



UNIVERSITATEA DIN ORADEA

FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI

Oradea, Str. Universității nr.1, ORADEA, cod 410087, Tel.: 0259-408104, 0259-408204, Fax: 0259-408412

www.uoradea.ro, <http://electroinf.uoradea.ro>

Nr. 5796 din 17 11 2016

Aviz favorabil
pt. aviz de
aprobare
Către
Conducerea Universității din Oradea

UNIVERSITATEA DIN ORADEA
REGISTRATURA
Intrări / Ieșiri

Nr. 21003 din 17.11.2016

Anexa 16

H.S. nr. 14/19.12.2016

Prin prezenta vă rugăm să aprobați inițierea unui program de studiu nou în cadrul domeniului Inginerie Electrică, denumit Instrumentație și Achiziții de Date.

În acest sens menționăm următoarele:

- programul nou de studiu este într-un domeniu de studiu care face obiectul de studiu care face obiectul activităților catuale ale facultății;
- programul nou de studiu este înscris în nomenclatorul național de domenii și specializări;
- inițierea programului nou a fost aprobată în ședința consiliului facultății în data de 17.11.2016, pe baza memoriului de susținere aprobat de departamentul de Inginerie Electrică în data 10.11.2016.

Vă mulțumesc pentru înțelegere.

Cu deosebită considerație,

DECAN

Prof. univ. dr. ing. Mircea GORDAN

M. Gordan





UNIVERSITATEA DIN ORADEA
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
Oradea, Str.Universității, nr. 1 – 4, 410087, Bihor, România
Tel.: 0259 / 408.104, 0259 / 408.204
Fax: 0259 / 408.412
www.uoradea.ro, <http://electroinf.uoradea.ro>

NR. 5790/16.11.2016

MEMORIU DE SUSȚINERE

privind inițierea și aprobarea, programului de studiu de licență

INSTRUMENTAȚIE ȘI ACHIZIȚII DE DATE

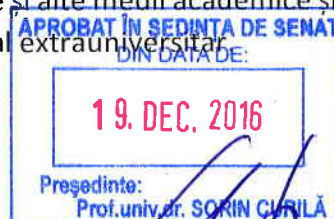
Facultatea de Inginerie Electrică și Tehnologia Informației
Departamentul de Inginerie Electrică
Universitatea din Oradea



Facultatea noastră are misiunea și responsabilitatea de a forma absolvenți de o înaltă ținută profesională și morală. Viziunea noastră este de a ne aduce o contribuție importantă la vocația europeană a învățământului românesc și de a participa activ la reconstrucția economică, socială și morală a societății românești. Totodată, în vederea compatibilizării sistemului de învățământ superior din România cu cele din cadrul spațiului european al învățământului superior, în structura planurilor de învățământ se pune accent pe o pregătire polivalentă de bază, care să asigure cunoștințe avansate de electrotehnică, achiziții de date, instrumentație, electronică, automatică, informatică și tehnică de calcul.

În prezent, Facultatea de Inginerie Electrică și Tehnologia Informației formează specialiști, atât în domenii largi, cât și în specializări cu aplicații în cele mai diverse domenii ale industriei și ale vieții cotidiene. Studiile sunt organizate în sistemul "Bologna" și cuprind toate cele 3 cicluri: licență, masterat, doctorat. În prezent, Departamentul de Inginerie Electrică pregătește specialiști în următoarele domenii: Electromecanică – licență, Electromecanică (la Beiuș) – licență, Sisteme Electrice – licență, Sisteme avansate în inginerie electrică – masterat.

Conform misiunii sale, Facultatea de Inginerie Electrică și Tehnologia Informației are prin obiectivul specific cu privire la consolidarea și dezvoltarea procesului de învățământ și accentul pe aspectele calitative, modernizarea procesului de instruire prin dezvoltarea unor planuri de învățământ moderne, compatibile cu cele ale universităților de prestigiu din țară și străinătate, avansarea către un sistem european de diplome și certificate de studii superioare, parteneriatul cu alte instituții similare din țară și dezvoltarea relațiilor de colaborare cu facultăți din străinătate, creșterea deschiderii facultății spre mediul de afaceri, prin amplificarea preocupărilor pentru educația continuă, pentru cercetarea științifică și academică, în plan local, regional, național, european, încurajarea parteneriatului activ între facultate și alte medii academice și comunitatea locală, întreprinderi și instituții din mediul local și regional extrauniversitar.



La ora actuală programul de studiu nou înființat – INSTRUMENTAȚIE ȘI ACHIZIȚII DE DATE – este în conformitate cu obiectivele și misiunea departamentului și facultății, formând o specializare indisponibilă în orice facultate de profil care dorește să se ridice la nivelul standardelor europene și a cerințelor actuale ale pieței de muncă.

Programul de studiu nou înființat – INSTRUMENTAȚIE ȘI ACHIZIȚII DE DATE – este conform Nomenclatorului domeniilor și al specializărilor / programelor de studii universitare de licență Inginerie Electrică.

Programul de studiu nou înființat – INSTRUMENTAȚIE ȘI ACHIZIȚII DE DATE – se diferențiază prin conținutul curricular față de specializările existente în prezent, conform Planului de Învățământ atașat.

Conform Planului de Învățământ și a Fișelor de Disciplină, competențele dobândite de absolvenți vor fi corespunzătoare cu misiunea și obiectivele domeniului Inginerie Electrică.

Ideea înființării programului de studiu de licență – INSTRUMENTAȚIE ȘI ACHIZIȚII DE DATE – a pornit de la evoluția rapidă a sistemelor și echipamentelor din domeniul electric, a aparaturii de comandă și control ce presupune achiziția și prelucrarea datelor în timp real. Programul de studiu vine în sprijinul formării viitorilor specialiști din domeniul industrial dezvoltat în ultima perioadă în zona de nord – vest. Programul înființat prezintă aplicabilitate în domenii diverse pornind de la industria auto, domeniul medical, sisteme electrice și electronice avansate, prelucrarea maselor plastice, turnătorii etc.

Programul de studiu nou înființat – INSTRUMENTAȚIE ȘI ACHIZIȚII DE DATE – prezintă trunchi comun în anii de studii I și II cu specializările deja existente ale departamentului, diferențierea de minim 20% se realizează în anii de studii III și IV. Disciplinele de specialitate vor fi acoperite cu ajutorul cadrelor didactice de specialitate de la celelalte departamente din facultate respectiv universitate. Menționăm pe această cale că programul de studiu nou înființat – INSTRUMENTAȚIE ȘI ACHIZIȚII DE DATE – nu va afecta din punct de vedere financiar bugetul departamentului și facultății, ținând cont de cele menționate mai sus.

