluation panel members</i>	video/ <b>platforma</b> <i>Audio-video recording / ... platform</i>
11:00-13:00	Continuarea activităților de evaluare a domeniilor de studii universitare de doctorat și IOSUD <i>Continuation of the doctoral study domain and IOSUDevaluation activities</i>	<b>Comisia de evaluare IOSUD</b> <i>IOSUD evaluation panel</i>  - la nivel de IOSUD <i>at IOSUD level</i> - la nivel de domenii de doctorat <i>at doctoral study domain level</i>	<b>Se lucrează separat.</b> <i>Independent evaluation activities.</i>
<b>Marti / Tuesday, 22.06.2021</b>			
9.00-9.45	Întâlnire online a comisiei de experți evaluatori cu <b>responsabilul domeniului de studii universitare de doctorat Inginerie Energetica și echipa care a realizat raportul de evaluare internă</b>  <i>Online meeting with the contact person for the doctoral study domain under review and the team who drafted the internal evaluation report</i>	<b>Toți membrii echipei de evaluare DD-IEN</b> <i>All evaluation panel members DD-IEN</i>	<b>ZOOM-UPB</b>
10.00-10.45	Întâlnire online a comisiei de experți evaluatori cu <b>cadre didactice având titlul de conducător de doctorat în cadrul domeniului Inginerie Energetica</b>  <i>Online meeting with the academic staff corresponding to the doctoral study domain</i>	<b>Toți membrii echipei de evaluare DD-IEN</b> <i>All evaluation panel members DD-IEN</i>	<b>ZOOM-UPB</b>
11.00-11.45	Întâlnire cu membrii Consiliului școlii (CSD)- <b>Inginerie Energetica</b>  <i>Online meeting with Doctoral Schools Council (CSD members)</i>	<b>Toți membrii echipei de evaluare DD-IEN</b> <i>All evaluation panel members DD-IEN</i>	<b>ZOOM-UPB</b>
12.00-12.45	Întâlnire online a comisiei de evaluare cu <b>studentii doctoranzi din domeniul Inginerie Energetica</b>  <i>Online meeting with PhD students</i>	<b>Toți membrii echipei de evaluare DD-IEN</b> <i>All evaluation panel members DD-IEN</i>	<b>ZOOM- ARACIS</b>
13.00-13.45	Întâlnire online cu <b>directorii centrelor / laboratoarelor de cercetare care deserveșc DD-IEN</b>	<b>Toți membrii echipei de evaluare DD-IEN</b> <i>All evaluation panel</i>	<b>ZOOM-UPB</b>

Intervalul orar / Hour	Activitate / Activity	Participanți / Participants	Observații/ Responsabil Comments/Responsible
	Online meeting with the Directors/persons in charge of the research centers/laboratories within the doctoral study domain	members DD-IEN	
13.45-16.00	Pauza/ Pause		
16.00-16.45	Întâlnire online a comisiei de evaluare cu reprezentanți ai absolvenților din domeniul Inginerie Energetica  <i>Online meeting with employers of Doctoral graduates in the domain</i>	<b>Toți membrii echipei de evaluare DD-IEN</b> All evaluation panel members DD-IEN	<b>ZOOM-UPB</b>
17.00-17.45	Întâlnire online a comisiei de evaluare cu reprezentanți ai angajatorilor  <i>Online meeting with employers of Doctoral graduates in the domain</i>	<b>Toți membrii echipei de evaluare DD-IEN</b> All evaluation panel members DD-IEN	<b>ZOOM-UPB</b>
<b>Miercuri / Wednesday, 23.06.2021</b>			
10.00-16.00	Vizitarea bazei materiale didactice și de cercetare DD-IEN  <i>Site visit to the university</i>	<b>Membrii echipei de evaluare DD-IEN</b> The evaluation panel members DD-IEN	Vizită UPB-DD-IEN <i>Site visit to the university</i>
<b>Joi / Thursday, 24.06.2021</b>			
11.00-13.00	Întâlnire online a membrilor comisiei de evaluare DD-IEN  <i>Domain evaluation members meeting</i>	<b>Membrii echipei de evaluare DD-IEN</b> The evaluation panel members DD-IEN	<b>ZOOM-UPB</b>
<b>Vineri / Friday, 25.06.2021</b>			
09:00-11:30	Finalizarea documentelor <i>Completion of the evaluation documents</i>	<b>Comisia de evaluare IOSUD</b> <i>IOSUD evaluation panel</i>  - la nivel de IOSUD <i>at IOSUD level</i>	<b>Se lucrează separat.</b> <i>Independent evaluation activities.</i>
11:45-12:45	Întâlnire online pentru concluzii <i>Online meeting for conclusions</i>	<b>Comisia de evaluare IOSUD</b> <i>IOSUD evaluation panel</i> - <b>toți membrii echipei de evaluare</b> <i>all evaluation panel members</i>	Înregistrare audio-video/ platforma <b>ARACIS Ciscowebex/ ZOOM</b> <i>Audio-video recording /ARACIS Ciscowebex / ZOOM platform</i>
13:00-14:00	Întâlnire finală online în vederea prezentării principalelor constatări rezultate în urma evaluării IOSUD și a recomandărilor de îmbunătățire a calității  <i>Meeting with representatives of the</i>	<b>Comisia de evaluare IOSUD</b> <i>IOSUD evaluation panel</i> - <b>toți membrii echipei de evaluare</b> <i>all evaluation panel members</i>	Înregistrare audio-video/ platforma <i>Audio-video recording / ... platform</i>



<b>Intervalul orar / Hour</b>	<b>Activitate / Activity</b>	<b>Participanți / Participants</b>	<b>Observații/ Responsabil Comments/Responsible</b>
	<i>institution under review to discuss on the conclusions of the evaluation process and the main recommendations</i>	<i>- reprezentanții universității university's representatives</i>	

## **Anexa AS 2-Strategia SD-IEN**



*Universitatea POLITEHNICA din București  
Facultatea Energetică  
Departamentul Sisteme Electroenergetice  
Splaiul Independenței Nr. 313  
Sector 6 București, Cod poștal 600042*



# **Strategia dezvoltării Școlii Doctorale Energetică 2020 – 2024**

***București***

***Octombrie,***

***2020***

#### A. Context

*Alături de apă, aer și resursele materiale, energia reprezintă un vector fundamental al existenței umane și mai ales al dezvoltării sociale. Parafrazând cuvintele din finalul romanului Cel mai iubit dintre pământeni al marelui nostru scriitor Marin Preda „dacă dragoste nu e, nimic nu e”, spunem: „dacă energie nu e, nimic nu e”. Afirmând acest lucru, ne gândim la faptul că în absența energiei nu am putea beneficia de niciunul dintre avantajele pe care ni le conferă actualmente descoperirile și progresele tehnologice din domeniile electronicii, telecomunicațiilor, calculatoarelor etc.*

*La ora actuală, energia, acest vector esențial al vieții, a devenit ceva obișnuit pentru fiecare dintre noi, iar importanța lui o conștientizăm doar atunci când ne lipsește. Suntem foarte supărați când confortul cu care ne-am obișnuit ne este afectat de absența energiei electrice sau termice, atunci când ajungând seara acasă ne așteaptă întunericul, datorită faptului că “nu este lumină”, sau frigul, pentru că s-a „închis căldura” datorită unei avarii.*

*Această caracteristică conferă energiei prioritate în raport cu majoritatea activităților umane, iar cei care am fost investiți cu răspunderea de a ne îngriji de ea trebuie să fim conștienți de importanța misiunii noastre.*

Cel de-al treilea deceniu al noului mileniu găsește învățământul superior în amplul proces de transformare generat de dezideratele Uniunii Europene care accentuează faptul că **Spațiul European al Educației și Aria Europeană a Cercetării Științifice reprezintă pilonii principali ai unei Europe acunoașterii.**

*În calitate de stat membru al Uniunii Europene, România trebuie să răspundă provocărilor impuse, pe de o parte de integrarea în Ariile Europene ale Învățământului Superior și Cercetării Științifice, iar pe de altă parte de obiectivele aflate pe agenda Uniunii care afirmă, încă o dată, că **educația, cercetarea științifică și inovarea sunt factori cheie în asigurarea unui viitor durabil.***

*În aceste condiții, studiile doctorale constituie una dintre verigile esențiale în atingerea obiectivelor stabilite de Uniunea Europeană vizând **creșterea inteligență bazată pe cunoaștere și inovare prin atragerea către aceste studii a celor mai valoroși absolvenți, formarea lor ca cercetători de elită și abordarea unor teme de cercetare de avangardă care să răspundă cerințelor impuse de obiectivele stabilite.***

*Facultatea de Energetică, constituită din departamentele de specialitate și școala doctorală, de-a lungul celor șapte decenii de existență, și-a adus o importantă contribuție la formarea elitelor științifice și ingineresti, precum și la dezvoltarea industriei energetice din țara noastră. Ea reprezintă și va reprezenta o valoare națională ce trebuie conservată și dezvoltată în concordanță cu cerințele dezvoltării științei și tehnologiei, în contextul noii societăți globale bazată pe cunoaștere.*

În contextul celor menționate, misiunea Școlii Doctorale de Energetică trebuie încadrată în misiunea Universității POLITEHNICA din București care este gândită, în spiritul **statutului de Universitate de cercetare avansată și educație**, ca o **intersecție a educației** – prin formare



profesională la cel mai înalt nivel, a **cercetării științifice** – prin producerea de cunoștințe și a inovării tehnologice.

*În mod evident, această integrare constituie obiectivul fundamental al strategiei de dezvoltarea a Școlii Doctorale Energetică.*

*Facultatea de Energetică, în ansamblul ei, departamentele și școala doctorală, se confruntă în continuare, ca de altfel întregul învățământ superior, cu o serie de probleme de stringență actualitate generate de:*

- o finanțare insuficientă a învățământului;
- trecerea la organizarea programelor de studii pe cele trei cicluri, licență – masterat – doctorat, conform schemei promovate de Procesul Bologna;
- trecerea de la un sistem de învățământ bazat pe cunoaștere la unul bazat pe competențe și aptitudini;
- implementarea sistemelor de calitate pentru toate ciclurile de învățământ;
- necesitatea pregătirii de specialiști ancorați la realitățile economice actuale, respectiv necesitatea întăririi legăturilor cu mediul socio-economic.

Bucurându-se de o bogată tradiție profesională, facultatea noastră prin structurile sale organizatorice – departamente și școala doctorală, Privește cu realism în viitor, abordând provocările majore menționate anterior prin acțiuni care să-i permită menținerea statutului de lider al școlilor de energetică din țara noastră, dar și creșterea vizibilității internaționale.

### **B. Obiective**

*La ora actuală în mediul academic continuă procesul de transformare și globalizare generat de reconsiderarea funcției sociale a învățământului superior prin trecerea de la un învățământ de elită, bazat pe cunoștințe, la unul de masă, bazat pe aptitudini și competente. În acest context, competiția internă și internațională, respectiv, ofertele de pregătire superioară venite din exteriorul universității continuă să constituie provocări pentru comunitatea academică.*

Din această perspectivă, **obiectivul strategic** asumat în procesul de management al Școlii Doctorale de Energetică pentru perioada 2020 - 2024, obiectiv subordonat obiectivelor Universității POLITEHNICA din București privind educația și cercetarea științifică, îl constituie **dezvoltarea, perfecționarea și creșterea calității programelor de studii doctorale în concordanță cu standardele la nivel mondial** în scopul **consolidării poziției de lider în cercetarea științifică românească din domeniul energetic**, respectiv, **creșterea vizibilității și prestigiului pe plan mondial**.

*Având în vedere stadiul actual al învățământului energetic din țara noastră și orientările Uniunii Europene – din care face parte și România – în activitatea de conducere a școlii doctorale se va **continua tradiția vizând creșterea continuă a calității activităților de cercetare și de formare ca cercetători de elită a studenților doctoranzi dând dovadă de profesionalism, realism, dinamism, creativitate și flexibilitate.***



Prin urmare, în viitorul apropiat în strategia de dezvoltarea Școlii Doctorale Energetică atenția va fi îndreptată asupra următoarelor aspecte:

- îmbunătățirea calității sistemelor de formare a tinerilor cercetători;
- **îmbunătățirea performanței încercetare;**
- **promovarea inovării și transferului decunoștințe;**
- **utilizarea deplină a tehnologiilor informației și comunicațiilor în;**
- **transpunerea ideilor inovatoare în noi produse și servicii;**
- **atragerea celor mai valoroși absolvenți către o carieră academică.**

Din această perspectivă se va promova un management participativ bazat pe:

- **realism și dinamism** în activitatea managerială;
- respect reciproc, disponibilitate și deschidere;
- **transparență și flexibilitate** în adoptarea și aplicarea măsurilor de conducere;
- **axarea pe factorul calitativ** al activităților desfășurate;
- **eficiența și coerența măsurilor** adoptate;
- asumarea răspunderii.

