

Discipline aferente competențelor

Facultate: Facultatea de Mecanică Universitate: UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMIȘOARA

<u>Domeniu fundamental:</u>	Științe inginerești	<u>Ramura de știință:</u>	Inginerie mecanică, mecatronică, inginerie industrială și management	<u>Domeniu ierarhizare:</u>	Mecatronică și robotică
<u>Domeniu de studiu:</u>	Mecatronică și robotică	<u>Program de studiu:</u>	Robotică		

Competențe profesionale

Competență	Competențe explicitate prin descriptori de nivel	Arii de conținut	Discipline		Total credite pe competență
			Disciplină	Puncte credit	
C1 Aplicarea cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică	-Definirea noțiunilor fundamentale de matematică, fizică, chimie, rezistența materialelor, mecanisme, organe de mașini și de programarea calculatoarelor -Explicarea conceptelor specifice proceselor tehnologice și rezolvarea etapizată a problemelor inginerești de specialitate pe baza algoritmilor de calcul matematic și a cunoștințelor fundamentale de fizică și chimie -Utilizarea schemelor și organigramelor în elaborarea aplicațiilor informatice dedicate, a metodelor de calcul numeric și matriceal în rezolvarea ecuațiilor și a sistemelor de ecuații si în analiza comparativă a soluțiilor posibile -Aprecierea calității sistemelor mecatronice și robotice în funcție de caracteristicile materialelor și	Elemente constructive de mecatronica II Sisteme de actionare II Teoria sistemelor automate Sisteme de actionare I Elaborare lucrare de licența Termotehnica Știința materialelor I	1	5.0	52.45
			0.4	4.0	
			0.4	4.0	
			2	5.0	
			0.5	5.0	
			1.6	4.0	
			2	5.0	

componentelor utilizate
 -Proiectarea algoritmilor de calcul asistat și
 a proceselor tehnologice specifice
 execuției produselor mecatronice și
 robotice

Geometrie descriptivă și desen tehnic	3.5	5.0
Grafică tehnică asistată de calculator	1.2	4.0
Practica 2	0.2	2.0
Rezistența materialelor I	0.8	4.0
Mecanica fluidelor	1.6	4.0
Senzori și sisteme senzoriale	0.4	4.0
"Instalații de teleoperare (Simularea sistemelor de fabricație) (Proteze)"	0.2	4.0
Microeconomie	0.6	3.0
Algebră și geometrie	4	4.0
Elemente constructive de mecatronica I	1	5.0
Sisteme de achiziție, interfețe și instrumentație virtuală	0.8	4.0
Examen de licență	2	10.0
Analiză matematică	4	4.0
Utilizarea și programarea calculatoarelor	2.5	5.0
Matematici speciale	4	4.0
Fundamente de mecanică	2	5.0
Programare II	0.8	4.0
Bazele sistemelor mecatronice	0.4	4.0

Inteligenta artificiala (Sisteme bazate pe cunostinte)	0.2	4.0
Robotica avansata (Sisteme robotice)	0.5	5.0
Aplicatii multi - robot (Planificarea miscarii robotilor mobili)	0.2	4.0
Mecanica	0.9	3.0
Fundamente de electronica	0.3	3.0
"Roboti mobili (Automate de control si servire) (Efectori finali)"	0.4	4.0
Chimie generală	1.8	3.0
Bazele roboticii	1.5	5.0
Fizică	1.6	4.0
Programarea III - V. Basic (Baze de date si programare distribuita)	0.4	4.0
"CIM (Fabricatie integrata) (Tehnologia proceselor robotizate)"	0.25	5.0
Tehnologia materialelor I	2.5	5.0
Fundamente de inginerie electrica	0.6	3.0
Matematici asistate de calculator	1	5.0
Mecanisme I	0.8	4.0
Tehnici si sisteme de masurare	0.4	4.0

Management	0.4	2.0
CAD (Dinamica sistemelor mecatronice)	0.4	4.0
Circuite integrate digitale (Electronica de putere)	0.4	4.0

C2

Elaborarea și utilizarea schemelor, diagramelor structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice domeniului Mecatronica și Robotică

