

Raport de autoevaluare anuală a programului de studii de licență

Programul de studii: Inginerie electrică și calculatoare (IEC)
 Domeniul de studii universitare de licență: Inginerie electrică
 Forma de învățământ: IF
 Responsabil program de studii: Prof. Lucian Mandache

Anul universitar 2022-2023

CRITERII, STANDARDE ȘI INDICATORI DE PERFORMANȚĂ AI PROGRAMULUI DE STUDII	CONSTATĂRI	RECOMANDĂRI/PROPUNERI
MISIUNE ȘI OBIECTIVE		
Misiunea și obiectivele programului de studii sunt în concordanță cu misiunea instituției de învățământ ce oferă programul respectiv, cu domeniul de studii de licență în care se încadrează precum și cu cerințele educaționale identificate pe piața muncii? <i>(Dacă răspunsul este nu, se realizează o revizuire a acestora. Se vor lua în considerare cerințele educaționale/profesionale formulate de reprezentanții mediului socio-economic și ai pieței muncii.)</i>	Misiunea și obiectivele programului de studii IEC sunt în concordanță cu misiunea Universității din Craiova Misiune: Formarea de ingineri cu competențe în domeniul Inginerie electrică, capabili să-și desfășoare activitatea în proiectarea, construcția, încercarea, exploatarea și mentenanța sistemelor electrice susținută de competențe în realizarea și utilizarea de instrumente software dedicate aplicațiilor specifice din ingineria electrică (mașini electrice, echipamente electrice informatizate, electronică de putere, sisteme de acționare electrică și achiziții de date, instalații electrice industriale, sisteme de monitorizare și diagnosticare în inginerie electrică, echipamente și instalații electrotehnologice, etc.). Obiectivul general al programului constă în formarea competențelor și abilităților profesionale ale absolvenților, astfel încât aceștia să răspundă cerințelor și exigențelor din economie și să fie capabili de a-și continua instruirea în cadrul studiilor de master și doctorat.	<i>Criteriul este îndeplinit</i>
Competențele scontate ale absolvenților sunt riguros definite și corespund calificării declarate? <i>(Se vor specifica denumirea ocupațiilor și codul calificării (COR) furnizate de programul de studii ce corespund calificării absolvenților).</i>	Descrierea calificării conform RNCIS actualizat în anul 2022 Cunoștințe deținute de absolvent: - Cunoaște, înțelege, interpretează și poate utiliza conceptele, teoriile și metodele de bază ale matematicii, fizicii, chimiei, adecvate domeniului ingineriei electrice; - Cunoaște structurile și funcționarea sistemelor de calcul industriale și a celor de uz general, limbaje și tehnici de programare specifice, precum și aplicațiile lor în ingineria electrică; - Cunoaște principiile modelării dispozitivelor și sistemelor electrice și este capabil să aleagă modelele cele mai potrivite pentru aplicații specifice;	<i>Criteriul este îndeplinit</i>