Dezvoltarea cercetării științifice la nivelul Școlii Doctorale Energetică vizează următoarele zece obiective strategice:

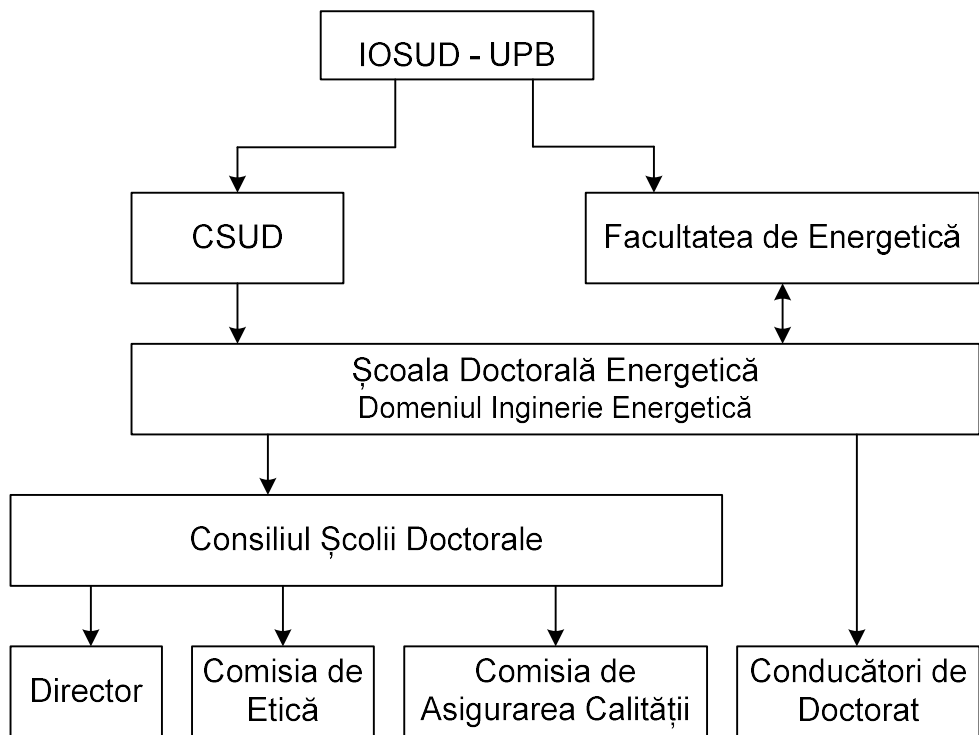
1. **actualizarea și lărgirea paletei de preocupări de cercetare științifică** în concordanță cu prioritățile la nivel național și mondial;
2. **continuarea activității de cercetare științifică și inovare în domeniul "surse de energie sigure, ecologice și eficiente"** definit de Uniunea Europeană ca domeniu prioritar al cercetării științifice;
3. **constituirea de grupuri de cercetare pe domenii interdisciplinare** care să beneficieze, pe de o parte, de expertiza și competența unui lider de grup, iar pe de altă parte, de entuziasmul și spiritul inovator al tinerilor cercetători (doctoranzi, postdoctoranzi, cadre didactice tinere etc.);
4. **extinderea și dezvoltarea programelor de cooperare internă și internațională** în vederea realizării de teze de doctorat în cotutelă; creșterea numărului de teze finalizate și a numărului de articole publicate în reviste de top din domeniul energetic;
5. **încurajarea și sprijinirea activităților de cercetare științifică** care au în vedere **produse și servicii inovatoare și brevetarea acestora;**
6. **încurajarea și susținerea cadrelor didactice tinere pentru obținerea abilității;**
7. **valorificarea capacității creatoare a studenților de top și a doctoranzilor prin integrarea acestora în colective mixte de cercetare;**
8. **stabilirea unor parteneriate strategice cu marile companii din domeniul energetic** în



vederea valorificării eficiente a excelenței în cercetarea științifică precum și pentru dezvoltarea de laboratoare didactice și decercetare;

9. **participare mai "agresivă" în organismele profesionale** ca de exemplu IEEE, CIGRE, CIRED, AGIR, IRE etc. și la conferințele internaționale și naționale, **pentru afirmarea potențialului științific** valoros existent în școaladoctorală.

### Anexa AS 3-Organigrama SD-IEN





## Anexa AS 4-Chestionar privind gradul de satisfacție al studenților doctoranzi din UPB

### Chestionar privind gradul de satisfacție al studenților doctoranzi din Universitatea Politehnică din București

1. În care dintre următoarele domenii urmați studiile universitare de doctorat?
  - a. Calculatoare și tehnologia informației
  - b. Ingineria sistemelor
  - c. Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale
  - d. Inginerie electrică
  - e. Fizică
  - f. Matematică
  - g. Inginerie aerospațială
  - h. Chimie
  - i. Inginerie chimică
  - j. Inginerie energetică
  - k. Inginerie industrială
  - l. Inginerie mecanică
  - m. Ingineria transporturilor
  - n. Ingineria mediului
2. În ce an de studii sunteți înmatriculat?
  - a. I
  - b. II
  - c. III
  - d. Grație (IV sau V)
  - e. Prelungire studii (VI sau VII)
3. În ce măsură aveți acces în mod gratuit, la cerere, la un sistem electronic de verificare a gradului de similitudine a lucrărilor științifice/ tezei de doctorat cu alte creații științifice sau artistice existente?
  - a. În foarte mare măsură
  - b. În mare măsură
  - c. Într-o măsură medie
  - d. În mică măsură
  - e. În foarte mică măsură
4. În ce măsură aveți acces la laboratoare/spații de cercetare sau alte facilități din cadrul UPB, respectiv centre de cercetare/unități experimentale pentru desfășurarea activității de cercetare?
  - a. În foarte mare măsură
  - b. În mare măsură
  - c. Într-o măsură medie
  - d. În mică măsură
  - e. În foarte mică măsură
5. În ce măsură v-a fost facilitat accesul la baze de date internaționale pentru consultarea unor surse bibliografice în domeniu, în mod gratuit?





- a. În foarte mare măsură
  - b. În mare măsură
  - c. Într-o măsură medie
  - d. În mică măsură
  - e. În foarte mică măsură
6. În ce măsură v-a fost facilitat accesul la agenți economici/ institute de cercetare pentru realizarea cercetărilor în colaborare cu acestea?
- a. În foarte mare măsură
  - b. În mare măsură
  - c. Într-o măsură medie
  - d. În mică măsură
  - e. În foarte mică măsură
7. Ați avut posibilitatea să participați într-un schimb de mobilitate/ alte stagii de mobilitate pe durata studiilor doctorale?
- a. În foarte mare măsură
  - b. În mare măsură
  - c. Într-o măsură medie
  - d. În mică măsură
  - e. În foarte mică măsură
8. În ce măsură ați fost sprijinit financiar de către UPB pentru participarea la conferințe internaționale sau publicări în jurnale științifice cotate internațional?
- a. În foarte mare măsură
  - b. În mare măsură
  - c. Într-o măsură medie
  - d. În mică măsură
  - e. În foarte mică măsură
9. În ce măsură considerați că disciplinele de specialitate cuprinse în Programul de pregătire universitară avansată sunt relevante pentru cercetările întreprinse în calitate de student doctorand și pentru teza dvs. de doctorat?
- a. În foarte mare măsură
  - b. În mare măsură
  - c. Într-o măsură medie
  - d. În mică măsură
  - e. În foarte mică măsură
10. În ce măsură considerați că disciplina *etică* este relevantă pentru cercetarea dvs. și elaborarea tezei de doctorat?
- a. În foarte mare măsură
  - b. În mare măsură
  - c. Într-o măsură medie
  - d. În mică măsură
  - e. În foarte mică măsură
11. În ce măsură considerați necesară introducerea unui curs de scriere academică (spre exemplu, pentru întocmirea rapoartelor de cercetare, realizarea articolelor științifice, scrierea de proiecte pentru finanțare din granturi naționale sau internaționale etc.)
- a. În foarte mare măsură
  - b. În mare măsură



- c. Într-o măsură medie
  - d. În mică măsură
  - e. În foarte mică măsură
12. În ce măsură beneficiați de sprijin financiar pentru activitatea științifică și/sau didactică pe care o realizați în calitate de student doctorand (exceptând bursa doctorală de la bugetul de stat, acolo unde este cazul)?
- a. În foarte mare măsură
  - b. În mare măsură
  - c. Într-o măsură medie
  - d. În mică măsură
  - e. În foarte mică măsură
13. În ce măsură beneficiați de sprijinul membrilor comisiei de îndrumare pentru activitatea dvs. de cercetare și realizarea tezei de doctorat (întâlniri online, întrevederi onsite, comunicare asincronă)?
- a. În foarte mare măsură
  - b. În mare măsură
  - c. Într-o măsură medie
  - d. În mică măsură
  - e. În foarte mică măsură
14. În ce măsură considerați că procesul de avansare în carieră este unul transparent și obiectiv?
- a. În foarte mare măsură
  - b. În mare măsură
  - c. Într-o măsură medie
  - d. În mică măsură
  - e. În foarte mică măsură
15. Care sunt așteptările dvs. la finalizarea studiilor de doctorat?
16. Dacă sunt alte aspecte privind studiile de doctorat despre care doriți să menționați și nu au fost cuprinse în întrebările anterioare...

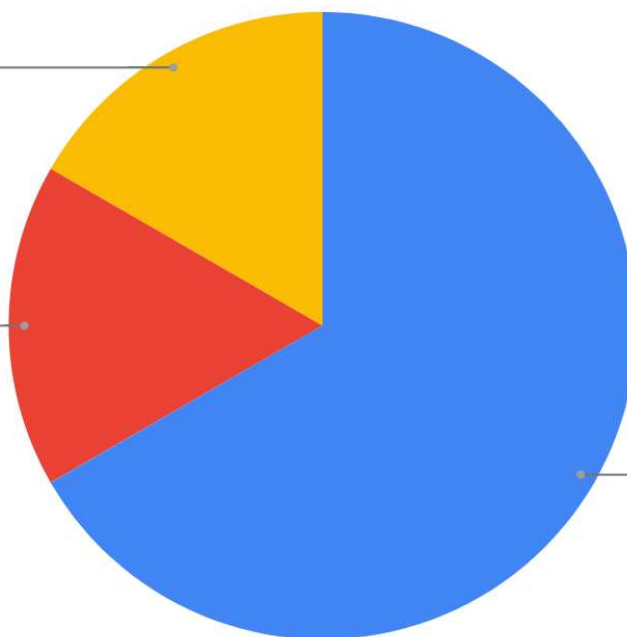
## Rezultate chestionar studenți

În ce an de studii sunteți înmatriculat?

Prelungire studii (VI...  
16,7%

III  
16,7%

I  
66,7%



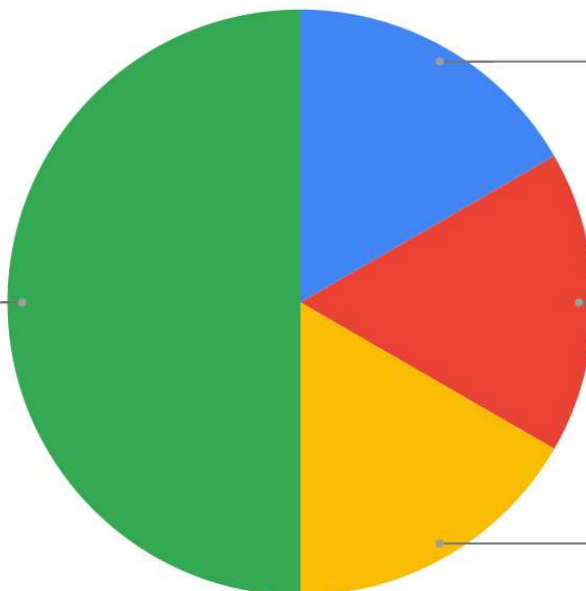
În ce măsură aveți acces în mod gratuit, la cerere, la un sistem electronic de verificare a gradului de similitudine a lucrărilor ș...

În mare măsură  
16,7%

În foarte mică măsură  
50,0%

În mică măsură  
16,7%

În foarte mare măsură  
16,7%

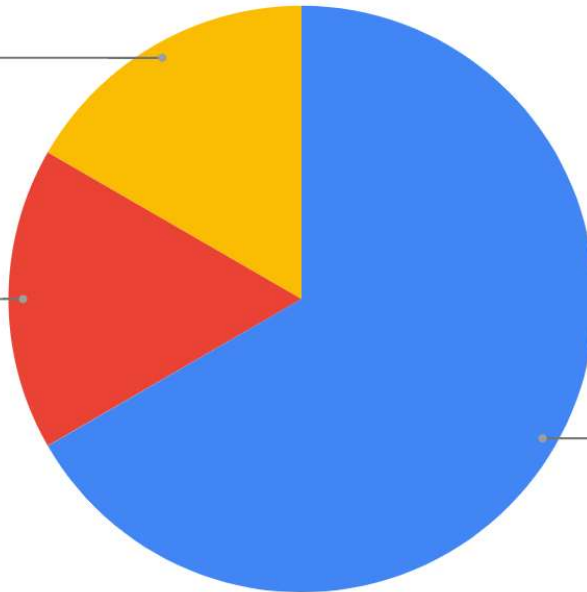


În ce măsură aveți acces la laboratoare/spații de cercetare sau alte facilități din cadrul UPB, respectiv centre de cercetare/un...

Într-o măsură medie  
16,7%

În foarte mare măsură  
16,7%

În mare măsură  
66,7%

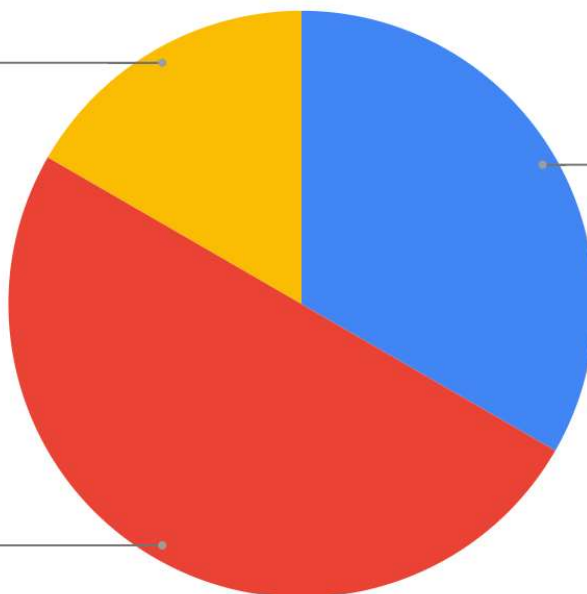


În ce măsură v-a fost facilitat accesul la baze de date internaționale pentru consultarea unor surse bibliografice în d...

