

FIȘA DISCIPLINEI¹⁾

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești
1.2. Facultatea	Inginerie Mecanică și Electrică
1.3. Departamentul	Automatică, Calculatoare și Electronică
1.4. Domeniul de studii universitare	Calculatoare și Tehnologia Informației
1.5. Ciclul de studii universitare	Licență
1.6. Programul de studii universitare	Calculatoare

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Calculatoare numerice
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Paraschiv Nicolae
2.3. Titularul activităților aplicative	Șef lucr. dr.ing. Olteanu Marius
2.4. Anul de studiu	II
2.5. Semestrul *	4
2.6. Tipul de evaluare	Examen
2.7. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	D1/O

* numărul semestrului este conform planului de învățământ;

** fundamentală = F0; de domeniu = D1; de specialitate = S2; complementară = C3

*** obligatorie = O; opțională = A; facultativă = L

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2. curs	3	3.3. laborator	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5. curs	42	3.6. laborator	28
3.7. Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					22
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat (consultații)					6
Examinări					22
Alte activități					2
3.7. Total ore studiu individual	80				
3.8. Total ore pe semestru	150				
3.9. Numărul de credite	6				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none">• Introducere în știința sistemelor și calculatoarelor• Programarea calculatoarelor• Proiectare logică
4.2. de competențe	<ul style="list-style-type: none">• Programarea în limbajul C

¹⁾ Adaptare după Ordinul Ministrului educației, cercetării, tineretului și sportului nr. 5 703/2011 privind implementarea Codului național al calificărilor din învățământul superior, publicat în Monitorul Oficial al României, partea I, nr.880 bis / 13.XII.2011

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	➤ Sală cu dotare multimedia (proiector)
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	➤ Laborator dotat cu tehnică de calcul , module logice funcționale, infrastructură Xilinx și LDH Verilog

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none">➤ Operarea cu fundamente ale științei și ingineriei calculatoarelor;➤ Analiza și sinteza unor componente ale infrastructurii hardware➤ Caracterizarea diviziunilor unui microprocesor;➤ Utilizarea limbajului de descriere hardware Verilog
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">➤ Formarea unei atitudini pozitive în ceea ce privește importanța calculatoarelor numerice în multiple domenii ale cunoașterii.➤ Demonstrarea spiritului de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională➤ Comportarea onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">➤ La sfârșitul cursului, studentul va deține cunoștințe legate de:<ul style="list-style-type: none">- structuri și arhitecturi de calculatoare numerice ;- arhitecturi reprezentative de microprocesoare;- reprezentarea și procesarea internă a datelor în calculatoare numerice.
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">➤ La sfârșitul cursului, studentul va fi capabil să:<ul style="list-style-type: none">- înțeleagă conceptele de bază referitoare la caracterizarea și organizarea calculatoarelor numerice.- coreleze modul de realizare a operațiilor aritmetice cu formatele de reprezentare a datelor.- explice funcționarea diverselor tipuri de circuite logice întâlnite în structura calculatoarelor numerice.- utilizeze LDH Verilog pentru analiza funcțională a diverselor categorii de circuite logice.

8. Conținuturi

8.1. Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1. Structuri și arhitecturi de calculatoare numerice	8	Interactivă și convențională, centrată pe student	Suport de curs în format tipărit și electronic (slide-uri)
2. Infrastructura aritmetică ale calculatoarelor numerice	12	Idem	Idem
3. Infrastructura logică a calculatoarelor numerice	12	Idem	Idem
4. Subsistemul unitate centrală de procesare a unui calculator numeric	10	Idem	Idem
Bibliografie <ol style="list-style-type: none"> Andronescu Gh., <i>Sisteme digitale</i>, Editura Matrixrom, București, 2001. Cocan M., Pop B., <i>Logică computațională</i>, Editura Albastră, Cluj-Napoca, 2006 Paraschiv N, <i>Calculatoare numerice</i>, Note de curs – Format electronic – UPG Ploiești, 2016 Tanenbaum A.S., <i>Organizarea structurală a calculatoarelor</i>, Editura Byblos, București, 2004. Toacșe Gh., Nicula D. , <i>Electronică digitală – Dispozitive, circuite, proiectare</i>, Editura Tehnică, București 2005. 			
8.2. Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Elaborarea și testarea unor proceduri în limbajul C pentru conversia bazei sistemelor de numerație.	4	Clasică, centrată pe student și pe rezultatele însușirii cunoștințelor predate la curs	Dezvoltare și testări de aplicații
2. Elaborarea și testarea unor proceduri în limbajul C pentru reprezentări și calcule în format virgulă fixă.	4	Idem	Dezvoltare de aplicații și testări experimentale
3. Elaborarea și testarea unor proceduri în limbajul C pentru implementarea de coduri corectoare și detectoare de erori	6	Idem	Idem
4. Elaborarea și testarea unor proceduri în limbajul C pentru reprezentări și calcule în format BCD.	2	Idem	Idem
5. Elaborarea de proceduri în limbajul C pentru implementarea unor operații cu funcții logice.	4	Idem	Idem
6. Cunoașterea experimentală a limbajului Verilog HDL: tipuri de date, obiecte, operatori.	4	Clasică, centrată pe student și pe rezultatele însușirii cunoștințelor din bibliografia pentru laborator	Studiu și aplicații Verilog

7. Cunoașterea experimentală a limbajului Verilog HDL: specificații concurente și secvențiale	4	Idem	Idem
Bibliografie			
1 Nicula D., Toacșe Gh., <i>Electronică digitală – Verilog HDL</i> , Editura Tehnică, București 2005			
2. Olteanu M. <i>Calculatoare numerice . Suport laborator - electronic</i> , UPG Ploiești 2013			

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

- Conținuturile disciplinei sunt specifice formării în domeniile științei și ingineriei calculatoarelor fiind coroborate cu așteptările comunității epistemice, a asociațiilor profesionale și angajatorilor ce activează în acest domeniu.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Examinare finală*	Lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicație	65%
	Frecvența la curs	Cuantificarea în notă a numărului de prezențe la curs	10%
10.5. Laborator	Activitate laborator și verificări periodice	Verificare la încheierea activității de laborator	25%
* Media finală se calculează dacă la examinarea finală se obține cel puțin nota 5			
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cunoașterea reprezentării funcționale și structurale a calculatoarelor numerice. ➤ Cunoașterea infrastructurii aritmetico-logice a calculatoarelor numerice. 			

Data completării
20.09.2017

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament
