

Discipline aferente competențelor

Facultate: Facultatea de Inginerie Hunedoara Universitate: UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMIȘOARA

<u>Domeniu</u> fundamental:	Științe ingineresti	<u>Ramura de</u> <u>știință:</u>	Inginerie electrică, electronică și telecomunicații	<u>Domeniu</u> <u>ierarhizare:</u>	Inginerie electrică și energetică
<u>Domeniu de</u> <u>studiu:</u>	Inginerie electrică	<u>Program de</u> <u>studiu:</u>	Electromecanică		

Competențe profesionale

Competență	Competențe explicitate prin descriptori de nivel	Arii de conținut	Discipline	Total credite pe competență	
C1 Aplicarea adecvată a cunoștințelor fundamentale de matematică, fizică ,chimie specifice domeniului inginerie electrice	-Descrierea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale matematicii, fizicii și chimiei, adecvate domeniului ingineriei electrice -Explicarea și interpretarea fenomenelor prezentate la disciplinele din domeniu și de specialitate, utilizând cunoștințele fundamentale de matematică, fizică, chimie -Aplicarea regulilor și metodelor științifice generale pentru rezolvarea problemelor specifice ingineriei electrice -Aprecierea 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			29.00	
			Disciplină	Puncte credit	Credite pe disciplină
			Algebră și Geometrie	2.8	4.0
			Chimie generală	2.8	4.0
			Programarea calculatoarelor 2	0.6	4.0
			Elemente de inginerie mecanică	1	4.0
			Analiză numerică	0.8	4.0
Electronică analogică și digitală 1	1	4.0			

folosind metode științifice și tehnici matematice
 -Elaborarea de proiecte profesionale, utilizând adecvat cunoștințele fundamentale de matematică, fizică, chimie

Grafică tehnică asistată de calculator	0.8	4.0
Electronică analogică și digitală 2	0.6	4.0
Analiză matematică	3.4	4.0
Fizică	2.8	4.0
Programarea calculatoarelor 1	0.75	5.0
Matematici speciale	3.4	4.0
Fundamente de inginerie electrică și electronică	1	5.0
Materiale electrotehnice	0.6	4.0
Desen tehnic	1.6	4.0
Teoria circuitelor electrice	1	5.0
Rezistența materialelor	0.75	5.0
Termotehnică	0.9	3.0
Echipamente electrice	0.4	4.0
Examen de licență	2	10.0

C2

Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor și tehnologia informației

-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, protocele etc.).
 -Explicarea și interpretarea pachetelor de

24.5

Disciplină	Puncte credit	Credite pe disciplină
Programarea calculatoarelor 1	2.5	5.0

programe pentru proiectarea și optimizarea sistemelor electrice reprezentative
 -Rezolvarea de probleme uzuale din domeniul ingineriei electrice folosind pachete de programe dedicate și mijloace de proiectare asistată de calculator (CAD) adecvate
 -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
 -Transpunerea problemelor din ingineria electrică în programe de calculator

Fundamente de inginerie electrică și electronică	0.5	5.0
Programarea calculatoarelor 2	2	4.0
Analiză numerică	1	4.0
Mecanisme și organe de mașini	1	5.0
Electronică analogică și digitală 2	0.6	4.0
Practica 3,4	0.2	4.0
Teoria sistemelor și reglaj automat	0.5	5.0
Modelare și simulare	1.4	4.0
Disciplina opțională independentă 5 (set 3L4.7-cf.PI)	1	4.0
Disciplina opțională independentă 6 (set 3L4.7-cf.PI)	0.4	4.0
Disciplina opțională independentă 8 (set 3L4.7-cf.PI)	1	4.0
Disciplina opțională independentă 9 (set 4L2.8-cf.PI)	0.6	3.0
Disciplina opțională independentă 10 (set 4L2.8-cf.PI)	0.8	4.0

Disciplina opțională împachetată 4 (set 2P1.8-cf.PI)	0.6	3.0
Elaborare lucrare de licență	1	5.0
Desen tehnic	0.6	4.0
Elemente de inginerie mecanică	0.6	4.0
Grafică tehnică asistată de calculator	2	4.0
Electronică de putere	0.5	5.0
Disciplina opțională independentă 2 (set 1L2.5-cf.PI)	1.6	4.0
Disciplina opțională independentă 7 (set 3L4.7-cf.PI)	0.8	4.0
Disciplina opțională împachetată 3 (set 1P1.7-cf.PI)	0.8	4.0
Disciplina opțională împachetată 5 (set 2P1.8-cf.PI)	1.5	5.0
Examen de licență	1	10.0

