


UNIVERSITATEA TEHNICĂ
 DIN CLUJ-NAPOCA

FISA DISCIPLINEI
1. Date despre program

1.1	Institutia de invatamint superior	Universitatea Tehnica din Cluj-Napoca
1.2	Facultatea	Electronica, Telecomunicatii si Tehnologia Informatiei
1.3	Departamentul	Comunicatii
1.4	Domeniul de studii	Inginerie electronica si telecomunicatii
1.5	Ciclul de studii	Licența
1.6	Programul de studii/Calificarea	Tehnologii si Sisteme de Telecomunicatii/ Inginer
1.7	Forma de invatamint	IF - Invatamant cu frecventa
1.8	Codul disciplinei	EL3133

2. Date despre disciplina

2.1	Denumirea disciplinei	Microprocesoare									
2.2	Aria tematica (subject area)	Inginerie electronica si telecomunicatii									
2.3	Responsabil de curs	Prof.dr.ing. Todorean Gavril									
2.4	Titularul disciplinei	Prof.dr.ing. Todorean Gavril									
2.5	Anul de studii	III	2.6	Semestrul	1	2.7	Evaluarea	Examen	2.8	Regimul disciplinei	O

3. Timpul total estimat

An/ Sem	Denumirea disciplinei	Nr. sapt.	Curs			Aplicații			Stud. Ind.	TOTAL	Credit		
			[ore/săpt.]			[ore/sem.]							
			S	L	P	S	L	P					
III/1	Microprocesoare	14	2	0	2	0	28	0	28	0	74	130	5

3.1	Numar de ore pe saptamina	4	3.2	din care curs	2	3.3	aplicatii	2
3.4	Total ore din planul de inv.	56	3.5	din care curs	28	3.6	aplicatii	28
Studiul individual								Ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite								56
Documentarea suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice si pe teren								8
Pregatire laboratoare, teme, referate								4
Tutoriat								2
Examinari								3
Alte activitati								1
3.7	Total ore studiul individual	74						
3.8	Total ore pe semestru	130						
3.9	Numar de credite	5						

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	NU
4.2	De competente	NU

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1	De desfasurare a cursului	NU
5.2	De desfasurare a aplicatiilor	Universitatea Tehnica din Cluj-Napoca



6 Competențe specifice acumulate

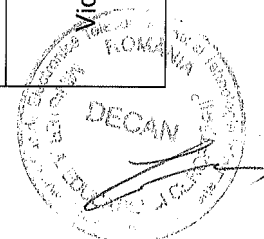
Competențe profesionale	Cunoștințe teoretice, (Ce trebuie să cunoască)	După parcurgerea disciplinei studenții vor cunoaște: <ul style="list-style-type: none"> - arhitectura unui sistem de calcul compatibil IBM PC - modalități de calcul în diferite sisteme de numeratie - setul de instrucțiuni al limbajului de asamblare - modul de realizare a unui program în limbaj de asamblare - procedurile de accesare a resurselor hardware ale calculatorului prin intermediul programelor scrise în limbaj de asamblare
	Deprinderi dobândite: (Ce știe să facă)	După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili: <ul style="list-style-type: none"> - să efectueze calcule în diferite sisteme de numeratie - să lucreze cu setul de instrucțiuni al limbajului de asamblare - să identifice structura procesorului și a memoriei pe baza programelor TD și MASM32 - să utilizeze mediile de programare TASM și MASM32 în vederea proiectării, rularii și depanării unui program în limbaj de asamblare - să interacționeze cu dispozitivele standard de intrare/ieșire prin intermediul unui program în limbaj de asamblare - să proiecteze aplicații de sine-statoare de tip EXE sau COM
	Abilități dobândite: (Ce instrumente știe să mănuiască)	După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili: <ul style="list-style-type: none"> - să identifice principalele componente ale unui calculator de tip IBM-PC - să facă legătura între partea hardware și cea software a unui calculator - să proiecteze programe în limbaj de asamblare - să utilizeze mediile de programare TASM și MASM32
Competențe transversale		

7 Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competențelor specific acumulate)

7.1	Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe profesionale în domeniul proiectării programelor în limbaj de asamblare
7.2	Obiectivele specifice	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asimilarea cunoștințelor teoretice privind arhitectura unui sistem de calcul, învățarea setului de instrucțiuni al limbajului de asamblare și a modului de realizare a unui program în limbaj de asamblare 2. Obținerea deprinderilor și abilităților necesare pentru implementarea unui program în limbaj de asamblare