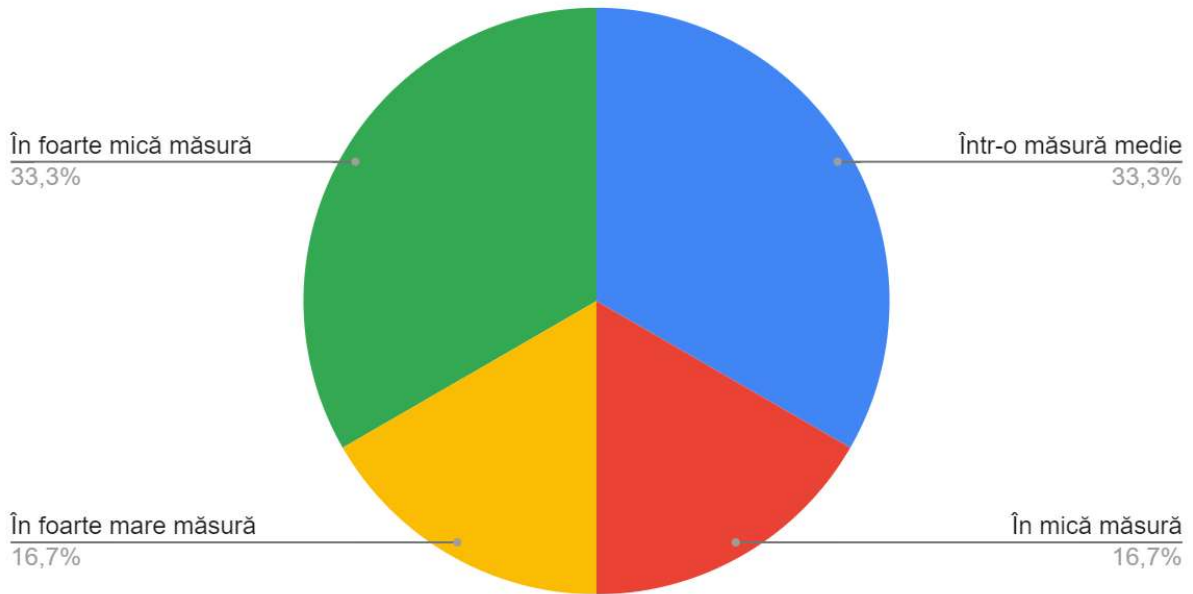
În mare măsură  
16,7%

În foarte mare măsură  
33,3%

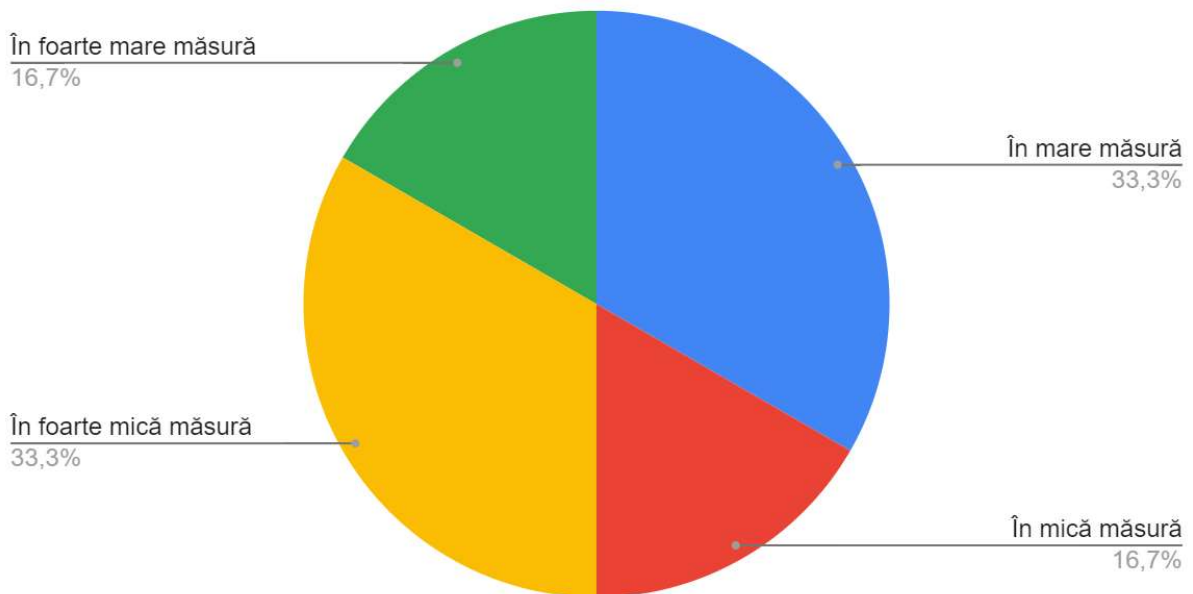
Într-o măsură medie  
50,0%



În ce măsură v-a fost facilitat accesul la agenți economici/  
institute de cercetare pentru realizarea cercetărilor în colabor...



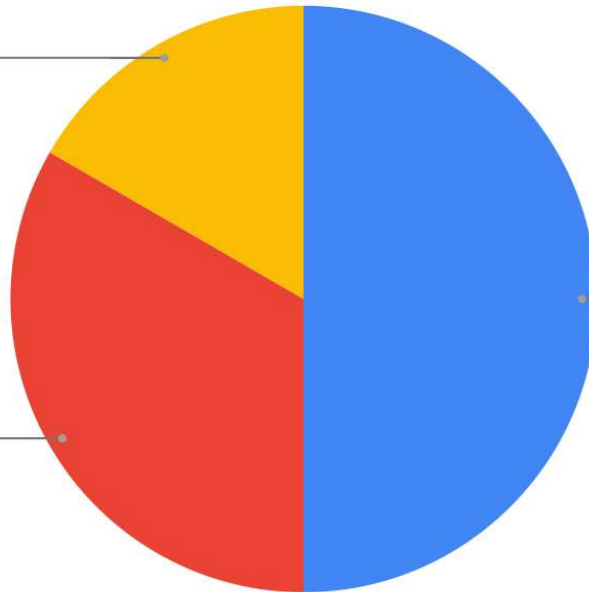
Ați avut posibilitatea să participați într-un schimb de mobilitate/  
alte stagii de mobilitate pe durata studiilor doctorale?



În ce măsură ați fost sprijinit financiar de către UPB pentru participarea la conferințe internaționale sau publicări în jurnal...

Într-o măsură medie  
16,7%

În mică măsură  
33,3%

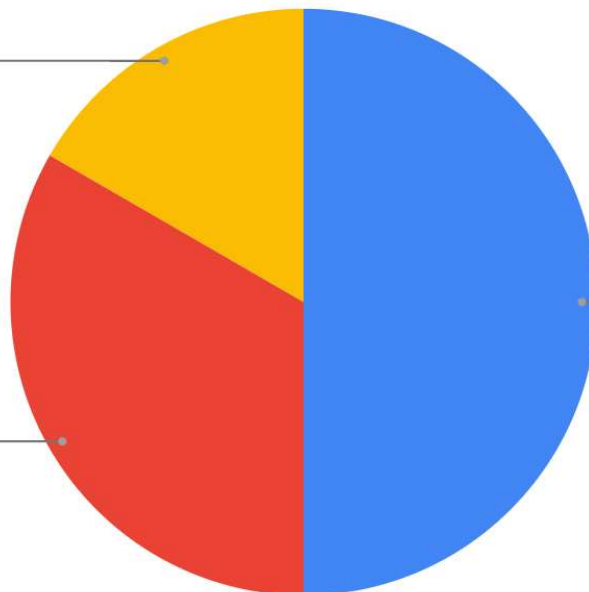


În foarte mare măsură  
50,0%

În ce măsură considerați că disciplinele de specialitate cuprinse în Programul de pregătire universitară avansată sunt relevante...

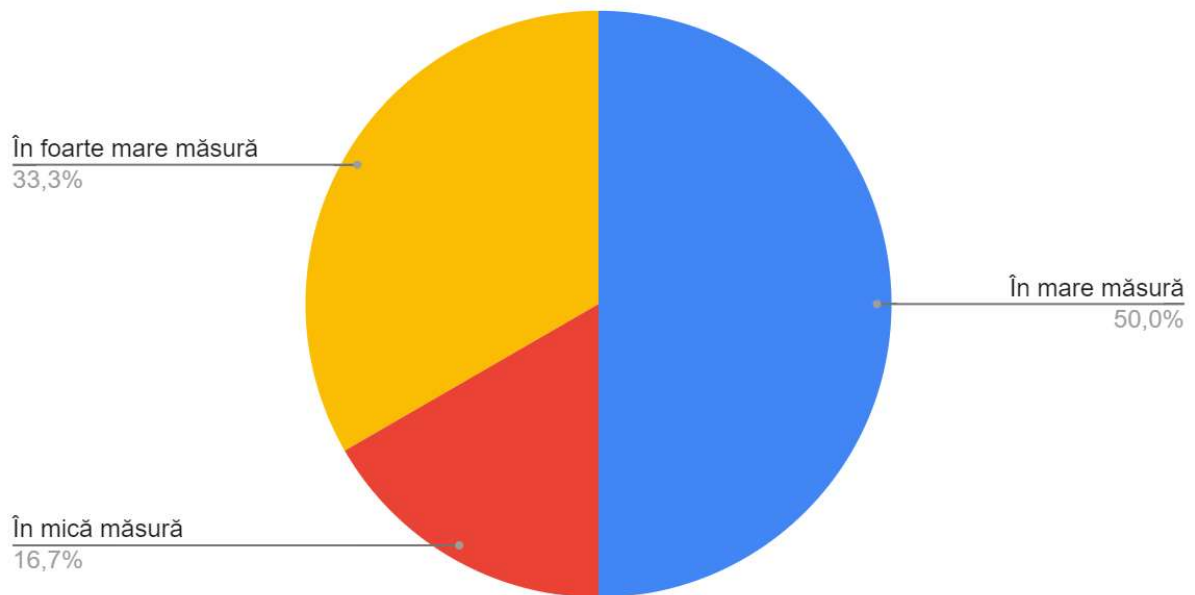
În mare măsură  
16,7%

Într-o măsură medie  
33,3%

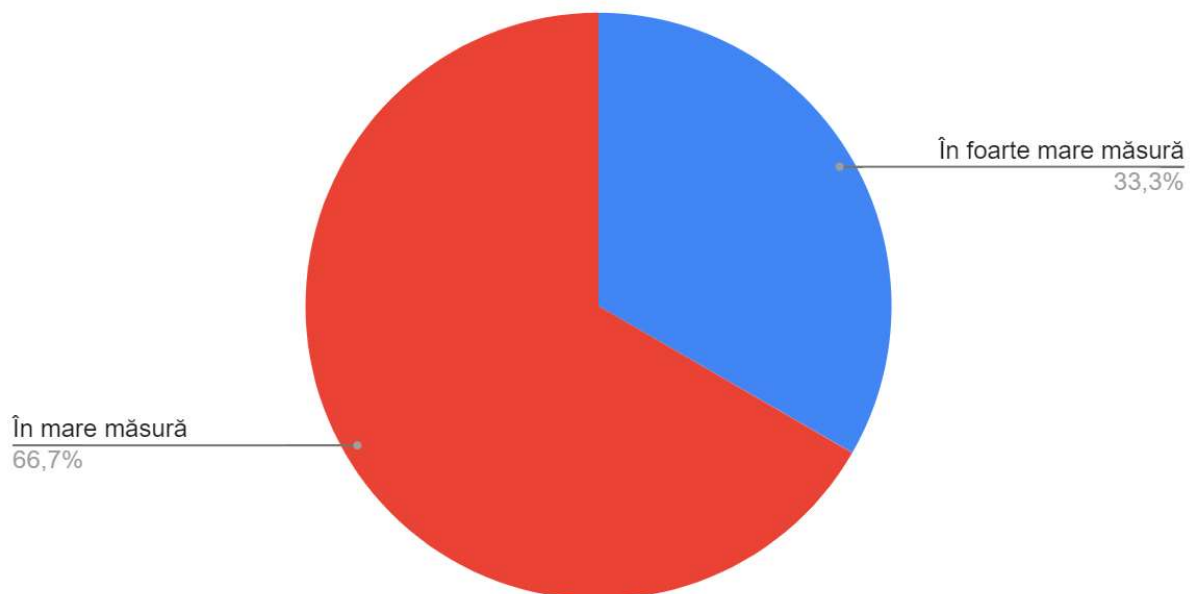


În foarte mare măsură  
50,0%

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

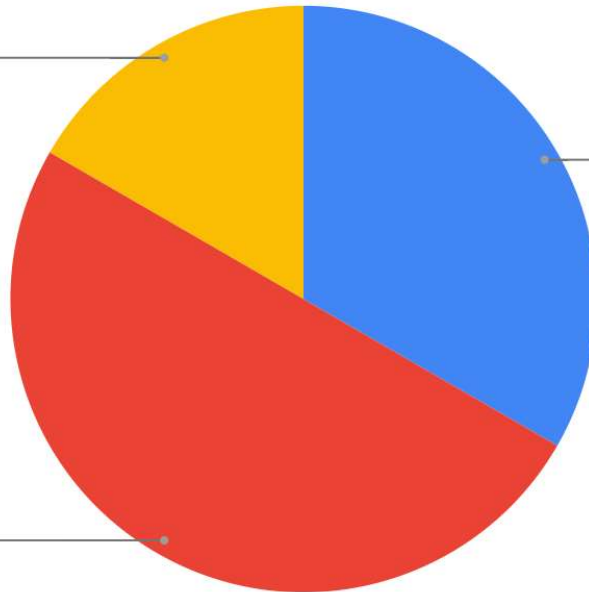


În ce măsură considerați necesară introducerea unui curs de scriere academică (spre exemplu, pentru întocmirea rapoarte...



În ce măsură beneficiați de sprijin financiar pentru activitatea științifică și/sau didactică pe care o realizați în calitate de stu...