C3
Aplicarea adecvată a cunoștințelor
privind conversia energetică,
fenomenele electromagnetice și

-Descrierea principiilor de funcționare a
transformatoarelor, a convertoarelor
statice, electromecanice, a echipamentelor
electrice, a principalelor surse de

41.75

Disciplină

**Puncte Credite pe
credit disciplină**

mecanice specifice convertoarelor statice, electromecanice, echipamentelor electrice și acționărilor electromecanice

perturbații electromagnetice, precum și a normelor în privind compatibilitatea electromagnetică (CEM) a echipamentelor electrice și electronice

-Explicarea și interpretarea regimurilor de funcționare ale convertoarelor statice, electromecanice, a echipamentelor electrice și electromecanice

-Identificarea sistemelor electromecanice în funcție de componența acestora; modelarea matematică, precum și descrierea cinematică și dinamică a acestora

-Aprecierea calității și performanțelor funcționale ale sistemelor electromecanice prin metode specifice

-Proiectarea de instalații electromecanice sau electrice

Algebră și Geometrie	0.6	4.0
Fizică	0.6	4.0
Practica 1,2	1	4.0
Desen tehnic	0.6	4.0
Analiză numerică	0.6	4.0
Rezistența materialelor	1.25	5.0
Termotehnică	0.9	3.0
Practica 3,4	0.8	4.0
Teoria sistemelor și reglaj automat	0.75	5.0
Electronică de putere	1.25	5.0
Acționări electrice 1	1.25	5.0
Mașini unelte și prelucrări mecanice	0.8	4.0
Disciplina opțională independentă 4 (set 2L2.6-cf.PI)	0.8	4.0
Disciplina opțională independentă 7 (set 3L4.7-cf.PI)	0.8	4.0
Disciplina opțională împachetată 1 (set 1P1.7-cf.PI)	0.5	5.0
Disciplina opțională independentă 3 (set 2L2.6-cf.PI)	0.8	4.0
Disciplina opțională independentă 10 (set 4L2.8-cf.PI)	0.8	4.0
Disciplina opțională independentă 8 (set 3L4.7-cf.PI)	1.2	4.0

Echipamente electrice	0.8	4.0
Chimie generală	0.6	4.0
Fundamente de inginerie electrică și electronică	1.5	5.0
Materiale electrotehnice	1	4.0
Elemente de inginerie mecanică	1.2	4.0
Teoria circuitelor electrice	1.5	5.0
Electronică analogică și digitală 1	1.2	4.0
Mecanisme și organe de mașini	1.25	5.0
Convertoare electromagnetice 1	1.25	5.0
Electronică analogică și digitală 2	1	4.0
Acționări hidraulice și pneumatice	0.6	3.0
Măsurări electrice și electronice 1	0.6	4.0
Convertoare electromagnetice 2	1.5	6.0
Disciplina opțională independentă 1 (set 1L2.5-cf.PI)	1.25	5.0
Disciplina opțională independentă 2 (set 1L2.5-cf.PI)	1.2	4.0
Modelare și simulare	0.6	4.0

Producerea, transportul și distribuția energiei electrice 1	1.25	5.0
Practică 5,6	0.8	4.0
Disciplina opțională independentă 6 (set 3L4.7-cf.PI)	0.4	4.0
Disciplina opțională împachetată 3 (set 1P1.7-cf.PI)	0.8	4.0
Disciplina opțională împachetată 2 (set 1P1.7-cf.PI)	1	5.0
Disciplina opțională independentă 9 (set 4L2.8-cf.PI)	0.6	3.0
Disciplina opțională împachetată 5 (set 2P1.8-cf.PI)	1	5.0
Elaborare lucrare de licență	0.75	5.0
Examen de licență	2	10.0
Disciplina opțională independentă 5 (set 3L4.7-cf.PI)	0.8	4.0

C4
Utilizarea tehnicilor de măsurare a mărimilor electrice și neelectrice și a sistemelor de achiziție de date în sistemele electromecanice

-Descrierea adecvată a conceptelor și principiilor de bază ale tehnicilor de măsurare și achiziție de date specifice ingineriei electrice
- Explicarea mijloacelor și metodelor de măsurare, precum și modul de exploatare a instrumentelor, aparatelor și instalațiilor de măsurare a diverselor mărimi tehnice
-Aplicarea principiilor de bază ale tehnicii

