

FIȘA DISCIPLINEI¹⁾

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Petrol – Gaze din Ploiesti
1.2. Facultatea	Inginerie Mecanica si Electronica
1.3. Departamentul	Automatica, Calculatoare si Electronica
1.4. Domeniul de studii universitare	Ingineria Sistemelor
1.5. Ciclul de studii universitare	Licenta
1.6. Programul de studii universitare	Automatica si Informatica Aplicata

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Analiza si Sinteza Dispozitivelor Numerice
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. Adrian Moise
2.3. Titularul activităților seminar/laborator	Sef lucr. Dr. ing. Orhei Dragomir
2.4. Titularul activității proiect	
2.5. Anul de studiu	III
2.6. Semestrul *	5
2.7. Tipul de evaluare	E
2.8. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	DD/O

* numărul semestrului este conform planului de învățământ;

** DF - Discipline fundamentale; DD - discipline de domeniu; DS - discipline de specialitate; DC - discipline complementare, DA - disciplina de aprofundare, DSI- disciplina de sinteza.

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

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. Seminar/laborator	2	3.4. Proiect	
3.5. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.6. curs	28	3.7. Seminar/laborator	28	3.8. Proiect	
3.9. Distribuția fondului de timp							ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe							20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren							20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri							20
Tutoriat							
Examinări							
Alte activități							9
3.10 Total ore studiu individual	69						
3.11. Total ore pe semestru	125						
3.12. Numărul de credite	5						

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤ Electronica digitala, Matematici speciale, Analiza matematica, Introducere in stiinta sistemelor si calculatoarelor. Structuri de date si algoritmi
4.2. de competențe	➤ Cunoasterea sistemelor de numeratie. Abilitati de calcul in diferite sisteme de numeratie. Cunostinte de baza legate de implementarea algoritmilor.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	➤ Cursul se desfasoara in format clasic: predare, cu insertii de subiecte prezentate de studenti si urmate de dezbatari.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	➤ Desfasurarea laboratoarelor se bazeaza pe utilizarea calculatoarelor personale si a platformelor experimentale.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none">• Cunoașterea și înțelegerea principalelor concepte și fundamente din domeniul ingineriei sistemelor automate și informaticii aplicate (C1).• Utilizarea și aplicarea cunoștințelor fundamentale de matematică, fizică, chimie, grafică tehnică, electrotehnică și electronică în ingineria sistemelor automate (C1).• Operarea cu metode și concepte moderne din știința sistemelor, a calculatoarelor, tehnologia informației și comunicațiilor (C2).•
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">• Demonstrarea spiritului de integrare, de inițiativă și de identificare a problemelor și responsabilităților în cadrul unei echipe de lucru interdisciplinare și plurispecializate (CtS-3).• Prezentarea și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, în limba română și într-o limbă de circulație internațională, a rezultatelor și cunoștințelor din domeniul ingineriei sistemelor (CT1).• Comportarea onorabilă, responsabilă, în spiritul eticii profesionale și respectării legislației curente (inclusiv a drepturilor de proprietate intelectuală), pentru a asigura reputația statutului de student și a profesiei alese (CT1).• Identificarea căilor, a resurselor și oportunităților de învățare și formare continuă, de autoperfecționare profesională și adaptare la situații noi (CT1).

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	➤ Dezvoltarea abilitatilor de analiza si sinteza a circuitelor numerice
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">• Explicarea si interpretarea corecta a notiunilor specifice circuitelor numerice• Dezvoltarea la studenti abilitatilor de prezentare a specificatiilor de functionare, de proiectare si de descriere a modului de utilizare pentru circuite digitale• Dezvoltarea unei atitudini analitice critice pentru circuitele cu aplicatii imediate in viata reala in vederea obtinerii unor structuri perfectionate• Intelegerea corecta a notiunilor de circuit combinational si circuit secvedntial• Dezvoltarea dorintei de autoperfecționarea profesionala• Dezvoltarea unei atitudini corecte pentru munca in echipa