	- Este capabil să creeze sau să aleagă cele mai potrivite pachete de programe pentru proiectarea și optimizarea sistemelor electrice; - Interpretează rezultatele obținute în urma simulărilor numerice și testării modulelor și sistemelor electrice, electronice și informatice; - Cunoaște tehnologiile de fabricație specifice ingineriei electrice și este capabil să identifice soluțiile tehnologice adecvate fiecărei aplicații; - Cunoaște metodele de testare pentru module și sisteme electrice; - Cunoaște principiile de funcționare și mentenanță a echipamentelor și instalațiilor electrice, precum și metode de monitorizare și diagnoză bazate pe achiziția și prelucrarea automată a datelor; - Are cunoștințe privind configurarea, testarea, exploatarea sistemelor informatice specifice ingineriei electrice, precum și utilizarea optimă a resurselor de calcul, identificarea și interpretarea erorilor. <i>Aptitudini deținute de absolvent:</i> - Este capabil să aplice metodele științifice generale pentru rezolvarea problemelor specifice ingineriei electrice; - Apreciază calitatea, avantajele/dezavantajele unor metode și procedee specifice domeniului ingineriei electrice; - Transpune problemele specifice ingineriei electrice în programe de calculator proprii sau comerciale; rezolvă probleme uzuale din domeniul ingineriei electrice folosind pachete de programe dedicate și mijloace de proiectare asistată de calculator adecvate; - Utilizează instrumentele informatice pentru integrarea modulelor în sisteme electrice complexe; evaluează performanțele și limitările identificate pentru fiecare modul electric, electronic, informatic, precum și a sistemului electric în ansamblu; - Elaborează proiecte profesionale utilizând adecvat cunoștințele fundamentale și de specialitate, precum și metodele de modelare, simulare și testare a modulelor și sistemelor electrice; - Elaborează documentația de proiectare, execuție și testare a echipamentelor și instalațiilor electrice; - Prelucreează și interpretează rezultatele testelor experimentale pentru module și sisteme electrice; - Selectează adecvat procedeele și etapele unui proces tehnologic, elaborând documentația tehnologică de realizare a modulelor și sistemelor electrice;	
--	---	--

	- Evaluează implicațiile procesului tehnologic asupra funcționării și performanțelor modulelor și sistemelor electrice; - Evaluează gradul de îndeplinire a fiecărei etape de proiectare, execuție și verificare a conformității echipamentelor și instalațiilor electrice; - Efectuează lucrări de instalare, configurare și întreținere a aplicațiilor software specifice ingineriei electrice; - Monitorizează funcționarea corectă a unui sistem informatic, identifică și remediază anomaliile de funcționare a aplicațiilor software. Responsabilitate și autonomie: - Absolventul poate realiza sarcinile profesionale în mod eficient și responsabil cu respectarea legislației și normelor de deontologie și de etică în domeniu; - Absolventul poate lucra sub coordonare și în echipă, cu identificarea și recunoașterea rolurilor și responsabilităților, cu evaluarea corectă a volumului de lucru, resurselor disponibile, termenului de finalizare și riscurilor, în condiții de securitate și sănătate în muncă; - Absolventul utilizează eficient sursele informaționale și resursele de comunicare și formare profesională atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.					
PERSONAL DIDACTIC						
Ponderea posturilor ocupate de cadre didactice titular din totalul posturilor din statul de functii.	Posturi ocupate de cadre didactice titulare la UCv: 100%, din care Prof+Conf: 30% Număr de cadre didactice: 26, din care: Prof.=4; Conf=4; S.I.=15; Asist=3					Nivel prevăzut în standardele ARACIS: titulari min. 70%, din care Prof+Conf: min. 25% <i>Criteriul este îndeplinit</i>
Analiza posturilor didactice: număr posturi titulari/tip post didactic, număr posturi vacante/tip post didactic, numărul mediu al orelor din norme/tip post didactic, număr ore plata cu ora/post didactic.		Titulari		Posturi vacante		Total posturi =9.78, din care: B = 7.87 (80.5%); PO = 1.91 (19.5%) <i>Criteriul este îndeplinit</i>
	Tip post didactic	Nr. posturi	Numărul mediu al orelor convenționale din Statul de funcții	Nr. posturi	Numărul mediu al orelor convenționale din Statul de funcții	
	Profesor	0.87	11	0.12	2	
Se vor completa valorile în tabel, cu raportare la Statul de funcții.	Conferențiar	0.92	11.5	0.22	3.5	
	Lector	5.89	84	1.16	18.5	
	Asistent	0.19	2.5	0.41	6.5	
	TOTAL	7.87		1.91		
CONȚINUTUL PROCESULUI DE ÎNVĂȚĂMÂNT						
	Tip disciplină		Program de studii (%)		Standard ARACIS (%)	<i>Criteriul este îndeplinit</i>
	Discipline fundamentale (DF)		16.8		Min. 17 (abaterea admisă este 0,5-1,0 %)	

Ponderea disciplinelor din planul de învățământ este în conformitate cu standardele specifice de evaluare academică pentru programul de studii? <i>Se va prezenta ponderea disciplinelor pe tipuri, verificându-se concordanța cu standardele specifice de evaluare academică.</i>	Discipline de domeniu (DD)		40.43		Min. 38					
	Discipline de specialitate (DS)		34.8		Min. 25					
	Discipline complementare (DC)		7.96		Max. 8					
	Discipline relevante pentru pregătirea în domeniu, conform opțiunii universității (DR)		-		Indicator neprevăzut în standardele specifice					
	Discipline impuse (DI)		88.5		Max. 90					
	Discipline opționale (DO)		11.5		Min 10					
	Discipline facultative (DF)		17.69 din DI+DO		Min. 10 din DI+DO					
	Structura programului de studii pentru anul univ. în curs respectă indicatorii privind organizarea procesului de învățământ? <i>Se va prezenta:</i> - <i>nr. de ore de activitate didactică / semestru la nivelul programului de studii (excluzând disciplinele Educație Fizică și Sport, Limbi străine și disciplinele facultative);</i> - <i>numărul de ore alocat activităților didactice pe săptămână impuse și opționale (cf. standarde specifice ARACIS)</i> - <i>nr. de discipline (obligatorii+opționale) pe semestru;</i> - <i>nr. de ore de activitate organizată prevăzută în planul de învățământ pentru întregul ciclu al studiilor de licență.</i>									
		Sem. I	Sem. II	Sem. III	Sem. IV	Sem. V	Sem. VI	Sem. VII	Sem. VIII	
Nr. de ore activ. did. / sem. (DI fără Sport+Lb. străine)		24	24	25	26	27	26	27	20	
Nr. ore DI+DO		27	27	26	27	2	26	27	20	
Nr. de discipline (obligatorii+ opționale) / sem.		10	9	9	9	6	8	7	7	
Total ore activ. Discipline impuse = 3166 / ciclu Total ore DI+DFac = 3726 / ciclu										
Formațiile de studiu (serii, grupe, subgrupe) sunt astfel dimensionate încât să asigure desfășurarea eficientă a procesului de învățământ? <i>Se va prezenta situația pe ani de studii a formațiilor.</i>	Situația pe ani	Nr. studenți an		Nr. studenți/ serie curs		Nr. studenți/ grupă seminar		Nr. studenți /subgrupă laborator		<i>Se recomandă scăderea numărului de studenți pe grupa de seminar (maxim 30) și subgrupa de laborator (maxim 15).</i>
	Anul I	49		121		49		25		
	Anul II	33		80		33		17		
	Anul III	37		65		37		18		
	Anul IV	47		47		47		24		

