

RAPORT DE EVALUARE A PROGRAMULUI DE STUDII
Sisteme electrice avansate (în limba engleză)
pentru anul universitar 2022-2023

1. Date de prezentare

Denumire: Sisteme Electrice Avansate (în limba engleză)
Ciclul de studiu/ forma de învăţământ (IF/ ID/ IFR): IF
Statut (autorizare provizorie/ acreditare): acreditare
Coordonator: Ioan SERBAN
Anul ultimei evaluări externe: 2020
Schimbare denumire (dacă este cazul): nu este cazul

2. Date despre studenţi

• **Analize statistice pe ani de studii**

Anul de studii (inclusiv anul terminal)	Nr. studenţi la începutul anului universitar	Nr. studenţi la sfârşitul anului universitar	Rata de abandon (%)	Nr. de studenţi care s-au transferat
Anul 1	12	7 promovaţi	5 exm	0
Anul 2	15	11 promovaţi 3 repetenţi	1 exm	0

• **Finalizare studii**

Nr. studenţi care au promovat ultimul an de studii	Nr. studenţi care au obţinut diploma de licenţă/master	Procent finalizare studii (%)
11	8	72.7%

• **Rezultate:** la concursuri profesionale, sesiuni de comunicări ştiinţifice, etc.

Sesiunea cercurilor stiintifice studentesti din anul universitar 2022-2023 a avut loc pe 19 mai 2023 la ICDT si a fost organizata pe doua sectiuni: Inginerie electrica si fizica aplicata, respectiv Sisteme Electrice . In total au fost inscise 22 de lucrari, dintre care 3 lucrari de la programul SEA.

Premiile au fost acordate de companiile Siemens SRL (in valoare totala de 8000 lei), Siemens Industry Software (in valoare totala de 1200 de lei), ATOS (in valoare totala de 3168 de lei), respectiv TATA Technologies (in valoare totala de 1200 de lei). Un student de la programul SEA a obtinut o mentiune in cadrul Sectiunii de Sisteme Electrice:



Modelling and simulation of a RES stand-alone hybrid system

Autor: James SORA, anul II – master SEA

Coordonator Științific: Conf. dr. ing. BAROTE Luminița

3. Conținutul planului de învățământ

- Se vor menționa analizele efectuate privind conținutul planurilor de învățământ la nivel, cu precizarea eventualelor modificări și a justificării lor;
- Se vor menționa întâlnirile cu mediul economic.

Anul universitar 2022-2023 nu a înregistrat modificări ale planului de învățământ SEA.

Contactul cu mediul economic a continuat ca și în anii precedenți, prin intermediul studenților care sunt angajați la diferite firme și al colaborărilor existente (ex. Electroprecizia, Tehmin)

4. Conținutul fișelor disciplinelor

Se vor evidenția analizele efectuate privind fișele disciplinelor din planul de învățământ, conform tabelului de mai jos:

Nr crt.	Denumire disciplină	An studii/ Semestru	Cadru didactic titular	Data ședinței de analiză în CD/CF	Obs.
1	Aplicații ale microundelor în ingineria electrică	II/2	Cretu Nicolae	CD 23.06.2023	Disciplina a fost înlocuită cu Aplicații Web în ingineria electrică (c.d. Lupsa Tataru)
2	Testarea la perturbații electromagnetice	II/2	Calin Daniel	CD 23.06.2023	A fost adăugată o ora de proiect

5. Date privind evaluarea activității didactice de către studenți

Secțiunea va evidenția:

- sinteza evaluării (conforma raportului generat din platforma de evaluare);
- planul de măsuri adoptat;
- datele ședințelor de analiză în departament și în Consiliul Facultății;
- modalitățile de informare a studenților/întâlniri organizate pentru comunicarea rezultatelor și măsurilor luate;
- altele (dacă este cazul).

În cadrul procedurii de evaluare a activității didactice de către studenți, în anul universitar 2022-2023 au fost evaluate 4 cadre didactice în semestrul I și 2 cadre didactice în semestrul al II-lea.



Tabelele următoare prezintă rezultatele evaluărilor aferente celor doua semestre.

