

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Automatică și Calculatoare
1.3 Departamentul	Automatică
1.4 Domeniul de studii	Automatică, Informatică Aplicată și Sisteme Inteligente
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Automatică și Informatică Aplicată
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	3

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Arhitectura calculatoarelor				
2.2 Titularul de curs	SL.dr.ing Alexandra FANCA – Alexandra.Fanca@aut.utcluj.ro SL.dr.ing. Adela POP – Adela.Puscasiu@aut.utcluj.ro				
2.3 Titularul/Titularii activităților de seminar/laborator/proiect	SL.dr.ing Alexandra FANCA – Alexandra.Fanca@aut.utcluj.ro SL.dr.ing. Adela POP – Adela.Puscasiu@aut.utcluj.ro Conf.dr.ing Dan GOȚA – Dan.Gota@aut.utcluj.ro As.drd.ing. Alexandru CIOBOTARU - Alexandru.Ciobotaru@aut.utcluj.ro				
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare (E – examen, C – colocviu, V – verificare)	E
2.7 Regimul disciplinei	DF – fundamentală, DD – în domeniu, DS – de specialitate, DC – complementară				DD
	DI – impusă, DO – opțională, DFac – facultativă				DI

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	Curs	2	Seminar	0	Laborator	2	Proiect	0
3.2 Număr de ore pe semestru	56	din care:	Curs	28	Seminar	0	Laborator	28	Proiect	0
3.3 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										28
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										14
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										14
(d) Tutoriat										10
(e) Examinări										3
(f) Alte activități:										
3.4 Total ore studiu individual (suma (3.3(a))...3.3(f)))										69
3.5 Total ore pe semestru (3.2+3.4)										125
3.6 Numărul de credite										5

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 / proiectului	-

6. Competențele specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	C1 Utilizarea de cunoștințe de matematică, fizică, tehnica măsurării, grafică tehnică, inginerie mecanică, chimică, electrică și electronică în ingineria sistemelor C1.1 Utilizarea în comunicarea profesională a conceptelor, teoriilor și metodelor științelor fundamentale folosite în ingineria sistemelor.
-----------------------------	---

	C1.3 Rezolvarea problemelor uzuale din domeniul ingineriei sistemelor prin identificarea de tehnici, principii, metode adecvate și prin aplicarea matematicii, cu accent pe metodele de calcul numeric.
6.2 Competențe transversale	

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Înțelegerea structurii, reprezentării interne și operării calculatorului
7.2 Obiectivele specifice	Înțelegerea arhitecturii calculatorului Înțelegerea reprezentării interne a datelor Înțelegerea rolului unui SO cunoștințe de bază de Linux

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
Structura generală a unui calculator. Arhitectura ierarhizată.	2	Predare utilizând laptop și proiector, curs interactiv, dezbateri	În caz de forță majora, cursurile se vor desfășura on-line pe platforma Teams
Bazele calculatoarelor numerice. Reprezentarea binară. Conversii de baze de numerație.	2		
Reprezentarea internă. Virgulă fixă.	2		
Reprezentarea internă. Virgulă mobilă.	2		
Operații aritmetice.	2		
Sisteme de operare. Linux.	2		
Comenzi de bază în Linux.	2		
Securitate în Linux. Conturi utilizator.	2		
Fișiere și directoare.	2		
Shell.	4		
Bazele TCP/IP basics. Rețele de calculatoare sub TCP/IP.	4		
Bibliografie			
1. W. Kurt. Linux programming by example. An aparitie: 2000 Cota 498.011 3			
2. D.P. Bovet, M. Cesati. Understanding the Linux kernel An aparitie: 2001 Cota 502.550			
3. Orice carte sau documentație Linux			
8.2 Aplicații (seminar/laborator/proiect)*	Nr.ore	Metode de predare	Observații
Baze de numerație. Binară. zecimală, hexazecimală/ Conversii de baze numerice.	2	Prezentare de exemple, demonstrații, discuții, aplicații practice	În caz de forță majora, cursurile se vor desfășura on-line pe platforma Teams
Reprezentarea internă.	2		
Limbaj de asamblare. Prezentare sumară.	2		
Comenzi de bază în Linux.	2		
Comenzi extinse.	2		
Fișiere, directoare.	2		
Fișiere de comenzi. Limaj Shell.	2		
Cicluri, funcții.	2		
Rețele, adrese IP.	2		
Subrețele	2		
Programare în C sub Linux	2		
Proiectarea și implementarea unor aplicații simple	2		
Programare sub TCP/IP.	2		
Evaluare	2		
Bibliografie			

*Se vor preciza, după caz: tematica seminariilor, lucrările de laborator, tematica și etapele proiectului.

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

Cursul este util pentru orice activitate în industria IT.

--

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Evaluarea cunoștințelor, participare, activitate la curs	Examen scris sau online Teams	60%
Seminar	-		
Laborator	Evaluarea cunoștințelor, participare, activitate la laborator	Examen practic sau online Teams	40%
Proiect	-		
Standard minim de performanță: Nota examen ≥ 5 și nota colocvii laborator ≥ 5			

Data completării: 3.02.2025	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
	Curs	SL.dr.ing. Alexandra FANCA	
		SL.dr.ing. Adela POP	
	Aplicații	Conf.dr.ing. Dan GOȚA	
		SL.dr.ing. Adela POP	
		SL.dr.ing. Alexandra FANCA	
		As.drd.ing. Alexandru CIOBOTARU	

Data avizării în Consiliul Departamentului Automatică	Director Departament Automatică Prof.dr.ing. Honoriu VĂLEAN
Data aprobării în Consiliul Facultății Automatică și Calculatoare	Decan Prof.dr.ing. Vlad MUREȘAN