În mică măsură  
16,7%

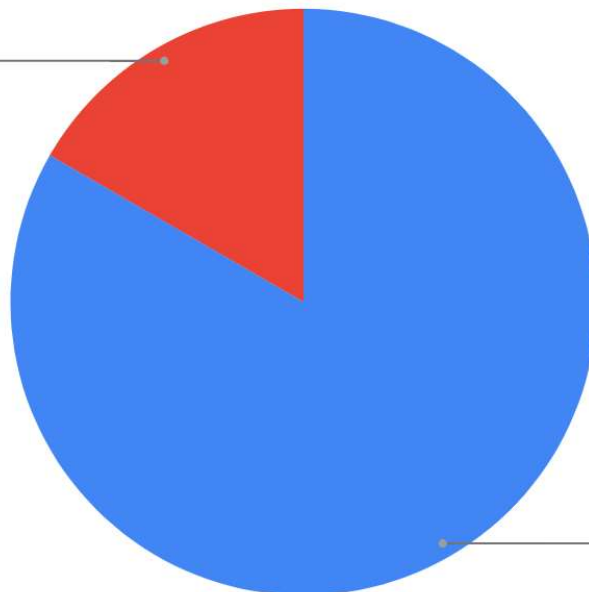


Într-o măsură medie  
33,3%

În foarte mică măsură  
50,0%

În ce măsură beneficiați de sprijinul membrilor comisiei de îndrumare pentru activitatea dvs. de cercetare și realizarea t...

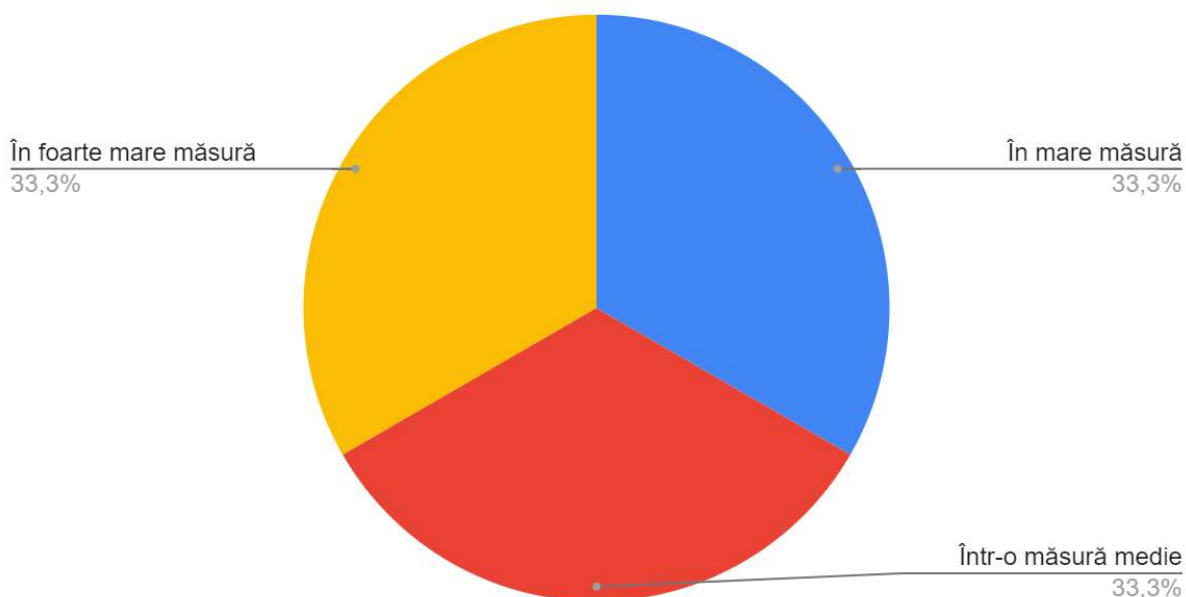
În foarte mare măsură  
16,7%



În mare măsură  
83,3%



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



Care sunt așteptările dvs. la finalizarea studiilor de doctorat?

Posibilitatea de accesare a unor posturi de cercetare în cadrul unor companii din domeniu.
Așteptarea, pentru ca este una singura, este diploma de doctor.
Sa pot accesa posturi care sa implice cercetare
Implementarea practica in cadrul firmei a cercetarii doctorale.
Sa reușesc sa ajung la rezultatele estimate
-

**Anexa AS5- Tabel centralizator, actualizat, cu numărul de conducători de doctorat în domeniul Inginerie Energetică ce coordonează concomitent mai mult de 8 doctoranzi, dar nu mai mult de 12.**

Număr conducător doctorat aflați în SD, la data de 23.06.2021	29
Număr conducător doctorat care coordonează concomitent mai mult de 8 studenți, dar nu mai mult de 12, la data de 23.06.2021	5
<b>Pondere (%)</b>	<b>17,24</b>



## Anexa AS 6-Tabel centralizator cu publicațiile elaborate de studenții doctoranzi care au obținut titlul de doctor în ultimii 5 ani

Tab. 23. Tabel centralizator cu publicațiile elaborate de studenții doctoranzi care au obținut titlul de doctor în ultimii 5 ani

Nr.	Conducător de doctorat	Listă articole		
		Doctor (Nume Prenume)	Date articol	Ansuzhin erează
1	BADEA ADRIAN ALEXANDRU	Bălan Mihai Ovidiu	Ovidiu Mihai Balan, Mihaela-Ramona Buga, Aymeric Brunot, Adrian Badea, Daniel Froelich, Technical and economic evaluation of Power-to-Gas in link with a 50MW wind park, Journal of Energy Storage, Volume 8, 2016, Pages 111-118, WOS:000391140500012	2016
		Pascu Adrian	Dinca, C., Badea, A., Stoica, L., Pascu, A., Absorber design for the improvement of the efficiency of post-combustion CO2 capture, Journal of the Energy Institute, 2014; WOS: 000358096800012; ISSN: 1743-9671, Vol.88, Issue 3, 304-313 pg., DOI: 10.1016/j.joei.2014.08.003, (factor de impact 2018: 3.204), Indexata WOS	2018
			Dinca, C., Badea, A., Stoica, L., Pascu, A., THE PACKAGE TYPE INFLUENCE ON THE PERFORMANCE OF THE CO2 CAPTURE PROCESS BY CHEMICAL ABSORPTION, UNIVERSITY POLITEHNICA OF BUCHAREST SCIENTIFIC BULLETIN SERIES C-ELECTRICAL ENGINEERING AND COMPUTER SCIENCE Volume: 78 Issue: 1 Pages: 259-270, WOS:000388730000021	
		Ruxandu (Subtirelu) Viorica	Viorica Ruxandu Subțirelu, Adrian Badea : "The effect of sewage sludge on energy willow (SALIX VIMINALIS "ENERGO") productivity, U.P.B. Sci. Bull., Series C, Vol. 79, Iss. 2, pages: 207-216, 2017 ISSN 2286-3540, ISI WOS:000405770800019;	2019
			D.M. Cocârță, Viorica Ruxandu Subțirelu, Adrian Badea, "Effect of sewage sludge application on wheat crop productivity and heavy metal accumulation in soil and wheat grain", Environmental Engineering and Management Journal, May 2017, Vol.16, No. 5, pages: 1093-1100; Print ISSN: 1582-9596 eISSN: 1843-3707, ISI WOS:000409069600008	
		Tirtea Raluca Nicoleta	Tirtea, Raluca-Nicoleta; Marculescu, Cosmin; Badea, Adrian: Aspects On Residual Biomass To Gas Fuel Conversion Using Air As Oxidizer, UNIVERSITY POLITEHNICA OF BUCHAREST SCIENTIFIC BULLETIN SERIES C-ELECTRICAL ENGINEERING AND COMPUTER SCIENCE Volume: 79 Issue: 1 Pages: 315-322 Published: 2017, WOS:000405770100025	2019
		Slavu Nela	Cristian Dinca, Nela Slavu, Adrian Badea, Benchmarking of the pre/post-combustion chemical absorption for the CO2 capture, Journal of the Energy Institute, Volume 91, Issue 3, 2018, Pages 445-456, WOS:000433014700012	2019
			Dinca, C., Slavu, N., Cormos, C., Badea, A., CO2 capture from syngas generated by a biomass gasification power plant with chemical absorption process. Energy Journal, Vol. 149, pg. 925-936, 2018, ISSN: 0360-5442, DOI: 10.1016/j.energy.2018.02.109, Factor de impact 2018: 4.52; WOS:000431162100074, ISSN: 0360-5442	
		Stanciulescu Iustina	Iustina STANCIULESCU, Adrian BADEA, Cosmin MARCULESCU, Lavrent KHACHATRYAN, Dorian BOLDOR : "REACTION CONSTANTS AND ACTIVATION ENERGIES IN PHYROLYSIS FOR POPULUS ALBA" ; UB Scientific Bulletin, Series B: Chemistry and Materials Science; Volume: 80 Issue: 3 Pages: 65-74 Published: 2018, WOS:000440890800006	2019
		Stoian Mihaela Alexandra	D.M. Cocârță, Mihaela Alexandra Stoian and Aykan Karademir, "Crude Oil Contaminated Sites: Evaluation by Using Risk Assessment Approach", Sustainability 2017, 9(8), 1365; EISSN 2071-1050 Published by MDPI AG, Basel, Switzerland, (DOI:10.3390/su9081365); ISI WOS:000408861800080 (16 pages)	2019
Vasile Virginia	Virginia Vasile, Horia Necula, Adrian Badea, Rémi Revellin, Jocelyn Bonjour, Philippe Haberschill : " Experimental study of the heat transfer characteristics of a paraffin-in-water emulsion used as a secondary refrigerant" ; International Journal of Refrigeration 88, Pages: 1-7 DOI: 10.1016/j.ijrefrig.2017.11.029 Published: APR 2018 WOS:000437748300002	2019		
Mihai Mirela	Mihai M., Tanasiev V., Dinca C., Badea A., Vidu R., Passive house analysis in terms of energy performance. Energy and Buildings Journal, Vol. 144, 74-86 pg., 2017, DOI: 10.1016/j.enbuild.2017.03.025, (factor de impact 2018: 4.067), Indexata WOS:000401393000006, ISSN: 0378-7788	2019		
Liviu NEGREA	Negrea, LA, Danu, A, Tanasiev, V, Badea, A INNOVATIVE IMPLEMENTATION OF FUZZY LOGIC IN PASSIVE HOUSES UNIVERSITY POLITEHNICA OF BUCHAREST SCIENTIFIC BULLETIN SERIES C-ELECTRICAL ENGINEERING AND COMPUTER SCIENCE, vol. 78, no. 4, pp. 277-286, WOS:000393328400023	2020		
		Damian I.R, Hardt S., Balan C. (2017) From flow focusing to vortex formation in crossing microchannels, Microfluidics and nanofluidics 21(8), ISSN 1613-4982, WOS: 000407957400014		



2	<b>BĂLAN CORNELIU</b>	Damian Rodica	Damian I.R., Omocea L. I., Broboană D., Bălan C., Impact of Newtonian Liquid Jets on Smooth and Patterned Solid Walls, EENVIRO 2016, Energy Procedia, 112, (2017), 186-193, WOS:000404848300023 Tănase N. O., Damian I. R., Broboană D., Bălan C. (2016) The influence of grooved surface and liquid properties on vortices formation in vicinity of immersed cylinders, Energy Procedia 85, 521-529, WOS: 000377911100064	2017
---	---------------------------	---------------	---	------