Per ansamblu, din punctajele pe care le-au acordat cadrelor didactice evaluate, toate cadre didactice au obținut calitative bune, in sa se remarca in continuare numarul mic de studenti care participa la evaluari. La nivelul departamentului IEFA exista o preocupare continua privind imbunatatirea procesului de evaluare printr-o mai buna instruire si implicare a tutorilor de an si a cadrelor didactice si organizarea unui cadru adecvat pentru ca studentii SEA sa fie incurajati sa completeze aceste chestionare.

Sem 1 – Rezultate evaluari									
Nume si prenume	1.Organizarea cursului/seminarului	2.Strategii de instruire	3.Mijloace si materiale didactice/r esurse de invatare	4.Relatia profesor-student, climatul educational	5.Calitatea invatatii studentilor (proces si produs)	6.Aprecier ea globala a calitatii cursului/seminarului	7.Implicare a si participarea studentului	An	
Marius Daniel CALIN	APLICATII								
	Ridicat	Ridicat	Ridicat	Ridicat	Ridicat	Ridicat	Mediu	I	
Luminița BAROTE	CURS								
	Ridicat	Ridicat	Ridicat	Ridicat	Ridicat	Ridicat	Mediu	I	
Corneliu MARINESCU	APLICATII								
	Ridicat	Ridicat	Ridicat	Ridicat	Ridicat	Ridicat	Mediu	I	
Corneliu MARINESCU	CURS								
	Scăzut	Scăzut	Scăzut	Scăzut	Scăzut	Scăzut	Mediu	II	
Marius VOLMER	APLICATII								
	Scăzut	Scăzut	Scăzut	Scăzut	Scăzut	Scăzut	Ridicat	II	
Marius VOLMER	CURS								
	Ridicat	Ridicat	Ridicat	Ridicat	Ridicat	Ridicat	Mediu	II	
Marius VOLMER	APLICATII								
	Ridicat	Ridicat	Ridicat	Ridicat	Ridicat	Ridicat	Mediu	II	

Sem 1 – Numar chestionare				
Nr. Crt.	Cadrul didactic	Disciplina - cod, an de studii	Nr. de chestionare	
			Curs	Aplicații
1	CALIN MARIUS DANIEL	SEA310 - an I	0	4
2	BAROTE LUMINITA	SEA103 - an I	5	3
3	MARINESCU CORNELIU	Centrale fotovoltaice - an II	9	7
4	VOLMER MARIUS	Sisteme integrate de senzori pentru aplicații în ingineria electrică - an II	8	4

Sem 2 – Rezultate evaluari									
Nume si prenume	1.Organizarea cursului/seminarului	2.Strategii de instruire	3.Mijloace si materiale didactice/r esurse de invatare	4.Relatia profesor-student, climatul educational	5.Calitatea invatatii studentilor (proces si produs)	6.Aprecier ea globala a calitatii cursului/seminarului	7.Implicare a si participarea studentului	An	
Catalin Petrea ION	CURS								
	Ridicat	Ridicat	Ridicat	Ridicat	Ridicat	Ridicat	Mediu	I	
Ioan SERBAN	APLICATII								
	Ridicat	Ridicat	Ridicat	Ridicat	Ridicat	Ridicat	Ridicat	I	
Ioan SERBAN	CURS								
	Ridicat	Ridicat	Ridicat	Ridicat	Ridicat	Ridicat	Mediu	I	
Ioan SERBAN	APLICATII								
	Ridicat	Ridicat	Ridicat	Ridicat	Ridicat	Ridicat	Ridicat	I	

Sem 2 – Numar chestionare				
Nr. Crt.	Cadrul didactic	Disciplina - cod, an de studii	Nr. de chestionare	
			Curs	Aplicații
1	ION CATALIN PETREA	SEA208 - an I	4	6
2	SERBAN IOAN	SEA212 - an I	4	6

6. Date privind evaluarea colegială

Secțiunea va evidenția:

- cadrele didactice evaluate de către comisiile stabilite (conform tabelului de mai jos);
- datele ședințelor de analiză;
- altele (dacă este cazul).