Menționăm că baza materială aferentă acestui program de studiu există deja într-o proporție semnificativă și nu implică cheltuieli importante pentru susținerea disciplinelor din planul de învățământ.

Oradea,
16.11.2016

Director de Departament,
ș.l.dr.ing.inf. Francisc – Ioan HATHAZI



PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

valabil începând cu anul universitar 2017 – 2018

UNIVERSITATEA DIN ORADEA

FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI

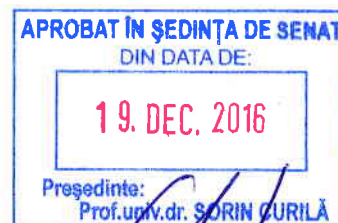
Programul de studii universitare de licență: **INSTRUMENTAȚIE ȘI ACHIZIȚII DE DATE**

Domeniul fundamental: **ȘTIINȚE INGINEREȘTI**

Domeniul de licență: **INGINERIE ELECTRICĂ**

Durata studiilor / nr. de credite: **4 ani / 240 credite**

Forma de învățământ: **Învățământ cu frecvență (IF)**



1. MISIUNEA PROGRAMULUI DE STUDIU / SPECIALIZĂRII INSTRUMENTAȚIE ȘI ACHIZIȚII DE DATE

Misiunea programului de studii de licență este de a forma specialiști în domeniul ingineriei electrice cu competențe în activitatea de proiectare, construcție și exploatare privind echipamentele și instrumentația de date.

Programul de studiu Instrumentație și achiziții de date formează o specializare indisponibilă în orice facultate de profil care dorește să se ridice la nivelul standardelor europene și a cerințelor actuale ale pieței de muncă, ținând cont de evoluția rapidă a sistemelor și echipamentelor din domeniul electric, a aparaturii de comandă și control ce presupune achiziția și prelucrarea datelor în timp real. Acesta fiind conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor / programelor de studii universitare de licență Inginerie Electrică.

Programul de studiu vine în sprijinul formării viitorilor specialiști din domeniul industrial dezvoltat în ultima perioadă și prezintă aplicabilitate în domenii diverse pornind de la industria auto, domeniul medical, sisteme electrice și electronice avansate, prelucrarea maselor plastice, turnătorii etc.

Disciplinele propuse în planul de învățământ al specializării de licență urmăresc completarea și aprofundarea cunoștințelor fundamentale privind instrumentația și achiziția de date. În pregătirea teoretică și practică a studenților sunt prevăzute discipline care realizează conexiunea domeniului ingineriei electrice cu domeniile informaticii, electronicii, sistemelor de măsurare etc. contribuind la dobândirea de către absolvenți a competențelor și abilităților necesare pentru a răspunde cerințelor de pe piața muncii și posibilitatea adaptării la evoluția structurală a mediului industrial românesc și european.

2. OBIECTIVELE PROGRAMULUI DE STUDIU / SPECIALIZĂRII INSTRUMENTAȚIE ȘI ACHIZIȚII DE DATE

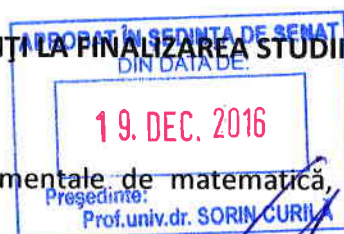
În vederea asigurării unei calificări superioare a absolvenților programului propus, catedra organizatoare își propune următoarele **obiective**:

- Formarea unor competențe profesionale ale absolvenților în domeniul ingineriei electrice;
- Dezvoltarea competențelor practice de utilizare a unor softuri pentru proiectarea echipamentelor și sistemelor de achiziții de date din perspectiva unei abordări multidisciplinare;
- Formarea abilităților manageriale de lucru în echipe pluridisciplinare angajate în soluționarea proiectelor de mare complexitate;
- Îmbunătățirea comunicării interpersonale a studenților, orientarea rapidă pe piața forței de muncă și valorificarea competențelor dobândite;
- Stimularea participării studenților la sesiuni de comunicări științifice care să îi facă cunoscuți în mediul științific național și internațional;
- Stabilirea unor parteneriate cu societăți industriale din zonă și cu comunitatea locală;
- Îmbunătățirea continuă a calității programului de studiu prin modernizarea activității didactice, îmbunătățirea infrastructurii de cercetare, perfecționarea sistemelor de asigurare a calității, raportarea la programe de studiu asemănătoare pe plan național și internațional.

3. COMPETENȚE CARE SE VOR DOBÂNDI DE ABSOLVENȚI LA FINALIZAREA STUDIILOR

Profesionale

- C1. Aplicarea adecvată a cunoștințelor fundamentale de matematică, fizică, chimie specifice, în domeniul ingineriei electrice;



- C2. Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor și tehnologia informației;
- C3. Operarea cu concepte fundamentale din electrotehnică;
- C4. Proiectarea sistemelor electrice și a componentelor acestora;
- C5. Conceperea și coordonarea de experimente și încercări;
- C6. Diagnoza, depanarea și mentenanța elementelor componente și sistemelor electrice.

Transversale

- CT1. Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpilor de lucru, termenelor de realizare și riscurilor aferente;
- CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei;
- CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională

4. FINALITĂȚI

Absolvenții programului de studii universitare de licență vor accesa următoarele ocupații posibile conform Clasificării Ocupațiilor din România ISCO 08.

215 Ingineri în electrotehnologie

Inginerii în electrotehnologie desfășoară cercetări și proiectează, oferă consultanță, planifică și coordonează direct construcția și exploatarea sistemelor electronice, electrice și de telecomunicații, a componentelor, motoarelor și echipamentelor. Aceștia organizează și stabilesc sistemele de control pentru a monitoriza performanța și siguranța ansamblurilor și sistemelor electrice și electronice.

2151 Ingineri electricieni

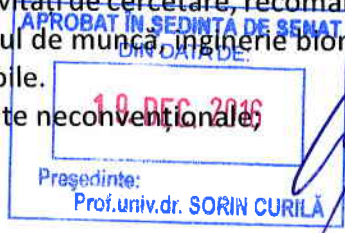
Inginerii electricieni desfășoară cercetări, oferă consultanță, proiectează și coordonează direct activitatea de construire și de exploatare a sistemelor electrice, a componentelor, a motoarelor și a echipamentelor, consiliază și coordonează activitatea de funcționare a acestora, de întreținere și de reparare a lor sau studiază și consiliază cu privire la aspectele tehnologice ale materialelor, produselor și proceselor de inginerie electrică.

- 215127 cercetător în metrologie;
- 215128 inginer de cercetare în metrologie;
- 215133 cercetător roboți industriali;
- 215134 inginer de cercetare roboți industriali;
- 215222 inginer sisteme de securitate;
- 215226 cercetător în comunicații;
- 215229 cercetător în microelectronică;
- 215236 inginer de cercetare în calculatoare;
- 215239 inginer de cercetare în automatică.

2149 Ingineri și asimilați neclasificați în grupele de baza anterioare

Această grupă de bază cuprinde specialiștii ingineri neclasificați în grupa minoră 214 – Ingineri (exclusiv în electrotehnologie) sau în grupa minoră 215 – Ingineri în electrotehnologie. De exemplu, grupa include pe cei care desfășoară activități de cercetare, recomandă sau dezvoltă proceduri ingineresti și soluții privind siguranța la locul de muncă, inginerie biomedicală, optică, materiale, producerea de energie nucleară și explozibile.

- 214938 cercetător în tehnologie și echipamente neconvenționale;



214939 inginer de cercetare în tehnologie și echipamente neconvenționale;
214944 corespondent securitate – confidențialitate produs;
214947 expert elaborare documentații tehnice de montaj;
214948 expert monitorizare și control lucrări de montaj;
214950 expert urmărire comportare în exploatare lucrări montaj.



UNIVERSITATEA DIN ORADEA
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI

 Programul de studii universitare de licență: **INSTRUMENTAȚIE ȘI ACHIZIȚII DE DATE**

 Domeniul fundamental: **ȘTIINȚE INGINEREȘTI**

 Domeniul de licență: **INGINERIE ELECTRICĂ**

 Durata studiilor / nr.de credite: **4 ani / 240 credite**

 Forma de învățământ: **Învățământ cu frecvență (IF)**

Valabil din anul universitar

2017 – 2018

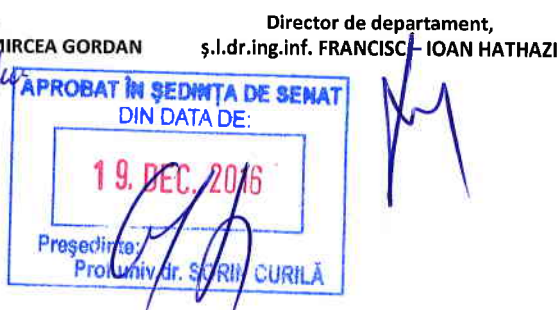
Începând cu anul I

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**
Anul de studiu I

Cod	Discipline*	Tip	Sem. I [ore / săptămână]				Total ore sem.	Felul verif.	Cre- dite	SI [ore/ sem]	Condi- ționări
			C	S	L	P					
	OBLIGATORII IMPUSE										
	Analiză matematică	DF	2	1	-	-	42	Ex	4		
	Algebră lineară, geometrie analitică și diferențială	DF	2	1	-	-	42	Ex	3		
	Informatică aplicată	DF	2	-	2	-	56	Ex	4		
	Fizică	DF	2	1	-	-	42	Ex	4		
	Grafică asistată de calculator I	DF	2	-	1	-	42	Ex	3		
	Chimie	DF	2	1	-	-	42	Vp	3		
	Elemente de inginerie mecanică	DD	2	-	1	-	42	Vp	4		
	Metode și procedee tehnologice	DD	2	-	1	-	42	Vp	3		
	Limbi moderne I – Engleză	DC	-	1	-	-	14	Vp	2		
	TOTAL		16	5	5	-	364		30		
	Educație fizică și sport I	DC	-	1	-	-	14	A / R	1		
	FACULTATIVE										
	Pedagogie I	DC	2	-	-	-	28	Vp	2		
	Psihologia educației I	DC	2	-	-	-	28	Vp	2		

Cod	Discipline*	Tip	Sem. II [ore / săptămână]				Total ore sem.	Felul verif.	Cre- dite	SI [ore/ sem]	Condi- ționări
			C	S	L	P					
	OBLIGATORII IMPUSE										
	Matematici speciale	DF	2	1	-	-	42	Ex	4		
	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare	DF	2	-	2	-	56	Ex	5		
	Acționări hidraulice și pneumatice	DD	2	-	1	-	42	Ex	4		
	Teoria câmpului electromagnetic	DD	3	2	1	-	84	Ex	6		
	Grafică asistată de calculator II	DF	2	-	2	-	56	Vp	4		
	Ecuatiile fizicii matematice	DF	2	2	-	-	56	Vp	5		
	Limbi moderne II - Engleză	DC	-	2	-	-	28	Vp	2		
	TOTAL		13	7	6	-	364		30		
	Educație fizică și sport II	DC	-	1	-	-	14	A / R	1		
	FACULTATIVE										
	Pedagogie II	DC	1	1	-	-	28	Vp	2		
	Psihologia educației II	DC	1	1	-	-	28	Vp	2		

Legendă: C - Curs (pentru IFR - Coordonare studiu individual); S - Seminar; L - Lucrări practice (laborator); P - Proiect; SI - Studiu Individual; DG - Disciplină Generală; DF - Disciplină Fundamentală; DS - Disciplină de Specialitate; DC - Disciplină Complementară; DD - Disciplină de Domeniu; DP - Activități Practice; OU - Opțiunea Universității;
 Felul verif. - felul verificării / forma de verificare; Ex. - examen; Cv. - colocviu; Vp. - verificare pe parcurs; Pr. - proiect; A/R- Admis/Respins;
 Credite - număr credite ECTS; SI - Studiu individual.



