



ROMÂNIA
MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ
Craiova, Bdul. Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, www.ie.ucv.ro
e-mail: secretariat@ie.ucv.ro



INFRASTRUCTURA DE CERCETARE

FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ

INFRASTRUCTURA DE CERCETARE

FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ

Facultatea de Inginerie Electrică își desfășoară activitatea de cercetare în concordanță cu PLANUL NAȚIONAL DE CERCETARE, DEZVOLTARE ȘI INOVARE PENTRU PERIOADA 2022-2027 PNCDI IV, concentrându-se pe următoarele direcții prioritare: (1) sisteme electroenergetice inteligente și digitalizate; (2) surse regenerabile și stocare de energie; (3) calitatea energiei electrice și soluții de compensare; (4) sisteme electromecanice și acționări electrice avansate; (5) sisteme de navigație și tehnologii aerospațiale; (6) mobilitate electrică și infrastructuri inteligente de încărcare; (7) managementul energiei și eficiență energetică. Infrastructura de cercetare existentă răspunde direct acestor direcții, susținând cercetarea aplicativă, formarea doctoranzilor și colaborarea cu mediul economic.

1. Infrastructura existentă

Laboratoare/centre de cercetare

Facultatea își desfășoară activitatea de cercetare prin INCESA – Hub de cercetare în științe aplicate al Universității din Craiova, în cadrul *Centrului de Cercetare în INGINERIE ELECTRICĂ* cu două laboratoare: INCESA – Hub de cercetare în științe aplicate, care include două laboratoare specializate:

(1) *Laborator de tehnici și procese inovative în rețele electrice inteligente* – dedicat cercetării în sisteme electroenergetice inteligente, calitatea energiei, surse regenerabile, monitorizare și diagnosticare;

(2) *Laborator de tehnici și procese inovative în sisteme electromecanice complexe* – axat pe acționări electrice, mobilitate electrică, sisteme de conversie și stocare energie. Acest laborator integrează următoarele ateliere specializate:

- Atelierul Tehnici și procese inovative in filtrare activă de putere și sisteme bazate pe electronică de putere pentru creșterea eficienței energetice
- Atelierul Tehnici și procese inovative în materiale inteligente și energie solară
- Atelierul Tehnici și procese inovative in mașini electrice

Separat, facultatea dispune de *Grupul Laboratoare de Inginerie Aerospațială* dedicat cercetării în tehnologii aerospațiale, navigație și propulsie.

Echipamente sau resurse specifice

Activitatea de cercetare din cadrul facultății se desfășoară utilizând o infrastructură modernă și diversificată, care acoperă domenii cheie din ingineria electrică, energetică și aerospațială:

- Bibliotecă software pentru proiectarea, simularea și analiza sistemelor energetice – licențe comerciale și academice;
- Platformă SCADA sisteme electronergetice;
- Dotări și instrumente pentru testarea și analiza funcționării rețelelor electrice;
- Instrumente pentru evaluarea prosumatorilor;
- Echipamente pentru testări în domeniul compatibilității electromagnetice și calității energiei;
- Sisteme pentru analiza, diagnoza și comanda convertoarelor statice;
- Echipamente pentru determinarea proprietăților materialelor dielectrice;
- Sistem pentru măsurare vibrații și zgomote;
- Echipamente de laborator pentru stocarea și conversia energiei;
- Stand pentru analiza și diagnosticarea funcționării mașinilor electrice;
- Standuri pentru studiul echipamentului electric și sistemelor de siguranță la autovehicule moderne;

- Standuri de aerodinamică, curgeri compresibile, avionică și control al zborului, bancuri de testare pentru propulsie și materiale.

Recunoaștere/acreditare

Infrastructura este înregistrată în platforma EERTIS (European Equipment and Research Tools for Innovation Spaces). Cele două laboratoare care funcționează în cadrul INCESA includ peste 40 de echipamente validate și înregistrate oficial ca parte a infrastructurii de cercetare recunoscute la nivel național.

Facultatea are în cadrul său doi auditori energetici de clasa I (specializarea electroenergetic), autorizați de Ministerul Energiei, și are încheiat un acord cu ANRE pentru desfășurarea cursurilor de pregătire teoretică în domeniul instalațiilor electrice.

2. Utilizare și activități

Activități didactice și de cercetare

Infrastructura susține direct direcțiile strategice de cercetare ale facultății printr-o serie de servicii care se pot clasifica în cinci categorii principale: (1) cercetare experimentală și aplicativă realizată: pe bază de contract și parteneriate naționale/internaționale în cadrul programelor de cercetare naționale sau europene cu entități similare din Europa, cercetare interdisciplinară; (2) consultanță tehnică pentru: proiectare și optimizare sisteme, integrare surse regenerabile, eficiență energetică; (3) audituri și analize de tip: audituri energetice, management calitate energie electrică și evaluare performanță echipamente electrice; (4) testare și validare de tip: testare compatibilitate electromagnetică, testare echipamente și sisteme, validare performanțe și diagnosticare echipamente; (5) formare și educație de tip: educație pentru ciclurile de doctorat și master și formare avansată prin cercetare în tehnologii noi, instruire specialiști.

