

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul	Comunicații
1.4 Domeniul de studii	Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale/ Inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Informatică aplicată	Codul disciplinei	6.00
2.2 Titularul de curs	Ș.I.dr.ing. Adrian Călin FĂRCAȘ calin.farcas@bel.utcluj.ro		
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect/ practică	Ș.I.dr.ing. Adrian Călin FĂRCAȘ calin.farcas@bel.utcluj.ro		
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1
2.6 Tipul de evaluare	V		
2.7 Regimul disciplinei	Categorica formativă		
	Opționalitate		
	DF		
	DOB		

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	3.2 Curs	2	3.3 Seminar	0	3.3 Laborator	2	3.3 Proiect	0	3.3 Practică	0
3.4 Număr de ore pe semestru	56	din care:	3.5 Curs	28	3.6 Seminar	0	3.6 Laborator	28	3.6 Proiect	0	3.3 Practică	0
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru studiu individual și evaluare:												
(a) Evaluare												
(b) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe												28
(c) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren												14
(d) Pregătire seminare/ laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri												21
(e) Tutoriat												3
(f) Alte activități												
3.8 Total ore studiu individual și evaluare (suma (3.7(a))...3.7(f))	69											
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)	125											
3.10 Numărul de credite	5.0											

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
-------------------	--

4.2 de competențe	Cunoștințe TIC
-------------------	----------------

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Amfiteatru Cluj-Napoca
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Sala de laborator Cluj-Napoca

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C4 Proiectarea și utilizarea unor aplicații hardware și software de complexitate redusă specifice electronicii aplicate C4.1 Definirea conceptelor, principiilor și metodelor folosite în domeniile: programarea calculatoarelor, limbaje de nivel înalt și specifice, tehnici CAD de realizare a modulelor electronice, microcontrolere, arhitectura sistemelor de calcul, sisteme electronice programabile, grafică, arhitecturi hardware reconfigurabile C4.2 Explicarea și interpretarea cerințelor specifice structurilor hardware și software din domeniile: programarea calculatoarelor, limbaje de nivel înalt și specifice, tehnici CAD de realizare a modulelor electronice, microcontrolere, arhitectura sistemelor de calcul, sisteme electronice programabile, grafică, arhitecturi hardware reconfigurabile C4.3 Identificarea și optimizarea soluțiilor hardware și software ale problemelor legate de: electronică industrială, electronică medicală, electronică auto, automatizări, robotică, producția bunurilor de larg consum C4.4 Utilizarea criteriilor de performanță adecvate pentru evaluarea, inclusiv prin simulare, a hardware-ului și software-ului unor sisteme dedicate sau a unor activități de servicii în care se folosesc microcontrolere sau sisteme de calcul de complexitate redusă sau medie C4.5 Proiectarea de echipamente dedicate din domeniile electronicii aplicate, care folosesc: microcontrolere, circuite programabile sau sisteme de calcul cu arhitectură simplă, inclusiv a programelor aferente. C6 Rezolvarea problemelor tehnologice din domeniile electronicii aplicate C6.1 Definirea principiilor și metodelor ce stau la baza fabricării, reglajului, testării și depanării aparatelor și echipamentelor din domeniile electronicii aplicate C6.2 Explicarea și interpretarea proceselor de producție și activităților de mentenanță a aparaturii electronice, identificând punctele de testare și mărimile electrice de măsurat C6.4 Utilizarea criteriilor și metodelor de evaluare a calității activităților de producție și service în domeniile electronicii aplicate C6.5 Proiectarea tehnologiei de fabricație și mentenanță (cu precizarea componentelor și operațiilor necesare) a unor produse de complexitate redusă și medie din domeniile electronicii aplicate.
-------------------------	--