31.60

Disciplină	Puncte credit	Credite pe disciplină
Fundamente de inginerie electrică și electronică	1	5.0
Teoria circuitelor electrice	1	5.0

măsurării și achiziției de date pentru
determinarea mărimilor electrice și
neelectrice în sistemele electromecanice
-Utilizarea adecvată a aparatelor de măsură
și a sistemelor de achiziție de date pentru
evaluarea performanțelor și monitorizarea
sistemelor electromecanice
-Proiectarea de instalații electromecanice
care să includă aparate de măsură și
sisteme de achiziție numerică a datelor

Electronică analogică și digitală 1	1.2	4.0
Mecanisme și organe de mașini	0.75	5.0
Convertoare electromagnetice 1	1.25	5.0
Aționări hidraulice și pneumatice	0.6	3.0
Fundamente de automatizări	0.5	2.0
Teoria sistemelor și reglaj automat	0.75	5.0
Electronică de putere	1.25	5.0
Aționări electrice 1	1.5	5.0
Producerea, transportul și distribuția energiei electrice 1	1.5	5.0
Practică 5,6	1	4.0
Disciplina opțională independentă 5 (set 3L4.7-cf.PI)	1	4.0
Disciplina opțională independentă 6 (set 3L4.7-cf.PI)	0.8	4.0
Disciplina opțională independentă 7 (set 3L4.7-cf.PI)	0.6	4.0
Disciplina opțională împachetată 2 (set 1P1.7-cf.PI)	1.25	5.0
Practica 1,2	1	4.0
Materiale electrotehnice	1.2	4.0

Rezistența materialelor	0.75	5.0
Electronică analogică și digitală 2	0.8	4.0
Echipamente electrice	0.8	4.0
Măsurări electrice și electronice 1	0.6	4.0
Practica 3,4	1	4.0
Convertoare electromagnetice 2	1.5	6.0
Disciplina opțională independentă 1 (set 1L2.5-cf.PI)	1.25	5.0
Mașini unelte și prelucrări mecanice	0.8	4.0
Disciplina opțională independentă 3 (set 2L2.6-cf.PI)	0.8	4.0
Disciplina opțională independentă 4 (set 2L2.6-cf.PI)	0.8	4.0
Disciplina opțională împachetată 1 (set 1P1.7-cf.PI)	1	5.0
Disciplina opțională împachetată 4 (set 2P1.8-cf.PI)	0.6	3.0
Elaborare lucrare de licență	0.75	5.0
Examen de licență	1	10.0
Disciplina opțională împachetată 5 (set 2P1.8-cf.PI)	1	5.0

C5
Automatizarea proceselor
electromecanice

-Definirea noțiunilor fundamentale privind modelarea matematica a sistemelor de reglare automata și specificarea elementelor componente ale unui sistem de reglare automata
-Sintetizarea algoritmilor de reglare clasici, identificarea tipurilor de reglatoare automate și a metodelor de alegere si acordare a parametrilor acestora
-Aplicarea metodelor de analiza a sistemelor de reglare automata, pentru determinarea performantelor sistemelor electromecanice
-Alegerea soluției optime privind reglarea automata a parametrilor tehnologici, (viteza, poziția, cuplu, temperatura, debitul, nivelul, presiunea, etc.), care să asigure îndeplinirea obiectivelor de calitate impuse
-Proiectarea de sisteme de reglare automata care sa rezolve probleme solicitate de mediul industrial

20.50

Disciplină	Puncte credit	Credite pe disciplină
Aționări hidraulice și pneumatice	0.6	3.0
Programarea calculatoarelor 1	0.75	5.0
Măsurări electrice și electronice 1	0.8	4.0
Disciplina opțională împachetată 3 (set 1P1.7-cf.PI)	1.6	4.0
Practică 5,6	0.8	4.0
Modelare și simulare	0.8	4.0
Disciplina opțională independentă 4 (set 2L2.6-cf.PI)	0.8	4.0
Disciplina opțională împachetată 1 (set 1P1.7-cf.PI)	1	5.0
Disciplina opțională independentă 9 (set 4L2.8-cf.PI)	1.2	3.0
Disciplina opțională împachetată 4 (set 2P1.8-cf.PI)	1.2	3.0
Elaborare lucrare de licență	0.75	5.0
Examen de licență	1	10.0

Programarea calculatoarelor 2	0.8	4.0
Analiză numerică	0.8	4.0
Fundamente de automatizări	1	2.0
Teoria sistemelor și reglaj automat	2	5.0
Mașini unelte și prelucrări mecanice	1	4.0
Disciplina opțională independentă 3 (set 2L2.6-cf.PI)	0.8	4.0
Disciplina opțională independentă 6 (set 3L4.7-cf.PI)	1.2	4.0
Disciplina opțională independentă 10 (set 4L2.8-cf.PI)	1.6	4.0