În perioada 2020-2024, peste 30 de proiecte CDI au utilizat infrastructura, generând peste 80 de utilizări distincte, cu multiple echipamente per proiect. Utilizare intensă: biblioteca software simulare (12 proiecte - sisteme electroenergetice inteligente, digitalizare), sisteme monitorizare calitate energie electrică (17 proiecte - calitate, reziliență, prosumatori), platforme analiză energetică (13 proiecte - eficiență energetică, calitatea energiei electrice, audituri energetice, diagnoză defecte, control, integrare surse regenerabile), platforme de testare și diagnosticare performanțe (7 proiecte – mașini și acționări electrice, vehicule electrice, sistemelor hibride auto, materiale și structuri aerospațiale).

Infrastructura de cercetare susține activitățile didactice și științifice desfășurate în toate ciclurile universitare – licență, master și doctorat – contribuind la integrarea cercetării aplicative în procesul educațional.

Programele doctorale sunt coordonate în cadrul Școlii Doctorale de Inginerie Electrică și Energetică. Unul dintre cadrele didactice ale facultății este, de asemenea, conducător de doctorat în domeniul Ingineriei Aerospațiale la Universitatea Politehnica din București, consolidând colaborarea interinstituțională în domeniul cercetării avansate.

În ciclul de masterat, facultatea derulează cinci programe, dintre care:

- trei programe de cercetare în domeniile *Inginerie electrică* și *Inginerie aerospațială*;
- două programe profesionale în domeniul *Ingineriei energetice*.

Prin aceste programe, infrastructura INCESA sprijină formarea competențelor avansate, participarea la proiecte CDI și integrarea studenților și doctoranzilor în activități de cercetare și inovare aplicată.

Exemple de proiecte/granturi/colaborări desfășurate cu ajutorul acestei infrastructuri

- PROIECTE EUROPENE (H2020):

1. Contract EU "ETOPIA": "European Training network of PhD researchers on Innovative EMI analysis and power Applications" • Finanțare: Uniunea Europeană (Grant nr. 812753) • Program: MARIE SKŁODOWSKA-CURIE ACTIONS, Innovative Training Networks (ITN) Call: H2020-MSCA-ITN-2018, European Joint Doctorate EJD • Perioada: 2020-2024 • Parteneri: University of Twente (NL), Politecnico di Milano (IT), Leibniz University (DE), University of Zielona Gora (PL), University of Nottingham (UK) + 15 parteneri industriali • Link: <https://cordis.europa.eu/project/id/812753/reporting> Proiectul POC 59/05.09.2016, Cod SMIS 106021, intitulat Sistem de tractiune inteligent, eficient energetic, pentru noi generatii de masini feroviare usoare, 8.159.917 lei (2016-2021).

- PROIECTE POC (2014-2020):

2. Proiect POC: "Sistem de tracțiune inteligent, eficient energetic pentru noi generații de mașini feroviare ușoare - TRAC-IEE" • Cod SMIS: 106021 • Valoare: 8.159.917 lei • Perioada: 2016-2021 • Parteneri: SC SOFTRONIC SRL, SC INAS S.A., SC CESI Automation, SC TEHNOIND ELECTRIC SRL • 5 contracte subsidiare + contracte și comenzi cercetare 3. Proiect POC: "Parteneriate pentru transfer de cunoștințe, cercetare tehnologică și aplicată pentru soluții inovative de sisteme inteligente destinate creșterii eficienței energetice" • Cod SMIS: 105687 • Valoare: 8.014.653 lei • Perioada: 2016-2021 • Parteneri: SC RELOC SA, SC INDA SRL, SC INDAELTRAC SRL • Contracte subsidiare 2017-2021

4. Proiect POC 2014-2020: "Soluții inteligente de creșterea securității și competitivității prin monitorizare, diagnoză, reducerea efectelor energetice nedorite și creșterea eficienței energetice la generare și la consumatori industriali - SICSC-GC" • Cod SMIS: (specificat în POC 84/2016) • Perioada: 2016-2021 • Parteneri: SC VIG IMPEX SRL, SC CESI AUTOMATION SRL, SC TEHNOIND ELECTRIC SRL, COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA S.A. (Sucursala Electrocentrale Rovinari + alte unități) Contracte cu agenți economici pentru servicii de consultanță.

- PROIECTE POCIDIF: 5. Proiect POCIDIF: "SISTEME PERFORMANTE DE ACȚIONARE ELECTRICĂ FERROVIARĂ BAZATE PE STRUCTURI EFICIENTE ENERGETIC ȘI ALGORITMI DIGITALI DE COMANDĂ ȘI MONITORIZARE (SPAEFEBADCOM)" • Cod SMIS: 330701 • Perioada: 2018-2026 • Parteneri: SC PROMAT SRL, SC INDA SRL, SC Tehnoind SRL.

- PROIECTE TEHNOLOGICE INOVATIVE: 6. Proiect tehnologic inovativ: "Inovarea locomotivei electrice LEMA în scopul creșterii eficienței energetice" • Perioada: 2020-2022 • Partener: SC SOFTRONIC SRL.