Competențe transversale	
-------------------------	--

7. Rezultatele așteptate ale învățării

Cunoștințe	- Studentul/ absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. - Studentul/ absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare privitoare la arhitectura sistemelor de calcul, microcontrolere, limbaje și tehnici de programare și modul lor de aplicare în probleme concrete
Abilități	- Studentul/absolventul operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. - Studentul/absolventul efectuează calcule ingineresti și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator. - Studentul/absolventul descrie fenomene și procese fizico-chimice și economice - Studentul/absolventul realizează proiecte de complexitate mică/medie care implică utilizarea simultană de componente hardware (microprocesoare sau microcontrolere) și componente software (programele aferente)
Responsabilitate și autonomie	- Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. - Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. - Studentul/absolventul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. - Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. - Studentul/absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. - Studentul/absolventul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia. - Studentul/absolventul are o comportare onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei.

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea competențelor tehnice în domeniul sistemelor informatice
8.2 Obiectivele specifice	Cunoașterea și înțelegerea conceptelor de baza referitoare la sisteme informatice, sisteme de operare și reprezentare numerică în informatică Cunoașterea și utilizarea suitei de birotică Microsoft Office. Cunoașterea și utilizarea suitei alternative de birotică Libre Office. Cunoașterea și utilizarea instrumentelor software pentru managementul proiectelor.

	Cunoașterea și utilizarea cel puțin a unui instrument pentru analiza și verificarea circuitelor electronice. Cunoașterea și utilizarea cel puțin a unui instrument pentru simularea funcționării hardware și evaluarea performanțelor circuitelor electronice. Cunoașterea arhitecturii sistemelor de calcul. Abilitatea depanării sistemelor de calcul. Cunoașterea și înțelegerea conceptelor de baza referitoare la bazele de date. Cunoașterea și înțelegerea conceptelor de baza referitoare la rețelele de calculatoare. Abilitatea desenării schemelor, figurilor, diagramelor în aplicația Libre Office Draw, echivalentă pentru Microsoft Visio 2016 Studentii vor cunoaște suite de birotică alternative, precum suite Libre Office
--	---

9. Conținuturi

9.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni introductive în informatică. Sisteme informaționale și informatice. Legile predictive.	2	Expunere, exemplificare, problematizare, exercițiu didactic.	Se utilizează prezentări powerpoint, tabla, proiector, calculator.
2. Arhitectura sistemelor informatice. Evoluție.	2		
3. Reprezentare numerică. Metode de conversie între sistemele de numerație.	2		
4. Sisteme de operare	2		
5. Editoare de texte. Editoare de folii	2		
6. Aplicații pentru calcul tabelar	2		
7. Editoare grafice	2		
8. Instrumente pentru analiza și verificarea circuitelor: OrCAD, LTSpice	2		
9. Instrumente pentru simularea funcționării hardware și evaluarea performanțelor: MATLAB/SIMULINK	2		
10. Instrumente software pentru managementul proiectelor	2		
11. Baze de date	2		
12. Rețele de calculatoare	2		
13. Modele de referință pentru interconectarea sistemelor de calcul	2		
14. Verificare teoretică (colocviu)	2		
Bibliografie:			
1. Ioan Mocian, „Informatica manageriala”, Editura Matrixrom, ISBN:978-973-755-623-3			
2. Logica Banica, Ioan Lita, „Informatica. Notiuni de baza si aplicatii economice”, EdituraMatrixrom, ISBN:978-973-755-291-4			

