



MINISTERUL EDUCAȚIEI
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR
Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070
http://www.uav.ro; e-mail: rectorat@uav.ro
Operator de date cu caracter personal nr.2929

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Științe Exacte
1.3. Departamentul	Departamentul de Matematică-Informatică
1.4. Domeniul de studii	Informatică
1.5. Anul universitar	2024-2025
1.6. Ciclu de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Informatică
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	GIAF1002 Arhitectura sistemelor de calcul
2.2. Titular Plan învățământ	Dr. Ing. Barna Cornel
2.3. Asistent	Dr. Ing. Barna Cornel
2.4. Anul de studiu	1
2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	3
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	14
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	83
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	0
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	0
3.4.4. Tutoriat	0
3.4.5. Examinări	0
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	83
3.8. Total ore pe semestru	125
3.9. Numărul de credite	5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Noțiuni de electronic, Baze de numerație
4.2. Precondiții de competențe	Abilități de utilizare a calculatoarelor

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sală de curs, dotată cu laptop, videoproector (după caz) și software adecvat.
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	Sală de laborator dotată corespunzător: calculatoare, rețea, legătură la Internet, soft-uri specializate.
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	C1. Programarea în limbaje de nivel înalt C2. Dezvoltarea și întreținerea aplicațiilor informatice C3 Utilizarea instrumentelor informatice în context interdisciplinar C4 Proiectarea și gestiunea bazelor de date C5. Proiectarea și administrarea rețelelor de calculatoare
6.2. Competențe transversale	CT1 Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-științific, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională CT2 Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice și de comunicare într-o limbă de circulație internațională.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Înțelegerea noțiunilor de circuit logic Formarea deprinderilor de proiectare a componentelor calculatoarelor Cunoașterea metodelor de proiectare a echipamentelor de calcul Formarea deprinderilor de utilizare a codului mașină
7.2. Obiectivele specifice	Studentii vor ști cum se desfășoară și care sunt pașii unei proiectări de subasamble digitale. Studentii vor ști să prevadă încă din faza de specificare și proiectare crearea unor cazuri de unități de prelucrare a informației. Studentii vor ști să utilizeze instrumentele pentru simularea unor circuite logice Studentii vor cunoaște proiectarea cazurilor de unități de procesare pentru diferite seturi de instrucțiuni.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni introductive. Scurtă istorie a dezvoltării arhitecturii calculatoarelor Expunere, descriere, explicații, exemple, dialog, 2 ore 2. Noțiuni de bază. Baze de numerație. Operații în bazele 2,8 și 16. 2 ore 3. Porți logice. Bazele algebrei booleene. 2 ore 4. Tehnici de minimizare a circuitelor logice 2 ore 5. Proiectarea decodificatoarelor și a multiplexoarelor 2 ore 6. Proiectarea memorilor și a magistrelor 2 ore 7. Proiectarea unității logice și aritmetice 2 ore 8. Proiectarea registrelor 2 ore 9. Proiectarea numărătoarelor 2 ore 10. Proiectarea unităților de execuție 2 ore 11. Proiectarea sistemelor microprogramate 2 ore 12. Proiectarea memoriei de control microprogramate 2 ore 13. Optimizarea memoriei de control 2 ore 14. Recapitularea în sinteză a temelor expuse 2 ore	Prezentate teoretică, exemplificare, Prezentări orale și proiectii.	
8.2 Bibliografie Curs 1. M.Cocan, B Pop Bazele matematice ale sistemelor de calcul Ed.Albastră 2002 2. J.Yarbrough Digital Logic, Ed.West Publ.Co 1997 3. M.Murdock Principles of Computer Architecture Ed.Prentice Hall 1999 4. D.Patterson,J.Hennessy: Organizarea și proiectarea calculatoarelor Editura All 2002		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
1-14. Aspecte practice bazate pe subiectele discutate la curs	Exemplificare pe calculator. Simularea de circuite logice	

8.6 Bibliografie Laborator		
1. M.Cocan, B Pop Bazele matematice ale sistemelor de calcul Ed.Albastră 2002 2. J Yarbrough Digital Logic, Ed.West Publ.Co 1997 3. M.Murdocca Principles of Computer Arhitectuire Ed.Prentice Hall 1999 4. D.Patterson,J.Hennessy: Organizarea și proiectarea calculatoarelor Editura All 2002		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

9. Coroborarea/validarea conținuturilor disciplinei (acolo unde este cazul)

--

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Cunoaștere curs. Înțelegerea noțiunilor și a principiilor care definesc arhitectura sistemelor de calcul	Lucrare scrisă	60%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	- Cunoaștere și înțelegere; - Abilitatea de explicare și interpretare; - Rezolvarea completă și corectă a cerințelor.	Evaluare activității la laborator Prezența activă la C și Lab.	40%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță 1. Studentul cunoaște care sunt principalele concepte, le recunoaște, le definește corect și construiește o aplicație simplă; 2. Limbajul de specialitate este simplu, dar corect utilizat; 3. Minim nota 5 la laborator; 4. Să rezolve bine un minim de subiecte – întrebări și aplicații.			

Titular
Dr. Ing. Barna Cornel

Asistent
Dr. Ing. Barna Cornel

DIRECTOR DEPARTAMENT
Lector Popa Lorena

DECAN
Prof.univ.dr. Sorin-Florin NĂDĂBAN