

FIȘA DISCIPLINEI
Anul universitar 2023-2024
Anul de studiu I / Semestrul I

Legendă:

- scris cu negru - formatul standard al fișei disciplinei (conform OM 5703/2011, Anexa 3: 31-33).
 -scris cu albastru - sugestii operaționale pentru elaborarea fișei.

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățămînt superior	Universitatea „1 Decembrie 1918” din Alba Iulia
1.2. Facultatea	FACULTATEA DE INFORMATICĂ ȘI INGINERIE
1.3. Departamentul	Departamentul de Informatică, Matematică și Electronică
1.4. Domeniul de studii	Informatică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea*	Informatică / 251201, 251203, 251204

* pentru a specifica aspectele legate de calificare, vor fi trecute codurile COR și/sau denumirile profesiilor cărora se adresează programul de studii (conform mențiunilor din Planul de învățămînt).

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Arhitectura sistemelor de calcul		2.2. Cod disciplină	INFO101			
2.3. Titularul activității de curs	Lect. Univ. Dr. Cucu Ciprian						
2.4. Titularul activității de seminar / laborator	Asist. Univ. Drd. Căpîlînaș Matei						
2.5. Anul de studiu	I	2.6. Semestrul	I	2.7. Tipul de evaluare (E/C/VP)	E	2.8. Regimul disciplinei (O – obligatorie, Op – opțională, F – facultativă)	O

3. Timpul total estimat

3.1. Numar ore pe saptamana	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/laborator	2
3.4. Total ore din planul de învățămînt	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					40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					27
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități					-

3.7 Total ore studiu individual	94
3.9 Total ore pe semestru	150
3.10 Numărul de credite**	6

* 3.9. = 3.4. + 3.7.; numărul total de ore pe semestru trebuie calculat în funcție de nr. de credite (3.9.) și de volumul de muncă aferent unui credit (1 credit = 25 ore conform Ghidului de aplicare a ECTS).

** 3.10. = numărul de credite prevăzut a fi atribuit disciplinei prin planul de învățămînt.

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Nu este cazul
4.2. de competențe	Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală dotată cu video-proiector
5.2. de desfășurarea a seminarului/laboratorului	Sală dotată cu PC-uri – Laboratoare de informatică

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C6.1. Identificarea conceptelor și modelelor de baza pentru sisteme de calcul și rețele de calculatoare. C6.2. Identificarea și explicarea arhitecturilor de bază pentru organizarea și gestiunea sistemelor și a rețelelor.
Competențe transversale	NA

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Însușirea atât din punct de vedere teoretic cât și aplicativ a unor noțiuni fundamentale privind structura unui sistem de calcul precum și funcționarea acestuia - Analiza design și programare la nivel sistem (logică digitală, microarhitectură, set de instrucțiuni, sistem de operare și asamblare)
7.2 Obiectivele specifice	- Capacitatea de a recunoaște componentele unui sistem de calcul - Utilizarea noțiunilor teoretice în aplicații practice

8. Conținuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Observații (nr. ore)
1. Arhitectura sistemelor, tipuri de arhitecturi. Detalii despre arhitectura Von Neumann	Prelegere, discuții, prezentare ppt	2
2. Sisteme de numerație: sistemul binar, sistemul decimal și sistemul hexadecimale. Conversii, operații	Prelegere, discuții, prezentare ppt	2
3. Porți logice. Transformarea inputului electric în operații. Sumatorul binar.	Prelegere, discuții, prezentare ppt	2
4. Sistemul PC: magistrale de sistem, unitatea centrală de procesare (CPU), Co-Procesorul Matematic etc.	Prelegere, discuții, prezentare ppt	2
5. Segmentarea memoriei	Prelegere, discuții, prezentare ppt	2
6. Registrele CPU și modurile de adresare ale memoriei	Prelegere, discuții, prezentare ppt	4
7. Limbajul de asamblare: descriere, asamblorul – variante, instrucțiuni.	Prelegere, discuții, prezentare ppt	6
8. Programare asamblare: Servicii BIOS și DOS	Prelegere, discuții, prezentare ppt	4
9. Programare asamblare: Moduri VIDEO	Prelegere, discuții, prezentare ppt	4
Bibliografie		
1. Joldeș Remus, Emil Olteanu, Arhitectura Calculatoarelor, Vol. 2, Instrucțiunile Familiei de microprocesoare 80X86, Editura UAI, Seria Didactica 2006.		
2. Joldeș Remus, Cucu Ciprian, Domșa Ovidiu, Tulbure Adrian, Joldeș Iulian, Despa Otilia, Limbajul de asamblare prin exemple - Îndrumator, Editura UAI, Seria Didactica 2008.		
3. Tanenbaum, A., Sisteme de operare modernă – Editia a II-a, Editura Byblos, București 2004.		
4. Muscă Gheorghe, Programarea în limbaj de asamblare, Seria: Limbaje și tehnici noi de programare, Editura TEORA, București, 1997, pp.1-33, pp.34- 101, pp.123-167. Manualul a fost reeditat și în 1998 și în 1999.		
5. Somnea D., Vlăduț T., Programarea în Assembler, Seria: Calculatoare personale, Editura Tehnică, București, 1992, pp. 8-15, pp. 16-32, pp. 35-67, pp. 68-84, pp. 85-108, pp. 109-113, pp. 114- 120, pp. 121-134, pp. 140-146, pp. 147-182, pp. 183-209.		
8.2. Laborator	Metode de predare	Observații (nr. ore)
1. Configurare mediu de lucru – DOSBox, TASM.	Discuții, prezentare ppt	1
2. Comenzi DOS	Discuții, prezentare ppt, exerciții	2
3. Baze de numerație, conversii și operații	Discuții, prezentare ppt, exerciții	2
4. Test evaluare concepte parcurse	Quizz	1
5. Componentele hardware ale unui PC (Exemple practice)	Prezentare ppt	2
6. Utilizarea asamblorului TASM și a lui TLINK și a debuggerului - TD	Exerciții, probleme, implementare într-un limbaj	2