3	LĂZĂROIU GHEORGHE	Simionescu Ștefan	Simionescu Ș.M., Bălan C. (2016) CFD study on convective heat exchange between impinging gas jets and solid surfaces, Energy Procedia 85, 481-488, ISSN 1876-6102, WOS: 000377911100059	2018	
			Simionescu S. M., Tănase N. O., Broboană D., Bălan C., Impinging air jets on flat surfaces at low Reynolds numbers, EENVIRO 2016, Energy Procedia, 112, (2017), 194 – 203, 1876-6102, WOS:000404848300024		
			Tănase N. O., Simionescu S. M., Broboană D., Bălan C., Experimental and numerical studies of the cavity flows at low Reynolds numbers, EENVIRO 2016, Energy Procedia, 112, (2017), 210 – 216, WOS:000404848300026		
		Omocea Ioana	Patrascu C., Omocea I-L , Balan C. (2018) Experimental investigations of a liquid meniscus formed by close colliding viscous and viscoelastic jets, Proc. Rom. Acad., Series A 19(3),483–488; FI = 1,2 WOS: 000444795200009	2018	
		Omocea I. L., Patrascu C., Turcanu M., Balan C. (2016) Breakup of Liquid Jets, Energy Procedia 85, 383-389, WOS: 000377911100048			
		Ioana Laura Omocea, Iulia - Rodica Damian, Claudiu Patrascu, Corneliu Balan, Formation and Break-up of Pendant Drops in a Viscous Liquid, , EENVIRO 2016, Energy Procedia 112 (2017), pp. 204 – 209, WOS:000404848300025			
		Turcanu Mihaela	Omocea I. L., Patrascu C., Turcanu M., Balan C. (2016) Breakup of Liquid Jets, Energy Procedia 85, 383-389, WOS: 000377911100048	2017	
	3	LĂZĂROIU GHEORGHE	Despescu Gabriela Andreea	Gabriela-Andreea DESPESCU, Petrișor MAZILU ,Răzvan-Dan BOGZIANU , Adrian BĂRBIERU , Gheorghe LĂZĂROIU : ” STUDY REGARDING FLOOD PROPAGATION ANALYSIS THROUGH GOLEȘTI RESERVOIR”; U.P.B. Sci. Bull., Series D, Vol. 81, Iss. 2, 2019	2018
			Dascalescu Anca Elena	DASCALESCU AE, LAZAROIU G., SCUPI AA, OANTA EM., MODEL OF THE HYDRODYNAMIC LOADS APPLIED ON A ROTATING HALF-BRIDGE BELONGING TO A CIRCULAR SETTLING TANK, MODTECH INTERNATIONAL CONFERENCE - MODERN TECHNOLOGIES IN INDUSTRIAL ENGINEERING IV, PTS 1-7, Book Series: IOP Conference Series-Materials Science and Engineering, ISSN: 1757-8981, Volume: 145, Article Number: 042007, DOI: 10.1088/1757-899X/145/4/042007, Published: 2016, Accession Number: WOS:000396437600060	2019
			OANTA EM., PANAIT C., LAZAROIU G., RAICU A., AXINTE T., DASCALESCU AE., CONCEIVING A HYBRID MODEL OF A WEIGHTING DEVICE, 2015, ADVANCED TOPICS IN OPTOELECTRONICS, MICROELECTRONICS, AND NANOTECHNOLOGIES VII , Book Series: Proceedings of SPIE, Volume: 9258, Article Number: 925829, DOI: 10.1117/12.2069927, ISBN:978-1-62841-325-0, ISSN: 0277-786X, Publisher SPIE-INT SOC OPTICAL ENGINEERING, 1000 20TH ST, PO BOX 10, BELLINGHAM, WA 98227-0010 USA, Accession Number: WOS:000354179700081		
			Bondrea Andreea Dana	LAZAROIU G., POP E., NEGREANU G., PISA I., MIHAESCU L., BONDREA A., BERBEC V., BIOMASS COMBUSTION WITH HYDROGEN INJECTION FOR ENERGY APPLICATIONS, ENERGY, ISSN: 0360-5442, eISSN: 1873-6785, 2017, Volume 127, Pages: 351-357, DOI: 10.1016/j.energy.2017.03.133, Accession Number: WOS:000403991400031, FI=6,082, Q1. 20 citări.	2019
			BONDREA D.A., MIHAESCU L., LAZAROIU G., PISA I., NEGREANU G., RESEARCHES ON THE MIXTURE LIMITS OF ANIMAL FATS WITH LIQUID HYDROCARBONS FOR COMBUSTION AT INDUSTRIAL LEVEL, 8th International Conference on Thermal Equipment, Renewable Energy and Rural Development, TE-RE-RD 2019; Târgoviște; Romania; 6 June 2019 through 8 June 2019; 1/e3sconf/201911202001		
	Mavrodin Elena Madalina	MAVRODIN ME., LAZAROIU G., EXPERIMENTAL RESEARCH ON COMBUSTION OF BIOGAS OBTAINED THROUGH ANAEROBIC FERMENTATION OF TANNERIES WASTES, UNIVERSITY POLITEHNICA OF BUCHAREST SCIENTIFIC BULLETIN SERIES B-CHEMISTRY AND MATERIALS SCIENCE, ISSN: 1454-2331, Volume: 80 Issue: 3 Pages: 105-116, Published: 2018, Accession Number: WOS:000440890800010	2019		
	MAVRODIN M., LAZAROIU G., MIHAESCU L., PISA I., NEGREANU G., POP E., BERBECE V., BONDREA A., SOLUTION FOR EFFICIENT COMBUSTION OF THE BIOGAS OBTAINED DEPENDING ON THE CHARACTERISTICS OF THE ANAEROBIC FERMENTATION OF ANIMAL PROTEIN, 2017 8TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON ENERGY AND ENVIRONMENT (CIEM), Book Group Author(s):IEEE, Book Series: International Conference on Energy and Environment, ISBN:978-1-5386-3943-6, ISSN: 2067-0907, Pages: 385-389, Published: 2017, OCT 2017, BUCHAREST, ROMANIA, Accession Number: WOS:000427610300082				
4	PRISECARU ILIE CONSTANTIN	Ionescu Silviu	Silviu IONESCU , Octavian UTA , Marin MINCU , Gabriel GHITA , Ilie PRISECARU, RING TESTS ON CANDU FUEL ELEMENTS SHEAT SAMPLES, U.P.B. Sci. Bull., Series C, Vol. 79, Iss. 3, 2017, ISSN 2286-3540	2017	
		Anescu George	Anescu, G, Prisecaru, I, NSC-PSO, a novel PSO variant without speeds and coefficients, 2015 17TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON SYMBOLIC AND NUMERIC ALGORITHMS FOR SCIENTIFIC COMPUTING (SYNASC), pp. 460-467, 2016 WOS:000384643800067	2017	



		Ghita Gabriel	Ionescu S., Uta O., Mincu M., Ghita G., Prisecaru I., Ring tests on CANDU fuel elements sheath samples, UNIVERSITY POLITEHNICA OF BUCHAREST SCIENTIFIC BULLETIN SERIES C-ELECTRICAL ENGINEERING AND COMPUTER SCIENCE, Volume: 79, Issue: 3, Pages: 193-205 WOS:000411060700015	2018
		Andrei Veronica	Andrei V., Prisecaru I., A study for an integrated response to the risks induced by the national context in the planning of the geological repository in Romania, UNIVERSITY POLITEHNICA OF BUCHAREST SCIENTIFIC BULLETIN SERIES C-ELECTRICAL ENGINEERING AND COMPUTER SCIENCE, Volume: 78, Issue: 4, Pages: 249-258 WOS:000393328400020 Andrei V., Prisecaru I., An Approach to Improve Romanian Geological Repository Planning, Nuclear Engineering and Technology, vol. 48, pp. 495-504, 2016	2016
		Secareanu Radu	Secareanu, R, Mereu, R, Takahashi, M, Inzoli, F, Prisecaru, I, Experimental and numerical study of freezing and flow characteristics of Wood's Metal injection in a water pool, APPLIED THERMAL ENGINEERING, Volume: 103, Pages: 1261-1277, 2016, WOS:000379560500128, FI=1.472 DOI: 10.1016/j.applthermaleng.2016.04.136	2016
		Radu Gabriela	Radu, Gabriela; Prisecaru, Ilie, HYDROGEN DEFLAGRATION SIMULATIONS WITH THE ASTEC CODE, UNIVERSITY POLITEHNICA OF BUCHAREST SCIENTIFIC BULLETIN SERIES C-ELECTRICAL ENGINEERING AND COMPUTER SCIENCE, Volume: 78, Issue: 4, Pages: 299-310, 2016, WOS:000393328400025	2017
		Moraru Dominic Eugeniu	A.D. Ionita, D.E. Moraru, A. Budu, I.C. Prisecaru, ICERI2016 Proceedings, CAPABILITIES FOR EDUCATION AND PUBLIC AWARENESS WITHIN A RESEARCH PROJECT ON RADIOLOGICAL AND NUCLEAR VULNERABILITIES, Pages: 638-644	2019
		Nistor Vlad Roxana Mihaela	R. M. Nistor-Vlad, I. Prisecaru, D. Dupleac, Uncertainty analysis considering the implementation of early accident management measures for CANDU reactors, U.P.B. Sci. Bull., Series C, Vol. 81, Iss. 1, 2019, pp. 231-244, ISSN 2286-3540, WOS:000459478000019 (ISI)	2019
		FLORENTINA SELAVARTEA	FLORENTINA GALAN, MARIAN CATALIN DUCU, MANUELA FULGER, DENIS AURELIAN NEGREA, Investigation of Oxidation Behavior of 304L and 310S Steels with Potential Application in Supercritical Water-cooled Nuclear Reactors, Revista de Chimie, 71 (8), 2020, pp. 98-105;	2020
			FLORENTINA GALAN, MARIAN CATALIN DUCU, MANUELA FULGER, DENIS AURELIAN NEGREA, Oxidation Behavior of Nickel Based Alloys in Supercritical Water Environment, Revista de Chimie, 71 (9), 2020, pp. 182-189	2020
		Min Petre	Min P, O. Masson, G. Steinhauser (2019) Airborne concentrations and chemical considerations of radioactive ruthenium from an undeclared major nuclear release in 2017. Lucrarepublicata in PNAS August 20, 2019 116 (34) 16750-16759 Edited by John H. Seinfeld, California Institute of Technology, Pasadena, CA, and approved June 21, 2019	2020
			Min P. Key Factors of the National Emergency Management System. 9-10 October 2018, Bucharest, Romania: European Safety, Reliability & Data Association, Lucrarepublicata JRC Conference and workshop report. Accident Investigation and Learning to Improve Safety Management in Complex System: Remaining Challenges Proceedings	2020
5	VASILIU NICOLAE	Radoi Florin	Rădoi Florin, Sorohan Stefan, Vasiliu Nicolae, Călinoiu Constantin, "Thermal and structural analysis of an auxiliary vehicle heater system", 22nd EUROPEAN CONCURRENT ENGINEERING CONFERENCE, Lisbon, 2015. Vasiliu N., Rădoi F., Calinoiu C., Vasiliu D., Andreescu C., Mihalescu B., CONTROL DEVICE FOR AN AUXILIARY MOTOR VEHICLE HEATING SYSTEM, Patent Number(s): RO131629-A2, Patent Assignee Name(s) and Code(s): RENAULT TECHNOLOGIE ROUMANIE SRL(RENA-C), Derwent Primary Accession Number: 2017-08362G; International Patent Classification: B60H-001/22; G05D-023/30.	2016
			Rădoi Fl., SorohanȘt., Vasiliu N., Călinoiu C., Cojocaru-Greblea T., Numerical Simulation and Experimental Validation of an Automotive Additional Heater, Industrial Simulation Conference - ISC'2016 (ISBN: 978-90-77381-93-9, EAN: 978-90-77381-93-9), București, România, 6-8 June, pp. 107-112, 2016.	
		Costin Ina (Kahu)	Vasiliu N., Costin I., Calinoiu C., Vasiliu D., Bontos M.D., "Designing the Controller of a Servo Valve by Simulation". STUDIES IN INFORMATICS AND CONTROL, JOURNAL ISSN: 1220-1766, Volume: 25, Issue: 1, pp. 51-58, 2016. WOS 000372945700006	2018



6	EREMIA MIRCEA	Sidea Dorian	D. O. Sidea, L. Toma and M. Eremia, "Sizing a phase shifting transformer for congestion management in high wind generation areas," 2017 IEEE Manchester PowerTech, Manchester, 2017, pp. 1-6. doi: 10.1109/PTC.2017.7981115	2018
		Horhoianu Andrei	Horhoianu, Andrei; Eremia, Mircea, Evaluation Of An Industrial Microgrid Using Homer Software, UNIVERSITY POLITEHNICA OF BUCHAREST SCIENTIFIC BULLETIN SERIES C-ELECTRICAL ENGINEERING AND COMPUTER SCIENCE Volume: 79 Issue: 4 Pages: 193-210 Published: 2017, WOS:000424339100015	2018
		ChimirelCatalin	C. L. Chimirel, M. Eremia, M. Sanduleac - "A New Approach for Technological Ancillary Services Measurement and Aggregation by Metrological Procedures", 2016 18th Mediterranean Electrotechnical Conference (MELECON) Lemesos, Cyprus 2016, pp 1-6	2017
		Fleancu Alisa (Manoloiu)	Alisa Manoloiu, H. A. Pereira, R. Teodorescu, M. Bongiorno, M. Eremia, S. R. Silva - "Comparison of PI and PR current controllers applied on two-level VSC-HVDC transmission system", PowerTech 2015 IEEE Eindhoven, pp 1-5, 2015	2019
		NicorescuHariss	H. Nicorescu, L. Toma, M. Eremia - "Fast detection of grid faults using synchronized measurements", 2019 11th International Symposium on Advanced Topics in Electrical Engineering (ATEE), Bucharest, 2019	2019
		Picioaroagăirina	I. I. Picioaroagă, M. Eremia, V. Ilea și C. Bovo, „Resilient operation of distributed resources and electrical networks in a Smart City context,” BuletinulȘtiințific al Politehnicii din București, Seria C: InginerieElectricășiȘtiințaCalculatoarelor, vol. 82, nr. 3, pp. 267-278, 2020.	2020
		Damian IoanCătălin	I. C. Damian, M. Eremia and L. Toma, "Advanced Control of a Modular Multilevel High Voltage Direct Current Converter," in International Conference on Energy and Environment (CIEM), Bucharest, October 2017, WOS:000427610300001	2020
		Toni Radu	H. Turker, A. Radu, S. Bacha, D. Frey, J. Richer, P. Lebrusq, Optimal charge control of electric vehicles in parking stations for cost minimization in V2G concept, 2014 International Conference on Renewable Energy Research and Application (ICRERA), Milwaukee, WI, 2014, pp. 945-951. A. Radu, M. Eremia, L. Toma, Optimal charging coordination of electric vehicles considering distributed energy resources, 2019 IEEE Milan PowerTech, Milan, Italy, 2019, pp. 1-6.	2020
7	GOLOVANOV NICOLAE	Bărboianu Iulian	Iulian BĂRBOIANU1, Mircea GRIGORIU, Marius Constantin POPESCU, Application Software for Analyzing the Dynamic Stability of Hydro-aggregates, IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security, VOL.17 No.2, February 2017, pp. 227-237	2017
		Radulescu Razvan Ion	Rădulescu, I.R., Surdu, L., Visileanu, E., (...), Pătru, I., Voicu, V., Modelling and testing the electromagnetic near field shielding effectiveness achieved by woven fabrics with conductive yarn, INDUSTRIA TEXTILA, Volume: 69 Issue: 3 Pages: 169-176, IF=0.458 WOS:000436359100001	2018
8	PANAITESCU VALERIU	Razvan ROMAN	Roman R., Dunca D., Bucur D. M., Cervantes M., Panaitescu V. N. Added Properties Effect In Hydraulic Turbines. U.P.B. Sci. Bull., Series D, Vol. 78, Iss. 4, 2016 ISSN 1454-2358, pp 225-236.	2017
		Serban Sergiu Petru	Șerban P.S., Panaitescu V.N. Comparison between formulas of maximum ship squat, "MirceaelBătrân" Naval Academy Scientific Bulletin, Volume XIX – 2016 – Issue 1, pp. 105-111, ISSN 2392-8956.	2018
		Bălăuștescu Iulian	Bălăuștescu I., Panaitescu V. N. Low Frequency Pressure Pulsations at High Load in a Francis Turbine. U.P.B. Sci. Bull., Series D, Vol. 78, Iss. 4, 2016 ISSN 1454-2358, pp 207-214.	2018
		Iovanel Raluca Gabriela	Diana Maria Bucur, Costin IoanCosoiu, Raluca Gabriela Iovanel, Alina Alexandrina Nicolae, Sanda-Carmen Georgescu, Assessing the Operation of the Cooling Water System of a Hydro-Power Plant Using EPANET, Energy Procedia, Volume 112, 2017, Pages 51-57, WOS:000404848300007 Iovănel R. G., Dunca G., Bucur D. M., Panaitescu V. N., Cervantes M. J. Numerical Simulation of the Flow through a Kaplan Draft Tube. U.P.B. Sci. Bull., Series D, Vol. 78, Iss. 4, 2016 ISSN 1454-2358, pp 215-224.	2018
		Ismail Alhassan	Ismail, Alhassan; Robescu, Diana, Chemical water quality assessment of the danube river in the lower course using water quality indices, UNIVERSITY POLITEHNICA OF BUCHAREST SCIENTIFIC BULLETIN SERIES B-CHEMISTRY AND MATERIALS SCIENCE Volume: 79 Issue: 4 Pages: 51-62 Published: 2017, WOS:000424134600006	2017