UNIVERSITATEA DIN ORADEA
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI

 Programul de studii universitare de licență: **INSTRUMENTAȚIE ȘI ACHIZIȚII DE DATE**

 Domeniul fundamental: **ȘTIINȚE INGINEREȘTI**

 Domeniul de licență: **INGINERIE ELECTRICĂ**

 Durata studiilor / nr.de credite: **4 ani / 240 credite**

 Forma de învățământ: **Învățământ cu frecvență (IF)**

Valabil din anul universitar

2017 – 2018

Începând cu anul I

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**
Anul de studiu II

Cod	Discipline*	Tip	Sem. III [ore / săptămână]				Total ore sem.	Felul verif.	Cre- dite	SI [ore/ sem]	Condi- ționări
			C	S	L	P					
	OBLIGATORII IMPUSE										
	Metode numerice	DF	2	-	2	2	84	Ex	5		
	Măsurări electrice și electronice I	DD	2	-	2	-	56	Ex	6		
	Electronică analogică și digitală I	DD	2	-	1	-	42	Ex	5		
	Teoria circuitelor electrice I	DD	3	1	2	-	84	Ex	6		
	Comunicare	DC	1	-	-	-	14	Vp	1		
	Controlul sistemelor electromecanice	DS	2	-	1	-	42	Vp	3		
	Limbi moderne III – Engleză	DC	-	1	-	-	14	Vp	2		
	TOTAL		12	2	8	2	336		28		
	Educație fizică și sport III	DC	-	1	-	-	14	A / R	1		
	OPȚIONALE										
	Introducere în ingineria electrică	DS	2	-	1	-	42	Vp	2		
	Ingineria controlului și metode de optimizare	DS	2	-	1	-	42	Vp	2		

Cod	Discipline*	Tip	Sem. IV [ore / săptămână]				Total ore sem.	Felul verif.	Cre- dite	SI [ore/ sem]	Condi- ționări
			C	S	L	P					
	OBLIGATORII IMPUSE										
	Teoria circuitelor electrice II	DD	3	1	2	-	84	Ex	5		
	Mașini electrice I	DD	3	-	2	-	56	Ex	4		
	Electronică analogică și digitală II	DD	2	-	1	-	42	Ex	5		
	Instrumentație științifică	DD	2	-	2	-	56	Ex	5		
	Măsurări electrice și electronice II	DD	2	-	2	-	56	Ex	5		
	Limbi moderne IV – Engleză	DC	-	1	-	-	14	Vp	2		
	Practică de domeniu I	DD	-	-	-	-	84	Vp	2		
	TOTAL		12	2	9	-	392		26		
	Educație fizică și sport IV	DC	-	1	-	-	14	A / R	1		
	OPȚIONALE										
	Tehnologii web	DS	2	-	2	-	56	Vp	2		
	Arhitectura sistemelor de calcul	DS	2	-	2	-	56	Vp	2		

Legendă: C - Curs (pentru IFR - Coordonare studiu individual); S - Seminar; L - Lucrări practice (laborator); P - Proiect; SI - Studiu Individual; DG - Disciplină Generală; DF - Disciplină Fundamentală; DS - Disciplină de Specialitate; DC - Disciplină Complementară; DD - Disciplină de Domeniu; DP - Activități Practice; OU - Opțiunea Universității;
 Felul verif. - felul verificării / forma de verificare; Ex. - examen; Cv. - colocviu; Vp. - verificare pe parcurs; Pr. - proiect; A/R- Admis/Respins;
 Credite - număr credite ECTS; SI - Studiu individual.

 Rector,
 prof.univ.dr.ing. CONSTANTIN BUNGAU

 Decan,
 prof.univ.dr.ing. IOAN MIRCEA GORDAN

 Director de departament,
 ș.l.dr.ing.inf. FRANCISCU - IOAN HATHAZI


UNIVERSITATEA DIN ORADEA

FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI

Programul de studii universitare de licență: INSTRUMENTAȚIE ȘI ACHIZIȚII DE DATE

Domeniul fundamental: ȘTIINȚE INGINEREȘTI

Domeniul de licență: INGINERIE ELECTRICĂ

Durata studiilor / nr.de credite: 4 ani / 240 credite

Forma de învățământ: Învățământ cu frecvență (IF)

Valabil din anul universitar

2017 – 2018

Începând cu anul I

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT****Anul de studiu III**

Cod	Discipline*	Tip	Sem. V [ore / săptămână]				Total ore sem.	Felul verif.	Cre- dite	SI [ore/ sem]	Condi- ționări
			C	S	L	P					
	OBLIGATORII IMPUSE										
	Simularea circuitelor electrice	DS	2	-	1	-	42	Ex	3		
	Mașini electrice II	DD	2	-	1	1	56	Ex	5		
	Materiale electrotehnice	DD	2	-	1	-	42	Ex	4		
	Aparate electrice	DD	2	-	1	-	42	Vp	3		
	Teoria sistemelor	DD	2	1	1	-	56	Vp	3		
	Tehnologia fabricației AMC	DS	2	-	1	-	42	Vp	4		
	TOTAL		12	1	6	1	280		22		
	OPȚIONALE										
	Pachet 1										
	Sisteme cu microunde I	DS	2	-	-	1	42	Ex	4		
	Controlul proceselor industriale	DS	2	-	-	1	42	Ex	4		
	Pachet 2										
	Convertoare statice	DD	2	-	1	-	42	Vp	4		
	Elemente de interfațare și telecomenzi	DD	2	-	1	-	42	Vp	4		
	TOTAL		4	0	1	1	84		8		
	FACULTATIVE										
	Sisteme de telecomunicații	DS	2	-	2	-	56	Vp	3		

Cod	Discipline*	Tip	Sem. VI [ore / săptămână]				Total ore sem.	Felul verif.	Cre- dite	SI [ore/ sem]	Condi- ționări
			C	S	L	P					
	OBLIGATORII IMPUSE										
	Acționări electrice	DD	2	-	1	-	42	Ex	3		
	Instalații electrice	DS	2	-	2	-	56	Ex	4		
	Sisteme cu microunde II	DS	2	-	2	-	56	Ex	4		
	Măsurări în procese industriale I	DS	2	-	1	-	42	Ex	3		
	Structuri de convertoare statice	DS	2	-	1	-	42	Vp	3		
	Sisteme cu microprocesoare	DD	2	-	1	-	42	Vp	3		
	Economie generală	DC	2	-	-	-	28	Vp	3		
	Practică de domeniu II	DD	-	-	-	-	84	Vp	3		
	TOTAL		14	0	8	0	392		26		
	OPȚIONALE										
	Pachet 1										
	Echipamente electrice de comutație și protecție	DS	2	-	1	-	42	Ex	2		
	Instrumentație de bord	DS	2	-	1	-	42	Ex	2		
	Pachet 2										
	Senzori inteligenți	DS	2	-	1	-	42	Vp	2		
	Metrologie și tehnica testării	DS	2	-	1	-	42	Vp	2		
	TOTAL		4	0	2	0	84		4		
	FACULTATIVE										
	Rețele de calculatoare	DS	2	-	2	-	56	Vp	3		

