

FIȘA DISCIPLINEI¹⁾

1. Date despre program

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

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Analiza si Sinteza Circuitelor Numerice
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. Adrian Moise
2.3. Titularul activităților aplicative	S.I. dr ing. Dragomir Orhei
2.4. Anul de studiu	III
2.5. Semestrul *	5
2.6. Tipul de evaluare	E
2.7. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	S2/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	3	din care: 3.2. curs	2	3.3. Seminar/laborator	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5. curs	28	3.6. Seminar/laborator	14
3.7. Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					16
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					3
Tutoriat					2
Examinări					3
Alte activități					2
3.7. Total ore studiu individual	30				
3.8. Total ore pe semestru	72				
3.9. Numărul de credite	4				

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. Cunoastinte de baza legate de implementarea algoritmilor.

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	Cursul se desfășoară în format clasic: predare, cu inserții de subiecte prezentate de studenți și urmate de dezbateri.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Desfășurarea laboratoarelor se bazează pe utilizarea calculatoarelor personale și 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 (CpS-1). Utilizarea și aplicarea cunoștințelor fundamentale de matematică, fizică, chimie, grafică tehnică, electrotehnică și electronică în ingineria sistemelor automate (CpS-2). Operarea cu metode și concepte moderne din știința sistemelor, a calculatoarelor, tehnologia informației și comunicațiilor (CpS-3).
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 (CtS2). 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 (CtS-1). Identificarea căilor, a resurselor și oportunităților de învățare și formare continuă, de auto perfecționare profesională și adaptare la situații noi (CtS-4).

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Dezvoltarea abilităților de analiză și sinteză a circuitelor numerice
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Explicarea și interpretarea corectă a noțiunilor specifice circuitelor numerice Dezvoltarea la studenți abilităților de prezentare a specificațiilor de funcționare, de proiectare și de descriere a modului de utilizare pentru circuite digitale Dezvoltarea unei atitudini analitice critice pentru circuitele cu aplicații imediate în viața reală în vederea obținerii unor structuri perfecționate Înțelegerea corectă a noțiunilor de circuit combinatorial și circuit secvențial Dezvoltarea dorinței de auto perfecționare profesională Dezvoltarea unei atitudini corecte pentru munca în echipă

8. Conținuturi

8.1. Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Introducere în circuite numerice	4	Clasic, la tablă. Prelegere participativă, dialog	
2. Sisteme de numeratie și coduri	6	Idem	+ subiecte prezentate de studenți

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/proiect	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/			

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 studentii 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 studentii la aceste întâlniri. După întâlniri, titularul de curs organizează o sedință specială pentru a verifica utilitatea întâlnirilor și gradul în care comunitatea epistemică aderă din punct de vedere gnozeologic la cerințele și aspirațiile studenților, viitori absolvenți. De asemenea, are loc o discuție cu studentii în scopul alinierii disciplinei, din punct de vedere gnozeologic, 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	Prezenta la curs	Liste de prezente	10%
	Nota finala la laborator	Lista cu note	20%
	Nota la tema de casa	Titularul de disciplina verifica modul in care studentul si-a finalizat tema de casa	20%
	Nota la lucrarea finala	Lucrare scris + discutii generale despre subiectele tratate la lucrarea scrisa si/sau despre alte subiecte de ASCN	50%
10.5. Seminar/laborator/proiect	Verificari periodice ale lucrarilor de laborator	Se verifica indeplinirea sarcinilor pentru fiecare lucrare	60%
	Verificare finala la laborator	Studentii trebuie sa elaboreze sau sa analizeze un program de prelucrare a imaginilor si sa demonstreze functionarea lui	40%
10.6. Standard minim de performanță			
Pentru nota 5 trebuie sa fie indeplinite toate conditiile urmatoare: - cel putin 5 la evaluarea de la laborator - cel putin 5 la lucrarea finala - cunoasterea notiunilor de circuit combinational si secvential - demonstrarea capacitatii de a analiza sau sintetiza un circuit combinational si un circuit secvential - demonstrarea capacitatii de a discuta coerent despre subiecte din domeniul ASCN			

Data completării
21 Sept 2017

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator

Data avizării în departament
_____22 sept 2017_____

Semnătura directorului de departament