- PROIECTE PED (UEFISCDI):

7. Proiect experimental demonstrativ UEFISCDI • Cod: 344PED/2020 • Perioada: 2020-2022 • Partener: SEDONA DEVELOPMENT SRL.

8. Proiect experimental demonstrativ UEFISCDI • Cod: PN-III-P2-2.1-PED-2021-0612 • Perioada: 2021-2023 • Partener: ACADEMIA TEHNICĂ MILITARĂ „FERDINAND I”.

9. Proiect experimental demonstrativ UEFISCDI • Cod: PN-IV-P7-7.1-PED-2024-1082 • Perioada: 2024-2026 • Partener: ROMANIAN INSPACE ENGINEERING SRL.

- PROIECTE AOSR (Academia Oamenilor de Știință din România):

10. Grant de cercetare AOSR Teams, ediția a III-a • Perioada: 2024-2025 • Tema: "Monitorizarea și analiza unor mărimi electrice obținute cu un sistem mobil de achiziție a datelor utilizând transformate Wavelet" • Cercetare experimentală și aplicativă în domeniul sistemelor de achiziție și prelucrare a datelor electrice.

- COLABORĂRI NAȚIONALE/INTERNAȚIONALE CERCETARE:

11. Colaborare academică: Nanjing University of Aeronautics and Astronautics (China), Texas A&M International University (USA), Tarbiat Modares University (Iran) • Perioada: 2020-2024 • Rezultate: lucrări științifice în reviste indexate și prezentări la conferințe internaționale.

12. Cluster Aerospațial Oltenia cu INCAS (Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Aerospațială "Elie Carafoli") • Perioada: 2022-prezent • Rezultate: 14 lucrări științifice în parteneriat, consultanță, expertize

13. Conducere teză de doctorat în colaborare cu UNIVERSITATEA NAȚIONALĂ DE ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE POLITEHNICA București • Perioada: 2020-2024 • Tema: "ARHITECTURI DE CONTROL AUTOMAT NELINIAR AL ATERIZĂRII PE PORTAVIOANE".

• CONFERINȚE ȘI EVENIMENTE ORGANIZATE:

14. Organizare CONFERINȚA INTERNAȚIONALĂ DE SISTEME ELECTROMECHANICE ȘI ENERGETICE - SIELMEN • Perioada: 2020-2025 (bienioară) • Parteneri: Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași și Universitatea Tehnică a Moldovei (Chișinău)

15. Organizare sesiuni speciale (workshop) "Monitoring, Guidance and Control of Space Vehicles" • Conferință: 27th IEEE International Conference on System Theory, Control and Computing (ICSTCC 2023) • Loc: Timișoara • Partener: Universitatea Politehnică din Timișoara & "Control, Estimation, and Navigation in Aerospace Engineering" • Conferință: 28th IEEE International Conference on System Theory, Control and Computing (ICSTCC 2024) • Loc: Cluj-Napoca • Partener: Universitatea Tehnică din Cluj

• CONTRACTE CU AGENȚI ECONOMICI (peste 40 contracte 2020-2025):

AUDITURI ENERGETICE:

16. DISTRIBUTIE ENERGIE OLTENIA (2020-2024, anual)

17. Pirelli Tyres Romania SRL (2020-2024)

18. ICMET-CRAIOVA (2024)

19. Uzina Mecanică Sadu S.A. (2023)

20. TMK Hydroenergy Power (2021-2022)

21. Tomis Team S.A. (2022)

22. Ovidiu Development S.A. (2022)

23. MW Team Invest SRL (2022)

24. Compania de Apa Oltenia SA (2024) - consultanță și audit

ANALIZĂ CALITATE ENERGIE ELECTRICĂ:

25. Vimetco SA (2024)

26. Artego S.A. (2024) - monitorizare energie electrică

27. POPECI UTILAJ GREU (2023)

VALIDARE ȘI TESTARE:

28. DISTRIBUTIE ENERGIE OLTENIA (2020-2026) • Serviciu validare conformitate invertoare și unități generare în rețele distribuție

CERCETARE APLICATIVĂ:

29. Cummins Generator Technologies Romania SA (2019-2024) • Cercetări parametri electrici și mecanici cabluri sertizate pentru generatoare electrice

30. SC SOFTRONIC SRL (2020-2024) • Cercetări aplicative și experimentale sisteme electroenergetice și transport electric

31. Spitalul Orășnesc Balș (2022) • Cercetare aplicativă eficiență energetică și integrare surse regenerabile • Monitorizare, înregistrare și prelucrare date pentru sistem compensare efecte energetice

32. CEZ ROMANIA S.A. (2023) • Studii privind expunerea personalului la radiații electromagnetice

ASISTENȚĂ TEHNICĂ:

33. Proiectantul General al Sistemului Național Antigriindină și de Creștere a Precipitațiilor (SNACP)
• 2020: Asistență tehnică elaborare documentație omologare produs • 2022: Studiu de fezabilitate
FORMARE ȘI SUPT:

34. SC INAS SA Craiova • 2015-2020: Cursuri ANSYS Electromagnetics LF și HF • 2024-2025:
Licențe software, cercetare aplicativă, formare avansată, suport tehnic laboratoare și proiecte CDI.