-Descrierea simbolurilor standardizate pentru scheme și diagrame structurale și de funcționare din mecanică, electrotehnică, electronică, informatică, optică, pneumatică și hidraulică
 -Explicarea și interpretarea standardelor de desen tehnic și a reprezentărilor grafice convenționale ingineresti în elaborarea de desene de execuție, fișe film tehnologice, manuale de produse și manuale de încercări
 -Elaborarea schemelor (cinematice, pneumatice, hidraulice etc.), desenelor de execuție, planului tehnologic, a manualului de produs și a manualului de încercări pentru subsisteme mecatronice și robotice.
 -Utilizarea schemelor, diagramelor de funcționare și a reprezentărilor grafice tehnice, specifice domeniului, în evaluarea comparativă a produselor
 -Elaborarea de proiecte tehnice și tehnologice de execuție a componentelor mecatronice și robotice

34.25

Disciplină	Puncte credit	Credite pe disciplină
Examen de licență	2	10.0
Grafică tehnică asistată de calculator	1.2	4.0
Robotica avansată (Sisteme robotice)	0.5	5.0
Geometrie descriptivă și desen tehnic	1.5	5.0
"CIM (Fabricație integrată) (Tehnologia proceselor robotizate)"	0.25	5.0
Mecanica fluidelor	1.6	4.0
Fundamente de electronica	0.3	3.0
Sisteme de acționare I	0.5	5.0
Circuite integrate digitale (Electronica de putere)	0.8	4.0

Senzori si sisteme senzoriale	0.4	4.0
Marketing	0.2	2.0
Automate programabile (Automate si microprogramare)	0.2	4.0
Elemente constructive de mecatronica I	2	5.0
Termotehnica	1.6	4.0
Teoria sistemelor automate	0.4	4.0
Masini de lucru in procese automate (Unitati de fabricatie integrata)	0.2	4.0
Matematici asistate de calculator	1	5.0
"Roboti mobili (Automate de control si servire) (Efectori finali)"	0.4	4.0
Tehnici si sisteme de masurare	0.8	4.0
Utilizarea și programarea calculatoarelor	1	5.0
"Instalatii de teleoperare (Simularea sistemelor de fabricatie) (Proteze)"	0.2	4.0
Sisteme de achizitie, interfete si instrumentatie virtuala	1.2	4.0

Bazele roboticii	1.5	5.0
Programarea III - V. Basic (Baze de date si programare distribuita)	0.8	4.0
Fizică	1.6	4.0
Aplicatii multi - robot (Planificarea miscarii robotilor mobili)	0.2	4.0
Tehnologia materialelor I	2.5	5.0
Fundamente de inginerie electrica	0.3	3.0
Mecanica	0.9	3.0
Rezistenta materialelor I	0.8	4.0
Mecanisme I	0.4	4.0
Programare II	0.8	4.0
Microeconomie	0.6	3.0
Bazele sistemelor meatronice	0.4	4.0
Management	0.2	2.0
CAD (Dinamica sistemelor meatronice)	0.4	4.0
Elemente constructive de meatronica II	2	5.0
Sisteme de actionare II	0.4	4.0
Optica tehnica (Fotometrie)	0.8	4.0
Microcontrolere în robotică (Microcontrolere și	0.5	5.0

microprocesoare în robotică)		
Inteligența artificială (Sisteme bazate pe cunoștințe)	0.4	4.0
Elaborare lucrare de licență	0.5	5.0

C3

Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD

-Descrierea terminologiei tehnice specifice și a elementelor conceptuale de bază ale sistemelor (mecanice, pneumatice, hidraulice, electrice, electronice, optice, informatice etc.) utilizate în mecatronică și robotică pentru realizarea de sisteme de automatizare locală
 -Explicarea, interpretarea și utilizarea principiilor de funcționare ale subsistemelor (mecanice, pneumatice, hidraulice, electrice, optice etc.) în proiectarea și implementarea schemelor bloc și de funcționare pentru sisteme de automatizare locală utilizate în mecatronică și robotică
 -Elaborarea modelului constructiv-funcțional și proiectarea ansamblurilor parțiale (mecanice, pneumatice, hidraulice, electrice, optice etc.) integrate în subsisteme mecatronice și robotice pentru automatizări locale
 -Utilizarea metodelor de evaluare a performanțelor subsistemelor mecatronice și robotice în aprecierea eficienței în exploatarea acestora
 -Elaborarea de proiecte tehnice de execuție pentru ansambluri parțiale de bază (mecanice, pneumatice hidraulice, electrice