Planul de învățământ al programului de studii este permanent îmbunătățit pe baza unei analize de nevoi la care participă cadre didactice, angajatori și absolvenți? <i>Sunt prezentate concluziile rezultate în urma consultărilor periodice organizate cu cadrele didactice, angajatorii și absolvenții, precum și propunerile de îmbunătățire (dacă este cazul).</i>	Comisia de Evaluare și Asigurarea Calității a facultății are în componență un student și un reprezentant al medului socio-economic. La ședințele Comisiei sunt invitați și alți reprezentanți din industrie. Propunerile de adaptare a planului de învățământ la cerințele pieței muncii se fac anual și se aprobă de Consiliul Facultății.	<i>Criteriul este îndeplinit</i>
Disciplinele din planul de învățământ au fișe în care sunt precizate obiectivele disciplinei, conținutul tematic de bază, repartizarea numărului de ore de curs, seminar și activități aplicative pe teme, sistemul de evaluare a studenților, bibliografie minimală adecvată și actuală? <i>Dacă există discipline ale căror fișe sunt incomplete sau lipsesc, acestea se menționează explicit.</i>	Fișele de disciplină precizează obiectivele, conținutul tematic și modul de utilizare a fondului de timp alocat, modul de evaluare a studenților, bibliografia minimală. Există fișe pentru toate disciplinele din planul de învățământ, inclusiv practica de domeniu, practica de specialitate, practica pentru elaborarea proiectului de diplomă, discipline facultative.	<i>Criteriul este îndeplinit</i>
Titularii de disciplină au elaborat cursuri și alte lucrări necesare procesului de învățământ, care acoperă integral problematica disciplinei respective, prevăzută în fișa disciplinei? <i>Se realizează o analiză a existenței cursurilor și manualelor de laborator/seminar pentru fiecare disciplină.</i>	Fișele de disciplină au fost actualizate la începutul fiecărui an universitar. Ele conțin recomandări de materiale bibliografice elaborate de titularii de discipline în format tipărit sau în format electronic. Versiunile electronice sunt puse la dispoziția în aplicația web Evidența studenților UCv, pe platforma Google Classroom și/sau pe pagina web a departamentului: https://elth.ucv.ro/	<i>Criteriul este îndeplinit</i>
Rezultatele analizelor referitoare la calitatea predării confirmă adecvarea metodelor de predare utilizate? <i>Se vor analiza rezultatele evaluării cadrelor didactice de către studenți.</i>	Din fișele de evaluare a interacțiunii student-cadru didactic rezultă că toți studenții confirmă adecvarea metodelor de predare: 81% calificativ FB, 18% calificativ B, 1% calificative S. Analiza a ținut seama doar de răspunsurile studenților care au declarat că au avut prezență peste 50% la activitățile didactice.	<i>Criteriul este îndeplinit</i>
Stagiile de practică aferente programului de studii se desfășoară în baza unor convenții/contracte de practică încheiate cu firme/instituții partenere? <i>Vor fi enumerate firmele/instituțiile partenere și numărul de studenți ce își desfășoară activitatea de practică în fiecare dintre acestea.</i>	Există parteneriate cu agenți economici pentru stagiile de practică de domeniu și de specialitate: Adient Automotive, ALRO, Bekaert Slatina, CET Govora, Cummins Generators Craiova, Energomontaj Rovinari, ICMET Craiova, Pirelli Tyres, etc. În condițiile impuse de perioada de pandemie COVID-19, 55% dintre studenți au efectuat stagiile de practică la partenerii industriali și 45% au efectuat stagiile în sistem online sub coordonarea cadrelor didactice tutori de practică.	<i>Criteriul este îndeplinit</i>
STUDENȚII		

Recrutarea studenților se face prin proceduri de admitere proprii. <i>Se va prezenta dinamica situației admiterii și a evoluției în primul an de studii.</i>	An univ.	Cifra școlariza re aprobată ARACIS	Nr. candidați înscriși la admitere		Nr. candidați înmatriculați		Situația la finalul anului I (nr. studenți cu cel puțin 30 de credite)		Admiterea se face în acord cu Regulamentul UCv <i>Criteriul este îndeplinit</i>	
			Buget	Taxă	Buget	Taxă	Buget	Taxă		
	2022-2023	75	54	0	49	0	42	-		
Promovabilitatea studenților pe fiecare an de studiu este de cel puțin 40 % din numărul total de studenți înscriși în anul respectiv. <i>Se va prezenta dinamica numărului de studenți înmatriculați și promovați, pe ani de studiu</i>	An univ.	Anul I		Anul II		Anul III		Anul IV		Promovabilitatea este peste 40% în fiecare an. <i>Criteriul este îndeplinit</i>
								Înmatriculați	Promovați	
	2022-2023	49	42	33	23	37	33	47	36	
Minimum 51 % din totalul absolvenților fiecăreia din seriile de absolvenți ulterioare precedentei evaluări externe, au promovat examenul de licență. <i>Se va prezenta situația absolvenților.</i>	Anul înmatriculării în anul I	Nr. studenți înmatriculați anul I		Nr. total absolvenți		Nr. absolvenți cu licență susținută		<i>Criteriul este îndeplinit</i>		
	2017	53	30	29	96.6%					
	2018	44	23	22	95.6%					
	2019	57	36	32	88.9%					
BAZA MATERIALĂ										
Programul de studii dispune de laboratoare didactice cu dotarea corespunzătoare specificului disciplinelor din planul de învățământ? <i>Dacă se constată necesitatea achiziționării de noi echipamente/software în cadrul laboratoarelor didactice aferente programului de studii, acestea se vor indica explicit.</i>	Programul de studii dispune de 17 laboratoare didactice cu spațiu și dotări proprii desfășurării tuturor disciplinelor din planul de învățământ.								<i>Criteriul este îndeplinit</i>	

Programul de studii dispune de un fond propriu de publicații, corespunzător disciplinelor prevăzute în planul său de învățământ? <i>Dacă achiziția de cărți, reviste de specialitate, abonamente la publicații și periodice românești și străine se impune ca o necesitate, acestea se vor indica explicit.</i>	Studentii au la dispoziție: - cărți electronice Elsevier și Wiley (75 titluri); - abonamente la peste 40 de colecții de specialitate în format tipărit; - fond de carte de aproximativ 350 titluri de specialitate în lb. română.	<i>Criteriul este îndeplinit</i>
--	--	----------------------------------

CERCETAREA ȘTIINȚIFICĂ						
Există un plan de cercetare științifică la nivelul departamentului ce coordonează programul de studii și teme de cercetare anuală definite, care se înscriu în aria științifică a domeniului în care se încadrează programul de studii? <i>Se vor prezenta temele de cercetare definite, numărul de contracte științifice încheiate, numărul de articole publicate.</i>	Există planul de cercetare științifică la nivelul departamentului IEEA care se încadrează în planul strategic al facultății și teme de cercetare propuse pentru practica de cercetare. Acestea sunt înscrise pe pagina web a facultății, de unde studenții pot alege tema dorită. Proiecte de cercetare în derulare: 4 Numărul de articole publicate în 2023: 38	Criteriul este îndeplinit				
În cadrul instituției/facultății sunt organizate periodic sesiuni științifice, simpozioane, conferințe, mese rotunde, în domeniul de studii în care se încadrează programul de licență? <i>Se prezintă evenimentele respective indicându-se numărul de cadre didactice și de absolvenți care au participat.</i> <i>Sunt specificate revistele/buletinele științifice în care au fost publicate lucrările prezentate.</i>	ELSES – simpozion de comunicări științifice studențești, organizat anual. Lucrările studenților sunt publicate în volum cu ISBN la Editura Universitaria. Cel puțin 20% dintre studenții la programul CEESE participa anual la manifestare. ICATE – International Conference on Applied and Theoretical Electricity, organizată la fiecare 2 ani, ale cărei lucrări sunt indexate IEEEExplore și WoS (Clarivate Analytics). Toate CD care predau la programul IEC participa în mod regulat la manifestare. Analele UCV, seria Inginerie electrică, indexată Index Copernicus. Cel puțin 25% dintre CD care predau la programul IEC publică regulat în revistă.	Criteriul este îndeplinit				
Universitatea/Facultatea/Departamentul dispune de un centru de cercetare științifică în domeniu cu rezultate recunoscute de comunitatea științifică? <i>Se prezintă centrele respective și câteva dintre realizările acestora din ultimul an.</i>	La nivelul Infrastructurii de Cercetare în Stiinte Aplicate (INCESA) funcționează Centrul de Cercetare in Inginerie Electrica, care acopera domeniul programului de studii IEC si in cadrul caruia colectivul de cadre didactice desfasoara activitati de cercetare cu rezultate cuantificate prin publicare si proiecte de cercetare.	Criteriul este îndeplinit				
Fiecare cadru didactic și cercetător are anual cel puțin o publicație sau o realizare didactică ori științifică în domeniul disciplinelor predate?	Fiecare cadru didactic are în anul 2023 cel puțin o publicație sau o realizare didactică ori științifică în domeniul disciplinelor predate.	Criteriul este îndeplinit				
REZULTATELE ÎNVĂȚĂRII						
Se vor analiza rezultatele obținute de studenți în sesiunile de examene, modalitățile de reducere a	Situația abandonului și promovabilității 2022-2023					Criteriul este îndeplinit
	Anul I	Anul II	Anul III	Anul IV		