Legendă: C - Curs (pentru IFR - Coordonare studiu individual); S - Seminar; L - Lucrări practice (laborator); P - Proiect; SI - Studiu Individual; DG - Disciplină Generală; DF - Disciplină Fundamentală; DS - Disciplină de Specialitate; DC - Disciplină Complementară; DD - Disciplină de Domeniu; DP - Activități Practice; OU - Opțiunea Universității;

Felul verif. - felul verificării / forma de verificare; Ex - examen; Cv - colocviu; Vp - verificare pe parcurs; Pr - proiect; A/R - Admis/Respins; Credite - număr credite ECTS; SI - Studiu individual;

Rector,
prof.univ.dr.ing. CONSTANTIN BUNGĂU

Decan,
prof.univ.dr.ing. IOAN MIRCEA GORDAN

Director de departament,
prof.univ.dr.ing. FRANCISCU - IOAN HATHAZI



UNIVERSITATEA DIN ORADEA
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI

 Programul de studii universitare de licență: **INSTRUMENTAȚIE ȘI ACHIZIȚII DE DATE**

 Domeniul fundamental: **ȘTIINȚE INGINEREȘTI**

 Domeniul de licență: **INGINERIE ELECTRICĂ**

 Durata studiilor / nr.de credite: **4 ani / 240 credite**

 Forma de învățământ: **Învățământ cu frecvență (IF)**

Valabil din anul universitar

2017 – 2018

Începând cu anul I

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**
Anul de studiu IV

Cod	Discipline*	Tip	Sem. VII [ore / săptămână]				Total ore sem.	Felul verif.	Cre- dite	SI [ore/ sem]	Condi- ționări
			C	S	L	P					
	OBLIGATORII IMPUSE										
	Compatibilitatea electromagnetica	DD	2	1	1	1	70	Ex	5		
	Instrumentație virtuală	DD	2	-	1	-	42	Ex	4		
	Tratarea numerică a semnalelor	DD	2	-	1	-	42	Ex	4		
	Măsurări în procese industriale II	DD	2	-	1	-	42	Vp	4		
	Calitate și fiabilitate	DD	2	1	-	-	42	Vp	3		
	Concepție asistată de calculator a sistemelor distribuite de măsură	DD	2	-	1	-	42	Vp	4		
	TOTAL		12	2	5	1	280		24		
	OPȚIONALE										
	Pachet 1										
	Traductoare, interfețe și achiziții de date	DD	2	-	1	-	42	Vp	3		
	Microcontrolere și automate programabile	DD	2	-	1	-	42	Vp	3		
	Pachet 2										
	Programarea sistemelor de măsură	DS	2	-	1	-	42	Vp	3		
	Baze de date	DS	2	-	1	-	42	Vp	3		
	TOTAL		4	-	2	-	84		6		
	FACULTATIVE										
	Instalații industriale	DD	2	-	1	-	42	Vp	3		

Cod	Discipline*	Tip	Sem. VIII [ore / săptămână]				Total ore sem.	Felul verif.	Cre- dite	SI [ore/ sem]	Condi- ționări
			C	S	L	P					
	OBLIGATORII IMPUSE										
	Sisteme inteligente și domotică	DS	2	-	1	1	56	Ex	3		
	Microcontrolere și sisteme integrate	DS	2	-	1	-	42	Ex	3		
	Surse de energie	DD	2	-	2	-	56	Ex	3		
	Echipamente pentru electrotehnologii neconvenționale	DS	2	-	1	-	42	Vp	3		
	Concepția asistată de calculator a convertoarelor de măsurare	DS	2	-	1	-	42	Vp	3		
	Practică pentru proiectul de diplomă	DS	-	-	-	-	72	Vp	10		
	TOTAL		10	-	6	1	310		25		
	OPȚIONALE										
	Pachet 1										
	Metode numerice avansate	DS	2	-	2	-	56	Vp	2		
	Teoria grafurilor	DS	2	-	2	-	56	Vp	2		
	Pachet 2										
	Zgomote și interferențe în instrumentație	DS	2	-	1	2	70	Vp	3		
	Protecția electromagnetica a sistemelor informatice	DS	2	-	1	2	70	Vp	3		
	TOTAL		4	-	3	2	126		5		
	Licență										
	Examen de diplomă	DS	-	-	-	-	-	Ex	10		
	FACULTATIVE										
	Calitatea energiei electrice	DS	2	-	1	2	70	Ex	3		

Legendă: C - Curs (pentru IFR - Coordonare studii individual); S - Seminar; L - Lucrări practice (laborator); P - Proiect; SI - Studiu Individual; DG - Disciplină Generală; DF - Disciplină Fundamentală; DS - Disciplină de Specialitate; DC - Disciplină Complementară; DD - Disciplină de Domeniu; DP - Activități Practice; OU - Opțiunea Universității; Felul verif. - felul verificării / forma de verificare; Ex. - examen; Cv. - colocviu; Vp. - verificare pe parcurs; Pr. - proiect; A/R - Admis/Respins; Credite - număr credite ECTS; SI - Studiu individual.