41.9

Disciplină	Puncte credit	Credite pe disciplină
Masini de lucru in procese automate (Unitati de fabricatie integrata)	1	4.0
Rezistența materialelor I	1.2	4.0
"Instalații de teleoperare (Simularea sistemelor de fabricație) (Proteze)"	0.6	4.0
Chimie generală	1.2	3.0
Matematici asistate de calculator	1	5.0
Sisteme de acționare II	0.8	4.0
Practica 6	0.4	2.0
Bazele roboticii	2	5.0
Senzori și sisteme senzoriale	0.4	4.0
Fizică	0.8	4.0

etc.) utilizate în mecatronică și robotică
pentru automatizări locale

Inteligența artificială (Sisteme bazate pe cunostințe)	0.4	4.0
Mecanica	0.9	3.0
CAD (Dinamica sistemelor mecatronice)	1.2	4.0
Examen de licență	1	10.0
Elemente constructive de mecatronica II	1	5.0
Marketing	0.4	2.0
Grafică tehnică asistată de calculator	1.2	4.0
Practica 4	0.4	2.0
Elemente constructive de mecatronica I	1	5.0
Programare II	0.4	4.0
Elaborare lucrare de licență	0.5	5.0
Mecanisme II	1.5	5.0
Bazele sistemelor mecatronice	1.6	4.0
Sisteme de achiziție, interfețe și instrumentație virtuală	0.4	4.0
Mecanica fluidelor	0.8	4.0
Teoria sistemelor automate	0.8	4.0
Știința materialelor I	1.5	5.0
Fundamente de mecanică	2	5.0
Practica 3	0.2	2.0

Robotica avansata (Sisteme robotice)	0.5	5.0
Mecanisme I	0.8	4.0
Termotehnica	0.8	4.0
Fundamente de electronica	0.6	3.0
Microcontrolere în robotică (Microcontrolere și microprocesoare în robotică)	1	5.0
Tehnici si sisteme de masurare	0.4	4.0
Utilizarea și programarea calculatoarelor	1.5	5.0
Fundamente de inginerie electrica	0.6	3.0
Microeconomie	0.9	3.0
Sisteme de actionare I	1	5.0
Management	0.4	2.0
Circuite integrate digitale (Electronica de putere)	0.8	4.0
Practica 5	0.4	2.0
Optica tehnica (Fotometrie)	1.2	4.0
Programarea III - V. Basic (Baze de date si programare distribuita)	0.8	4.0
Automate programabile (Automate si microprogramare)	0.8	4.0

Sisteme de conducere in robotica (Programarea robotilor industriali)	0.8	4.0
Aplicatii multi - robot (Planificarea miscarii robotilor mobili)	0.4	4.0
"CIM (Fabricatie integrata) (Tehnologia proceselor robotizate)"	1	5.0
"Roboti mobili (Automate de control si servire) (Efectori finali)"	0.6	4.0

C4

Proiectarea și realizarea ansamblurilor parțiale din domeniul roboticii prin proiectare asistată 2D și 3D nivel mediu, dimensionare și verificare a componentelor, alegere și verificare a sistemelor de acționare și integrare a senzorilor și traductoarelor necesare

-Descrierea principiilor necesare elaborării modelelor geometrice, cinematice și dinamice de ansamblu ale RI, alegerea și dimensionarea elementelor de acționare specifice RI și proiectare asistată 2D / 3D a RI