Colaborări externe (cercetare/academic/economic/social – relevanța pentru relația cu mediul economic sau social (transfer tehnologic, inovare, consultanță))

Facultatea dezvoltă parteneriate strategice pe termen lung cu operatori economici, institute de cercetare și instituții publice, vizând colaborarea în domeniul cercetării aplicative, inovării tehnologice, formării profesionale și transferului de cunoștințe. Aceste colaborări contribuie la transferul tehnologic către industrie, dezvoltarea de soluții inovatoare și prototipuri, creșterea relevanței formării universitare și integrarea cercetării în mediul economic real.

Principalele domenii de colaborare sunt:

1. Operatori și entități din sectorul energetic – *Distribuție Energie Oltenia, CEZ România, Complexul Energetic Oltenia, Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei, Ministerul Energiei* – proiecte CDI privind monitorizarea și analiza calității energiei, proiectarea și analiza sistemelor electroenergetice, rețelele electrice inteligente, eficiența energetică, audituri energetice, instruire specialiști, stagii de practică pentru studenți.
2. Industrie electrotehnică – *Cummins Generator Technologies, Pirelli Tyers Romania SRL, SC INAS S.A, SC CESI AUTOMATION SRL, SC VIG IMPEX SRL* – parteneriate pentru testarea și omologarea echipamentelor electrice, măsurători și diagnosticări în regim real, precum și participarea la proiecte de cercetare aplicativă și inovare.
3. Industrie electromecanică – *SC RELOC SA Craiova, SC SOFTRONIC SRL, PROMAT, SC TEHNOIND ELECTRIC SRL, SC INDAELTRAC Craiova* – colaborări în domeniul acționărilor electrice, tracțiunii feroviare, mobilității electrice și proiectării sistemelor hibride, incluzând proiecte CDI și dezvoltarea de prototipuri funcționale.
4. Utilități și sector public – *Compania de Apă Oltenia, unități spitalicești, SNACP, Uzina Mecanica Sadu S.A.* – parteneriate pentru eficiență energetică, audituri tehnice, evaluarea calității energiei și consultanță de specialitate.
5. Sector aerospațial – *ROMANIAN INSPACE, INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE - DEZVOLTARE AEROSPATIALĂ "ELIE CARAFOLI" I.N.C.A.S - TGA Craiova* – colaborări în cercetare aplicativă, tehnologii aerospațiale, navigație și control de zbor, prin proiecte comune și utilizarea infrastructurii experimentale specializate.

3. Perspective de dezvoltare - Direcții de dezvoltare pentru perioada următoare (fonduri, parteneriate, rețele de colaborare):

Direcții/planuri viitoare (fonduri, parteneriate, rețele): Strategia 2025-2029 vizează consolidarea cercetării pe toate direcțiile prin:

(1) *Proiecte europene* – propuneri Horizon Europe (Smart Grids, Clean Energy Transition, Digital Twin, Advanced Aerospace Materials), Digital Europe (AI în sisteme energetice); - Proiect aprobat spre finanțare în 2025: Parteneriat POCIDIF "SISTEME PERFORMANTE DE ACȚIONARE ELECTRICĂ FERROVIARĂ BAZATE PE STRUCTURI EFICIENTE ENERGETIC ȘI ALGORITMI DIGITALI DE COMANDĂ ȘI MONITORIZARE (SPAEFEBADCOM)", 2025-2028, parteneri SC INDA SRL Craiova, SC PROMAT SRL Craiova, SC Tehnoind Electric SRL Craiova

(2) *Infrastructură experimentală* – dezvoltare microrețea experimentală completă cu surse regenerabile, stocare și prosumatori; laborator mobilitate electrică cu V2G; platformă gemeni digitali;

(3) *Finanțare* – PNCDI IV (Provocări, Explorare), POC Plus infrastructuri mari, PNRR (Energie verde, Digitalizare), programe regionale;

(4) *Rețele europene* – integrare consorții ESFRI și ERICs pentru energie și aeronautică, aderare European Energy Research Alliance (EERA);

(5) *Parteneriate* – extindere colaborări TSO/DSO pentru testare soluții Smart Grid reale, industrie 4.0 pentru digitalizare, consolidare Cluster Aerospațial.

Toate planurile susțin obiectivele SNCISI 2022-2027 (HG 933/2022) în domeniile: Digitalizare/industrie/spațiu, Climă/energie/mobilitate, Securitate civilă.

Nevoi de modernizare: Direcții/planuri viitoare (fonduri, parteneriate, rețele de colaborare):

Nevoi de modernizare:

- Atragere de fonduri prin contracte cu parteneri economici și granturi naționale/europene pentru:

Extinderea sistemelor achiziție date pentru monitoring în timp real; modernizare platforme software cu module AI, machine learning și gemeni digitali pentru sisteme electroenergetice; dezvoltare infrastructură testare vehicule electrice și stații încărcare inteligente (V2G); achiziționare echipamente pentru testare baterii și sisteme stocare avansate; upgrade platforme experimentale microrețele cu integrare IoT și blockchain; modernizare echipamente aerospațiale pentru navigație avansată.

