

**RAPORT ANUAL DESPRE STAREA FACULTĂȚII DE
INGINERIE ELECTRICĂ ȘI ȘTIINȚA CALCULATOARELOR**

Martie 2024

Cuprins

1. Introducere
2. Procesul de învățământ
3. Activitatea de cercetare științifică
4. Asigurarea calității
5. Parteneriatul cu studenții
6. Resursa umană

1. Introducere

Facultatea de Electrotehnică s-a format în 1990 și asigură pregătirea studenților la trei specializări. În anul 2001 denumirea facultății a fost schimbată în Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor pentru a reflecta mai bine domeniile de pregătire. La momentul actual în facultate funcționează trei departamente: Automatică și Tehnologia Informației, Electronică și Calculatoare și Inginerie Electrică și Fizică Aplicată. Actual se asigură pregătirea studenților la cursuri de zi la opt programe de licență, patru programe de master și cinci domenii de doctorat.

2. Procesul de învățământ

În cadrul facultății sunt organizate programe de studii la nivelul celor trei cicluri de învățământ superior astfel:

Programe de studiu de licență (cursuri de zi)

Domeniul de licență	Program de studii	Capacitate de școlarizare
Calculatoare și tehnologia informației	<i>Calculatoare</i>	50
	<i>Tehnologia informației</i>	60
Inginerie electrică	<i>Electrotehnică</i>	60
	<i>Inginerie electrică și calculatoare (lb. engleză)</i>	60
Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale	<i>Electronică aplicată</i>	125
	<i>Tehnologii și sisteme de telecomunicații</i>	
Ingineria sistemelor	<i>Automatică și informatică aplicată</i>	100
Mecatronica și robotică	<i>Robotică</i>	75
Total		530

Programe de studiu de master (cursuri de zi)

Domeniul de masterat	Program de studii	Capacitate de școlarizare
Inginerie electrică	<i>Sisteme electrice avansate (lb. engleza)</i>	50
Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale	<i>Sisteme electronice și de comunicații integrate</i>	70
	<i>Securitate cibernetică (lb. engleza)</i>	
Ingineria sistemelor	<i>Sisteme avansate în automatică și tehnologii informatice</i>	50
Total		170

Domenii de doctorat

<i>Inginerie electrică</i>
<i>Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale</i>
<i>Ingineria sistemelor</i>
<i>Calculatoare și tehnologia informației</i>
<i>Mecatronica și Robotică</i>

Concursul de admitere 2023 s-a desfășurat conform condițiilor și criteriilor publicate și conform reglementărilor legale. Rezultatele concursului de admitere 2023 sunt prezentate în următoarele tabele:

În iulie 2023 la finalul primei faze a admiterii locurile din facultate au fost ocupate după cum urmează

Licenta

Denumire	Total Locuri	Locuri Ocupate	Locuri Libere
Calculatoare (B)	35	35	0
Tehnologia informației (B)	30	30	0
Electrotehnica (B)	48	48	0
Inginerie electrica si calculatoare (lb. engleza) (B)	50	50	0
Inginerie electronica telecomunicatii si tehnologii	71	71	0

informationale (B)			
Automatica si informatica aplicata (B)	71	71	0
Robotica (B)	24	24	0
Calculatoare (T)	13	13	0
Tehnologia informatiei (T)	27	27	0
Electrotehnica (T)	12	12	0
Inginerie electrica si calculatoare (lb. engleza) (T)	3	3	0
Inginerie electronica telecomunicatii si tehnologii informationale (T)	52	42	10
Automatica si informatica aplicata (T)	27	27	0
Robotica (T)	48	48	0
Automatica si informatica aplicata (MR)	1	1	0
Calculatoare (MR)	1	1	0
Robotica (MR)	1	0	1
Tehnologia informatiei (MR)	1	1	0
Inginerie electronica telecomunicatii si tehnologii informationale (MR)	1	0	1

