

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	Inginerie electrică și tehnologia informației
1.3 Departamentul	Electronică și telecomunicații
1.4 Domeniul de studii	Electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale
1.5 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Electronică aplicată/ inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Arhitectura sistemelor de calcul					
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Ovidiu Marius NEAMȚU					
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	Conf.dr.ing. Ovidiu Marius NEAMȚU					
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	Vp	2.7 Regimul disciplinei (O)

(I) Impusă; (O) Opțională; (F) Facultativă

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	14
Distribuția fondului de timp					33
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat					3
Examinări					2
3.7 Total ore studiu individual					33
3.9 Total ore pe semestru					75
3.10 Numărul de credite					3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	(Conditionari)
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	proiector și acces la internet în sala de curs
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	pentru fiecare student, calculator cu acces la internet și module electronice necesare desfășurării laboratorului

6.a. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	C3. Aplicarea cunoștințelor, conceptelor și metodelor de bază privitoare la arhitectura sistemelor de calcul, microprocesoare, microcontrolere, limbaje și tehnici de programare / 1 credit C4. Selectarea, instalarea și exploatarea echipamentelor de comunicații, fixe și mobile, precum și planificarea, configurarea și integrarea serviciilor de telecomunicații și elemente de securitatea informației / 1 credit C5. Analiza și adaptarea arhitecturilor, tehnologiilor și protocoalelor de comunicații pentru aplicații suport de rețele locale, metropolitane, de arie mare și integrate. / 1 credit
Competențe transversale	

6.b. Rezultatele așteptate ale învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare de achiziție, analiză și prelucrare a semnalelor, implementate în sisteme cu procesoare de uz general sau procesoare de semnal și modul lor de aplicare în probleme concrete.
Aptitudini	Studentul/absolventul utilizează metode și instrumente specifice pentru caracterizarea semnalelor în domeniul timp și în domeniul frecvență, realizează achiziția, analiza și prelucrarea digitală a semnalelor analogice. Studentul/absolventul proiectează, măsoară, evaluează performanțele, diagnostichează și depanează blocuri funcționale de complexitate mică/medie de analiză și prelucrare digitală a semnalelor, folosind medii de simulare dedicate (Matlab, Python, etc.). Studentul/absolventul proiectează blocuri funcționale de complexitate mică/medie de analiză și prelucrare digitală a semnalelor și le implementează pe procesoare de semnal, microcontrolere sau procesoare dedicate.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul arată spirit de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Înțelegerea sistemică a calculatoarelor nu poate fi făcută fără o prezentare a procesoarelor în analize și programe rulate pe baza instrucțiunilor limbajului de asamblare, propriu pentru Intel. Se urmărește conexiunea electronică între procesor și componentele calculatorului, precum și testarea lor interactivă. Modulele de memorie, unitățile de stocare a datelor, sistemul electronic de sunet și placa grafică vor completa testările și analizele comparative față de cele mai noi arhitecturi PC.
7.2 Obiectivele specifice	- cunoașterea arhitecturilor interne ale calculatoarelor. - cunoașterea interfațărilor electronice moderne pentru sistemele PC; - cunoașterea arhitecturii calculatoarelor pentru testare funcțională și analiză comparativă față de cele mai noi sisteme PC.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Nr.ore/Observații
1. Structura bloc a calculatoarelor PC	prelegere, dezbateri și exemplificare	2
2. Soft driver pentru gestiunea electronicii din placa de bază	prelegere, dezbateri și exemplificare	2
3. Comunicații între componentele interne ale sistemelor PC	prelegere, dezbateri și exemplificare	2
4. Chipsetul în arhitectura sistemelor PC evolute	prelegere, dezbateri și exemplificare	2
5. Comunicații externe cu alte sisteme PC	prelegere, dezbateri și exemplificare	2
6. Configurări software pentru acțiuni electronice directe în Matlab-Simulink	prelegere, dezbateri și exemplificare	2
7. Arhitectura internă a procesoarelor Intel	prelegere, dezbateri și exemplificare	2
8. Instrucțiuni complexe integrate în procesoare moderne	prelegere, dezbateri și exemplificare	2
9. Organizarea memoriei	prelegere, dezbateri și exemplificare	2
10. Unități de memorare electronică de mare capacitate	prelegere, dezbateri și exemplificare	2
11. Comunicații în rețele de calculatoare	prelegere, dezbateri și exemplificare	2
12. Interfața grafică	prelegere, dezbateri și exemplificare	2
13. Extinderi aplicative pentru un calculator	prelegere, dezbateri și exemplificare	2
14. Păstrarea integrității hardware și software a sistemelor PC	prelegere, dezbateri și exemplificare	2
Total		28
Bibliografie		
1. O. Marius Neamtu, C. Emilia Gordan and I. Mircea Gordan, "A Computer Control for Electronics Actions of Smart Voice Interactive Devices," 2021 16th International Conference on Engineering of Modern Electric Systems (EMES), Oradea, Romania, 2021, pp. 1-4, doi: 10.1109/EMES52337.2021.9484137.		
2. O. Neamtu, Arhitectura Calculatoarelor, Ed. Universității din Oradea, 2008		