-Explicarea și interpretarea modului de operare în medii de lucru CAD 2D uzuale (nivel avansat), pentru modelare 3D parametrizată (nivel mediu) și pentru optimizare CAE în robotică (nivel începător), cu aplicarea limitelor în exploatarea componentelor mecanice și sistemelor de acționare a RI și respectiv elaborarea, în concordanță cu acestea, a tehnologiei de fabricație a reperelor mecanice și ansamblurilor parțiale robotice
-Elaborarea modelului geometric,

33.9

Disciplină	Puncte credit	Credite pe disciplină
Fundamente de inginerie electrica	0.6	3.0
Rezistenta materialelor I	1.2	4.0
Practica 3	0.4	2.0
Practica 4	0.4	2.0
Masini de lucru in procese automate (Unitati de fabricatie integrata)	0.6	4.0

cinematic și dinamic direct și invers pentru ansamblul general al RI cu diferite arhitecturi generale și a documentației complete pentru proiectul tehnic de execuție în medii de lucru CAD 2D și modelare 3D parametrizată pentru ansambluri parțiale robotice

-Utilizarea metodelor moderne de evaluare (calcul asistat, modelare, simulare, optimizare a funcționării) în proiectarea optimă a subsistemelor robotice și a interfețelor hardware și software-ului de instrumentație virtuală specific pentru achiziția, procesarea și interpretarea datelor experimentale

-Elaborarea de proiecte tehnice de execuție și prototipuri virtuale pentru ansambluri parțiale robotice incluzând sisteme de acționare și sisteme de conducere specifice

Elemente constructive de mecatronica II	1	5.0
Optica tehnica (Fotometrie)	0.8	4.0
Practica 1	0.4	2.0
Programare II	0.4	4.0
Tehnici si sisteme de masurare	1.2	4.0
Elaborare lucrare de licenta	1.5	5.0
Sisteme de conducere in robotica (Programarea robotilor industriali)	1.2	4.0
Examen de licenta	1	10.0
Știința materialelor I	1.5	5.0
Fundamente de electronica	0.6	3.0
Sisteme de actionare II	0.8	4.0
Programarea III - V. Basic (Baze de date si programare distribuita)	0.4	4.0
Sisteme de actionare I	1	5.0
Sisteme de achizitie, interfete si instrumentatie virtuala	0.4	4.0
Robotica avansata (Sisteme robotice)	1	5.0
Rezistenta materialelor II	1.2	4.0

Teoria sistemelor automate	0.4	4.0
Elemente constructive de mecatronica I	1	5.0
"Instalatii de teleoperare (Simularea sistemelor de fabricatie) (Proteze)"	0.8	4.0
Circuite integrate digitale (Electronica de putere)	1.6	4.0
Inteligenta artificiala (Sisteme bazate pe cunostinte)	0.8	4.0
"Roboti mobili (Automate de control si servire) (Efectori finali)"	0.6	4.0
Matematici asistate de calculator	1	5.0
Mecanisme I	0.8	4.0
Bazele sistemelor mecatronice	0.8	4.0
Management	0.4	2.0
Microcontrolere în robotică (Microcontrolere și microprocesoare în robotică)	1	5.0
Fundamente de mecanică	1	5.0
Microeconomie	0.6	3.0
Senzori si sisteme senzoriale	0.4	4.0

Aplicatii multi - robot (Planificarea miscarii robotilor mobili)	0.4	4.0
"CIM (Fabricatie integrata) (Tehnologia proceselor robotizate)"	0.5	5.0
Practica 6	0.4	2.0
Grafică tehnică asistată de calculator	0.4	4.0
Mecanica	0.3	3.0
Mecanisme II	1.5	5.0
CAD (Dinamica sistemelor mecatronice)	0.4	4.0
Practica 5	0.4	2.0
Marketing	0.4	2.0
Automate programabile (Automate si microprogramare)	0.4	4.0

C5

Proiectarea și realizarea ansamblului general al roboților industriali (RI), sistemelor perirobotice (SPR) sistemelor de alimentare transport, transfer (SATT) și sistemelor conexe (SC) utilizate în aplicații robotizate, implementarea, modelarea asistată 3D și simularea funcționării RI, SPR, SATT, SC în aplicații specifice realizării diferitelor procese tehnologice