- Completarea infrastructurii cu un STAND DE TESTARE CU EFICIENȚĂ ENERGETICĂ RIDICATĂ prin proiectul POCIDIF de tip parteneriat, aprobat spre finanțare “SISTEME PERFORMANTE DE ACȚIONARE ELECTRICĂ FERROVIARĂ BAZATE PE STRUCTURI EFICIENTE ENERGETIC ȘI ALGORITMI DIGITALI DE COMANDĂ ȘI MONITORIZARE (SPAEFEBADCOM)”, 2025-2028.

Lista infrastructuri incluse in rețele europene – EERTIS

FACULTATEA DE Inginerie Electrică

Denumire Centru	Denumire Laborator	Acreditare/ recunoaștere națională sau internațională, dacă există - nr. certificat acreditare/certfi care/alte dovezi	Echipamente	Servicii	Link EERTIS	Domenii în care infrastructura răspunde cerințelor activităților derulate	Număr proiecte CDI derulate în ultimii 5 ani cu utilizarea infrastructurii:
INCESA - Hub de cercetare in stiinte aplicate / Centrul de Cercetare in INGINERIE ELECTRICA	Laborator de tehnici si procese inovative în domeniul rețelelor electrice inteligente		Sistem portabil de diagnostic și detecție a defecțiunilor: - Cameră termică profesională cu infraroșu RayCAM în 2 puncte CA1888 - Sistem inteligent de localizare a defecțiunilor în cabluri vLOCPro2	Cercetare experimentală și aplicativă, consultanță tehnică consultanță tehnică și servicii de audit energetic, realizate pe bază de contract.	https://eertis.eu/ereq-2300-009f-6028 https://eertis.eu/ereq-2300-009t-6103	Eficiență energetică. Măsurări avansate în sisteme electroenergetice. Detectarea și localizarea defectelor în rețelele electrice.	4 contracte CDI prin terți
			Sistem de monitorizare și analiză a calității energiei electrice: - Analizor de energie electrică trifazat în 3 puncte MAVOWATT 30 - Analizor circuite secundare MI2892 - Analizor de energie electrică trifazat în 3 puncte FLUKE 435 - Sistem de achiziție de date - Osciloperturbograf digital portabil PDM-04PXA - Analizor universal trifazat MEMBOX 30	Cercetare experimentală și aplicativă și consultanță tehnică în domeniul sistemelor energetice și al rețelelor electrice inteligente, realizată pe bază de contract și parteneriate naționale. Servicii de audit energetic, analiză, testare și evaluare tehnică a performanțelor echipamentelor și rețelelor electrice. Formare avansată, educație și instruire prin cercetare.	https://eertis.eu/ereq-2300-009f-6109 https://eertis.eu/ereq-2300-009c-6436 https://eertis.eu/ereq-2300-009e-6418 https://eertis.eu/ereq-2300-009d-6346 https://eertis.eu/ereq-2400-011r-3019 https://eertis.eu/ereq-2300-009t-6322	Monitorizare, control și mentenanță avansată a rețelelor electrice. Eficiență energetică și calitatea energiei electrice. Analiză și evaluare a performanței și fiabilității sistemelor electroenergetice. Monitorizare și analiză impact prosumatori. Impactul integrării surselor regenerabile de energie. Analiza influenței infrastructurii de încărcare vehicule electrice. Rețele electrice inteligente.	15 contracte CDI prin terți (2 validare a conformității invertoarelor și unităților de generare în rețelele de distribuție, 11 audit energetic, 1 analiza calitate, 1 monitorizare calitate) 1 grant național (AOSR Teams Ed. III nr.334/224) 1 grant național cu finanțare europeană CDI (proiecte POC
			Platformă SCADA de simulare și control al sistemelor electroenergetice (3 stații de lucru, software integrat RESY)	Cercetare aplicativă realizată pe bază de contract în domeniul controlului, automatizării și operării rețelelor inteligente, realizată pe bază de contract și parteneriate naționale. Formare avansată, educație și instruire prin cercetare.	https://eertis.eu/ereq-2300-009y-6415	Simulare, testare și validare a proceselor de control SCADA. Instruire aplicativă pentru rețele electrice inteligente și centrale virtuale.	2 granturi naționale (UEFISCDI PED 2021&2024 - propuneri proiect)
			Biblioteca software de simulare, proiectare și analiză a sistemelor electroenergetice: - ETAP 14.1.0 – pachet software pentru studiul centralelor electrice. - PowerWorld Simulator 18 – Simulator retele electrice de putere. - Paladin DesignBase 5.0. - PSCAD x4 – Simulator regimuri tranzitorii - Licență educatională. - EMTP-RV 3.3 – software pentru simularea si analiza regimurilor tranzitorii in retele electrice. - NEPLAN 5.5.3 – Simulator de retele electrice. - ELCAD/Engineering Base - Pachet software pentru proiectare, modelare rețele electrice. - Smart Flow EUROSTAG 5.1 - Pachet software pentru studiul regimurilor dinamice in retele electrice. - Matlab R2015 & Simulink (vers academică&comercială modul sisteme electroenergetice).	Cercetare experimentală și aplicativă, consultanță tehnică și servicii de specialitate în domeniul proiectării, modelării și optimizării rețelelor și sistemelor electroenergetice, realizată pe bază de contract și parteneriate naționale. Servicii de audit energetic, analiză, testare și evaluare tehnică a performanțelor echipamentelor, rețelelor electrice și clădirilor Formare avansată, educație și instruire prin cercetare.	https://eertis.eu/ereq-2300-009e-6094 https://eertis.eu/ereq-2300-009y-6091 https://eertis.eu/ereq-2300-009b-6064 https://eertis.eu/ereq-2300-009h-6067 https://eertis.eu/ereq-2300-009m-6088 https://eertis.eu/ereq-2300-009j-6058 https://eertis.eu/ereq-2300-009v-6061 https://eertis.eu/ereq-2300-009b-6283 https://eertis.eu/ereq-2300-009r-6040 https://eertis.eu/ereq-2300-009f-6085	Modelare, simulare și analiza funcționării sistemelor electroenergetice. Proiectarea asistată a rețelelor și instalațiilor electrice. Rețele electrice inteligente și microrețele. Promsumatori. Impactul integrării surselor regenerabile de energie și a infrastructurii de încărcare vehicule electrice. Centrale electrice virtuale. Eficiență energetică, proiectarea clădirilor sustenabile și evaluarea prosumatorilor. Managementul performanței și fiabilității sistemelor. Analiza Big Data pentru managementul rețelelor electrice inteligente. Piețe de energie. Soluții pentru tranziția energetică sustenabilă	12 contracte CDI prin terți – 11 audit energetic, 1 analiză de calitate