8. Continuturi

8.1. Curs (programa analitică)		Metode de predare	Observații
1	Istoric. Bibliografie	Expunere, discuții	Video-proiector
2	Structura unui calculator de tip PC		
3	Registrii interni și funcțiile lor		
4	Selectarea perifericelor și organizarea memoriei în PC		
5	Setul de instrucțiuni x86, partea I. Exemple		
6	Setul de instrucțiuni x86, partea a II-a. Exemple		
7	Proceduri. Întreruperi. Tipuri și modul de utilizare		
8	Funcții BIOS bazate pe întreruperi		
9	Controlul ecranului și a tastaturii		



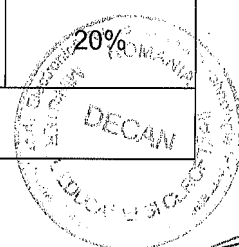
10	Pseudoinstrucțiuni. Formatul programelor în limbaj de asamblare		
11	Implementarea schemelor logice secvențiale și combinaționale		
12	Intrefatare limbajelor de nivel înalt (limbajul C) cu limbajul de asamblare. Exemple de programe		
13	Modul de lucru protejat. Utilizarea registrilor interni pentru acest mod de lucru		
14	Recapitulare. Teme pentru examen		
8.2. Aplicații (lucrări)		Metode de predare	Observații
1	Introducere. Prezentarea generală a structurii laboratorului.	Expunere și aplicații	Se utilizează calculatorul, precum și medii de programare pentru limbajul de asamblare
2	Structura calculatorului IBM-PC (procesor, memorie, dispozitive I/E)		
3	Reprezentarea informațiilor: sisteme de numeratie - zecimal, binar, hexa, conversii; reprezentarea datelor în memorie (C1, C2, flotant, ASCII, BCD)		
4	Arhitectura Intel x86 (structura procesor, registre, memorie: modul real și modul protejat)		
5	Instrucțiuni de bază ale limbajului de asamblare: instrucțiuni de copiere, deplasare, rotire; programul DEBUG		
6	Moduri de adresare (directă, indirectă, indexată, bazată)		
7	Prezentarea programelor TASM, TLINK, TD (se da cadrul program EXE; aplicații)		
8	Instrucțiuni pe siruri (indexată și specifice pe siruri)		
9	Funcții BIOS, DOS (funcții pentru citirea tastaturii, afișare pe ecran)		
10	Structura programelor EXE, COM; segmente, directive, proceduri		
11	Proiectarea aplicațiilor executabile în TASM		
12	Prezentarea mediului MASM32 sub Windows		
13	Proiectarea aplicațiilor executabile în MASM32		
14	Evaluarea practică a activității de laborator		
Bibliografie			
<ol style="list-style-type: none"> Gavril Todorean și col. – <i>Microprocesoare</i>, Litografia UTCN, 1996 Gavril Todorean și col. – <i>Microprocesoare – Indrumator de laborator II</i>, Litografia UTCN, 1992 Gavril Todorean și col. – <i>Limbajul de asamblare x86 - Probleme</i>, Editura RISOPRINT, 2003 Dan Roman, Gavril Todorean - <i>Îndrumător de laborator la disciplina microprocesoare</i>, Litografia UTCN, 1991 Corneliu Burileanu și col - <i>Microprocesoarele x86 – o abordare software</i>, Editura Albastra, 1999. Gheorghe Musca - <i>Programare în limbaj de asamblare</i>, Editura TEORA, 1998 Gavril Todorean, Alexandru Caruntu, Ovidiu Buza, Alina Nica – <i>Sisteme cu Microprocesoare – Indrumator de laborator</i>, Editura Risoprint 2007 Gavril Todorean, Balogh Andras – <i>Probleme pentru limbajul de asamblare 80x86</i>, Editura Risoprint 2006 			

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

Competențele achiziționate vor fi necesare angajaților în următoarele ocupații posibile conform COR (Inginer electronist, transporturi, telecomunicații; Proiectant inginer electronist; Proiectant inginer de sisteme și calculatoare; Inginer de cercetare în calculatoare; Proiectant inginer de sisteme și calculatoare; Inginer proiectant comunicații)

10. Evaluare

Tip activitate	10.1	Criterii de evaluare	10.2	Metode de evaluare	10.3	Ponderea din nota finală
Curs		Expunerea a două subiecte de teorie și rezolvarea a două probleme		Examen scris		80%
Aplicații		O probă scrisă de evaluare a cunoștințelor și abilităților deprinse		Verificare pe parcurs		20%



10.4 Standard minim de performanta
Obținerea notelor de 5 atât la teorie cât și la probleme în cadrul examenului scris

Data completarii
27.07.2012

Titularul de disciplina
Prof.dr.ing.
Gavril Todorean
G. Todorean

Responsabil de curs
Prof.dr.ing.
Gavril Todorean
G. Todorean
Director departament
Prof.dr.ing. Virgil Dobrota
Virgil Dobrota

Data avizarii in departament
01.10.2012

