

# FIȘA DISCIPLINEI<sup>1)</sup>

## 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	<b>PROIECTARE LOGICA</b>
2.2. Titularul activităților de curs	Sef lucrari dr. ing. Dragomir Orhei
2.3. Titularul activităților seminar/laborator	Sef lucrari dr. ing. Dragomir Orhei
2.4. Titularul activității proiect	-
2.5. Anul de studiu	3
2.6. Semestrul *	5
2.7. Tipul de evaluare	E5
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	0/2	3.4. Proiect	-
3.5. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.6. curs	28	3.7. Seminar/laborator	0/28	3.8. Proiect	-
3.9. Distribuția fondului de timp							ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe							42
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren							8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri							16
Tutoriat							-
Examinări							3
Alte activități							-
3.10 Total ore studiu individual	69						
3.11. Total ore pe semestru	125						
3.12. Numărul de credite	5						

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤ Matematici, Dispozitive electronice
4.2. de competențe	➤ Cunoasterea funcționării dispozitivelor electronice ➤ Abilitati de utilizare a aparaturii de laborator

<sup>1)</sup> 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sala de curs dotata cu tabla</li> <li>➤ Laptop/Desktop, software adecvat</li> </ul>
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Laborator dotat cu aparatura de masura specifica, Platforma Digiac VIP 3000; Platforme Android cu aplicatia Every Circuit</li> </ul>

## 6. Competențe specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cunoașterea și înțelegerea principalelor concepte și fundamente din domeniul ingineriei sistemelor automate și informaticii aplicate (CpS-1).</li> <li>➤ Utilizarea și aplicarea cunoștințelor fundamentale de matematică, fizică, chimie, grafică tehnică, electrotehnică și electronică în ingineria sistemelor automate (CpS-2).</li> <li>➤ Operarea cu metode și concepte moderne din știința sistemelor, a calculatoarelor, tehnologia informației și comunicațiilor (CpS-3).</li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Identificarea cailor, a resurselor și oportunităților de învățare și formare continuă, de autoperfectare profesională și adaptare la situații noi (CtS-4)</li> <li>➤ 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 (CtS-2)</li> <li>➤ Demonstrarea spiritului de integrare, de inițiativă și de identificare a problemelor și responsabilităților în cadrul unei echipe de lucru interdisciplinară și plurispecializate (CtS-3).</li> </ul>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dezvoltarea abilităților de analiză și sinteză a circuitelor logice</li> </ul>
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Explicarea și interpretarea corectă a noțiunilor specifice circuitelor logice</li> <li>➤ Dezvoltarea abilităților de înțelegere și prezentare a specificațiilor tehnice, de proiectare și de descriere a modului de utilizare a circuitelor logice</li> <li>➤ Înțelegerea corectă a noțiunilor de circuit combinational și circuit secvențial</li> <li>➤ Dezvoltarea unui spirit analitic critic în vederea obținerii unor structuri perfectionate</li> <li>➤ Dezvoltarea dorinței de autoperfectare profesională</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1. Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1. Sisteme de numeratie și coduri	2	Expunere orală interactivă	
2. Noțiuni de algebra binară. Funcții logice	2		
3. Circuite logice CMOS. Porti logice CMOS	2		
4. Circuite logice combinacionale			
4.1 Multiplexoare	2		
4.2 Decodificatoare	2		
4.3 Circuite de codare	2		

4.4 Matrici de prioritati	2	Expunere orala interactiva	
4.5 Circuite de paritate.Comparatoare	2		
5. Circuite logice secventiale			
5.1 Circuite „Latch”	2		
5.2 Circuite „Flip-Flop”	2		
5.3 Numaratoare. Divizoare de frecventa	2		
5.4 Registre	2		
6. Circuite de memorie ROM / RWM	4		

#### Bibliografie

1. Gh. Stefan s.a. Circuite integrate digitale - E.D.P., Bucuresti, 1983.
2. \* \* \* Circuite integrate MOS - manual de utilizare, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1986.
3. Sanda Maican, Sisteme numerice cu circuite integrate, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1987.
4. John F. Wakerly - Circuite digitale. Principiile si practicile folosite in proiectare, [Editura Teora](#), Bucuresti, 2002

8.2. Seminar / laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1.Prezentarea aparaturii electronice si platformelor specifice	2	Activitate practica interactiva	
2.Circuite discrete pentru implementarea functiilor logice elementare	2		
3.Implementarea functiilor cu porti logice. Minimizarea functiilor logice	4		
4.Implementarea functiilor logice cu decodificatoare si multiplexoare. Extinderea multiplexarii si decodificarii	6		
5.Studiul circuitelor latch si flip-flop	4		
6.Circuite de numarare	2		
7.Circuite de divizare	2		
8.Registre	2		
9.Circuite de memorare	2		
10.Incheierea situatiei	2		

#### 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.
- 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 logice în practică. De asemenea, au loc discuții 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	Nota la lucrarea finala	Lucrare scrisa, discutii generale despre subiectele tratate la lucrarea scrisa	70%
10.5. Seminar/laborator	Prezenta la laborator	Lista de prezente	15%
	Participarea la lucrarile practice si la rezolvarea aplicatiilor.	Verificari periodice	15%
10.6 Proiect	-	-	-
10.7. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Inusirea corecta a notiunilor teoretice de baza si utilizarea acestora la rezolvarea unor aplicatii simple</li><li>➤ Cel putin nota 5 la lucrarea finala</li><li>➤ Cel putin nota 5 la evaluarea de la laborator</li></ul>			

Data  
completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de  
seminar/laborator

Semnătura titularului de proiect

24.09.2021

Data avizării în  
departament

Director de departament  
(funcție didactică, nume, prenume)  
(Semnătură)

Decan  
(funcție didactică, nume, prenume)  
(Semnătură)

28.09.2021

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_