 APROBAT ÎN ȘEDINȚA DE DEBATĂ
DIN DATA DE:

19. DEC. 2016

 Președinte:
Prof.univ.dr. SORIN CURILĂ

 Rector,
Prof.univ.dr.ing. CONSTANTIN BUNGĂU

 Decan,
prof.univ.dr.ing. IOAN MIRCEA GORDAN

 Director de departament,
ș.l.dr.ing.inf. FRANCISCO - IOAN HATHAZI

UNIVERSITATEA DIN ORADEA**FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI**Programul de studii universitare de licență: **INSTRUMENTAȚIE ȘI ACHIZIȚII DE DATE**Domeniul fundamental: **ȘTIINȚE INGINEREȘTI**Domeniul de licență: **INGINERIE ELECTRICĂ**Durata studiilor / nr.de credite: **4 ani / 240 credite**Forma de învățământ: **Învățământ cu frecvență (IF)**

Valabil din anul universitar

2017 – 2018

Începând cu anul I

I. CERINȚE PENTRU OBTINEREA DIPLOMEI DE LICENȚĂ**Număr credite alocate, conform legislației: 240**

- 213 credite pentru disciplinele obligatorii impuse;
- 27 credite pentru disciplinele obligatorii opționale;
- 15 credite la practică incluse în numărul celor alocate disciplinelor obligatorii de la pct.1 și pct.2;
- 10 credite pentru elaborarea proiectului de diplomă (incluse în numărul celor alocate disciplinelor obligatorii de la pct.1);
- 4 credite pentru Educație fizică și sport I ÷ IV, suplimentare celor alocate disciplinelor obligatorii de la pct. 1 și pct. 2;
- 10 credite pentru susținerea examenului de diplomă, suplimentare celor alocate disciplinelor obligatorii de la pct. 1 și pct. 2, repartizate astfel:
 - 5 credite pentru proba "Cunoștințe fundamentale și de specialitate".
 - 5 credite pentru proba "Susținerea proiectului de diplomă".

II. STRUCTURA ANULUI UNIVERSITAR (în număr de săptămâni)

Anul	Activități didactice		Sesiune de examene					Practică*	Vacanță		
	Sem. I	Sem. II	Iarnă	Restanțe Iarnă	Vară	Restanțe Vară	Restanțe Toamnă		Iarnă	Primăvară	Vară
Anul I	14	14	3	1	3	1	1	-	2	1	12
Anul II	14	14	3	1	3	1	1	3	2	1	9
Anul III	14	14	3	1	3	1	1	3	2	1	9
Anul IV	14	14	3	1	3	1	1	-	2	1	-

III. NUMĂRUL DE ORE LA DISCIPLINELE OBLIGATORII (IMPUSE ȘI OPȚIONALE): 3250

ANUL	SEMESTRUL I	SEMESTRUL II
Anul I	27	27
Anul II	28	28
Anul III	26	28
Anul IV	26	26

Nr. crt.	Disciplina	Nr. de ore				Total		Standard ARACIS [min / max %]
		An I	An II	An III	An IV	Ore	%	
1	Obligatorii	756	756	672	590	2774	85,35	
2	Opționale	0	98	168	210	476	14,64	Min.10%
	TOTAL	756	854	840	800	3250	100	
3	Facultative	112	0	112	112	336	10,33	Min.10%

Nr. crt.	Disciplina	Nr. de ore				Total		Standard ARACIS [min / max %]
		An I	An II	An III	An IV	Ore	%	
1.	Fundamentale	476	84	0	0	560	17,24	Min. 17%
2.	În domeniu	210	560	406	378	1554	47,81	Min. 38%
3.	De specialitate	0	140	406	422	968	29,78	Min. 25%
4.	Complementare	70	70	28	0	168	5,17	Max. 8%
	TOTAL	756	854	840	800	3250	100	

IV. PONDEREA DISCIPLINELOR DIN CATEGORIILE OBLIGATORII (IMPUSE + OPȚIONALE) + FACULTATIVE:

- Discipline obligatorii: **85,35 %**, număr de ore: **2774**;
- Discipline opționale: **14,64 %**, număr de ore: **476**;

APROBAT ÎN ȘEDINȚA DE FACULTATE
DIN DATA DE:

19. DEC. 2016

Președinte:
Prof.univ.dr. SORIN CURILĂ

- Discipline fundamentale: **17,24 %**, număr de ore: **560**
- Discipline de domeniu: **47,81 %**, număr de ore: **1554**
- Discipline de specialitate: **29,78 %**, număr de ore **968**
- Discipline complementare: **5,17 %** număr de ore: **168**
- Numărul de ore facultative: **336 ore (10,33%)**
- Raportul curs / aplicații: **1694 ore curs / 1556 ore aplicații = 1,08.**

Total ore discipline obligatorii (impuse + opționale): 3250 ore:

Numărul de Examene 34, numărul de verificări, proiecte: 33, raportul dintre numărul de examene și numărul total de Examene + verificări = 0,50

V. FLEXIBILITATEA PROCESULUI EDUCAȚIONAL

Flexibilitatea programului de studii este asigurată prin discipline opționale și facultative. Disciplinele opționale sunt propuse pentru semestrele 1 ÷ 6 / 8 / 12 și sunt grupate în discipline opționale sau pachete opționale. Din fiecare pachet de discipline opționale studentul alege una care devine obligatorie. Această activitate se desfășoară înainte de începerea anului universitar din care fac parte semestrele care conțin disciplinele sau pachetele de discipline opționale.

VI. EXAMENUL DE FINALIZARE STUDII (DIPLOMĂ)

1. Comunicarea temei proiectului de diplomă – semestrul VI;
2. Elaborarea proiectului de diplomă – semestrul VII, VIII;
3. Susținerea proiectului de diplomă – iulie / septembrie;

VII. UN PUNCT DE CREDIT NECESITĂ UN TOTAL DE 26 ORE / SEMESTRU DE ACTIVITATE DIDACTICĂ ȘI INDIVIDUALĂ

VIII. DISTRIBUIREA CREDITELOR PE COMPETENȚE (TABELE RNCIS – Grila 1*)

Nr. crt.	Disciplina**	Sem.	Număr credite	Competențe profesionale						Competențe transversale		
				C1	C2	C3	C4	C5	C6	CT1	CT2	CT3
1.	Analiză matematică	I	4	4								
2.	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială	I	3	3								
3.	Informatică aplicată	I	4		3							1
4.	Fizică	I	4	4								
5.	Grafică asistată de calculator I	I	3		2		1					
6.	Chimie	I	3	3								
7.	Elemente de inginerie mecanică	I	4			2		2				
8.	Metode și procedee tehnologice	I	3				1	1	1			
9.	Limbi moderne I - Engleză	I	2									2
10.	Educație fizică și sport I	I	1								1	
11.	Pedagogie I	I	2									2
12.	Psihologia Educației I	I	2									2
13.	Matematici speciale	II	4	4								
14.	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare	II	5		3		1					1
15.	Acționări hidraulice și pneumatice	II	4			1	2	1				
16.	Teoria câmpului electromagnetic	II	6			6						
17.	Grafică asistată de calculator II	II	4		2	1						1
18.	Ecuațiile fizicii matematice	II	5	3	1	1						
19.	Limbi moderne II - Engleză	II	2								1	1
20.	Educație fizică și sport II	II	1								1	
21.	Pedagogie II	II	2									2
22.	Psihologia Educației II	II	2									2
23.	Metode numerice	III	5		3	1	1					
24.	Măsurări electrice și electronice I	III	6			2	2		2			
25.	Electronică analogică și digitală I	III	5						2			
26.	Teoria circuitelor electrice I	III	6						1			
27.	Comunicare	III	1								1	
28.	Controlul sistemelor electromecanice	III	3					1	1			

