

FIȘA DISCIPLINEI
Anul universitar 2025-2026
Anul de studiu I / Semestrul I

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „1 DECEMBRIE 1918” DIN ALBA IULIA
1.2. Facultatea	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/Calificări COR/grupă de bază ESCO	INFORMATICA/ 2512 Software developers/ Analist/251201, Programator de sistem informatic/251204, Inginer de sistem în informatică/251203

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Arhitectura calculatoarelor			2.2. Cod disciplină		INFO 101				
2.3. Titularul activității de curs				Lect. Dr. Incze Árpád							
2.4. Titularul activității de laborator				Asist. Drd. Căpîlăș Matei							
2.5. Anul de studiu		I	2.6. Semestrul		I	2.7. Tipul de evaluare		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 învățământ	56	din care: 3.5. curs	28	3.6. seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
a.Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
b. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
c. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
d. Tutoriat					4
e. Examinări					4
f. Alte activități universitare (vizite de studiu, consultații proiecte, etc.)					4

3.7 Total ore studiu individual (a+b+c)	32
3.8 Total ore activități universitare (d+e+f+3.4)	68
3.9 Total ore pe semestru (3.7+3.8)	100
3.10 Numărul de credite**	4

* 1 credit = 25 ore

**Se recomandă ca 3.7 să fie mai mare sau egal cu 3.8

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	Sala dotata cu videoproiector/Witheboard magnetic
5.2. de desfășurarea a laboratorului	Laboratoare – sala dotata cu Witheboard magnetic

6. Competențe specifice acumulate

6.1 Competențe ESCO

Competențe profesionale specifice programului de studii	<i>CP3 (1 ECTS) - Proiectează sistemul informatic</i> <i>CP5 (1 ECTS) - Gestionează transferul de la sisteme vechi în TIC</i> <i>CP10 (1 ECTS) - remediaza erorile din software</i> <i>CP13 (1 ECTS) - Rezolva probleme ale sistemelor TIC</i>
Competențe transversale	

6.2 Rezultate ale învățării specifice domeniului și ramurii de știință prevăzute în standardele ARACIS în vigoare

Cunoștințe	Studentul/absolventul identifică, explică și argumentează concepte fundamentale de structuri de date, algoritmi și paradigme de programare, precum și a arhitecturii calculatoarelor.
Aptitudini	Studentul/absolventul elaborează, dezvoltă și demonstrează soluții software complexe utilizând algoritmi eficienți și paradigme diverse de programare
Responsabilități și autonomie	Studentul/absolventul coordonează echipe tehnice pentru dezvoltarea de aplicații informatice, asumând decizii responsabile legate de optimizarea și integrarea acestora.

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 functionarea 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	Bibliografie selectivă
C1. Arhitectura sistemelor, tipuri de arhitecturi. Detalii despre arhitectura Von Neumann. 2 ore	<i>Prelegere, discutii, exemplificări</i>	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.
C2. Sisteme de numerație: sistemul binar, sistemul decimal și sistemul hexadecimale. Conversii, operații. 2 ore	<i>Prelegere, discutii, exemplificări</i>	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.
C3. Operații logice. Porți logice. Transformarea inputului electric în operații. Sumatorul binar 2 ore	<i>Prelegere, discutii, exemplificări</i>	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.
C4. Sistemul PC: magistrale de sistem, unitatea centrală de procesare (CPU), Co-Procesorul Matematic etc. 2 ore	<i>Prelegere, discutii, exemplificări</i>	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.
C5. Segmentarea memoriei 2 ore	<i>Prelegere, discutii, exemplificări</i>	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.
C6. Registrele CPU și modurile de adresare ale memoriei 4 ore	<i>Prelegere, discutii, exemplificări</i>	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.
C7. Limbajul de asamblare: descriere, asamblorul – variante, instrucțiuni 6 ore	<i>Prelegere, discutii, exemplificări</i>	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,
C8. Programare asamblare: Servicii BIOS și DOS 4 ore	<i>Prelegere, discutii, exemplificări</i>	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,
C9. Programare asamblare: Moduri VIDEO 4 ore	<i>Prelegere, discutii, exemplificări</i>	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,
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	Bibliografie selectivă
L1.. Componentele hardware ale unui PC (Exemple practice) Prezentare și Configurare mediu de lucru – DOSBox, TASM 2 ore	Exemple, probleme, aplicatii practice	1. Joldeș Remus, Emil Olteanu, Arhitectura Calculatoarelor, Vol. 2, Instrucțiunile Familiei de microprocesoare 80X86, Editura UAI, Seria Didactica 2006.
L2. Comenzi DOS 2 ore	Exemple, probleme, aplicatii practice	Tanenbaum, A., Sisteme de operare modernă – Editia a II-a, Editura Byblos, București 2004.
L3. Baze de numerație, conversii și operații 2 ore	Exemple, probleme, aplicatii practice	Tanenbaum, A., Sisteme de operare modernă – Editia a II-a, Editura Byblos, București 2004.
L4. Test evaluare concepte parcurse 2 ore	Queez	
L5. Utilizarea asamblorului TASM si a lui TLINK și a debuggerului - TD 2 ore	Exemple, probleme, aplicatii practice	1 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. 2 Somnea D., Vlăduț T., Programarea în Assembler, Seria: Calculatoare personale, Editura Tehnică, București, 1992
L6. Programare Assembler: instrucțiuni de bază, instrucțiuni avansate (salturi), funcții DOS, stiva 12 ore	Exemple, probleme, aplicatii practice	1 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. 2 Somnea D., Vlăduț T., Programarea în Assembler, Seria: Calculatoare personale, Editura Tehnică, București, 1992
L7. Test evaluare concepte parcurse 2 ore	Queez	
L8. Programare Assembler: modul video, proceduri și macrouri 4 ore	Exemple, probleme, aplicatii practice	1 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. 2 Somnea D., Vlăduț T., Programarea în Assembler, Seria: Calculatoare personale, Editura Tehnică, București, 1992
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,

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

Conținuturile disciplinei sunt corelate cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<i>Evaluare finala</i>	<i>Examen scris</i>	60%
	-	-	-
10.5 Seminar/laborator	<i>Test de laborator</i>	<i>Test de laborator + Portofoliu de lucrări practice</i>	40%
10.6 Standard minim de performanță:			
- <i>parcurgerea activităților aplicative de laborator și promovarea testului de laborator;</i> - <i>obținerea notei minime 5 pentru fiecare subiect și probă de evaluare / verificare.</i>			
Demonstrarea competențelor în:			
<i>Cunoașterea noțiunilor de bază privind arhitectura calculatoarelor și limbaje de Asamblare.</i>			

Data completării
20.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

Data avizării în departament

23.09.2025

Data aprobării în Consiliul Facultății
25.09.2025

Semnătura Director de departament

Semnătura Decanul Facultății