Denumire Centru	Denumire Laborator	Acreditare/ recunoaștere națională sau internațională, dacă există - nr. certificat acreditare/certfi care/alte dovezi	Echipamente	Servicii	Link EERTIS	Domenii în care infrastructura răspunde cerințelor activităților derulate	Număr proiecte CDI derulate în ultimii 5 ani cu utilizarea infrastructurii:
			Platformă software pentru analiza și managementul calității energiei electrice: - PQViewPRO & DranView V7- Sistem software pentru analiza și managementul calității energiei electrice. - SYMMPQI - aplicație web-based pentru monitorizarea și conversia datelor de calitate a energiei electrice. - Sistem de achiziție de date FD5-15cu traductoare și software specializat & generator de frecvență variabilă & Analizor de energie electrică trifazat MAVOWATT 240.	Cercetare aplicativă și experimentală în domeniul analizei și managementului calității energiei electrice, realizată pe bază de contract și parteneriate naționale. Consultanță tehnică și audituri de calitate a energiei electrice. Servicii de testare, validare și exploatare a platformelor integrate pentru gestionarea datelor de calitate a energiei electrice. Formare avansată, educație și instruire prin cercetare	https://eertis.eu/ereq-2400-011u-4032 https://eertis.eu/ereq-2400-011u-4032 https://eertis.eu/ereq-2300-009x-6505 https://eertis.eu/ereq-2300-009m-6100	Monitorizarea, analiza și managementul calității energiei electrice. Analiza și diagnosticarea perturbațiilor în rețele electrice. Prelucrarea și integrarea datelor calitate a energiei electrice în sisteme centralizate. Dezvoltarea și validarea soluțiilor software pentru conversia și raportarea datelor de calitate a energiei electrice. Eficiență energetică și fiabilitatea sistemelor electroenergetice.	4 contracte CDI prin terți (2 validare a conformității invertoarelor și unităților de generare în rețelele de distribuție, 1 analiza calitate, 1 monitorizare calitate) 1 grant UEFISCDI PED 2021 - propunere de proiect
			Sistem experimental pentru conversia și stocarea energiei regenerabile: - Sistem fotovoltaic 3,45 kW. - Unități de stocare a energiei 12V-250 Ah. - Instalație termosolară 43 kW. - Stand experimental cu pilă de combustie pentru testarea conversiei electrochimice.	Cercetare aplicativă și experimentală în domeniul conversia și stocarea energiei regenerabile, realizată pe bază de contract și parteneriate naționale. Servicii de evaluare a performanței sistemelor fotovoltaice și termosolare. Consultanță tehnică privind integrarea surselor regenerabile în microrețele. Formare și educație prin cercetare în domeniul noilor tehnologii de generare curată.	https://eertis.eu/ereq-2300-009y-6115	Conversia și stocarea energiei regenerabile. Tehnologii de hidrogen și pile de combustie. Eficiență energetică și sisteme sustenabile.	1 grant UEFISCDI PED 2021 - propunere de proiect
			Sistem de analiză energetică și evaluare a prosumatorilor: - Software EnergyPro & EnergyAudit pentru evaluarea energetică a clădirilor. - Stație meteo compactă WS-GP1. - Instalație experimentală pentru studiul fluidelor GUNT 370 W.	Servicii de analiză energetică, audit și evaluare a performanței energetice a clădirilor și prosumatorilor. Consultanță tehnică privind integrarea surselor regenerabile și optimizarea consumului energetic în clădiri și sisteme hibride. Măsurare, testare și evaluare a parametrilor de mediu și de performanță energetică. Formare și educație prin cercetare	https://eertis.eu/ereq-2300-009l-6097 https://eertis.eu/ereq-2300-009e-6118	Eficiență energetică și managementul energiei. Sisteme de conversie și integrare a surselor regenerabile. Analiza și evaluarea performanței energetice a clădirilor și prosumatorilor.	1 contract CDI prin terți (audit energetic)