Numele și prenumele cadrului didactic	Gradul didactic	Observații
Ioan SERBABN	Profesor	Calificativ: foarte bine
Mihail-Ioan POP	Sef. Lucrari	Calificativ: foarte bine
Laura LELUTIU	Sef. Lucrari	Calificativ: foarte bine
Marius Daniel CALIN	Sef. Lucrari	Calificativ: foarte bine

7. Date privind evaluarea directorului de departament

Secțiunea va evidenția:

- sinteza evaluării cadrelor didactice pe baza fișelor de evaluare;

Numele și prenumele cadrului didactic	Gradul didactic	Observații
SOREA Gheorghe-Dan	Sef lucrari	Calificativ: foarte bine
ION Catalin-Petrea	Conferentiar	Calificativ: foarte bine
VOLMER Marius	Conferentiar	Calificativ: foarte bine

8. Rezultate ale colaborării cu partenerii din mediul economic/ socio-cultural

Secțiunea va menționa:

- metodele de colaborare cu partenerii;
- acțiunile comune de îmbunătățire a pregătirii și motivării studenților pentru inserția pe piața muncii;
- inițiativele și acțiunile întreprinse pentru îmbunătățirea planului de învățământ;
- feedback angajatori (date de sinteză obținute în urma esondării opiniei angajatorilor);
- altele (dacă este cazul).

Un eveniment important dedicat studenților, având ca obiectiv dezvoltarea dialogului și colaborării dintre studenții Universității Transilvania din Brașov și reprezentanți ai mediului economic, îl reprezintă „Conferința Absolvenți în Fața Companiilor - AFCO”. Studenții sunt constant încurajați să participe la acest eveniment, însă ca și în cazul sesiunii cercurilor studențești există un interes relativ scăzut pentru astfel de evenimente.

Colaborarea cu partenerii din mediul industrial a vizat și participarea partenerilor la Sesiunea de Comunicări Științifice și susținerea proiectelor de diplomă. Ca urmare a invitațiilor trimise și a bunei relații cu partenerii, la Sesiunea de Comunicări Științifice au participat cu premii pentru studenți următoarele firme: Siemens Corporate Technologies, Siemens Industry Software, TATA Technologies, ATOS.

De asemenea, încercăm să aducem specialiști în domeniile disciplinelor de specialitate (în special cele din anul 2) în calitate de cadre didactice asociate. În acest sens, la disciplina Centrale Fotovoltaice avem un cadru didactic asociat din mediul economic (Daniel Munteanu de la Alpin Solar, companie ce dezvoltă proiecte de centrale fotovoltaice).

9. Evaluare procese suport

9.1 Admiterea

Se vor preciza:

- modul de organizare a admiterii;
- modul de selecție a candidaților;
- analiză privind media minimă/ maximă a candidaților declarați admiși în sesiunile de admitere a anului universitar analizat;
- modificările aduse modului de organizare a admiterii față de anii precedenți (dacă este cazul).

În cadrul Universității *Transilvania* din Brașov admiterea se realizează utilizând o platformă online securizată care facilitează înscrierea candidaților, putând fi accesată la adresa <http://admitere.unitbv.ro/>. Toate informațiile referitoare la admitere (număr de locuri, condiții de admitere, calendarul admiterii, taxe, regulament) se regăsesc pe site-ul universității. De asemenea, pe pagina de internet a facultății (<https://iesc.unitbv.ro/>) la secțiunea *Admitere* sunt afișate informații utile, numărul de înscriși în timp real și rezultatele sesiunilor de admitere.

Conform metodologiei de admitere, candidații pentru ciclul de masterat trebuie să fie absolvenți cu diplomă de licență sau echivalentă, ai ciclului de studii universitare de licență (cf. L288/2004), sau absolvenți cu diplomă de licență sau echivalentă, ai studiilor universitare de lungă durată (cf. L84/1995). Condițiile de admitere (probele de concurs, modul de desfășurare a probelor, procentul din media de licență care se ia în considerare la calculul mediei finale de concurs) sunt aprobate anual, la propunerea consiliilor facultăților, de Consiliul de Administrație și de Senat ale universității și sunt publicate pe pagina web a universității.



La programele de masterat procedura de admitere a fost modificată începând cu anul 2017 prin introducerea unui examen de admitere cu două probe după cum urmează:

- Proba 1 - evaluarea cunoștințelor de specialitate (din tematica afișată)
- Proba 2 - evaluarea planului de dezvoltare personală

Nota la examen se calculează astfel: 50% nota obținută la Proba 1, 50% nota obținută la Proba 2.