	de programare	
7. Programare Assembler: instrucțiuni de bază, instrucțiuni avansate (salturi), funcții DOS, stiva	Exerciții, probleme, implementare în TASM	12
8. Test evaluare concepte parcurse	Quizz	1
9. Programare Assembler: modul video, proceduri și macrouri	Exerciții, probleme, implementare într-un limbaj de programare	3
10. Finalizare activități laborator	Discuții	2

Bibliografie

- Joldeș Remus, Emil Olteanu, *Arhitectura Calculatoarelor, Vol. 2, Instrucțiunile Familiei de microprocesoare 80X86*, Editura UAI, Seria Didactica 2006.
- Joldeș Remus, Cucu Ciprian, Domșa Ovidiu, Tulbure Adrian, Joldeș Iulian, Despa Otilia, *Limbajul de asamblare prin exemple - Îndrumator*, Editura UAI, Seria Didactica 2008.
- Tanenbaum, A., *Sisteme de operare modernă – Editia a II-a*, Editura Byblos, București 2004.
- Muscă Gheorghe, *Programarea în limbaj de asamblare*, Seria: Limbaje și tehnici noi de programare, Editura TEORA, București, 1997, pp.1-33, pp.34- 101, pp.123-167. Manualul a fost reeditat și în 1998 și în 1999.
- Somnea D., Vlăduț T., *Programarea în Assembler*, Seria: Calculatoare personale, Editura Tehnică, București, 1992

* *temele de curs și seminar/laborator trebuie să acopere în întregime obiectivele specifice formulate la secțiunea 7.2.*

* *temele abordate la curs și cele de la seminar pot fi proiectate atât în relație de complementaritate, cât și/sau în relație de aprofundare a tematicii.*

* *este recomandabil ca elaborarea fișei disciplinei să fie făcută în echipă de către titularul de curs și cel de seminar/laborator, eventual de către toți titularii aceleiași discipline, acolo unde mai multe persoane predau aceeași disciplină.*

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

Nu este cazul

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor acumulate	<i>Evaluare finală – Test final (pe calculator), cu întrebări teoretice și exerciții</i>	50%
10.5 Seminar/laborator	Capacitatea de a aplica în practică cunoștințele dobândite	<i>Teste cu întrebări teoretice și exerciții. Verificare teme de laborator</i>	50%
10.6 Standard minim de performanță:			
<ul style="list-style-type: none"> • Nota minimă 5 la fiecare dintre evaluări – de laborator și evaluarea finală (conform barem teste) • Participarea la primul examen este condiționată de participarea fizică la minimum 10 laboratoare și 6 cursuri. Maximum jumătate dintre acestea pot fi recuperate prin rezolvarea satisfăcătoare a unor teme suplimentare, furnizate la cerere cel târziu la două săptămâni după data cursului / laboratorului. 			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății

Semnătura Decanul Facultății

.....

Anexă la Fișa disciplinei (facultativă)

ANEXĂ LA FIȘA DISCIPLINEI

b. Evaluare – mărirea de notă

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Răspuns la întrebări, rezolvare exerciții	Quizz online teorie și aplicații	100 %
10.5 Seminar/laborator	NA	NA	NA

10.6 Standard minim de performanță

Nota minimă 5, conform baremului testului online

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar

c. Evaluare – restanță

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Răspuns la întrebări, rezolvare exerciții	Quizz online teorie și aplicații	100 %
10.5 Seminar/laborator	NA	NA	NA

10.6 Standard minim de performanță:

Nota minimă 5, conform baremului testului online

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar

*Formulare orientativă

**Dacă disciplina are prevăzute ore de laborator trebuie prevăzute modalitățile de recuperare a acestora.