Denumire Centru	Denumire Laborator	Acreditare/ recunoaștere națională sau internațională, dacă există - nr. certificat acreditare/certfi care/alte dovezi	Echipamente	Servicii	Link EERTIS	Domenii în care infrastructura răspunde cerințelor activităților derulate	Număr proiecte CDI derulate în ultimii 5 ani cu utilizarea infrastructurii:
			Platformă integrată pentru testarea compatibilității electromagnetice și calității energiei electrice: - Cameră anechoică pentru teste EMC. - Celula GTEM 750 pentru teste de emisie și imunitate. - Celula GTEM 250 pentru teste de emisie și imunitate. - Antena compactă X-Wing BiLog. - Antena biconică MTA-60-300. - Sistem compact pentru testarea imunității, model ITS 6006. - Software specializat pentru testarea imunității, emisiilor și radiațiilor WIN6000, EMC32, GTEM3. - Amplificator de bandă largă. - Măsurare și senzori specifici pentru sisteme de energie. - Kit hardware și software dSPACE 1103. - Analizor trifazat al calității energiei CA 8334. - Senzor de câmp magnetic și electric SPECTAN NF 5020. - Senzor de câmp magnetic Hioki 3470.	Cercetare aplicativă și experimentală în domeniul compatibilității electromagnetice și calității energiei electrice, realizată pe bază de contract și parteneriate naționale și internaționale. Servicii de testare și evaluare a imunității și emisiilor electromagnetice ale echipamentelor electrice și electronice. Audit tehnic și suport de specialitate pentru asigurarea conformității cu standardele EMC și PQ.	https://eertis.eu/ereq-2300-009u-6013 https://eertis.eu/ereq-2300-009b-6007 https://eertis.eu/ereq-2300-009e-6337 https://eertis.eu/ereq-2300-009v-6004 https://eertis.eu/ereq-2300-009y-6334 https://eertis.eu/ereq-2300-009n-6010 https://eertis.eu/ereq-2300-009g-6238 https://eertis.eu/ereq-2300-009p-5998 https://eertis.eu/ereq-2300-009p-6289 https://eertis.eu/ereq-2300-009z-6325 https://eertis.eu/ereq-2300-009f-6328 https://eertis.eu/ereq-2300-009e-6394	Compatibilitate electromagnetică și calitatea energiei electrice. Măsurarea, modelarea și controlul interferențelor electromagnetice în sisteme de energie. Evaluarea performanței și conformității echipamentelor electrice și electronice în medii industriale.	1 contract CDI prin terți (studiu) 1 grant național cu finanțare europeană CDI (proiecte POC 2014-2020 parteneriate pentru transfer de cunoștințe)
	Laboratorul Tehnici și procese inovative în domeniul sistemelor electromecanice complexe / Atelierul de tehnici și procese inovative în materiale inteligente și energie solară		Sistem hibrid de alimentare cu energie electrică bazat pe surse regenerabile: - Panouri fotovoltaice; Turbină eoliană; Generator diesel; Invertoare solare pentru rețea; Invertoare eoliene pentru rețea; Invertoare pentru baterii; Baterii solare; Sistem de monitorizare local și de la distanță.	Cercetare aplicativă și experimentală privind optimizarea sistemelor hibride PV-baterii și generatoare, realizată pe bază de contract și parteneriate naționale. Consultanță tehnică pentru proiectarea și integrarea sistemelor de alimentare bazate pe surse regenerabile. Formare și instruire prin cercetare în domeniul sistemelor hibride și microrețelelor.	https://eertis.eu/ereq-2300-009s-6031	Analiza performanței și stabilității sistemelor cu surse hibride integrate. Integrarea surselor regenerabile în rețele locale. Stocare și managementul energiei. Eficiență energetică și sustenabilitate.	1 grant național CDI (UEFISCDI PED 2019)
	Laboratorul Tehnici și procese inovative în domeniul sistemelor electromecanice complexe / Atelierul de tehnici și procese inovative în filtrare activă de putere și sisteme bazate pe electronică de putere pentru creșterea eficienței energetice		Sistem integrat pentru analiză, comandă și diagnoză în electronică de putere și conversie statică a energiei electrice - Modul pentru analiza și diagnoza convertoarelor rezonante și PWM (System for Analysis and Diagnosis of Resonant and PWM Converters) - Modul sistem integrat cu DSP pentru comanda, monitorizare și diagnoza în electronică de putere aplicată în filtrarea activă și acționări electrice eficiente energetic (Integrated DSP System for Control, Monitoring and Diagnosis Applied in Active Filtering and Energy Efficient Electrical Drives)	Cercetare aplicativă și experimentală în domeniul în domeniul electronicii de putere, convertoarelor statice și acționărilor electrice. Servicii de testare și validare a performanței convertoarelor și filtrelor active. Consultanță tehnică privind integrarea convertoarelor și optimizarea eficienței energetice în sisteme electrice.	https://eertis.eu/ereq-2300-009g-5989 https://eertis.eu/ereq-2300-009j-5986	Electronică de putere și sisteme de conversie statică. Acționări electrice eficiente energetic. Sisteme de filtrare activă și calitatea energiei electrice. Diagnoza și monitorizarea convertoarelor și acționărilor.	2 granturi naționale cu finanțare europeană CDI (proiecte POC 2014-2020)