-Descrierea metodelor de modelare a solidelor 3D în medii de lucru dedicate și a principiilor de funcționare și de exploatare a echipamentelor tehnologice individuale specifice diferitelor procese tehnologice în selectarea corectă a acestora
-Explicarea și interpretarea, modului de integrare a categoriilor de efectori specifici realizării diferitelor procese tehnologice robotizate și a efectelor produse de acțiunea RI în cadrul diferitelor procese tehnologice

25.8

Disciplină	Puncte credit	Credite pe disciplină
Fundamente de electronica	0.6	3.0
Practica 6	0.2	2.0
Practica 3	0.4	2.0

-Selectarea efectorilor specifici realizării diferitelor sarcini de lucru și a variantelor constructive de RI, SATT, SPR și SC corespunzătoare realizării unor diferite procese tehnologice precum și modelarea 3D parametrizată a ansamblurilor RI, SATT, SPR și SC specifice pentru aplicații robotizate

-Utilizarea metodelor de proiectare asistată 2D / 3D, modelare 3D parametrizată și simulare asistată a funcționării RI, SATT, SPR și SC pentru evaluarea performanțelor acestor subsisteme, în scopul implementării optime a acestora în aplicații robotizate pentru diferite procese tehnologice

-Proiectarea interfețelor mecatronice de adaptare a efectorilor la roboți industriali și realizarea prototipului virtual 3D al ansamblului general al RI, SATT, SPR, SC

Circuite integrate digitale (Electronica de putere)	0.4	4.0
Sisteme de conducere în robotica (Programarea robotilor industriali)	0.8	4.0
Robotica avansata (Sisteme robotice)	1	5.0
Fundamente de inginerie electrica	0.6	3.0
Programare II	0.8	4.0
Practica 4	0.4	2.0
Rezistenta materialelor II	1.2	4.0
Mecanisme II	1	5.0
Practica 5	0.2	2.0
Sisteme de actionare II	0.8	4.0
Senzori si sisteme senzoriale	0.8	4.0
Marketing	0.4	2.0
Programarea III - V. Basic (Baze de date si programare distribuita)	0.4	4.0
Microcontrolere în robotică (Microcontrolere și microprocesoare în robotică)	1	5.0
"Instalatii de teleoperare (Simularea sistemelor de fabricatie) (Proteze)"	0.8	4.0

Elaborare lucrare de licenta	0.5	5.0
Bazele sistemelor mecatronice	0.8	4.0
Aplicatii multi - robot (Planificarea miscarii robotilor mobili)	0.8	4.0
Matematici asistate de calculator	0.5	5.0
Sisteme de achizitie, interfete si instrumentatie virtuala	1.2	4.0
Tehnici si sisteme de masurare	0.8	4.0
Optica tehnica (Fotometrie)	0.4	4.0
Practica 1	0.4	2.0
Management	0.4	2.0
Microeconomie	0.3	3.0
CAD (Dinamica sistemelor mecatronice)	1.2	4.0
"CIM (Fabricatie integrata) (Tehnologia proceselor robotizate)"	1	5.0
Mecanisme I	0.8	4.0
Teoria sistemelor automate	0.4	4.0
Sisteme de actionare I	0.5	5.0
Automate programabile	0.8	4.0

(Automate si microprogramare)		
Inteligenta artificiala (Sisteme bazate pe cunostinte)	0.8	4.0
Masini de lucru in procese automate (Unitati de fabricatie integrata)	0.8	4.0
"Roboti mobili (Automate de control si servire) (Efectori finali)"	0.6	4.0
Examen de licenta	1	10.0

C6

Sinteza asistată 3D a ansamblului general al aplicațiilor industriale robotizate specifice diferitelor procese tehnologice, programarea și comanda individuală a roboților industriali (prin instruire), modelarea comportării prin metoda elementului finit (MEF) a structurilor mecanice (nivel începător) și aplicarea tehnicilor CAD-CAM și de prototipare rapidă 3D (nivel începător)