Master

Denumire	Total Locuri	Locuri Ocupate	Locuri Libere
Sisteme electrice avansate (lb. engleza) (B)	38	25	13
Sisteme avansate in automatica si tehnologii informatice (B)	41	41	0
Sisteme electronice si de comunicatii integrate (B)	26	26	0
Securitate cibernetica (B)	19	19	0
Sisteme electrice avansate (lb. engleza) (T)	18	1	17
Sisteme avansate in automatica si tehnologii informatice (T)	9	5	4
Sisteme electronice si de comunicatii integrate (T)	24	4	20
Securitate cibernetica (T)	3	3	0

La finalul admiterii pe listele cumulate si dupa repartizarea locurilor din universitate situatia ocuparii locurilor a fost:

Licenta

Denumire	Total Locuri
Calculatoare (B)	37
Tehnologia informatiei (B)	36
Electrotehnica (B)	47
Inginerie electrica si calculatoare (lb. engleza) (B)	48
Inginerie electronica telecomunicatii si tehnologii informationale (B)	76
Automatica si informatica aplicata (B)	73
Robotica (B)	27
Calculatoare (T)	10
Tehnologia informatiei (T)	20
Electrotehnica (T)	8
Inginerie electrica si calculatoare (lb. engleza) (T)	3
Inginerie electronica telecomunicatii si tehnologii informationale (T)	35
Automatica si informatica aplicata (T)	22
Robotica (T)	24
Automatica si informatica aplicata (MR)	1
Calculatoare (MR)	1
Robotica (MR)	0
Tehnologia informatiei (MR)	1
Inginerie electronica telecomunicatii si tehnologii informationale (MR)	1

Master

Denumire	Total Locuri
Sisteme electrice avansate (lb. engleza) (B)	32
Sisteme avansate in automatica si tehnologii informatice (B)	47
Sisteme electronice si de comunicatii integrate (B)	30
Securitate cibernetica (B)	22
Sisteme electrice avansate (lb. engleza) (T)	1
Sisteme avansate in automatica si tehnologii informatice (T)	2

In final toate locurile au fost ocupate si repartizarea studentilor pe grupe a fost următoarea

Anul de studii –	Numerotarea grupelor	Nr.stud	Nr.stud	Grupa mare	Grupa

program de studii		Buget	taxa		mică
I ET	4LF131,4LF132	47	4	2	0
II ET	4LF121,4LF122	38	2 an sup.+6R	2	0
III ET	4LF111,4LF112	27+1Bursă	3R	1	1
IV ET	4LF101, 4LF102	38	1+2 an sup.	1	1
I IETTI	4LF631, 4LF632, 4LF633, 4LF634	84+ 1 ROP	24+4 R	4	0
II IETTI	4LF621, 4LF622, 4LF623	86	1+2 an sup.+1R	3	0
III EA	4LF211, 4LF212	34	1CPV	1	1
IV EA	4LF201	22	1R+1CPV	1	0
III TSTC	4LF611, 4LF612	39	1+1R	1	1
IV TSTC	4LF601, 4LF602	39	1R	1	1
I AIA	4LF431, 4LF432, 4LF433, 4LF434	80+1ROP	14+3R	4	0
II AIA	4LF421, 4LF422, 4LF423	78+1ROP	1+7R+1CPV	3	0
III AIA	4LF411, 4LF412, 4LF413	76	2 an sup.+6R	3	0
IV AIA	4LF401, 4LF402, 4LF403	66	1Reîn.m.+1rep.ROP	2	1
I IEC	4LF531, 4LF532	49+3Bursa	1UE+1CPV	2	0
II IEC	4LF521, 4LF522	41	1+1 an sup.+2R+1CPV	2	0
III IEC	4LF511, 4LF512	38	1+9R	2	0
IV IEC	4LF501	19	1R	1	0
I CALC	4LF731, 4LF732	38	10+1R	2	0
II CALC	4LF721, 4LF722	39	1R	1	1
III CALC	4LF711, 4LF712	42+1ROP	-	1	1