C6
Realizarea activităților de exploatare, întreținere, service, integrare de sistem

-Definirea conceptelor de bază privind exploatarea și mentenanța sistemelor electromecanice

21.45

-Identificarea și selectarea de componente pentru exploatare, mentenanță și integrarea în sistemele electromecanice

-Punerea în funcțiune, încercarea în funcționare, analizarea defectelor și depanarea sistemelor electromecanice

-Utilizarea de metode și mijloace tehnice pentru creșterea fiabilității sistemelor electromecanice

-Elaborarea de planuri de întreținere și reparații a instalațiilor electromecanice

Disciplină	Puncte credit	Credite pe disciplină
Rezistența materialelor	0.75	5.0
Practica 3,4	0.8	4.0
Mașini unelte și prelucrări mecanice	0.8	4.0
Disciplina opțională independentă 3 (set 2L2.6-cf.PI)	0.8	4.0

Disciplina opțională independentă 4 (set 2L2.6-cf.PI)	0.8	4.0
Examen de licență	1	10.0
Convertoare electromagnetice 1	1	5.0
Electronică analogică și digitală 2	0.4	4.0
Echipamente electrice	0.8	4.0
Măsurări electrice și electronice 1	0.8	4.0
Electronică de putere	1	5.0
Disciplina opțională independentă 1 (set 1L2.5-cf.PI)	1.5	5.0
Producerea, transportul și distribuția energiei electrice 1	1.25	5.0
Practică 5,6	0.8	4.0
Disciplina opțională împachetată 1 (set 1P1.7-cf.PI)	1	5.0
Practica 1,2	1	4.0
Termotehnică	0.6	3.0
Mecanisme și organe de mașini	1	5.0
Acționări hidraulice și pneumatice	0.6	3.0
Convertoare electromagnetice 2	1.5	6.0
Acționări electrice 1	1.25	5.0

Disciplina opțională împachetată 2 (set 1P1.7-cf.PI)	1.25	5.0
Elaborare lucrare de licență	0.75	5.0

Competențe transversale

Competență	Discipline	Total credite pe competență	
CT1 Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpilor de lucru, termenelor de realizare aferente și riscurilor aferente			22.75
	Denumire	Puncte credit	Credite pe disciplină
	Educație fizică 1,2,3,4	1.4	4.0
	Limbi străine 1,2	1.2	4.0
	Practica 1,2	0.5	4.0
	Fundamente de inginerie electrică și electronică	0.5	5.0
	Rezistența materialelor	0.5	5.0
	Echipamente electrice	0.6	4.0
	Fundamente de automatizări	0.5	2.0
	Management	0.6	2.0
	Convertoare electromagnetice 2	0.5	6.0
	Electronică de putere	0.5	5.0
	Disciplina opțională independentă 1 (set 1L2.5-cf.PI)	0.5	5.0
	Modelare și simulare	0.6	4.0

Aționări electrice 1	0.5	5.0
Disciplina opțională independentă 7 (set 3L4.7-cf.PI)	0.6	4.0
Disciplina opțională independentă 8 (set 3L4.7-cf.PI)	0.6	4.0
Disciplina opțională împachetată 2 (set 1P1.7-cf.PI)	0.5	5.0
Disciplina opțională împachetată 4 (set 2P1.8-cf.PI)	0.6	3.0
Disciplina opțională împachetată 5 (set 2P1.8-cf.PI)	0.5	5.0
Examen de licență	1	10.0
Termotehnică	0.6	3.0
Convertoare electromagnetice 1	0.75	5.0
Electronică analogică și digitală 2	0.6	4.0
Practica 3,4	0.6	4.0
Marketing	0.8	2.0
Producerea, transportul și distribuția energiei electrice 1	0.5	5.0
Mașini unelte și prelucrări mecanice	0.6	4.0
Microeconomie	1.6	4.0
Materiale electrotehnice	0.6	4.0
Elemente de inginerie mecanică	0.6	4.0
Teoria circuitelor electrice	0.5	5.0
Cultură și civilizație	0.6	2.0

Aționări hidraulice și pneumatice	0.6	3.0
Disciplina opțională independentă 5 (set 3L4.7-cf.PI)	0.6	4.0
Disciplina opțională împachetată 1 (set 1P1.7-cf.PI)	0.5	5.0
Elaborare lucrare de licență	0.5	5.0