8. Conținuturi

8.1. Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1. Introducere in circuite numerice	4	Clasic, la tabla. Prelegere participativa, dialog	
2. Sisteme de numeratie si coduri	6	Idem	+ subiecte prezentate de studenti
3. Analiza si sinteza circuitelor de tip combinational	6	Idem	
4. Analiza si sinteza circuitelor de tip secvențial	8	Idem	+ subiecte prezentate de studenti
5. Circuite de memorie	4	Idem	+ dezbateri
Bibliografie			
1. John F. Wakerly - Circuite digitale. Principiile si practicile folosite in proiectare, Editura Teora, Bucuresti, 2002			
2. Moise, A., Automate programabile. Proiectare. Aplicatii, Matrixrom, Bucuresti, 2004			
8.2. Seminar / laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Cunoasterea platformelor de laborator	2	Experimentare, demonstratie	
2. Analiza si sinteza circuitelor cu porti logice. Minimizarea functiilor logice	2	Experimentare, exercitiu	
3. Implementarea functiilor cu decodificatoare si multiplexoare	2	Experimentare, exemplificare Lucru in grup restrans (2-3 studenti)	
4. Studiul experimental al circuitelor bistabile	2	Idem	
5. Studiul experimental al circuitelor de numarare	2	Idem	
6. Studiul experimental al registrelor de deplasare	2	Idem	
7. Studiul experimental al circuitelor de memorare. Extinderea capacitatii de memorare	2	Idem	
Bibliografie			
1. Dinu, O., Analiza si sinteza circuitelor numerice. Indrumar de laborator. http://www.ace.upg-ploiesti.ro/			
8.3. Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie			

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

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu programele analitice ale disciplinelor similare din alte centre universitare din țară și din străinătate.
- Pentru o mai buna adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu profesori din învățământul preuniversitar.
- Titularul de disciplina anunța studenții despre întâlnirile organizate de Departamentul Automatica, Calculatoare și Electronica, de Facultatea de Inginerie Mecanică și/sau de Universitatea Petrol – Gaze cu reprezentanții comunității epistemice, ai asociațiilor profesionale și cu angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului și al aplicațiilor circuitelor numerice în practică. Titularul de curs participă împreună cu studenții la aceste întâlniri. După întâlniri, titularul de curs organizează o sesiune specială pentru a verifica utilitatea întâlnirilor și gradul în care comunitatea epistemică aderă din punct de vedere gnoseologic la cerințele și aspirațiile studenților, viitori absolvenți. De asemenea, are loc o discuție cu studenții în scopul alinierii disciplinei, din punct de vedere gnoseologic, la cerințele și așteptările comunității epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Prezența la curs	Liste de prezențe	10%
	Nota la tema de casă	Titularul de disciplină verifică modul în care studentul și-a finalizat tema de casă	20%
	Nota la lucrarea finală	Lucrare scrisă + discuții generale despre subiectele tratate la lucrarea scrisă și/sau despre alte subiecte de ASDN	50%
10.5. Seminar/laborator	Verificări periodice ale lucrărilor de laborator	Se verifică îndeplinirea sarcinilor pentru fiecare lucrare	12%
	Verificare finală la laborator	Studenții trebuie să elaboreze sau să analizeze un program de prelucrare a imaginilor și să demonstreze funcționarea lui	8%
10.6. Proiect			
10.7. Standard minim de performanță			
Pentru nota 5 trebuie să fie îndeplinite toate condițiile următoare: - cel puțin 5 la evaluarea de la laborator - cel puțin 5 la lucrarea finală - cunoașterea noțiunilor de circuit combinational și secvențial - demonstrarea capacității de a analiza sau sintetiza un circuit combinational și un circuit secvențial - demonstrarea capacității de a discuta coerent despre subiecte din domeniul ASDN			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator	Semnătura titularului de proiect
---------------------	-------------------------------	---	----------------------------------

25.09.2022

Data avizării în
departament

29.09.2022

Director de departament
Conf. dr. ing. Pricop Emil

Decan
Conf. dr. ing. Diniță Alin