9	<b>ROBESCU DAN NICULAE</b>	Gogoanță Amira	Gogoanță, A.-V. Robescu, D.L., Activated sludge dispersion in the bioreactor, UPB Scientific Bulletin, Series D: Mechanical Engineering Volume 78, Issue 3, 2016, Pages 131-142	2016
		Ionescu (Boncescu) Corina	Boncescu, C; Robescu, LD. AIR DISPERSION MODELLING AND SIMULATION IN AERATION TANKS. ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND MANAGEMENT JOURNAL. Vol. 16, pp. 1049-1054, MAY 2017, ISSN: 1582-9596, DOI: 10.30638/eemj.2017.107, , FI=1.021 WOS:000409069600003	2017
		FeteaDumitru	Fetea, G., Gherman, B., Robescu, D.N. 2018, CFD ssesment of a centrifugal compressor stage optimization process, UPB Scientific Bulletin, Series D: Mechanical Engineering 80(1), pp. 257-268	2017
		Tudor Gabriel	Gabriel Tudor, D. Robescu : " 2D MODELING AND NUMERICAL SIMULATION BY ANSYS CFD OF THE PISTON EFFECT IN SUBWAY STATION" ; U.P.B. Sci. Bull., Series D, Vol. 81, Iss. 4, 2019	2019
		Nicolescu Florin	F. Nicolescu, D N Robescu, Fault analysis for wastewater treatment plant equipment using thermography, EENVIRO 2020	2020
10	<b>EUGEN CONSTANTIN ISBASOIU</b>	Tica Eliza Isabela	A Neagoe, Eliza Isabela Tică, K Ahmad-Rashid, F Popa and B Popa : " Influence of meteorological factors on modelling the thermal regime of a river" ; Journal of Physics: Conference Series, Volume 1426, International Conference on Applied Sciences 9–11 May 2019, Hunedoara, Romania;	2019
11	<b>CARMEN SAFTA</b>	Petica Catalina	Petica, CC; Safta, CA, Pincovschi, I; Mandrea, L. Experimental Laboratory Model of a Fish Ladder Used in the Small Hydropower Plants, 2019 11 <sup>TH</sup> INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON ADVANCED TOPICS IN ELECTRICAL ENGINEERING (ATEE), WOS:000475904500032	2019
12	<b>GEORGE CRISTIAN LAZAROIU</b>	FerasMahfoud	Mahfoud F., Lazaroiu G.C., A comparison between different digital filters used in digital relays, UPB Scientific Bulletin, Series C: Electrical Engineering and Computer Science, vol. 81, no. 1, 2019, pp. 109-118, ISSN: 2286-3540, WOS: 000459478000009	2020
13	<b>HORIA NECULA</b>	Voinea Marian	Voinea, M., Necula. H., „Experimental fouling analysis in HVAC rooftop units” , Scientific Bulletin Series C, UPB, Vol 82, Iss. 3, 2020.	2020



## Anexa AS 7-Tabel centralizator cu comisiile și referenții proveniți de la o instituție de învățământ superior, alta decât IOSUD-UPB

*Tabel centralizator cu comisiile și referenții proveniți de la o instituție de învățământ superior, alta decât IOSUD-UPB*

Nr.crt.	Numele si prenumele conducator de doctorat	Anul sustinerii	Comisia de sustinere publica a tezei	Numele si prenumele doctorand	Titlul tezei de doctorat
1.	Prof. Dr. Ing. Ilie Prisecaru	2016	Prof.dr.ing. Adrian Badea-UPB, Prof. Dr. Ing. Serban Valeca De la Universitatea din Pitesti Dr. Csaba Roth Cercetator Stiintific I, De la Regia Autonoma Tehnologii pentru Energia Nucleara (RATEN) Prof. Dr. Ing. Daniel Dupleac de la UPB	Andrei Veronica	Contributii la fundamentarea programului depozitului national geologic de deseuri radioactive
2.	Prof. Dr. Ing. Dan Nicolae Robescu	2016	Prof.dr.ing. Adrian Badea-UPB, Prof.dr.ing Cristina Costache UPB, Prof.dr.ing Lucian Georgescu Univ Dunarea de Jos din Galati Prof.dr.ing Ion Mirela ,Univ. Politehnica Timisoara	Gogoanta Amira	Microbiologia apelor uzate
3.	Prof. Dr. Ing.Vasiliu Nicolae	2016	Prof.dr.ing. Adrian Badea-UPB, Prof.dr.ing. Anghel Chiru, Univ. Transilvania din Brasov, Prof.dr.ing Nicolae Vasile, Univ. Valahia Targoviste Prof.dr.ing. Ilare Bordeasu, Univ Tehnica din Timisoara	Rădoi Florin	Modelarea, simularea și identificarea experimentală a sistemelor de încălzire auxiliare pentru autovehicule
4.	Prof. dr.ing. Adrian BADEA	2016	Prof. Aymeric Brunot –Univ. Grenoble Franța Prof. Marcel Istrate-UTGh.Asachi Iasi Prof.dr.Ioan Stefanescu – ICSI Rm. Vâlcea Prof.dr.ing. George Darie-UPB	Balan Mihai	Technical and economic evaluation of power-to-gas in link with 50MW wind park
5.	Prof. Dr. Ing.Corneliu Balan	2017	Prof.dr.ing. George Darie-UPB, CSI dr. Maria Bercea – Institut. de Chimie Macromoleculara Petru Poni-Iasi,CSI dr.fiz. Mihaela Gheorghiu –Centrul Internat. de Biodinamica Bucuresti Prof.dr.ing. Crispulo Gallegos – Univ Huelva Spania Conf. dr.ing Diana Broboana –UPB	Turcanu Mihaela	Caracterizarea și modelarea reologică a fluidelor utilizate în inginerie biomedicală
6.	Prof.dr.ing. Nicolae Golovanov	2017	Prof.dr.ing. Adrian Badea-UPB, Prof.dr.Ioan Mircea –Univ. din Craiova Prof.dr.ing. Radu Pentiu – Univ Stefan cel Mare din Suceava Conf.dr.ing. Mircea Grigoriu –UPB	Barbaionu Iulian	Influența sistemului constructiv și al montajului asupra performanțelor tehnice ale hidrogeneratoarelor sincrone de mare putere
7.	Prof. Dr. Ing. Ilie Prisecaru	2017	Prof.dr.ing. Adrian Badea-UPB, Prof.dr.Daniela Zaharie –Univ de Vest Timisoara, Prof.dr.ing. Gabriel Bazacliu –UPB, Conf.dr. Catalin Stoean – Univ din Craiova	George Anescu	Contributii la metode de optimizare si grupare bazate pe inteligenta roiului cu aplicatii in energetica
8.	Prof. Dr. Ing. Ilie Prisecaru	2017	Prof.dr.ing. Adrian Badea-UPB, Prof.dr.ing. Serban Valeca –Univ din Pitesti CSI d ring. Csaba Roth –RATEN ICN Pitesti, Prof.dr.ing. Daniel Dupleac	Gabriela Radu	Contribuții la evaluarea riscului asupra anvelopei la reactorii nucleari energetici în condiții de accident sever
9.	Prof. Ing. Mircea Eremia	2017	Prof.dr.ing. Adrian Badea-UPB, Prof. dr.ing. Stefan Kilyeni – Univ Politeh. Timisoara, Prof.dr.ing. Mihai Gavrilas – Univ. Tehn. Gheorghe Asachi Iasi Conf.dr.ing Lucian Toma _UPB	Chimirel Catalin	Siguranța în funcționarea sistemelor electroenergetice în contextul creșterii producției din surse impredictibile. Metodologii de măsurare a energiilor
10.	Prof. Dr. Ing. Ilie Prisecaru	2017	Prof.dr.ing. Adrian Badea-UPB,	Ionescu Silviu	Contributii la studiul comportarii





			Prof.dr.ing. Daniel Dupleac-UPB Prof.dr.ing. Ioan Stefanescu—Univ din Pitesti CSI d ring. Csaba Roth —RATEN ICN Pitesti,		materialelor de structura din zona activa a reactoarelor nucleare
11.	Prof Dr. Ing. Dan Nicolae Robescu	2017	Prof.dr.ing. Adrian Badea-UPB, Prof.dr.ing. Horia Necula UPB, Prof.dr.ing. Ion Mirel , Univ Politehn Timisoara, Prof. dr.ing. Virgil Petrescu —UTCB	Ionescu (Boncescu) Corina	Cercetari teoretice si experimentale asupra curgerii fluidelor polifazate prin statia de epurare in scopul optimizarii energetice
12.	Prof Dr. Ing. Dan Nicolae Robescu	2017	Prof.dr.ing. Adrian Badea-UPB, Prof.dr.ing. Carmen Safta UPB, Prof.dr.ing. Valentin Petrescu – Univ Lucian Blaga Sibiu, CSI dr.ing. Valentin Silivestru – INCD-COMOTI Bucuresti	Fetea Dumitru	Cercetari energetice teoretice si experimentale asupra turbocompressoarelor centrifugale de
13.	Prof.Dr.Ing. Valeriu Panaitescu	2017	Prof.dr.ing. Adrian Badea-UPB, Prof.dr.ing. Andrei Mugur Georgescu – Univ.Tehnic. Constructii Bucuresti Prof.dr.Michel Jose Cervantes – Univ. Tehnica Lulea, Suedia Conf. dr.ing. Diana Maria Bucur, UPB	Razvan Roman	Efectele proprietatilor adaugate de inertie, amortizare si rigiditate asupra functionarii turbinelor hidraulice
14.	Prof Dr. Ing. Dan Nicolae Robescu	2017	Prof.dr.ing. Adrian Badea-UPB, Prof.dr.ing. Carmen Georgescu – UPB, Prof.dr.ing. Lucian Puiu Georgescu Univ. Dunarea de Jos, Galati, Prof.dr.ing. Adrian Lungu - Univ. Dunarea de Jos. Galati	Alhassan H Ismail Al Luabi	Modelling in surface water quality
15.	Prof. Dr. Ing. Ilie Prisecaru	2017	Prof.dr.ing. Adrian Badea-UPB, Prof.dr.ing. Serban Valeca –Univ din Pitesti CSI dr. ing. Csaba Roth —RATEN ICN Pitesti, Prof.dr.ing. Daniel Dupleac, UPB	Secareanu Radu Costin	Etansarea scurgerilor de apa din reactoarele avariate cu metale lichide
16.	Prof. dr. ing. Corneliu Balan	2017	Prof.dr.ing. Adrian Badea-UPB, Prof.dr.ing. Romeo Susan Resiga – Univ Politehnica Timisoara CSI Marioara Avram – INCDM _IMT Bucuresti Conf.dr.ing. Mona Mihailescu _ UPB	Omocea Ioana Laura	Caracterizarea dinamicii interfetei dintre doua fluide imiscibile
17.	Prof.dr.ing. Valeriu Panaitescu	2018	Prof.dr.ing. Adrian Badea-UPB, Prof.dr.ing. Beazit Ali, Acad. Navala Mircea cel Batran Constanta, Prof.dr.ing. Viorel Andrei –Univ. Dunarea de Jos, Galati, Prof.dr.ing. Carmen Safta- IIPB	Serban Petru Sergiu	Corelatia intre parametrii geometrici si functionali ai unei nave si navigatia in canale
18.	Prof. Dr. Ing.Vasiliu Nicolae	2018	Prof.dr.ing. Adrian Badea-UPB Prof.dr.ing. Ilare Bordeasu –Univ. Politehnica Timisoara, Prof. dr.ing. Nicolae Vasile –Univ. Valahia din Targoviste, Prof.dr.ing. Nicolae Golovanov- UPB	Kahu (Costin ) Ina Ioana	Cercetari asupra servovalvelor electrohidraulice ale centralelor hidroelectrice
19.	Prof. Dr. Ing. Valeriu Panaitescu.	2018	Prof.dr.ing. Adrian Badea-UPB, Prof.em. dr.ing. Mircea Ovidiu Barglazan Univ. Politehnica Timisoana, Prof.dr.ing. Viorel Constantin Cimpian Univ. Eftimie Murgu Resita, Prof.em. dr.ing. Eugen Constantin Izbasoiu IIPB	Balautescu Iulian,	Analiza de vibratii in procesul de urmarire a starii de buna functionare a hidroagregatelor
20.	Prof. Em. Dr. Ing. Mircea Eremia.	2018	Prof.dr.ing. Adrian Badea-UPB, Prof. dr.ing. Stefan Kilyeni – Univ Politeh. Timisoara, Prof.dr.ing. Mihai Gavrilas – Univ. Tehn. Gherghie Asachi Iasi Conf.dr.ing. Lucian Toma _ UPB	SIDEA Dorian-Octavian	Controlul circulațiilor de putere activă în rețele electrice de transport în contextul SMART GRIDS cu ajutorul dispozitivelor FACTS