Media de concurs (condiții de ierarhizare) se calculează astfel: 60% nota obținută la examenul oral, 40% media examenului de Diploma/Licență.

Ierarhizare candidaților se va face după opțiune și medie – în aceasta ordine.

Criteriul de departajare la medii egale: Criteriul 1 - Nota obținută la proba orală, Criteriul 2 - Media anilor de studii din ciclul de licență.

Tematica de admitere a fost postată pe site-ul facultății (<https://iesc.unitbv.ro/ro/admitere/admitere-masterat/tematica-de-admitere.html>)

În cadrul sesiunii de admitere din anul universitar 2022-2023, la programul de masterat Sisteme Electrice Avansate a fost alocat un număr de 60 de locuri, dintre care 40 locuri bugetate și 20 locuri cu taxă. Situația candidaților admiși în cele două sesiuni din iulie și septembrie, precum și nivelul de pregătire al candidaților reflectat prin notele obținute, sunt sintetizate în tabelul următor:

An universitar	Nr locuri scoase la concurs		Nr. Locuri ocupate		Media maximă	Media minimă
	Taxă	Buget	Taxă	Buget		
2022-2023	20	40	1	32	10	7.59

9.2 Servicii Bibliotecă

Se vor prezenta date de sinteză obținute în urma evaluării de către studenți a serviciilor oferite de Biblioteca Universității.

9.3 Servicii secretariat

Se vor prezenta date de sinteză obținute în urma evaluării de către studenți a serviciilor oferite de secretariatele facultăților.

În tabelul de mai jos sunt sintetizate rezultatele evaluării de către studenți (toate programele de studiu) a serviciilor oferite de secretariatul facultății IESC:

Aprecieri	În ce măsură este făcut public și este respectat de personalul din secretariat programul de lucru cu studenții?	În ce măsură sunteți mulțumit(ă) de profesionalismul personalului din secretariat, în comunicarea directă, telefonic și pe e-mail ?	În ce măsură sunteți mulțumit(ă) de amabilitatea personalului din secretariat, în comunicarea directă, telefonic și pe e-mail ?	În ce măsură informațiile de care aveți nevoie sunt publice și postate în timp util la avizierul facultății, pe site-ul facultății, pe intranet sau le primiți pe email?	În ce măsură sunteți mulțumit(ă) de respectarea termenelor de eliberare a documentelor de studii (adeverințe, carnet de student, legitimație de student, legitimație de	În ansamblu, în ce măsură sunteți mulțumit(ă) de calitatea serviciilor oferite de secretariatul facultății?
-----------	---	---	---	--	---	---



					călătorie etc.)?	
	Nr studenți					
Aproape deloc	1	4	3	3	1	3
În mică măsură	6	3	5	8	3	5
În mare măsură	15	19	17	23	16	17
În totalitate	43	39	40	31	45	40

9.4 Servicii cămine/cantine

Se vor prezenta date de sinteză obținute în urma evaluării de către studenți a serviciilor oferite de căminele și cantinele Universității.

10. Resurse alocate

10.1 Resurse umane

Se vor menționa cadrele didactice care predau la programul de studii analizat, conform tabelului (pentru anul universitar 2022-2023):

Nr crt.	Nume și Prenume	Grad științific	Grad didactic	Titular/Asociat (T/A)	Observații (provocări datorate structurii de personal didactic)
1.	SERBAN Ioan	Dr.ing.	Prof.	T	-
2.	VOLMER Marius	Dr.fiz.	Conf.	T	-
3.	ACIU Lia-Elena	Dr.ing.	Conf.	T	-
4.	CLOTEA Luminita	Dr.ing.	Conf.	T	-
5.	ION Catalin	Dr.ing.	Conf.	T	-
6.	BAROTE Luminita	Dr.ing.	Conf.	T	-
7.	SOREA Dan	Dr.ing.	Sef.lucr.	T	-
8.	LELUTIU Laura	Dr.ing.	Sef.lucr.	T	-
9.	MOTOASCA Septimiu	Dr.ing.	Sef.lucr.	T	-
10.	CALIN Marius-Daniel	Dr.ing.	Sef.lucr.	T	-
11.	MUNTEANU Daniel	Dr.ing.	-	A	-

După cum reiese din tabelul de mai sus, 10 din cele 11 cadre didactice care au desfășurat activități la programul de masterat SEA în anul universitar 2022-2023 sunt titulare în cadrul departamentului IEFA. De asemenea, 69.2% (9/13) din disciplinele din planul de învățământ ce s-au desfășurat în anul universitar 2022-2023 au ca titulari de curs cadre didactice cu titlul de profesor sau conferențiar.