3. O. Neamțu , Testarea calculatoarelor - Depanare experimentală, Ed. Universității din Oradea, 2002 4. Muntenu, s.a..Rețele Windows, Ed. Polirom, București, 2004. 5. Tanenbaum A.S, Computer Networks, Prentice Hall PTR, 2005		
8.3 Laborator	Metode de predare	Nr. ore / Observații
1. Soft pentru analiza unui PC.	experimentare	2
2. Configurarea softului BIOS	experimentare	2
3. Testarea funcțională a modulelor electronice din componența unui PC cu evaluarea performanțelor.	experimentare	2
4. Analiza unui procesor - evaluarea funcțională și comparații pe criterii de performanță.	experimentare	2
5.. Analiza unui chipset cu modulele interfațate	experimentare	2
6. Programare în Matlab-Simulink pentru module electronice de intrare/ieșire.	experimentare	2
7. Interfețe –USB, PCIe în aplicații electronice și transfer de date.	experimentare	2
Total		14
Bibliografie 1. O. Marius Neamtu , C. Emilia Gordan and I. Mircea Gordan, "A Computer Control for Electronics Actions of Smart Voice Interactive Devices," <i>2021 16th International Conference on Engineering of Modern Electric Systems (EMES)</i> , Oradea, Romania, 2021, pp. 1-4, doi: 10.1109/EMES52337.2021.9484137. 2. O. Neamțu , Arhitectura Calculatoarelor, Ed. Universității din Oradea, 2008 3. O. Neamțu , Testarea calculatoarelor - Depanare experimentală, Ed. Universității din Oradea, 2002 4. Muntenu, s.a..Rețele Windows, Ed. Polirom, București, 2004. 5. Tanenbaum A.S, Computer Networks, Prentice Hall PTR, 2005		

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

- prin însușirea conceptelor teoretico-metodologice și abordarea aspectelor practice incluse în disciplina Arhitectura sistemelor de calcul, studenții dobândesc un bagaj de cunoștințe consistent, în concordanță cu competențele cerute - cursul există în programa de studii a universităților și facultăților de profil din România - conținutul cursului este apreciat de companiile care au ca angajați absolvenți ai acestui curs
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Nota 5 Criteriile de evaluare sunt fundamentate pe completitudinea și corectitudinea cunoștințelor, coerență logică, creativitate. Nota 10 - răspuns corect la toate întrebările asigurându-se competențele profesionale impuse de mediul academic și cel profesional. În plus studentul trebuie să îndeplinească conștiinciozitate, frecvența la cursuri.	Scris sau on-line /testare cunoștințe teoretice și aplicative pe bază de lucrare scrisă sau referat.	70 %
10.6 Laborator	Nota 5 – efectuarea lucrărilor de laborator și demonstrarea competențelor aplicative și teoretice. Nota 10 - răspuns corect la toate întrebările asigurându-se competențele profesionale impuse de mediul academic și cel profesional. În plus studentul trebuie să îndeplinească conștiinciozitate, interesul pentru studiul individual, participarea activă.	Oral sau on-line / întrebări pe baza aplicațiilor realizate un procent de 15.% din nota finală de la laborator, se acorda pentru finalizarea cu succes a tematicii de studiu individual.	30%
10.8 Standard minim de performanță			
Nota scris minim 5 și nota oral minim 5			

Data
completării
3.09.2025

Semnătura titularului de curs

Conf.dr.ing. Ovidiu Neamțu

Date de contact:

Email: oneamtu@uoradea.ro
Universitatea din Oradea, Facultatea de I.E.T.I.
Str. Universității, nr. 1, Corp B, etaj 2, sala B 223,
Cod poștal 410087, Oradea, jud. Bihor, România,
E-mail: oneamtu@uoradea.ro

Semnătura titularului de laborator

Conf.dr.ing. Ovidiu Neamțu

Date de contact:

Email: oneamtu@uoradea.ro
Universitatea din Oradea, Facultatea de I.E.T.I.
Str. Universității, nr. 1, Corp B, etaj 2, sala B 223,
Cod poștal 410087, Oradea, jud. Bihor, România,
E-mail: oneamtu@uoradea.ro

Data avizării în
departament
8.09.2025

Semnătura directorului de departament

S.I.dr.ing. Burca Adrian

Date de contact:

Email: aburca@uoradea.ro

Universitatea din Oradea, Facultatea de I.E.T.I.
Str. Universității, nr. 1, Corp B, etaj 2, sala B 215, Cod
poștal 410087, Oradea, jud. Bihor, România,
Tel.: 0259-408194, E-mail: aburca@uoradea.ro

Data aprobării
în Consiliul
Facultății
25.09.2025

Semnătură Decan

Conf.dr. ing. Eugen GERGELY

Date de contact:

Universitatea din Oradea, Facultatea de I.E.T.I.
Str. Universității, nr. 1,
Tel.: 0259 / 410.172, e-mail: egergely@uoradea.ro