IV CALC	4LF701, 4LF702	38+1ROP	5R	1	1
I TI	4LF331, 4LF332	42+1ROP+2Bursă	13+4R	2	0
II TI`	4LF321, 4LF322	46+1ROP	1+1ROP+1CPV+1R+1transf.	2	0
III TI	4LF311, 4LF312	43+1ROP	1	2	0
IV TI	4LF301, 4LF302	41	7R+1 an sup	2	0
I ROBO	4LF831, 4LF832	30+1 Bursă	19+5R	2	0
II ROBO	4LF821, 4LF822	44+1BSR	1+2R	2	0
III ROBO	4LF811	24	4R	1	0
IV ROBO	4LF801	24	-	1	0
I SAATI	4MF131,4MF132	46	1	2	0
II SAATI	4MF121,4MF122	33+1ROP+1BSR		1	1
I SECI	4MF231,4MF232	30	1	0	1+1
II SECI	4MF221,4MF222	8+5	1+1 an sup.	0	1+1
I SC	4MF431	22	0	1	0
II SC	4MF421	16	1+2CPV	1	0
I SEA	4MF331	32	1	1	0
II SEA	4MF321	6	3R+1CPV	0	1
TOTAL STUD. IESC = 1780					

Români buget=1532; Rop buget=8; Străini cu bursă=9; Români taxă=219; Rop taxă =2; Străini taxă=9

3. Activitatea de cercetare științifică

Activitatea de cercetare științifică s-a materializat într-un număr de 80 de articole ISI (24+56), 4 proiecte naționale și 6 proiecte internaționale ; i doua proiecte cu terți după cum urmează:

Articole ISI de revistă publicate în 2023

Titlu articol	Revista	FI 2022	SRI 2022	Autori
Progress in the Development and Implementation of Residential EV Charging Stations Based on Renewable Energy Sources	ENERGIES	3.200	0.580	Marinescu, Corneliu
Design of a 3 kW PMSM with Super Premium Efficiency	ENERGIES	3.200	0.580	Ion, Catalin Petrea; Calin, Marius Daniel; Peter, Ioan
ODIN112-AI-Assisted Emergency Services in Romania	APPLIED SCIENCES-BASEL	2.700	0.910	Ungureanu, Dan; Toma, Stefan-Adrian; Filip, Ion-Dorinel; Mocanu, Bogdan-Costel; Aciobanitei, Iulian; Marghescu, Bogdan; Balan, Titus; Dascalu, Mihai; Bica, Ion; Pop, Florin
Superparamagnetic-like Micrometric Single Crystalline Magnetite for Biomedical Application Synthesis and Characterization	MAGNETOCHEMISTRY	2.700	1.099	Chirita, Marius; Bezergheanu, Adrian; Cizmas, Corneliu Bazil; Ercuta, Aurel
Is the Transition to Electric Passenger Cars Sustainable? A Life Cycle Perspective	SUSTAINABILITY	3.900	0.843	Machedon-Pisu, Mihai; Borza, Paul Nicolae
Black Widow Optimization Algorithm Used to Extract the Parameters of Photovoltaic Cells and Panels	MATHEMATICS	2.400	0.597	Madhiarasan, Manoharan; Cotfas, Daniel T.; Cotfas, Petru A.
Water Energy Nexus and Energy Transition-A Review	ENERGIES	3.200	0.580	Helerea, Elena; Calin, Marius D. D.; Musuroi, Cristian
Quality-based band selection for hyperspectral image visualization	REMOTE SENSING LETTERS	2.300	0.932	Coliban, Radu-Mihai; Ivanovici, Mihai

