

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Centrul Universitar Nord Baia Mare
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie Electrică, Electronică și Calculatoare
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electrică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Specializarea / Programul de studii	Electromecanică

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Programarea Calculatoarelor și Limbaje de Programare I						
2.2 Codul disciplinei	IELML104						
2.3 Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. Cosma Ovidiu						
2.4 Titularul activităților de aplicații	Conf. dr. ing. Matei Oliviu						
2.5 Anul de studii	1	2.6 Semestrul	1	2.7 Tipul de evaluare	E	2.8 Regimul disciplinei	DOB/DF

3. Timpul total estimat (ore pe semestru ale activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.1.1 curs	2	3.1.2 seminar	
		din care: 3.1.3 laborator	2	3.1.4 proiect	
3.2 Total ore din planul de învățământ	104	din care: 3.2.1 curs	28	3.2.2 seminar	
		din care: 3.2.3 laborator	28	3.2.3 proiect	
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					16
Tutoriat					0
Examinări					2
Alte activități.....					0
3.3 Total ore studiu individual		48			
3.4 Total ore pe semestru		104			
3.5 Numărul de credite		4			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	•
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	• Prezența la laborator este obligatorie

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	CUNOȘTINȚE:
	<ul style="list-style-type: none"> • 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.)
Competențe transversale	ABILITĂȚI:
	<ul style="list-style-type: none"> • Rezolvarea de probleme uzuale din domeniul ingineriei electrice folosind pachete de programe dedicate și mijloace de proiectare asistată de calculator (CAD) adecvate
	<ul style="list-style-type: none"> • C2.5. Transpunerea problemelor din ingineria electrică în programe de calculator

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Înțelegerea noțiunilor fundamentale privind programarea structurată și formarea deprinderilor necesare proiectării de aplicații performante.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea facilităților unui mediu de programare modern. • Realizarea și testarea unor aplicații în limbajul C. • Lucrul în echipă.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Reprezentarea informației în calculatoarele numerice, sisteme de numerație, coduri alfanumerice, coduri numerice	prelegere	4h
Algoritmi și scheme logice, limbajul pseudocod	prelegere	2h
Algoritmi fundamentali	prelegere	4h
Limbajul C, introducere	prelegere	2h
Instrucțiuni	prelegere	4h
Tipuri	prelegere	2h
Funcții de intrare / ieșire	prelegere	2h
Operatori și expresii	prelegere	4h
Tablouri	prelegere	4h
Bibliografie:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ovidiu Cosma, Manual de programare în limbajul C, Ed. Risoprint Cluj Napoca, 2004; 2. Ovidiu Cosma, Programare Orientată pe Obiecte în limbajul C++, Ed. Risoprint Cluj Napoca, 2015; 3. Ovidiu Cosma, Limbajul C, Litografiat, 1999. 4. Dan Ionescu, Baze matematice pentru calculatoare numerice, Ed. Tehnică 1978; 5. Knuth D.E, Tratat de programarea calculatoarelor, Algoritmi fundamentali, Ed. Tehnică 1974; 6. Resurse WWW 		
8. 3 Laborator	Metode de predare	Observații
Sisteme de numerație: binar, octal, hexazecimal. Conversia numerelor dintr-un sistem de numerație în altul.	Lucrări de laborator	1h
Coduri numerice. Reprezentarea numerelor în complement față de 2	Lucrări de laborator	1h
Algoritmi de sortare și interclasare	Lucrări de laborator	2h
Algoritmi de căutare rapidă	Lucrări de laborator	1h
Aplicație pentru afișarea valorilor întregi cu ajutorul cuvintelor.	Lucrări de laborator	2h
Aplicație pentru reprezentarea grafică a funcțiilor trigonometrice pe un anumit interval. Reprezentarea unor suprafețe în spațiu.	Lucrări de laborator	2h
Aplicație de adunare și scădere a unor numere oricât de mari. Afișarea conținutului unor variabile întregi în format binar.	Lucrări de laborator	1h
Aplicație de eliminare a caracterelor duble dintr-un text. Definierea unor excepții. Eliminarea unui anumit cuvânt dintr-un text.	Lucrări de laborator	2h
Aplicații de sortare și căutare rapidă	Lucrări de laborator	2h

Bibliografie:

1. Ovidiu Cosma, Manual de programare in limbajul C, Ed. Risoprint Cluj Napoca, 2004;
2. Ovidiu Cosma, Programare Orientată pe Obiecte în limbajul C++, Ed. Risoprint Cluj Napoca, 2015;
3. Ovidiu Cosma, Limbajul C, Litografiat, 1999.
4. Dan Ionescu, Baze matematice pentru calculatoare numerice, Ed. Tehnică 1978;
5. Knuth D.E, Tratat de programarea calculatoarelor, Algoritmi fundamentali, Ed. Tehnică 1974;
6. Resurse WWW

9. Coroborarea/validarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigură cunoștințele fundamentale de programare procedurală necesare absolvenților care vor urma o carieră în Inginerie sau IT și care stau la baza unor discipline care se studiază în anii următori.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Prezența la curs		10%
	Lucrare scrisa	Examen scris	40%
10.5 Seminar	Prezența la laborator		10%
	Activitatea la laborator	Realizarea lucrărilor de laborator	10%
	Proba practică, realizarea unor aplicații folosind mediul de dezvoltare de la laborator	Realizarea aplicației	30%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea noțiunilor de bază prezentate la curs, care este echivalentă cu obținerea notei 5 examenul scris • Realizarea activităților de pregătire pe parcursul semestrului, la un nivel satisfăcător. 			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament