

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca – Centrul Universitar Nord din Baia Mare
1.2 Facultatea	De Inginerie
1.3 Departamentul	De Inginerie Electrică, Electronică și Calculatoare
1.4 Domeniul de studii	Calculatoare si Tehnologia Informației
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Calculatoare / Inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	22

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Structura si organizarea calculatoarelor						
2.2 Aria de conținut							
2.3 Responsabil de curs	dr. ing. Mic Daniel - daniel.mic@ieec.utcluj.ro						
2.4 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Sl.dr.. Ing. Sebastian Sabou – Sebastian.sabou@ieec.utcluj.ro						
2.5 Anul de studiu	2	2.6 Semestrul	1	2.7 Tipul de evaluare	E	2.8 Regimul disciplinei	DOB/DID

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar / laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar / laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarului / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					5
Examinări					3
Alte activități					0
3.7 Total ore studiu individual	48				
3.8 Total ore pe semestru	104				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Noțiuni despre calculatoare, circuite integrate digitale, algebră booleană, proiectare cu circuite integrate digitale, sinteza funcțiilor logice.
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

6. Competențele specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale:	<p>C2.1 Descrierea structurii și funcționării componentelor hardware,</p> <p>C2.2 Explicarea rolului, interacțiunii și funcționării componentelor sistemelor hardware</p> <p>C4.2 Explicarea interacțiunii factorilor care determina performanțele sistemelor hardware</p> <p>C5.2 Utilizarea unor cunoștințe interdisciplinare pentru adaptarea sistemului informatic în Raport cu cerințele domeniului de aplicații</p> <p>C1.3 Construirea unor modele pentru diferite componente ale sistemelor de calcul</p> <p>C1.4 Evaluarea formală a caracteristicilor funcționale și nefuncționale ale sistemelor de calcul</p> <p>C2.4 Evaluarea caracteristicilor funcționale și nefuncționale ale componentelor hardware, soMware și De comunicații, pe baza unor metrici</p> <p>C4.5 Dezvoltarea de soluții profesionale pentru sisteme hardware, soMware și de comunicații bazate pe creșterea performanțelor</p> <p>C6.5 Dezvoltarea și implementarea de proiecte profesionale pentru sisteme inteligente</p>
6.2 Competențe transversale:	<p>CT1. Comportarea onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei</p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe în domeniul dezvoltării și testării aplicațiilor în limbaj de asamblare
7.2 Obiectivele specifice	Asimilarea de cunoștințe teoretice privind proiectarea, dezvoltarea și testarea aplicațiilor în limbaj de asamblare Obținerea deprinderilor și abilităților necesare pentru programarea în limbaj de asamblare și mixt

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Introducere. Evoluția calculatoarelor. Arhitecturi de prelucrare. Limbaj de asamblare. Cod mașină.	Expunere, discuții	
Noțiuni de bază. Microsistemul standard. Instrucțiuni. Metode de control al transferului de date.		
Microprocesoare pe 16/32 de biți. Evoluția procesoarelor Intel. Arhitectura microprocesorului 8086.		
Moduri de adresare a memoriei și periferiei.		
Dezvoltarea aplicațiilor în limbaj de asamblare. Setul de instrucțiuni.		
Setul de instrucțiuni.(2)		
Setul de instrucțiuni.(3)		
Setul de instrucțiuni. (4) Exemple.		
Proceduri și întreruperi.		
Întreruperi și servicii BIOS/DOS.		
Servicii DOS. Interfața aplicațiilor ASM cu SO.		
Programare C+ASM. Setul de instrucțiuni extins.		
Instrucțiuni speciale pentru grafică și multimedia – MMX		
8086 în moul minim/maxim. Sistemele standard minimale.		
Bibliografie		

Gh. Musca – Programare în limbaj de asamblare. Ed. TEORA 2000 V. Lungu – Procesoare Intel. Programare în limbaj de asamblare. Ed. TEORA 2004 C. Burileanu – Microprocesorul x86 – o abordare software. Ed. Albastră 1999. Material virtual http://users.utcluj.ro/~elupu/Curs/		
8.2 Seminar / laborator / proiect	Metode de predare	Observații
Introducere în microprocesoare.	Expunere, aplicații	Calculator, soft de simulare, montaje specifice pentru standul de laborator
Simulator de microprocesor I.		
Simulator de microprocesor II.		
Microprocesorul 8086.		
Setul de instrucțiuni 8086 (1).		
Setul de instrucțiuni 8086 (2).		
Dezvoltarea aplicațiilor în limbaj de asamblare (1).		
Dezvoltarea aplicațiilor în limbaj de asamblare (2).		
Subrutine, întreruperi și servicii.		
Interfațarea aplicațiilor ASM cu SO.		
Interfațarea limbajului de asamblare cu limbajul C.		
Setul de instrucțiuni extins x86		
Exemple și aplicații.		
Recuperare, pregătire examen.		
Bibliografie E. Lupu – Programare în limbaj de asamblare x86 – lucrări de laborator. Ed. Risoprint 2009 G. Todorean – Limbajul de asamblare x86. Probleme. Ed. Risoprint 2003		

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

<p>Competențele dobândite vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în domeniul utilizării și proiectării de sisteme cu microprocesoare/microcontrolere și programării lor.</p>

10. Evaluare (prezenta fizica / online)

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Chestionar din teorie (10) și rezolvarea a 3-5 probleme.	Examen scris	70%
10.5 Seminar/Laborator	3-5 teste scrise de evaluare a cunoștințelor și abilităților dobândite în urma activităților de laborator	Verificare pe parcurs	30%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> Obținerea unei note minime de 5, calculată ca medie a examenului scris și a verificărilor pe parcurs în cadrul activităților de laborator. 			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
	Curs	Prof. dr. ing. Eugen Lupu	
	Aplicații	Sl.dr. Ing. Sebastian Sabou	

Data avizării în Consiliul Departamentului de Inginerie Electrică,
Electronică și Calculatoare

[Click here to enter text.](#)

Data aprobării în Consiliul Facultății de Inginerie

[Click here to enter text.](#)

Director Departament de Inginerie Electrică,
Electronică și Calculatoare

Șef lucrări dr. ing. Claudiu LUNG

Decan:

Conf. dr. ing. Dinu DARABA