Using Deep Learning to Recognize Therapeutic Effects of Music Based on Emotions	SENSORS	3.900	1.314	Modran, Horia Alexandru; Chamunorwa, Tinashe; Ursutiu, Doru; Samoila, Cornel; Hedesiu, Horia
Correlating Disorder Microstructure and Magnetotransport of Carbon Nanowalls	APPLIED SCIENCES-BASEL	2.700	0.910	Acosta Gentoiu, Mijaela; Garcia Gutierrez, Rafael; Alvarado Pulido, Jose Joaquin; Montano Peraza, Javier; Volmer, Marius; Vizireanu, Sorin; Antohe, Stefan; Dinescu, Gheorghe; Rodriguez-Carvajal, Ricardo Alberto
A Multi-Spectral Fractal Image Model and Its Associated Fractal Dimension Estimator	FRACTAL AND FRACTIONAL	5.400	0.914	Ivanovici, Mihai
Broadband cavity enhanced UV-VIS absorption spectroscopy for picolitre liquid samples	ANALYST	4.200	1.539	Fermor-Worth, Imogen M.; Chimerel, Catalin
PV Defects Identification through a Synergistic Set of Non-Destructive Testing (NDT) Techniques	SENSORS	3.900	1.314	Kaplanis, Socrates; Kaplani, Eleni; Borza, Paul Nicolae
A Method for Using GSM Technology and SCADA Systems to Monitor and Control Decommissioned and Partially Decommissioned Railway Stations	APPLIED SCIENCES-BASEL	2.700	0.910	Popov, Alexandru-Florian; Kristaly, Dominic Mircea; Bratu, Dragos-Vasile; Zolya, Maria-Alexandra; Moraru, Sorin-Aurel
Signals Intelligence System with Software-Defined Radio	APPLIED SCIENCES-BASEL	2.700	0.910	Radu, Florin; Cotfas, Petru A.; Alexandru, Marian; Balan, Titus C.; Popescu, Vlad; Cotfas, Daniel T.
GAMES THEORY INVOLVEMENT IN THE SOCIAL ROBOTS? FACIAL EXPRESSIONS	UNIVERSITY POLITEHNICA OF BUCHAREST SCIENTIFIC	0.300	0.000	Bogdan, Ioana-Corina; Simion, Emil

	BULLETIN SERIES C- ELECTRICAL ENGINEERING AND COMPUTER SCIENCE			
Differential Single-Phase Inverters With Active Power Decoupling: A Survey	IEEE ACCESS	3.900	1.300	Musona, R; Serban, I
Hardware-Software Partitioning for Real-Time Object Detection Using Dynamic Parameter Optimization	SENSORS	3.900	1.314	Zaharia, C; Popescu, V; Sandu, F
On the Use of Quaternions, in the Translated Reference Frame Formalism	ACTA POLYTECHNICA HUNGARICA	1.700	0.374	Pozna, C; Precup, RE
Machine Learning Optimization of Quantum Circuit Layouts	ACM TRANSACTIONS ON QUANTUM COMPUTING	0.000	0.000	Paler, Alexandru; Sasu, Lucian; Florea, Adrian-Catalin; Andonie, Razvan
Enhancing Cyber-Resilience for Small and Medium-Sized Organizations with Prescriptive Malware Analysis, Detection and Response	SENSORS	3.900	1.314	Ilca, Lucian Florin; Lucian, Ogrutan Petre; Balan, Titus Constantin
Using the snake optimization metaheuristic algorithms to extract the photovoltaic cells parameters	ENERGY CONVERSION AND MANAGEMENT	10.400	4.096	Belabbes, Fatima; Cotfas, Daniel T.; Cotfas, Petru A.; Medles, Mourad
Quantum computing architectures with signaling and control mimicking biological processes	HELIYON	4.000	0.984	Pau, L. -F; Borza, P. N.
The New Small Wheel electronics	JOURNAL OF INSTRUMENTATION	1.300	0.952Coliban, R. M.;Ivanovici, M.;Popa, S.)

La acestea se adaugă 54 de articole având ca autor Colaborarea ATLAS, printre care Ş. Popa.

Proiecte de cercetare derulate în 2023

Proiecte de cercetare finanțate în cadrul PNCDI

Titlu proiect	Tip proiect	Director / Coordonator UTBv	Perioada
Structuri spintronice pe grafena	PED	Volmer Marius	21.06.2022 - 20.06.2024
Experimentul Atlas de la LHC	CERN-RO	Coliban Radu	2021 - 2024
Sistem de Control bazat pe Tehnici de Inteligență Artificială pentru Roboți cu Picioare utilizați în Navigarea Autonomă,	PED	Grigorescu Sorin	01.07.2022 - 30.06.2024
Maparea și Supravegherea Mediilor Nestructurate	PTE	Itu Lucian	24.06.2022 - 23.06.2024