21.	Prof. Em. Dr. Ing. Mircea Eremia.	2018	Prof.dr.ing. Adrian Badea-UPB, Prof.dr.ing. Nicolae Golovanov – UPB Prof. dr.ing. Stefan Kilyeni – Univ Politehn. Timisoara, Prof.dr.ing. Mihai Gavrilas – Univ. Tehn. Gherghe Asachi Iasi	Andrei HORHOIANU	Dezvoltarea unei microrețele de tip smart grid într-un parc industrial. Aspecte tehnice, economice și de mediu
22.	Prof. Dr. Ing. Valeriu Panaitescu.	2018	Prof.dr.ing. Adrian Badea-UPB, Prof.dr.ing. Andrei Mugur Georgescu – Univ.Tehnic. Constructii Bucuresti Prof.dr.Michel Jose Cervantes – Univ.T ehnic Lulea, Suedia Conf. dr.ing.Georgiana Dunca -UPB	Raluca Gabriela IOVANEL	Simularea numerica a curgerii intr-o turbina Kaplan – Numerical simulation of the flow in a Kaplan turbine
23.	Prof.dr.ing. Nicolae Golovanov	2018	Prof.dr.ing. Adrian Badea, Prof.dr.ing. Sorin Coatu UPB, Prof.dr.ing. Calin Munteanu, Univ tehnica Cluj Napoca, CSI dr.ing. Emilia Visileanu de la INCDM Textile Pielarie Bucuresti	Razvan Ion RADULESCU	Ecranarea electromagnetica utilizand materiale textile neconventionale
24.	Prof. dr. ing. Corneliu Balan	2018	Prof. dr.ing. Adrian Badea Prof.dr.in. Adrian Ciocanea UPB, CSI dr.ing. Sebastian Muntean de la Academia Romana, Conf.dr.ing. Ilinca Nastase de la UTCB	SIMIONESCU Stefan Mugur	Influenta suprafetelor structurate asupra aerodinamicii jeturilor inecate
25.	Prof.dr.ing. Adrian Badea	2018	Prof. dr.ing. George Darie, Prof.dr.ing. Calin Cristian Cormos- Univ. Babes Bolyai Cluj Napoca, Prof.dr.ing. Rodica Frunzulica – UTCB, Prof.dr.ing. Cristian Dinca - UPB	PASCU Adrian	Studiul parametric al integrarii proceselor de captare CO <sub>2</sub> post-combustie in cadrul centralelor termoelectrice
26.	Prof. Dr. Ing. Ilie Prisecaru	2018	Prof.dr.ing. Adrian Badea-UPB, Prof.dr.ing. Serban Valeca –Univ din Pitesti CSI d ring. Csaba Roth –RATEN ICN Pitesti, Prof.dr.ing Valeriu Nicolae Panaitescu -UPB	GHITA Gabriel	Modelarea pompelor electromagnetice. Pompe cu magneti permanenti
27.	Prof. Dr. Ing. Gheorghe Lazaroiu	2018	Prof.dr.ing. Adrian Badea Prof.dr.ing. Vigil Petrescu-Univ. Tehn. Constructii Prof.dr.ing.DanielaPopescu–UnivTehnicaGheorgheAsachi Prof.dr.ing Valeriu Nicolae Panaitescu-UPB	DESPESCU Gabriela Andreea	Cercetari asupra managementului amenajarilor hidroenergetice in situatii de urgenta
28.	Prof. dr. ing. Corneliu Balan	2018	Prof.dr.ing. Adrian Badea Prof.dr.ing. Diana Broboana- UPB CSI dr.ing. Marioara Avram – INCDM-IMT Bucuresti Conf.dr.ing. Ilinca Nastase – Univ.Tehn. Constructii Bucuresti	DAMIAN Iulia Rodica	Influenta geometriei, proprietatilor fluidelor si a suprafetelor structurate asupra curgerii fluidelor in microcanale
29.	Prof. Dr. Ing. Gheorghe Lazaroiu	2019	Prof. dr.ing. Adrian Badea Conf.dr.ing. Emil Oanta – Univ Maritima Constanta Prof.dr.ing. Eden Mamut –Univ. Ovidius Constanta Prof. dr.ing. Lucian Mihaescu UPB	DASCALESCU Anca Elena	Modelarea si simularea comportamentului mecano-energetic al bratului raclor al unui decantor de ana uzata
30.	Prof.dr.ing. Eugen Constantin Isbasoiu	2019	Prof. dr.ing. Adrian Badea, UPB Prof.dr.ing. Corneliu Balan, UPB Prof.dr.in. Adrian Ciocanea UPB, CSI dr.ing. Serban Muntean de la Academia Romana Conf.dr.ing. Ilinca Nastase de la UTCB	TICA Eliza- Isabela	Contributii la optimizarea exploatarii amenajarilor hidroenergetice cu algoritmi evolutionisti
31.	Prof.dr.ing. Adrian Badea	2019	Prof.dr.ing. George Darie Conf.dr.ing. Diana Cocârță,, UPB Prof.dr.ing. Igor Cretescu, UT Gh. Asachi din Iasi Prof. dr.ing. Lucian Ionel Cioca. ULBS Sibiu	Ruxandu (Subtirelu) Viorica	Metoda pentru tratarea namolurilor de epurare si evaluarea valorificarii acestora in agricultura

32.	Prof. Dr. Ing. Ilie Prisecaru	2019	Prof.dr.ing. Adrian Badea, Prof.dr.ing. Serban Valeca – Univ Pitesti C.S.I. dr.ing. Csaba Roth de la RATEN ICN Pitesti Prof.dr.ing. Daniel Dupleac, UPB	Nistor-Vlad Roxana Mihaela	Contributii la analiza comportarii reactoarelor nucleare de tip CANDU in situatii de accident
33.	Prof.dr.ing. Adrian Badea	2019	Prof.dr.ing. Horia Necula, Conf.dr.ing. Sebastian Werle, Silesian University of Technology – Polonia Conf dr.ing. Andrei Damian, UTCB Prof.dr.ing. Cosmin Mărculescu, UPB	Tîrtea Raluca Nicoleta	Studiul proceselor termice de conversie optimă a biomasei prin maximizarea eficienței energetice globale
34.	Prof.Dr.Ing. Ilie Prisecaru	2019	Prof.dr.ing. Adrian Badea, Prof.dr.ing. Serban Valeca – univ Pitesti C.S.I. dr.ing. Csaba Roth de la RATEN ICN Pitesti Prof.dr.ing. Daniel Dupleac, UPB	Moraru Dominic Eugeniu	Contributii la studiul termohidraulicii accidentelor severe in reactorii nucleari
35.	Prof.Dr.Ing. Gheorghe Lazaroiu	2019	Prof.dr.ing. Adrian Badea, Prof.dr.ing. Lucian Mihaescu de la UPB, Prof.dr.ing. Rodca Frunzulica de la UTCB , Prof.dr.ing. Ion Ion de la Univ Dunarea de Jos Galati	Bondrea Andreyra Dana	Valorificarea energetica a grasimii animale mixate in hidrocarburi lichide usoare
36.	Prof.Dr.Ing. Gheorghe Lazaroiu	2019	Prof.dr.ing. Adrian Badea, Prof.dr.ing. Lucian Mihaescu de la UPB, Prof.dr.ing. Rodica Frunzulica de la UTCB , Prof.dr.ing. Ion Ion de la Univ Dunarea de Jos Galati	Mavrodin Elena Madalina	Valorificarea energetica prin combustie a biogazului obtinut in industria pielarii
37.	Prof.Dr.Ing. Adrian Badea si Dl.Prof. Dr. Ing. Jocelyn Bonjour.	2019	Prof. Remi Revelin, Prof.Monica Siroux de la INSA Strasbourg Franta, Prof. Ludger Josef Fischer de la UNiv Lucerne Elvetia, Prof.dr.ing. Rodica Frunzulica de la UTCB Prof dr.ing. Daniela Popescu de la Univ. Tehn. Gheorghe Asachi, Iasi	Vasile Virginia	Experimental study of the thermal and rheological behavior of paraffin-in-water emulsions used as a secondary refrigerants
38.	Prof.Dr.Ing. Adrian Badea	2019	Prof.dr.ing. Horia Necula, UPB Prof.dr.ing. Ioana Ionel de la Univ.Politehnica Timisoara, Prof.dr.ing. Cristian Cormos de la Univ. Babes Bolyai , Cluj Napoca Prof.dr.ing. Cristian Dinca , UPB	Slavu Nela	Evaluarea multi-criterială a proceselor de captare CO <sub>2</sub> prin absorbție chimică utilizând soluții amoniacale / Multi- criteria assessment of CO <sub>2</sub> capture processes by chemical absorption using ammonia solutions”
39.	Prof.dr.ing. Dan Niculae ROBESCU	2019	Prof.dr.ing. Adrian Badea, UPB Prof.dr.ing. Carmen Georgescu UPB Prof.dr.ing. Adrian Lungu de la Univ. Dunarea de Jos, Galati, CSI dr.ing. Gheorghe Fetea de la INCDT COMOTI	Tudor Gabriel	Studiu asupra efectului de piston creat de REM in tunel si influenta curentilor de aer asupra dispersiei poluantilor in metrou.
40.	Prof.dr.ing. Adrian BADEA	2019	Prof.dr.ing. Horia Necula, UPB Prof.dr.ing. Sorin Musuroi, Univ. Politehnica Timisoara, Prof.dr.ing. Robert Gavriluc, UTCB Prof.dr.ing. Cosmin Marculescu, UPB	Stanculescu Iustina	Studiu comparativ al procesului de piroliza aplicat componentelor si amestecului de fractii ligno-celulozice, organice si polimerice.
41.	Prof.dr.ing. Adrian BADEA	2019	Prof.dr.ing. George Darie, UPB Prof.dr.ing. Liviu Drughean UTCB, Prof.dr.ing. Petre Andea Univ. politehnica Timisoara, Prof.dr.ing. Cristian Dinca, UPB	Mihai Mirela	Contribuții la dezvoltarea gestiunii integrate a energiei în case eficiente energetic
42.	Prof.dr.ing. Adrian BADEA	2019	Prof.dr.ing. George Darie, UPB Prof.dr.ing. Lucian Ionel Cioca de la Univ. Lucian Blaga Sibiu, Prof.dr.ing. Roland Iosif Moraru, Univ din Petrosani, Conf. dr.ing. Diana Mariana Cocarta, UPB	Stoian Mihaela Alexandra	Evaluarea riscului pentru sanatatea populatiei asociat solurilor poluate cu produse petroliere



43.	Prof. Em. Dr. Ing. Mircea Eremia	2019	Prof.Dr.Ing. Adrian Badea, UPB Prof.Dr.Ing. Ștefan Kilyeni, Univ Tehnica Timisoara Prof.Dr.Ing. Remus Teodorescu, Aalborg Univ.,Danemarca Prof.Dr.Ing. Constantin Bulac, UPB	Fleancu Alisa (casatorita Manoloiu)	Modelarea si simularea regimurilor de functionare in sisteme de transport hibride HVAC/VSC-HVDC
44.	Prof. Em. Dr. Ing. Mircea Eremia	2019	Prof.Dr.Ing. Adrian Badea, UPB Prof.Dr.Ing. Mihai Gavrițaș, Univ. Tehn. Gheorghe Asachi Iasi Prof.Dr.Ing. Radu Tîrnovan Conf.Dr.Ing. Lucian Toma, UPB	Nicorescu Hariss	Cresterea performantei si a sigurantei in SEN prin utilizarea sistemelor de comanda, control, protectie si automatizare din perspectiva concentrului Smart Grids
45.	Prof.dr.ing. Carmen Safta	2019	Prof.Dr.Ing. Adrian Badea Prof.Dr.Ing. Valentin Dan Petrescu, Univ Lucian Blaga Sibiu, Prof.Dr.Ing. Dan Niculae Robescu, UPB Prof.Dr.Ing. Mariana Panaitescu	Petica Catalina	Cercetari experimentale privind optimizarea si monitorizarea scarilor de pesti din amenajarile hidroelectrice de puteri mici
46.	Prof Dr. ing. George Cristian Lazaroiu	2020	Prof.Dr.Ing. Adrian Badea Prof.Dr.Ing. Mihai Gavrițaș, Univ. Tehn. Gheorghe Asachi Iasi Prof.Dr.Ing. Radu Pentiuc, Univ. Stefan cel Mare din Suceava Prof.Dr.Ing. Nicolae Golovanov, UPB	Feras Mahfoud	Studying the effect of power quality on digital relays during transients in the electrical power system and their management
47.	Prof.dr.ing. Adrian Badea Prof.dr.ing. Christian Ghiaus	2020	Prof.Dr.Ing. George DARIE Prof.Dr.Ing. Frank TILLENKAMP (ZHAW, Suisse) Prof.Dr.Ing. Ion Hazyuk ( INSA Toulouse, France) Prof.dr.ing. Adrian Badea, UPB Prof.dr.ing. Christian Ghiaus, INSA Lyon	Liviu NEGREA	Optimization of energy efficiency for residential buildings by using artificial intelligence
48.	Prof. Em. Dr. Ing. Mircea Eremia	2020	Prof.Dr.Ing. Adrian Badea UPB Prof.Dr.Ing. Mircea Eremia de la Universitatea „Politehnica” din București Prof.dr.ing. Ștefan Kilyeni, Prof.dr.ing. Ștefan Kilyeni Prof.dr.ing. Leonardo-Geo Mănescu, Universitatea din Craiova Conf. dr. ing. Lucian Toma, Universitatea „Politehnica” din București	Adrian – Toni RADU	Integrarea vehiculelor electrice în rețelele viitoarelor orașe inteligente
49.	Prof. Em. Dr. Ing. Mircea Eremia	2020	Prof.Dr.Ing. Adrian Badea, Universitatea Politehnica din București, România Prof.Dr.Ing. Mircea Eremia de la Universitatea „Politehnica” din București Prof. dr. ing. Seddik Bacha, Universite Grenoble Alpes, SuperGrid Institute, Franța Prof. dr. ing. Remus Teodorescu, Aalborg University, Danemarca Conf. dr. ing. Mihai Sănduleac,Universitatea Politehnica din București, România	Ioan – Cătălin Damian	Supply of Large Cities using Modular Multilevel High Voltage Direct Current Converters