APROBAT ÎN ȘEDINȚA DE SENAT
 ÎN DATA DE:
 19 DEC. 2016
 Președinte:
 Prof. Univ. dr. SORIN CURILĂ

29.	Limbi moderne III - Engleză	III	2								2	
30.	Educație fizică și sport III	III	1								1	
31.	Introducere în ingineria electrică	III	2			1		1				
32.	Ingineria controlului și metode de optimizare	III	2			1		1				
33.	Teoria circuitelor electrice II	IV	5			5						
34.	Mașini electrice I	IV	4			2		1	1			
35.	Electronică analogică și digitală II	IV	5			3		2				
36.	Instrumentație științifică	IV	5		2	2		1				
37.	Măsurări electrice și electronice II	IV	5			1	2		2			
38.	Limbi moderne IV - Engleză	IV	2								2	
39.	Practică de domeniu I	IV	2						1		1	
40.	Educație fizică și sport IV	IV	1								1	
41.	Tehnologii web	IV	3		2							1
42.	Arhitectura sistemelor de calcul	IV	3		2							1
43.	Simularea circuitelor electrice	V	3			2	1					
44.	Mașini electrice II	V	5			3		1				1
45.	Materiale electrotehnice	V	4	1		2		1				
46.	Aparate electrice	V	3			1			1	1		
47.	Teoria sistemelor	V	3				2		1			
48.	Tehnologia fabricației AMC	V	4			1	1	1	1			
49.	Sisteme cu microunde I	V	4			2	2					
50.	Controlul proceselor industriale	V	4			2	2					
51.	Convertoare statice	V	4			3					1	
52.	Elemente de interfațare și telecomenzi	V	4			3					1	
53.	Sisteme de telecomunicații	V	3		1	1	1					
54.	Acționări electrice	VI	3					1	1	1		
55.	Instalații electrice	VI	4		2				2			
56.	Sisteme cu microunde II	VI	4			2	2					
57.	Măsurări în procese industriale I	VI	3			1	1	1				
58.	Structuri de convertoare statice	VI	3			2					1	
59.	Economie generală	VI	3							2	1	
60.	Practică de domeniu II	VI	3						2		1	
61.	Echipamente electrice de comutație și protecție	VI	4				1	1	1	1		
62.	Instrumentație de bord	VI	4				1	1	1	1		
63.	Senzori inteligenți	VI	4				1	1	1	1		
64.	Metrologie și tehnica testării	VI	4				1	1	1	1		
65.	Rețele de calculatoare	VI	3		1		1	1				
66.	Compatibilitate electromagnetică	VII	5					2	2	1		
67.	Instrumentație virtuală	VII	5		1	1	1		1	1		
68.	Tratarea numerică a semnalelor	VII	4		1	1		1		1		
69.	Măsurări în procese industriale II	VII	4			2	1	1				
70.	Calitate și fiabilitate	VII	3				1	1	1			
71.	Concepție asistată de calculator a sistemelor distribuite de măsură	VII	4		1	1			1	1		
72.	Traductoare, interfețe și achiziții de date	VII	3		1	1		1				
73.	Microcontrolere și automate programabile	VII	3		1	1		1				
74.	Programarea sistemelor de măsură	VII	3		1		2					
75.	Baze de date	VII	3		2		1					
76.	Instalații industriale	VII	3			1	1				1	
77.	Sisteme inteligente și domotică	VIII	3				2		1			
78.	Microcontrolere și sisteme integrate	VIII	3				2	1				
79.	Surse de energie	VIII	3			1	1	1				
80.	Echipamente pentru electrotehnologii neconvenționale	VIII	3				1	1	1			
81.	Concepția asistată de calculator a convertoarelor de măsurare	VIII	3		1	1		1				
82.	Practică pentru proiectul de diplomă	VIII	10							5		5
83.	Metode numerice avansate	VIII	2		2							
84.	Teoria grafurilor	VIII	2		1	1						
85.	Zgomote și interferențe în instrumentație	VIII	3		1	1			1			
86.	Protecția electromagnetică a sistemelor informatice	VIII	3		1			1	1			
87.	Examen de diplomă	VIII	10							5		5
88.	Calitatea energiei electrice	VIII	3		1	1	1					

Legendă: C1 ÷ C5 sau C6 - Competențe profesionale; CT1 ÷ CT3 - Competențe transversale

* Se va utiliza Grila 1 (G1) care prezintă variantele: G1L și G1M corespunzătoare ciclurilor de studii de licență și masterat, în conformitate cu Ordinul MECS nr. 5703 / 18.10.2011.

** Se vor trece toate disciplinele din Planul de învățământ

APROBAT ÎN ȘEDINȚA DE SENAT
DIN DATA DE:
19 DEC. 2016
Președinte:
Prof.univ.dr. SORIN CURILĂ

Grila 1 – "Descrierea domeniului / programului de studii prin competențe profesionale și competențe transversale"