-Descrierea tehnicilor de modelare a comportării și simulare a funcționării echipamentelor tehnologice în cadrul diferitelor aplicații industriale și simularea asistată a funcționării aplicațiilor industriale robotizate de tip celulă și sistem de fabricație flexibilă
 -Explicarea și interpretarea modului de realizare a sintezei de ansamblu a sistemelor robotizate pentru diferite aplicații industriale, utilizând caracteristicile constructiv-funcționale și modelarea asistată 3D a ansamblurilor tipizate de RI, CPR, SATT, SC
 -Proiectarea ansamblurilor generale ale aplicațiilor robotizate prin identificarea parametrilor de proces caracteristici, elaborarea fluxurilor logistice specifice, elaborarea tehnologiilor de fabricație robotizată, modelare 3D parametrizată și integrarea sistemelor de conducere
 -Utilizarea metodelor standard și asistate

18.4

Disciplină	Puncte credit	Credite pe disciplină
Automate programabile (Automate si microprogramare)	1	4.0
Masini de lucru in procese automate (Unitati de fabricatie integrata)	0.8	4.0
Inteligenta artificiala (Sisteme bazate pe cunostinte)	0.6	4.0
"CIM (Fabricatie integrata) (Tehnologia proceselor robotizate)"	0.5	5.0

pentru modelare 3D parametrizată și
simulare asistată a funcționării sistemelor
de fabricație robotizată în evaluarea
performanțelor în exploatare ale acestora
-Elaborarea unui proiect tehnic și
realizarea prototipului virtual 3D pentru
ansamblul general al aplicațiilor robotizate

"Instalatii de teleoperare (Simularea sistemelor de fabricatie) (Proteze)"	0.8	4.0
Robotica avansata (Sisteme robotice)	1	5.0
"Roboti mobili (Automate de control si servire) (Efectori finali)"	0.8	4.0
Comunicare	0.2	2.0
Sisteme de conducere in robotica (Programarea robotilor industriali)	0.4	4.0
Aplicatii multi - robot (Planificarea miscarii robotilor mobili)	0.8	4.0
Practica 1	0.4	2.0
Mecanisme I	0.4	4.0
Programare II	0.8	4.0
Mecanisme II	0.5	5.0
Fundamente de electronica	0.6	3.0
Management	0.2	2.0
CAD (Dinamica sistemelor mecatronice)	0.4	4.0
Senzori si sisteme senzoriale	0.8	4.0
Marketing	0.2	2.0
Practica 6	0.2	2.0
Microcontrolere în robotică	0.5	5.0

(Microcontrolere și microprocesoare în robotică)		
Elaborare lucrare de licenta	0.5	5.0
Fundamente de inginerie electrica	0.3	3.0
Practica 3	0.4	2.0
Teoria sistemelor automate	0.4	4.0
Practica 5	0.2	2.0
Optica tehnica (Fotometrie)	0.4	4.0
Matematici asistate de calculator	0.5	5.0
Rezistenta materialelor II	1.2	4.0
Tehnici si sisteme de masurare	0.4	4.0
Sisteme de actionare II	0.4	4.0
Programarea III - V. Basic (Baze de date si programare distribuita)	0.8	4.0
Examen de licenta	1	10.0

Competențe transversale

CT1	Competență	Discipline	Total credite pe competență 10.00
-----	-------------------	-------------------	---

Îndeplinirea sarcinilor profesionale cu identificare exactă a obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpului de lucru și termenelor de realizare aferente

Denumire	Puncte credit	Credite pe disciplină
Mecanisme II	0.5	5.0
Elaborare lucrare de licenta	0.25	5.0
Cultură și civilizație	0.4	2.0
Educație fizică 3	0.2	1.0
Sisteme de actionare II	0.4	4.0
Comunicare	0.2	2.0
Practica 3	0.2	2.0
Sisteme de conducere in robotica (Programarea robotilor industriali)	0.4	4.0
Educație fizică 2	0.2	1.0
Practica 6	0.4	2.0
Practica 5	0.4	2.0
Automate programabile (Automate si microprogramare)	0.4	4.0
Practica 1	0.2	2.0
Rezistenta materialelor II	0.4	4.0
Marketing	0.2	2.0
Inteligenta artificiala (Sisteme bazate pe cunostinte)	0.4	4.0
Masini de lucru in procese automate (Unitati de fabricatie integrata)	0.2	4.0
"Instalatii de teleoperare (Simularea sistemelor de fabricatie) (Proteze)"	0.2	4.0
"CIM (Fabricatie integrata) (Tehnologia proceselor robotizate)"	0.5	5.0
Teoria sistemelor automate	0.4	4.0