10.2 Resurse materiale, bibliotecă, infrastructură

- **Analiza acoperirii disciplinelor din planul de învățământ cu materiale didactice** (cărți, cursuri, îndrumare de laborator și proiect, altele)

Se vor preciza materialele didactice publicate în domeniul disciplinelor din planul de învățământ, de către titularii de discipline din anul universitar analizat. Se vor pune în evidență eventualele lipsuri existente și măsurile de eliminare a acestora.

Disciplinele cuprinse în planul de învățământ sunt susținute de materiale didactice diverse, majoritatea titularilor de curs și laborator având publicate, în format electronic (preponderent) și fizic, cărți, suporturi de curs și laborator în domeniul disciplinelor pe care le predau. Toate cadrele didactice postează pe platforma elearning.unitbv.ro materialele didactice accesibile studenților. De asemenea, cadrele didactice și studenții au acces din rețeaua internă a universității la principalele baze de date internaționale cu articole științifice din domeniul ingineriei electrice IEEEExplore și ScienceDirect.

- **Analiza laboratoarelor** (unde este cazul)

Vor fi evidențiate analizele cu privire la dotarea laboratoarelor (menționată în fișele de laborator), conținutul lucrărilor de laborator, existența îndrumărilor de laborator, conform tabelului:

Disciplinele din cadrul programului de studii SEA dispun de o infrastructura avansată de laboratoare în trei locații (N , ICDT și CI28). În cadrul laboratoarelor cadrele didactice utilizează softuri dedicate de proiectare și simulare în inginerie electrică (ex. Matlab, Simulink, LabVIEW, SciDaVIS, soft dedicat placilor LabJack – LJLogger, LJstream, LJScope și mediului NI Engineering Laboratory Virtual Instrumentation Suite), precum și de laboratoare cu standuri experimentale dedicate. De evidențiat infrastructura avansată disponibilă la ICDT-L4 și CI28, unde sunt utilizate standuri dedicate în cadrul mai multor discipline. Se menționează câteva dintre acestea, după cum urmează:

- Microrețele electrice inteligente: toate lucrurile de laborator sunt construite în jurul standurilor experimentale dedicate surselor regenerabile de energie și microrețelelor electrice din cadrul L4, ICDT;
- Microhidrocentrale: mai multe lucrări de laborator sunt realizate pe un stand specializat pentru studiul microhidrocentralelor cu generator asincron, din cadrul L4, ICDT
- Testarea la perturbații electromagnetice: toate laboratoarele sunt realizate pe infrastructura laboratorului de compatibilitate electromagnetică din cadrul L4, ICDT.
- Centrale fotovoltaice: laboratoare construite în jurul centralei fotovoltaice existente, a sistemului de stocare cu baterie Li-ion și altor echipamente asociate acestui domeniu.
- Practica de cercetare a studenților se desfășoară preponderent în cadrul laboratoarelor de la ICDT.

- Infrastructura laboratorului pentru cursul „Sisteme integrate de senzori pentru aplicații în ingineria electrică”, sala CI 28, constă din echipamente dedicate studiului senzorilor precum: multimetre digitale, sistem de prototipaj NI-ELVIS, sisteme de achiziție de date de la National Instruments și LabJack, module de test de la Nonvolatile electronics SUA (microsenzori magnetorezistivi de rotație și de curent cu izolare galvanică), standuri de caracterizare a microsenzorilor de temperatură și de câmp magnetic (Hall și magnetorezistiv).

Se concluzionează că programul de studii SEA dispune de laboratoare avansate cu specific de cercetare, iar cadrele didactice care desfășoară aceste activități sunt specialiști în domeniu cu o vastă experiență teoretică și practică.

În plus, în cadrul unui proiect al universității finanțat prin PNRR, au fost achiziționate două osciloscopuri digitale, care vor fi folosite în laboratorul ICDT_L4, dedicat mai multor discipline de la programul SEA, așa cum s-a menționat anterior.