50	Prof. Em. Dr. Ing. Mircea Eremia	2020	<p>Prof.Dr.Ing. Ilie Prisecaru, Universitatea Politehnica din București, România</p> <p>Prof.Dr.Ing. Mircea Eremia de la Universitatea „Politehnica” din București</p> <p>Prof.Dr.Ing. Ștefan Kilyeni, Univ Tehnica Timisoara</p> <p>Prof.Dr.Ing. Mihai Gavrițaș, Univ. Tehn. Gheorghe Asachi Iasi</p> <p>Conf. dr. ing. Mihai Sănduleac, Universitatea Politehnica din București, România</p>	Picioara Irina	ÎMBUNĂȚĂȚIREA REZILIENȚEI REȚELOR URBANE DE DISTRIBUȚIE PE BAZA STRATEGIILOR DE INSULARIZARE INTENȚIONATĂ
51.	Prof. dr. ing. Horia NECULA	2020	<p>Prof.Dr.Ing. Adrian Badea, Universitatea Politehnica din București, România</p> <p>Prof.Dr.Ing. Horia Necula, Universitatea Politehnica din București, România</p> <p>Prof.Dr.Ing. Daniela Popescu, Univ. Tehn. Gheorghe Asachi, Iasi</p> <p>Prof.Dr.Ing. Gabriel Ivan Univ. Tehn. De Constructii din Bucuresti</p> <p>Prof.Dr.Ing. George Darie, Universitatea Politehnica din București, România</p>	Marian VOINEA	Influenta functionarii in conditii de ancrasare asupra eficientei HVAC
52.	Prof.Dr.Ing. Ilie Prisecaru	2020	<p>Prof.dr.ing. Adrian Badea, UPB</p> <p>Prof.Dr.Ing. Ilie Prisecaru, UPB</p> <p>Prof.dr.ing. Serban Valeca – univ Pitesti</p> <p>C.S.I. dr.ing. Mitiță Drăgușin</p> <p>Prof.dr.ing. Daniel Dupleac, UPB</p>	Petre MIN	Contributii la managementul accidentelor in centralele nucleare electrice
53.	Prof.Dr.Ing. Ilie Prisecaru	2020	<p>Prof.dr.ing. Adrian Badea, UPB</p> <p>Prof.Dr.Ing. Ilie Prisecaru, UPB</p> <p>Prof.dr.ing. Serban Valeca – univ Pitesti</p> <p>Conf.dr.ing. Marian-Cătălin Ducu – univ Pitesti</p> <p>Prof.dr.ing. Daniel Dupleac, UPB</p>	Florentina SELAVIRTEA	Instabilitatea și dinamica interfețelor lichid – lichid sub acțiunea forțelor de capilaritate / Instability and Dynamics of Liquid in Liquid Interfaces under the Action of Interfacial Tension
54.	Prof.dr.ing. Dan Niculae ROBESCU	2020	<p>Prof.dr.ing. Adrian Badea, UPB</p> <p>Prof.Dr.Ing. Dan Robescu UPB</p> <p>Prof.dr.ing. Valentin Petrescu, Unive. Tehnică ”Lucian Blaga” din Sibiu</p> <p>Prof.dr.ing. Bogdan Hnatiuc, UPB</p> <p>Prof.dr.ing. Nicolae Golovanov, UPB</p>	FLORIN NICOLESCU	FIABILITATEA ECHIPAMENTELOR DIN STATIILE DE EPURARE

## Anexa AS 8-Teze în cotutelă în Școala Doctorală Energetică, Domeniul Inginerie Energetică

Tab. 27. Teze în cotutelă în Școala Doctorală Energetică, Domeniul Inginerie Energetică

Nr.crt.	Numele prenumele student doctorand	Anul admiterii la scoala doctorala	Profesor coordonator UPB	Profesor coordonator international	Universitatea la care este semnat contractul de cotutela	Tema de cercetare
1	NEGREA ANDREI LIVIU	2014	Prof.dr.ing. Adrian Badea	Prof. Dr. Eng. Christian Giaus	L'INSA DE LYON , FRANTA	Modelarea sistemelor caselor inteligente si transfer de caldura
2	VASILE VIRGINIA	2014	Prof.dr.ing. Adrian Badea	Prof. Jocelyn Bonjour/ Remi Revellin	L'INSA DE LYON , FRANTA	Studiul experimental al purtatorilor de frig bifazici
3	BADICU ANDREEA IOANA	2016	Prof.dr.ing. Horia Necula	Prof. Monica Siroux	L'UNIVERSITE DE STRASBOURG, FRANTA	Cresterea eficientei energetice a sistemelor de alimentare cu energie termica prin integrarea surselor regenerabile si a
4	VORONCA STEFAN DOMINIC	2016	Prof.dr.ing. George Darie	Prof. Monica Siroux	L'UNIVERSITE DE STRASBOURG, FRANTA	Utilizarea surselor de caldura de medie si joasa temperatura in vederea producerii de energie electrica
6	IONESCU CONSTANTIN ALIN	2017	Prof.dr.ing. Gheorghe Lazaroiu	Prof. Linda Barelli	UNIVERSITA DEGLI STUDI DI PERUGIA , ITALY	Integrarea sistemelor de cogenerare in cladiri existente si stocare de energie
7	MANOLE MADALINA IOANA	2017	Prof.dr.ing. George Darie	Prof. Monica Siroux	L'UNIVERSITE DE STRASBOURG, FRANTA	Analiza introducerii surselor de energie regenerabila in cadrul sistemelor

Tab. 28. Teze în cotutelă în Școala Doctorală Energetică, Domeniul Inginerie Energetică

Număr teze de doctorat susținute în SD în perioada evaluată (2016 - 2020)	54
Număr teze de doctorat redactate într-o limbă de circulație internațională sau sunt realizate în cotutelă	9
Ponderea	16,67%

## Anexa AS 9-Comisiile de îndrumare pentru doctoranzii admisi în 2020

### COMISIILE DE ÎNDRUMARE ALE STUDENȚILOR DOCTORANZI ADMISI ÎN ANUL 2020

Nr. Crt.	Prof coordonator	Student doctorand	COMISIA DE INDRUMARE
1	Prof. dr. ing. Diana ROBESCU	Borcea Razvan Gheorghe	Diana Robescu, Dan Nicolae Robescu, Gheorghe Fetea, Dana Andreyabondea, Corina Boncescu
2	Prof. dr. ing. Adrian BADEA	Munteanu C. Mircea Adrian	HoriaNecula, Cristian Dinca, Diana Cocarta, Vladimir Tanasiev
3	Prof. dr. ing. Adrian BADEA	BurlacuMarinela	Cristian Dinca, Diana Cocarta, Vladimir Tanasiev, Adrian Enache ICSI RM VALCEA
4	Prof. dr. ing. Stefan GHEORGHE	Coteanu Andrei Gabriel	Mircea Eremia, Constantin Bulac, Ion Tristiu, Lucian Toma, Mihai Sanduleac
5	Prof. dr. ing. Stefan GHEORGHE	Vlada Adrian Florian	Nicolae Golovanov, Radu Porumb, Cristian Lazaroiu, Mihai Sanduleac
6	Prof. dr. ing. Ilie PRISECARU	FloreaIonut Cosmin	Daniel Dupleac, PetreStefanescu, Andrei Budu, Roxana Nistor Vlad
7	Prof. dr. ing. Ilie PRISECARU	Jianu Iulia Nicoleta	Daniel Dupleac, PetreStefanescu, Andrei Budu, Roxana Nistor Vlad
8	Prof. dr. ing. Ilie PRISECARU	Manea Cristina Elena	Daniel Dupleac, PetreStefanescu, Andrei Budu, Roxana Nistor Vlad
9	Prof. dr. ing. Mircea EREMIA	Diaconu TeodorIoan	Mihai Sanduleac, Constantin Bulac, Lucian Toma, Irina Picioroaga
10	Prof. dr. ing. Mircea EREMIA	Murtadha Mahmood Sadkhan Al-Kaabi	Virgil Dumbrava, Cristian Lazaroiu, Lucian Toma, Mihai Sanduleac
11	Prof. dr. ing. Mircea EREMIA	Al HASHEME Jaleel Ismail Jaber	Lucian Toma, Constantin Bulac, Mihai Sanduleac, Nicoleta Arghira
12	Prof. dr. ing. Mircea EREMIA	Rotari I. Iulian	Lucian Toma, Constantin Bulac, Mihai Sanduleac, Dorian Sidea
13	Prof. dr. ing. Eduard MINCIUC	Frusescu Dorian Corneliu	Roxana Patrascu, Cosmin Marculescu, Constantin Ionescu, Diana Ban
14	Prof. dr. ing. Diana Mariana COCARTA	Gogoncea Anca Cristina	Adrian AlexandruBadea, CistiaDinca, Vladimir Tanasiev, Constantin Stan
15	Prof. dr. ing. Diana Mariana COCĂRȚĂ	Găman C. Irina Cristina	Adrian AlexandruBadea, CistiaDinca, Vladimir Tanasiev, Constantin Stan
16	Prof. dr. ing. Nicolae VASILIU	Hamzeh H.A. Saeid	Nicolae Golovanov, Carmen Anca Safta, Constantin Dragoi, MariusBontos
17	Prof. dr. ing. Prof. dr. ing. Daniel DUPLEAC	ROMAN Camelia Elisabeta	IliePrisecaru, Andrei Razvan Budu, Gabriel Pavel Lazarro, Roxana Mihaela Nistor Vlad
18	Prof. dr. ing. Daniel DUPLEAC	Nistor Constantin Cristian	IliePrisecaru, Andrei Razvan Budu, Gabriel Pavel Lazarro, Roxana Mihaela Nistor Vlad
19	Prof. dr. ing. Daniel DUPLEAC	VodaAndreea Cristina	IliePrisecaru, Andrei Razvan Budu, Gabriel Pavel Lazarro, Roxana Mihaela Nistor Vlad
20	Prof. dr. ing. Daniel DUPLEAC	Manea Maria	IliePrisecaru, Andrei Razvan Budu, Gabriel Pavel Lazarro, Roxana Mihaela Nistor Vlad
21	Prof. dr. ing. Cristian George LAZAROIU	Ion Vlad Alexandru	Nicolae Golovanov, Virgil Dumbrava, Radu Porumb,, Laurentiu Lipan, Gheorghe Stefan
22	Prof. dr. ing. Cristian George LAZAROIU	Vargas Gazcon F.U. Uriel	Nicolae Golovanov, VirgiDumbrava, Radu Porumb, Laurentiu Lipan, Gheorghe Stefan
23	Dan Nicolae ROBESCU	Isac Andrei-Robert	Lacramioara Diana Robescu, Gheorghe Fetea, Dana Andreyabondrea, Corina Boncescu

24	Prof. dr. ing. Dan Nicolae ROBESCU	Stanescu Teodor	Diana Robescu, Gheorghe Fetea, Dana Andreyabondrea, Corina Boncescu
25	Prof. dr. ing. Cosmin MĂRCULESCU	Macavei Mircea Gabriel,	Roxana Patrascu, Cristian Dinca, Cora Bulmau, Gabriela Ionescu
26	Prof. dr. ing. Corneliu BALAN	Magos Istvan,	Diana Broboana, Nicoleta Octavia Tanase, Cristina Sorana Ionescu, Carmen Anca Safta
27	Prof. dr. ing. Sorina COSTINAS	Margarit Marina,	Ioana Fagarasan, Ion Tristiu, Ioana Opris, Dorian Sidea, Lucian Toma
28	Sanda Carmen GEORGESCU	MilcaAlexandruSpiridon,	Lacramioara Diana Robescu, Diana Maria Bucur, Georgiana Dunca, Bogdan Popa, Florin Piriianu
29	Prof. dr. ing. Sanda Carmen GEORGESCU	Murea Elena Cristina,	Diana Robescu, Georgiana Dunca, Cristina Sorana Ionescu, Liana Ioana Vuta
30	Conf. dr. ing. Ioana OPRIS	Mirea Angela - Silvia	Sanda Carmen Georgescu, SorinaCostinas, Vicor Eduard Cenusă, Sidea Dorian Octavian, Leonida Tudor
31	Prof. dr. ing. Horia NECULA	Nicolae Adriana Elena,	Ciprian Lupu, Vladimir Tanasiev, Constantin Ionescu, Bogdan Carutasiu, Silvia Cristina Stegaru
32	Prof. dr. ing. Horia NECULA	Tacciu Cosmin	Eden Mamut, Roxana Patrascu, Eduard Minciuc, Constantin Ionescu, Vladimir Tanasiev
33	Prof. dr. ing. Gheoghe LAZAROIU	Radulescu Elena Raluca,	Lucian Mihaescu, Ciucur Vali Violeta, Mariana Panaitescu, Robescu Dan, PanaitescuValeriu
34	Prof. dr. ing. Gheorghe LAZAROIU	Stan N. Adrian Nicolae	Lucian Mihaescu, Negreanu Paul Gabriel, Robescu Dan, Ionel Pisa, Constantin Pana, AlexandruCernat
35	Prof. dr. ing. Gheorghe LAZAROIU	Valeanu Iulia Elena	Lucian Mihaescu, Eden Mamut, Ionel Pisa, Gabriel Negreanu, Dan Robescu, ValeriuPanaitescu
36	Prof. dr. ing. Radu PORUMB	Rohat Valentina Alexandra,	Nicolae Golovanov, Constantin Bulac, Gheorghe Stefan, Ion Tristiu
37	Prof. dr. ing. Radu PORUMB	Sava D.D. Tudor Catalin	Nicolae Golovanov, Mihai Sanduleac, Gheorghe Stefan, Ion Tristiu
38	Prof. dr. ing. Radu PORUMB	Serban S. IoanTiberiu	Nicolae Golovanov, CristianLazaroiu, Gheorghe Stefan, Ion Tristiu
39	Prof. dr. ing. Nicolae GOLOVANOV	SboraLiviu Mihai,	Gheorghe Stefan, Radu Porumb, Cristian Lazaroiu, Laurentiu Lipan
40	Prof. dr. ing. Constantin BULAC	Tudose Andrei Marius	Ioana Fagarasan, Nicoleta Arghira, Lucian Toma, Ion Tristiu, Mihai Sanduleac, Virgil Dumbrava