Microcontrolere în robotică (Microcontrolere și microprocesoare în robotică)	0.5	5.0
Practica 2	0.8	2.0
Educație fizică 1	0.2	1.0
Optica tehnica (Fotometrie)	0.4	4.0
Robotica avansata (Sisteme robotice)	0.25	5.0
Aplicatii multi - robot (Planificarea miscarii robotilor mobili)	0.4	4.0
"Roboti mobili (Automate de control si servire) (Efectori finali)"	0.2	4.0
Senzori si sisteme senzoriale	0.4	4.0
Programarea III - V. Basic (Baze de date si programare distribuita)	0.4	4.0

CT2

10.70

Executarea responsabilă a unor sarcini de lucru în echipă pluridisciplinară
cu asumarea de roluri pe diferite paliere ierarhice

Denumire	Puncte credit	Credite pe disciplină
Educație fizică 2	0.8	1.0
Practica 3	0.2	2.0
Marketing	0.2	2.0
Aplicatii multi - robot (Planificarea miscarii robotilor mobili)	0.4	4.0
Practica 1	0.4	2.0
Practica 2	0.8	2.0
Microcontrolere în robotică (Microcontrolere și microprocesoare în robotică)	0.5	5.0

Sisteme de conducere in robotica (Programarea robotilor industriali)	0.2	4.0
Inteligenta artificiala (Sisteme bazate pe cunostinte)	0.2	4.0
"Instalatii de teleoperare (Simularea sistemelor de fabricatie) (Proteze)"	0.2	4.0
Educație fizică 3	0.8	1.0
Practica 6	0.2	2.0
Automate programabile (Automate si microprogramare)	0.2	4.0
Robotica avansata (Sisteme robotice)	0.25	5.0
Elaborare lucrare de licenta	0.25	5.0
Practica 4	0.8	2.0
Senzori si sisteme senzoriale	0.4	4.0
Masini de lucru in procese automate (Unitati de fabricatie integrata)	0.2	4.0
Educație fizică 4	1	1.0
"Roboti mobili (Automate de control si servire) (Efectori finali)"	0.2	4.0
Teoria sistemelor automate	0.4	4.0
"CIM (Fabricatie integrata) (Tehnologia proceselor robotizate)"	0.5	5.0
Comunicare	0.6	2.0
Educație fizică 1	0.8	1.0
Practica 5	0.2	2.0

Identificarea nevoii de formare continuă și 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
Practica 2	0.2	2.0
Practica 6	0.2	2.0
Aplicatii multi - robot (Planificarea miscarii robotilor mobili)	0.4	4.0
Elaborare lucrare de licenta	0.5	5.0
"Roboti mobili (Automate de control si servire) (Efectori finali)"	0.2	4.0
Comunicare	1	2.0
Practica 1	0.2	2.0
Limbi de circulatie internațională 2	2	2.0
Practica 3	0.2	2.0
Examen de licenta	2	10.0
Cultură și civilizație	1.6	2.0
Inteligenta artificiala (Sisteme bazate pe cunostinte)	0.2	4.0
Automate programabile (Automate si microprogramare)	0.2	4.0
Sisteme de conducere in robotica (Programarea robotilor industriali)	0.2	4.0
Limbi de circulatie internațională	2	2.0
"Instalatii de teleoperare (Simularea sistemelor de fabricatie) (Proteze)"	0.2	4.0
Teoria sistemelor automate	0.4	4.0

Masini de lucru in procese automate (Unitati de fabricatie integrata)	0.2	4.0
Practica 5	0.2	2.0
"CIM (Fabricatie integrata) (Tehnologia proceselor robotizate)"	0.5	5.0