10.3 Activități de tutorat

Se vor menționa tutorii anilor de studii și disponibilitatea acestora pentru discuții cu studenții, conform tabelului:

Nr. crt	Nume și prenume	Contact de corespondență cu studenții (email)	An de studii/grupa	Program de tutorat (detalii cu privire la coordonatele întâlnirilor cu studenții)	Activități desfășurate în anul univ. analizat
1.	Sef.lucr.dr.ing. GHITA Dana	dana.ghita@unitbv.ro	SEA 1	Comunicarea cu studenții s-a făcut în principal prin intermediul adresei de email, dar și prin întâlniri în particular sau organizate cu tot anul.	-Alegerea disciplinelor optionale; - Alegerea temelor de disertație; - Desfășurarea colocviului de practica de cercetare; - Discuții pe diferite probleme punctuale .
2.	Conf.dr.ing. BAROTE Luminita	Luminita.barote@unitbv.ro	SEA 2		

10.4 Activități consiliere și îndrumare în carieră

În tabelul de mai jos este centralizată situația participării studenților de la Facultatea Inginerie Electrica și Stiinta Calculatoarelor la activitățile și evenimentele organizate în cadrul centrului, conform datelor transmise de coordonator CCOC, Lector dr. Oana Alina BOTA:



Nr.crt	Data	Activitatea derulată	Responsabil	Beneficiari
1	08.03.23 17.03.23 23.03.23 29.03.23 04.07.23	Consiliere individual psihopedagogică	Psih.Roxana STOICA	7 studenți 9 ședințe consiliere Licență Anul I, II, III
2	07.11-11.11. 2022	Zilele Carierei	Psih. Roxana STOICA Coord. Oana Alina BOTA	27 studenți
3	07.12.2022	Workshop <i>Secretele comunicării eficiente</i>	Psih. Roxana STOICA Coord. Oana Alina BOTA	0 studenți
4	13.12.2022	Workshop <i>Managementul timpului</i>	Psih. Roxana STOICA Coord. Oana Alina BOTA	1 student
5	27.04.2023 18.05.2023 6 workshopuri	Workshop: <i>Dezvoltarea abilităților emoționale</i>	Conf. dr. Laura NĂSTASĂ	4 studenți
6	24.05.2023	Workshop: <i>Învăță să înveți</i>	Psih. Roxana STOICA	0 studenți
7	18.01.2023	Workshop: <i>Învăță să înveți</i>	Psih. Roxana STOICA	0 studenți
8	17.01.2023	Workshop: <i>Managementul stresului în studenție</i>	Psih. Roxana STOICA,Coord. Oana Alina BOTA	1 student

11. Analiza swot

Puncte tari:

- Program de studii in limba engleza;
- Personal specializat pe domeniile principale vizate, cu activitate de cercetare recunoscută;
- Majoritatea cadrelor didactice sunt titulare;
- Disponibilitate infrastructură de cercetare avansată în cadrul Institutului C&D (L4) al Universității *Transilvania* din Brașov.

Puncte slabe:

- interesul scăzut pentru cercetare din partea studenților, dovedit și prin numărul mic al celor care s-au înscris la sesiunile de comunicări științifice din ultimii doi ani;

Oportunități:



- predarea în limba engleză creează oportunitatea atragerii de studenți internaționali, ceea ce s-a văzut în numărul studenților străini veniți prin bursa TAS și Erasmus în ultimii ani;
- masteratul SEA reprezintă principala sursă de studenți doctoranzi pentru domeniul de Inginerie Electrică, în anul universitar curent având 3 doctoranzi provenind de la SEA.
- Necesitatea tot mai mare la nivel național și internațional de ingineri specialiști în domeniile abordate de masterul SEA: surse regenerabile de energie, electromobilitate, electronica de putere, sisteme electrice digitale.

Amenințări:

- Abandonul studiilor este în continuare unul ridicat, mai ales în rândul celor de anul 2 (nu finalizează disertația);
- modificarea orientărilor profesionale în rândul absolvenților de licență, în special către specializarile de IT.

Data: 24/11/2023

Septimiu MOTOAȘCĂ
Decan

Lia-Elena ACIU
Director de departament

Luminița BAROTE
Coordonator CEAC-D

Ioan ȘERBAN
Coordonator de program de studii