9.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
3. John Walkenbach, Herb Tyson, Michael R. Groh, Faithe Wempen, Lisa A. Bucki, „MicrosoftOffice 2010 Bible”, Wiley Publishing, 2010, ISBN: 978-0-470-59185-7 4. Faithe Wempen, „Bible Power Point 2010”, Wiley Publishing, 2010, ISBN: 978-0-470-59186-4 5. Bill English, „Microsoft Office SharePoint Server 2007 – Administrator’s companion”, Microsoft Press, 2007 6. Herb Tyson, „Microsoft Word 2010 Bible”, Wiley Publishing, 2010, ISBN: 978-0-470-59184-0 7. John Walkenbach, „Excel 2010 Bible”, Wiley Publishing, 2010, ISBN: 978-0-470-47487-7 8. A. Silberschatz, P. Galvin, G. Gagne, „Operating System Concepts”, Wiley Publishing, 2013, ISBN: 978-1-118-06333-0. 9. https://popadrian.utcluj.ro/userfiles/downloads/SPICE/Tutorial%20OrCAD%20Capture.pdf 10. https://wiki.dcae.pub.ro/images/1/16/Anexa LT Spice.pdf 11. Gabriel Predusca, Dan Sachelarie, Matlab pentru microelectronica, Universitatea Valahia din Târgoviște, ISBN: 978-973-755-718-6			

9.2 Seminar/ laborator/ proiect/ practică	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Evaluarea competențelor digitale	2	Expunere și aplicații, interacțiune cu studenții	Videoproiector și calculatoare pentru fiecare student, acces internet
2. Structura sistemelor de calcul. Asamblareși depanare. Sisteme de operare. Instalare.Setări.	2		
3. Reprezentare numerică 1. Exerciții	2		
4. Recapitulare reprezentare numerică 2. Evaluare	2		
5. Tehnici de editare avansate în MS Word.	2		
6. Realizarea prezentărilor profesionale cu Microsoft Power Point.	2		
7. Tehnici avansate în programul de calcul tabelar Microsoft Excel	2		
8. Tehnici avansate în programul de calcul tabelar Microsoft Excel. Evaluare.	2		
9. Gestionare bazelor de date cu MS Access. Evaluarea temei Microsoft Word.	2		
10. Tehnici avansate în programul de reprezentări grafice Libre Office Draw 7.0	2		
11. Instrumente pentru analiza și verificarea circuitelor: OrCAD, LTSpice	2		
12. Instrumente pentru simularea funcționării hardware și evaluarea performanțelor: MATLAB/SIMULINK	2		
13. Recapitulare. Evaluarea temelor 1	2		
14. Evaluarea temelor 2	2		
Bibliografie			

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

Conținuturile disciplinei și metodele de predare-învățare-evaluare sunt corelate cu cerințele actuale ale domeniului Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale, având în vedere așteptările comunității academice și profesionale, ale angajatorilor reprezentativi, precum și standardele naționale de asigurare a calității în învățământul superior. Disciplina contribuie la pregătirea studenților în concordanță cu așteptările angajatorilor și cu cerințele de calitate formulate pentru programele de studii din domeniul ingineriei.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare (și forma evaluare: continuă/ sumativă)	11.3 Pondere din nota finală
11.4 Curs	Nivelul cunoștințelor teoretice dobândite	Verificare V(10 puncte)	Max 50%
11.5 Seminar/ Laborator /Proiect /Practică	Nivelul abilităților dobândite în utilizarea sistemelor de calcul	4 teste TL(10 puncte fiecare)	Max 50%
Nota finală = $[(TL1+TL2+TL3+TL4)/4+V]/2$			
11.6 Standard minim de performanță TL≥5 V≥5			

Data completării:	Titulari	grad didactic, titlu Prenume NUME	Semnătura
23.06.2026	Curs	Ș.I.dr.ing. Adrian Călin FĂRCAȘ	
	Aplicații	Ș.I.dr.ing. Adrian Călin FĂRCAȘ	

Avizul Directorului departamentului care coordonează disciplina, doar dacă acesta diferă de departamentul organizator al programului de studii	Director Departament Bazele Electronicii Prof.dr.ing. Sorin HINTEA
--	---

Data avizării în Consiliul Departamentului de Comunicații 26.06.2026	Director Departament Comunicații Prof.dr.ing. Virgil DOBROTĂ
Data aprobării în Consiliul Facultății de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației 30.06.2026	Decan, Prof.dr.ing. Ovidiu-Aurel POP