Competențe profesionale	C1	C2	C3	C4	C5	C6
Descriptori de nivel al elementelor structurale ale competențelor profesionale	Aplicarea adecvată a cunoștințelor fundamentale de matematică, fizică, chimie specifice, în domeniul ingineriei electrice	Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor și tehnologia informației	Operarea cu concepte fundamentale din electrotehnică	Proiectarea sistemelor electrice și a componentelor acestora	Conceperea și coordonarea de experimente și încercări	Diagnoza, depanarea și mentenanța elementelor componente și sistemelor electrice
CUNOȘTINȚE						
1. Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale domeniului și ale ariei de specializare; utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională	C1.1 Descrierea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale matematicii, fizicii, chimiei, adecvate pentru domeniul ingineriei electrice	C2.1 Descrierea funcționării și structurii sistemelor de calcul și a aplicațiilor lor în ingineria electrică folosind cunoștințele referitoare la limbajele, mediile și tehnologiile de programare și la instrumente specifice (algoritmi, scheme, modele, protocoale etc.)	C3.1 Descrierea teoriei și a metodelor de analiză a câmpului electromagnetic și a metodelor de analiză a circuitelor electrice	C4.1 Selectarea adecvată a metodologiei de proiectare și a caracteristicilor elementelor componente și ale sistemelor electrice	C5.1 Identificarea solicitărilor limita, a problemelor de compatibilitate electromagnetică și a metodelor de încercare și măsurare, în situații concrete de activitate	C6.1 Definirea conceptelor privind diagnoza și mentenanța elementelor și sistemelor electrice
2. Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor variate tipuri de concepte, situații, procese, proiecte etc. asociate domeniului	C1.2 Explicarea și interpretarea fenomenelor prezentate la disciplinele din domeniu și de specialitate, utilizând cunoștințele fundamentale de matematică, fizică, chimie	C2.2 Explicarea și interpretarea pachetelor de programe pt. proiectarea și optimizarea sistemelor electrice reprezentative	C3.2 Explicarea principiilor constructive ale elementelor componente (aparate electrice, mașini electrice, convertitoare statice, etc.)	C4.2 Explicarea tehnicilor specifice analizei, modelării și simulării sistemelor electrice	C5.2 Explicarea tehnicilor și descrierea echipamentelor moderne de încercare și măsurare, utilizând cunoștințe de bază din domeniu	C6.2 Interpretarea rezultatelor diagnozei și asigurarea mentenanței elementelor componente sistemelor electrice
ABILITĂȚI						
3. Aplicarea unor principii și metode de bază pentru rezolvarea de probleme /situații bine definite, tipice domeniului în condiții de asistență calificată	C1.3 Aplicarea regulilor și metodelor științifice generale pentru rezolvarea problemelor specifice ingineriei electrice	C2.3 Rezolvarea de probleme uzuale din domeniul ingineriei electrice folosind pachete de programe dedicate și mijloace de proiectare asistată de calculator (CAD) adecvate	C3.3 Modelarea matematică a problemelor de câmp electromagnetic și circuite electrice în sistemele electrice	C4.3 Aplicarea metodologiei de proiectare pentru realizarea de componente și sisteme electrice reprezentative	C5.3 Aplicarea metodelor moderne de încercare, măsurare și asigurare a compatibilității electromagnetice	C6.3 Aplicarea metodelor de diagnoza și definirea condițiilor necesare pentru asigurarea mentenanței
4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, meritele și limitele unor procese, programe, proiecte, concepte, metode și teorii	C1.4 Aprecierii calității, avantajelor și dezavantajelor unor metode și procedee din domeniul ingineriei electrice, precum și a nivelului de documentare științifică a proiectelor și a consistenței programelor folosind metode științifice și tehnici matematice	C2.4 Evaluarea rezultatelor obținute în urma utilizării pachetelor de programe și a mijloacelor de proiectare asistată de calculator(CAD) în rezolvarea problemelor din domeniul ingineriei electrice	C3.4 Aprecierii calității și performanțelor funcționale ale sistemelor electrice prin metode specifice	C4.4 Selectarea și utilizarea metodelor optime pentru realizarea de proiecte utilizând criteriile și metode standard de evaluare	C5.4 Selectarea și utilizarea metodelor adecvate pentru analiza și interpretarea datelor obținute	C6.4 Stabilirea și utilizarea metodelor adecvate de evaluare a calității componentelor și sistemelor electrice
5. Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea unor principii și metode consacrate în domeniu	C1.5 Elaborarea de proiecte profesionale, utilizând adecvat cunoștințele fundamentale de matematică, fizică, chimie	C2.5 Transpunerea problemelor din ingineria electrică în programe de calculator	C3.5 Utilizarea conceptelor fundamentale din electrotehnică în proiectarea de elemente componente ale unui sistem electric	C4.5 Utilizarea metodelor adecvate în vederea realizării de proiecte specifice sistemelor electrice	C5.5 Elaborarea procedurilor de încercare, analiză și prelucrare a datelor	C6.5 Elaborarea de proiecte de mentenanță a componentelor și sistemelor electrice
Standarde minimale de performanță	Utilizarea adecvată a cunoștințelor fundamentale de matematică, fizică,	Rezolvarea aplicațiilor relevante pentru procesarea și reprezentarea	Proiectarea de elemente componente ale unui sistem electric	Proiectarea unui sistem electric de complexitate redusă	Realizarea unor încercări pentru un sistem electric de complexitate	Elaborarea și testarea unui program de analiză

APROBAT ÎN ȘEDINȚA DE SEMNAT
 DIN DATA DE: 19. DEC. 2016
 Președinte:
 Prof.univ.dr. SORIN CURILĂ

pentru evaluarea competenței:	chimie la elaborarea unui proiect profesional de complexitate redusă	datelor specifice ingineriei electrice.	de complexitate redusă		redusă; analiza, măsurarea și interpretarea datelor	a unui sistem electric
-------------------------------	--	---	------------------------	--	---	------------------------

Descriptori de nivel ai competențelor transversale	Competențe transversale	Standarde minimale de performanță pentru evaluarea competenței
6. Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată	CT1 Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpilor de lucru, termenelor de realizare și riscurilor aferente	Realizarea de proiecte sub coordonare, pentru rezolvarea unor probleme specifice domeniului, cu evaluarea corectă a volumului de lucru, resurselor disponibile, timpului necesar de finalizare și a riscurilor, în condiții de aplicare a normelor deontologice și de etică profesională în domeniu, precum și de securitate și sănătate în muncă
7. Familiarizarea cu rolurile și activitățile specifice muncii în echipă și distribuirea de sarcini pentru nivelurile subordonate	CT2 Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei	Realizarea unei lucrări / unui proiect, executând cu responsabilitate sarcini specifice rolului într-o echipă pluridisciplinară
8. Conștientizarea nevoii de formare continuă; utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare, pentru dezvoltarea personală și profesională	CT3 Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională	Elaborarea, tehnoredactarea și susținerea în limba română și într-o limbă de circulație internațională a unei lucrări de specialitate pe o temă actuală în domeniu, utilizând diverse surse și instrumente de informare

Rector,
prof.univ.dr.ing. CONSTANTIN BUNGĂU

Decan,
prof.univ.dr.ing. IOAN MIRCEA GORDAN

Director de departament,
ș.l.dr.ing.inf. FRANCISC – IOAN HATHAZI