Denumire Centru	Denumire Laborator	Acreditare/ recunoaștere națională sau internațională, dacă există - nr. certificat acreditare/certfi care/alte dovezi	Echipamente	Servicii	Link EERTIS	Domenii în care infrastructura răspunde cerințelor activităților derulate	Număr proiecte CDI derulate în ultimii 5 ani cu utilizarea infrastructurii:
			Echipament pentru determinarea factorului de pierderi, permitivității relative și rezistivității lichidelor electroizolante cu PC (Equipment for measuring the dissipation factor, the specific resistance and the relative permittivity of insulating liquids)	Cercetare aplicativă privind performanța materialelor izolante în condiții de exploatare. Servicii de testare și suport tehnic pentru analize în domeniul stării materialelor electroizolante și echipamentelor și instalațiilor electrice.	https://eertis.eu/ereq-2300-009e-6037	Materiale electroizolante și diagnoză materiale dielectrice. Fiabilitatea și întreținerea echipamentelor electroenergetice. Testarea și validarea componentelor de izolație pentru echipamente de medie și înaltă tensiune.	1 grant național cu finanțare europeană CDI (proiecte POC 2014-2020)
	Laboratorul Tehnici și procese inovative în domeniul sistemelor electromecanice complexe / Atelierul de tehnici și procese inovative în mașini electrice		Sistem integrat pentru testare și diagnoză în domeniul acționărilor electrice și sistemelor hibride auto: - Sistem de măsurare a vibrațiilor și zgomotului (System for Measuring Vibrations and Noises) - Celulă de combustie computerizată (Computerized Fuel Cell) - Stand pentru diagnosticarea defectelor mașinilor electrice (Stand for Diagnosing the Electrical Machines) - Stand pentru studiul controlului electronic al stabilității ABS+ASR+EBD+ESP (Stand for the Study of Stability Electronic Control BS+ASR+EBD+ESP) - Stand pentru studiul echipamentelor electrice din compartimentul motor al unui vehicul (Stand for the Study of Electrical Equipments from the Engine Room of a Motor Car)	Cercetare aplicativă și experimentală în domeniul acționărilor electrice, sistemelor mecatronice și vehiculelor hibride, realizată pe bază de contract și parteneriate naționale. Servicii de testare, analiză și diagnosticare pentru echipamente și sisteme electromecanice. Formare și instruire prin cercetare în domeniul mobilității sustenabile și sistemelor energetice pentru transport.	https://eertis.eu/ereq-2300-009n-6079 https://eertis.eu/ereq-2300-009g-6076 https://eertis.eu/ereq-2300-009a-6073 https://eertis.eu/ereq-2300-009u-6070 https://eertis.eu/ereq-2300-009w-6052	Acționări electrice și control electronic. Vehicule electrice și hibride. Diagnosticare și mentenanță predictivă. Ingineria vibrațiilor și analiza zgomotului. Sisteme energetice pentru transport sustenabil.	2 granturi naționale cu finanțare europeană CDI (proiecte POC 2014-2020 transfer de cunoștințe&proiect tehnologic inovativ)
Facultatea de Inginerie Electrică	Grup Laboratoare de Inginerie Aerospațiala		Infrastructură pentru cercetare aplicativă și formare în domeniul aeronautic și aerospațial: - 4 aeronave complet integrate în sistemul de laborator (MIG 21, AN-24, ZLIN-726, IAR-99); - stand experimental pentru aerodinamică, curgeri compresibile, avionică, sisteme de control și instalații de bord; - echipamente testarea sistemele hidraulice, pneumatice, electrice și de propulsie; - bancuri de test pentru materiale și structuri aerospațiale.	Cercetare experimentală și aplicativă în domeniul materialelor avansate pentru construcții aerospațiale, realizată pe bază de contract și parteneriate naționale și internaționale. Servicii de testare și validare. Servicii de consultanță tehnică și expertiză. Formare și instruire prin cercetare în domeniul ingineriei aeronautice și al sistemelor inteligente pentru aviație.	http://ie.ucv.ro/index.php/ro/educatie/master/inginerie-aerospațiala/sisteme-complexe-pentru-inginerie-aerospațiala	Inginerie aerospațială și aeronautică. Sisteme de propulsie și instalații de bord. Avionică și sisteme de control al zborului. Aerodinamică și curgeri compresibile. Dinamica zborului și modelarea sistemelor complexe. Eficiență energetică în aplicații aerospațiale. Materiale și structuri avansate pentru construcții aeronautice.	2 granturi naționale CDI (UEFISCDI PED 2021&2024 - propuneri proiect)