Proiecte internaționale de cercetare

Titlu proiect	Tip proiect	Director / Coordonator UTBv	Perioada
SIMCOR	H2020-SC1-DTH- 2020-1	Itu Lucian Mihai	2021 – 2023
Medicina de precizie la pacienti CAD: inteligenta artificiala pentru evaluarea integrata genomica. functionala si anatomica a circulatiei coronariene colaterale	PNCD III_ ERANET /ctr 197/2021	Itu Lucian Mihai	2021 – 2023
Testarea si validarea in silico a unor implanturi cardiovasculare	PN-III-P2-2.1-PTE- 2021-0451_ Pr 51 / 2021	Itu Lucian Mihai	2021 – 2023
Romanian Excellence Center on Artificial Intelligence in Earth Observation Data for Agriculture	HORIZON-WIDERA- 2021-ACCESS-03	Ivanovici Mihai	2022 – 2025
Open Science Innovation in PhD programme through Earth Observation: towards new career skills development	H2020-SwafS- 2020-1	Ivanovici Mihai	2020 - 2023
Siguranta persoanelor in varsta si a mediului lor de trai - SAVE	PNCD III_Cooperare Europeana si Internationala_AAL;	Moraru Sorin	2019 - 2023

Contracte cu terți

Titlu proiect	Finanțator	Director / Coordonator UTBv	Perioada
Testari: Remagnetizarea componentelor magnetice din alternator 1SO11/20021	SC IAR SA	Calin Marius- Daniel	13/09/2023 12/09/2024
Test process Optimisation - EDW B7	Miele Tehnica SRL	Cotfas Petru Adrian	31/05/2022 25/04/2023

Facultatea este prezentă cu trei centre de cercetare în cadrul institutului de Cercetare-Dezvoltare al Universității Transilvania din Brașov: Sisteme Electrice Avansate, Sisteme electronice încorporate și comunicații avansate și Sisteme pentru controlul proceselor.

Cercetarea științifică doctorală s-a desfășurat în cadrul Școlii doctorale interdisciplinare în cele cinci domenii de doctorat.

4. Asigurarea calității

Activitățile desfășurate pentru asigurarea și evaluarea calității s-au desfășurat la nivelul departamentelor, coordonate de structurile CEAC-D.

Au fost întocmite Rapoarte anuale de evaluare a programelor de studii.

Au fost întocmite Rapoartele de autoevaluare a programelor de studii: Automatică și Informatică aplicată și Inginerie Electrică și Calculatoare (lb. engleză) în vederea evaluării periodice externe ARACIS.

S-au desfășurat procesele de evaluare a cadrelor didactice (studenți, colegială, șef ierarhic).

5. Parteneriatul cu studenții

Parteneriatul cu studenții s-a materializat în spiritul obiectivului 3 din planul strategic al facultății pentru perioada 2020-2024: *Cultivarea unui parteneriat real și activ cu studenții*. Coordonatorii programelor de studii și tutorii de an se implică în a asigura îndrumarea și o bună comunicare cu studenții. S-a acordat atenție crescută în comunicarea cu studenții anilor 1 și cu studenții anilor terminali.

Studenții sunt implicați în actul managerial, astfel în consiliul facultății studenții au 5 reprezentanți din totalul de 17 membrii iar în senatul universității facultatea IESC este reprezentată de doi studenți

Din punct de vedere social parteneriatul cu studenții se desfășoară sub două aspecte: cazarea studenților și acordarea de burse și ajutoare sociale.

Studenții Facultății de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor beneficiază de posibilități de cazare în cămine moderne, situate în complexul studentesc Memorandului, respectiv în complexul Colina universității. Facultatea ofera posibilitatea de cazare a studenților, punând la dispoziția acestoralocuri în căminele 1,3,4,10 și 16 (complec Colină), căminul 4 (Memorandului) fiind, în totalitate, rezervat studenților Facultății de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor.

În total pentru IESC s-au alocat 428 de locuri de cazare în caminele menționate. Locurile au fost ocupate în totalitate, ele fiind distribuite astfel: 161 (142+19) de locuri pentru anul 1, licență și master, adică 37% din total locuri, 267 locuri au fost repartizate anilor 2-4 licență și anul 2 master, adică restul de 63% din total locuri.