abandonului școlar, posibilitățile de îndrumare personalizată a studenților (la cererea lor), alte aspecte care vizează relația dintre student și profesor. <i>Se vor face propuneri de îmbunătățire a indicatorilor (dacă este cazul).</i>	Înmatriculați	49	33	37	47
	Abandon	7 (14.2%)	10 (30.3%)	4 (10.8%)	11 (23.4%)
	Promovați	42 (85.75%)	23 (69.7%)	33 (89.2%)	36 (76.6%)
	Pentru reducerea abandonului școlar și creșterea promovabilității, la anul I au fost introduse disciplinele facultative remediale Matematică și Fizica, al căror efect este evident, rata de promovabilitate fiind de aproape 90%.				
	Situția burselor 2022-2023				
		Anul I	Anul II	Anul III	Anul IV
	Înmatriculați buget	49	28	36	37
	Bursieri Sem. I	14 (29%)	11 (39%)	11 (31%)	12 (32%)
	Bursieri Sem. II	16 (32%)	12 (43%)	5 (14%)	12 (32%)

Cel puțin 20% dintre absolvenții ultimelor două promoții ale studiilor universitare de licență sunt admiși la studii universitare de masterat, indiferent de domeniu? <i>Se va prezenta nr. absolvenților admiși la studii universitare de masterat.</i>	Promotia	Nr. absolventi IEC	Nr. absolventi admiși la master	Procent admiși master	<i>Criteriul este îndeplinit</i>
	2021	30	19	63.3%	
	2022	22	20	91%	
	2023	32	30	94%	
Absolvenții programului de studii (cel puțin 40%) sunt angajați în termen de doi ani de la data absolvirii, la nivelul calificării universitare? <i>Se va prezenta numărul absolvenților angajați.</i>	Promotia	Nr. absolventi IEC	Angajați în domeniu după un an (studiu CCOC)		<i>Criteriul este îndeplinit</i>
	2019	38	48.1%		
	2020	34	61.7%		
	2021	30	68%		
	2022	22	78%		

Analiza SWOT	Puncte tari	Puncte slabe	Oportunități	Amenințări
	1. Există resurse materiale adecvate 2. Există personal didactic titular calificat, cu activitate de cercetare bogată	1. Depășirea numărului de studenți pe formație de studiu 2.	1. Piața muncii este în creștere pentru absolvenții programului de studii IEC 2. Valorificarea programelor de cooperare cu agenți economici pentru ameliorarea curriculei, dotări de laboratoare, proiecte de diplomă în cotutelă și stagii de practică	1. Scăderea interesului candidaților pentru calificări în științe inginerești 2. Interesul scăzut al tinerilor pentru a deveni cadre didactice universitare, din cauza nivelului insuficient al finanțării învățământului superior

	3. Promovabilitate bună în toți anii3. de studii (peste 70%). Rata absolvenților cu diplomă de licență este foarte buna (89%)	3.	3. Creșterea vârstei medii a corpului profesoral.
	4. Parteneriate cu agenți economici	4.	4.

Datele cuprinse în prezentul Raport sunt corecte și conforme cu principiile eticii universitare.

Data: 14.02.2024

Responsabil program de studii,