CT2

21.4

Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei

Denumire	Puncte credit	Credite pe disciplină
Analiză matematică	0.6	4.0
Microeconomie	1.2	4.0
Limbi străine 1,2	1.6	4.0
Analiză numerică	0.8	4.0
Teoria circuitelor electrice	0.5	5.0
Echipamente electrice	0.6	4.0
Măsurări electrice și electronice 1	0.6	4.0
Management	0.8	2.0
Teoria sistemelor și reglaj automat	0.5	5.0
Convertoare electromagnetice 2	0.5	6.0
Disciplina opțională independentă 2 (set 1L2.5-cf.PI)	0.6	4.0
Aționări electrice 1	0.5	5.0

Disciplina opțională independentă 3 (set 2L2.6-cf.PI)	0.8	4.0
Disciplina opțională independentă 6 (set 3L4.7-cf.PI)	0.6	4.0
Disciplina opțională independentă 10 (set 4L2.8-cf.PI)	0.8	4.0
Disciplina opțională independentă 7 (set 3L4.7-cf.PI)	0.6	4.0
Comunicare	0.5	1.0
Educație fizică 1,2,3,4	1.4	4.0
Rezistența materialelor	0.5	5.0
Grafică tehnică asistată de calculator	0.6	4.0
Cultură și civilizație	0.8	2.0
Disciplina opțională împachetată 5 (set 2P1.8-cf.PI)	0.5	5.0
Materiale electrotehnice	0.6	4.0
Desen tehnic	0.6	4.0
Mecanisme și organe de mașini	0.5	5.0
Marketing	0.6	2.0
Practică 5,6	0.6	4.0
Disciplina opțională independentă 8 (set 3L4.7-cf.PI)	0.6	4.0
Disciplina opțională împachetată 1 (set 1P1.7-cf.PI)	0.5	5.0
Disciplina opțională împachetată 2 (set 1P1.7-cf.PI)	0.5	5.0

Programarea calculatoarelor 1	1	5.0
----------------------------------	---	-----

CT3

27.05

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

Denumire	Puncte credit	Credite pe disciplină
Chimie generală	0.6	4.0
Microeconomie	1.2	4.0
Convertoare electromagnetice 2	0.5	6.0
Disciplina opțională independentă 1 (set 1L2.5-cf.PI)	0.5	5.0
Disciplina opțională independentă 2 (set 1L2.5-cf.PI)	0.6	4.0
Disciplina opțională independentă 8 (set 3L4.7-cf.PI)	0.6	4.0
Disciplina opțională împachetată 1 (set 1P1.7- cf.PI)	0.5	5.0
Disciplina opțională împachetată 3 (set 1P1.7- cf.PI)	0.8	4.0
Disciplina opțională independentă 9 (set 4L2.8-cf.PI)	0.6	3.0
Educație fizică 1,2,3,4	1.2	4.0
Limbi străine 1,2	1.2	4.0
Practica 1,2	0.5	4.0
Fundamente de inginerie electrică și electronică	0.5	5.0

Programarea calculatoarelor 2	0.6	4.0
Desen tehnic	0.6	4.0
Elemente de inginerie mecanică	0.6	4.0
Grafică tehnică asistată de calculator	0.6	4.0
Cultură și civilizație	0.6	2.0
Convertoare electromagnetice 1	0.75	5.0
Măsurări electrice și electronice 1	0.6	4.0
Examen de licență	1	10.0
Marketing	0.6	2.0
Algebră și Geometrie	0.6	4.0
Fizică	0.6	4.0
Mecanisme și organe de mașini	0.5	5.0
Teoria sistemelor și reglaj automat	0.5	5.0
Electronică de putere	0.5	5.0
Disciplina opțională independentă 4 (set 2L2.6-cf.PI)	0.8	4.0
Disciplina opțională independentă 6 (set 3L4.7-cf.PI)	0.6	4.0
Disciplina opțională împachetată 2 (set 1P1.7-cf.PI)	0.5	5.0
Disciplina opțională împachetată 5 (set 2P1.8-cf.PI)	0.5	5.0
Matematici speciale	0.6	4.0
Teoria circuitelor electrice	0.5	5.0

Rezistența materialelor	0.5	5.0
Electronică analogică și digitală 1	0.6	4.0
Practica 3,4	0.6	4.0
Management	0.6	2.0
Comunicare	0.5	1.0
Modelare și simulare	0.6	4.0
Producerea, transportul și distribuția energiei electrice 1	0.5	5.0
Disciplina opțională independentă 5 (set 3L4.7-cf.PI)	0.6	4.0
Disciplina opțională independentă 7 (set 3L4.7-cf.PI)	0.6	4.0
Elaborare lucrare de licență	0.5	5.0