Acordarea burselor și ajutoarelor sociale se face semestrial cu respectarea cadrului legal și a regulamentelor din universitate.

Fondul de burse pentru anul 2022-2023 semestrul 1 este de 243,570 RON.

Acesta a fost repartizat astfel:

1. Burse de merit parțiale licență 102x950 lei=96900 lei
2. Burse de merit parțiale master 21x950 lei=19950 lei
3. Burse de performanță licență 1x1700 lei = 1700 lei
4. Burse de merit licență 161x1300 lei = 209300
5. Burse de merit master 9x 1300 lei = 11700

Total 339550 lei

1 Burse sociale licență 188 x 900 = 169200 lei

2. Burse sociale master 9 x 900 = 8100 lei

Total 177300 lei

Studentii au participat și la Sesiunile cercurilor științifice studențești și la conferința universității Absolvenții în Fața COMpaniilor AFCO.

Participari AFCO 2023:

- lucrari inscise (la sectiunea Inginerie electrică, Electronică, Telecomunicații, Automatică, Tehnologia informației, Calculatoare, Robotică): 30 (din toata fac IESC)

- au fost premiate 8 lucrări dintre acestea:

Aplicație Recunoaștere faciala

Autor: Cristian Peter

Coordonator: SL. dr. ing. Dan Robu

Rețea neuonală convoluțională implementată pe FPGA pentru clasificarea curburii unor motive

Autor: George Feldioreanu

Coordonator: Prof. dr. ing. Mihai Ivanovici

Soft pentru monitorizarea aplicațiilor Desktop/mobile

Autor: Alexandru Epure

Coordonator: Conf. dr. ing. Dominic Kristaly

Smart garden

Autor: Andreea Cozma

Coordonator: SL. dr. ing. Carmen Lungoci

Testarea de tip fuzzing pentru protocoale de comunicații industriale

Autor: Ana-Roxana Pastor

Coordonator: SL. dr. ing. Robert Demeter

Monitorizarea și poziționarea eficientă a panourilor fotovoltaice

Autor: Adrian Lixândroi
Coordonator: SL. dr. ing. Carmen Lungoci

Sistem de propulsie pentru mobilitate electrică

Autor: Mircea-Andrei Niculicea
Coordonator: SL. dr. ing. Cornel Stanca

Digitalizarea interacțiunii dintre secretariat și studenți

Autori: Mihai-Alexandru Andrei, Cosmin-Sebastian Badea, Ionut-Alexandru Oprea, Bogdan Purcaru
Coordonatori: Conf. dr. ing. Angel Cațaron, SL. dr. ing. Carmen Lungoci gabriel Danciu, SL. dr. ing. Csaba Kertesz

SCSS de la DATI

Au fost prezentate 54 de lucrări împărțite în patru secțiuni și au fost acordate 20 de premii de către firmele implicate în procesul de jurizare

SCSS de la DEC

Au fost prezentate 40 de lucrări în cele patru secțiuni și s-au dat 12 premii și mai multe mențiuni de către firmele care au participat la procesul de jurizare: Siemens, Miele, Stabilus, Easyic Design, Preh, Xperi și Infineon

SCSS de la DIEFA:

Au fost premiate 13 lucrări din cele 19 susținute, iar premiile au fost oferite de Siemens SRL, Siemens Industry Software, TATA Technologies și Steinel.

6. Resursa umană

La începutul anului universitar 2022-2023 în facultate își desfășurau activitatea un număr de 59 cadre didactice titulare și 11 persoane angajate ca personal didactic auxiliar în departamente și 4 în decanat

Categoria	Departament			Decanat	Total
	DATI	DEC	DIEFA		
Total titulari didactic	18	20	19		57
Profesor	5	5	1		11
Conferențiar	7	5	8		20
Șef lucrări	6	10	9		25
Asistent	0	0	1		1
Cercetatori	2	0	1		3
Personal didactic auxiliar	1	1	4	4	10
Total personal titular	21	21	24	4	70

Raportul a fost prezentat și aprobat în Consiliul Facultății din data de 15.03.2024

Decan

S.L. dr. Ing. Septimiu MOTOAȘCĂ

wt