

FIȘA DISCIPLINEI

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	PROIECTARE LOGICA
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	4
2.6. Semestrul *	7
2.7. Tipul de evaluare	E7
2.8. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	DD/DOP

* numărul semestrului este conform planului de învățământ;

** DF - Discipline fundamentale; DS - discipline de specializare; DC - discipline complementare

*** obligatorie/impusă = DOB; opțională = DOP; facultativă = DFA

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. Seminar/laborator	0/2	3.4. Proiect	
3.5. Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.6. curs	42	3.7. Seminar/laborator	0/28	3.8. Proiect	
3.9. Total ore studiu individual (studiu după suport de curs, bibliografie și notițe, documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate, pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri)							55
3.10. Total ore pe semestru							125
3.11. Numărul de credite							5

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤ Matematici, Dispozitive electronice
4.2. de desfășurare a cursului	➤ Sala de curs dotata cu tabla ➤ Laptop/Desktop, software adecvat
4.3. de desfășurare a seminarului/laboratorului	➤ Laborator dotat cu aparatura de masura specifica, Platforma Digiac VIP 3000; Platforme Android cu aplicatia Every Circuit

5. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării* care stau la baza acestora

Competențe profesionale	Rezultatele învățării*
1. Operarea cu fundamente științifice, ingineresti și ale tehnologiei informației.	C1 - Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, inginerie electrică, electronică și informatică. A1 - Studentul/absolventul utilizează metode specifice de măsură a mărimilor electrice și identifică dispozitivele electronice digitale și analogice.

	<p>A2 - Studentul/absolventul analizează sistemele utilizând teoriile studiate și proiectează, implementează, diagnostichează și depanează sisteme digitale.</p> <p>RA1 - Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului.</p>
2. Proiectarea componentelor hardware	<p>C1 - Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare privitoare modelarea, analiza, proiectarea și testarea sistemelor digitale</p> <p>A1 - Studentul/absolventul utilizează teorii și instrumente specifice (aplicații, modele, etc.) pentru analiza, simularea, proiectarea și implementarea circuitelor și sistemelor digitale</p> <p>A2 - Studentul/absolventul elaborează modele pentru diferite componente ale sistemelor hardware și evaluează caracteristicile funcționale și nefuncționale.</p> <p>RA1 - Studentul/absolventul arată spirit de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională.</p>
Competențe transversale	Rezultatele învățării*
1. Aplicarea, în mod responsabil, a principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale și identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a etapelor de lucru, a duratelor de execuție, a termenelor de realizare aferente și a riscurilor aferente.	<p>C1 - Studentul/absolventul descrie, identifică și sumarizează concepte fundamentale din știința calculatoarelor și tehnologia informației și modul lor de aplicare în probleme concrete.</p> <p>A1 - Studentul/absolventul specifică cerințe, elaborează scenarii de simulare, propune soluții de rezolvare a unor probleme de control, analizează și evaluează performanțele sistemelor digitale.</p> <p>RA1 - Studentul/absolventul are o comportare onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei.</p> <p>RA2 - Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer.</p>
2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare în munca în cadrul echipei.	<p>C1 - Studentul/absolventul descrie, identifică și sumarizează concepte fundamentale din sisteme automate, sisteme încorporate și inteligente, știința calculatoarelor și tehnologia informației și modul lor de aplicare în probleme concrete.</p> <p>A1 - Studentul/absolventul aplică tehnici moderne de management de proiect și de luare a deciziilor, inclusiv într-un cadru multidisciplinar.</p> <p>RA1 - Studentul/absolventul derulează procese din managementul proiectelor specifice domeniului calculatoare și tehnologia informației, cu preluarea diferitelor roluri în echipă și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, a rezultatelor.</p> <p>RA2 - Studentul/absolventul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.</p>

<p>3. Identificarea oportunităților de formare continua și utilizarea eficiență pentru propria dezvoltare a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesionala asistata de calculator (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line) atât în limba romana, cât și într-o limbă de circulație internațională.</p>	<p>C1 - Studentul/absolventul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale, documentație tehnică, fenomene și procese din domeniul sistemelor digitale</p> <p>A1 - Studentul/absolventul realizeaza responsabil proiecte pentru rezolvarea unor probleme specifice domeniului, cu evaluarea corecta a volumului de lucru, a resurselor disponibile, a timpului necesar de finalizare și a riscurilor, în condiții de aplicare a normelor deontologice și de etica profesionala in domeniu, precum și de securitate și sănătate in muncă.</p> <p>RA1 - Studentul/absolventul arată spirit de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională.</p> <p>RA3 - Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.</p>
--	--

* C – cunoștințe; A – aptitudini; RA – responsabilitate și autonomie.

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

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea abilitatilor de analiza si sinteza a circuitelor logice si sistemelor digitale
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Explicarea si interpretarea corecta a notiunilor specifice circuitelor logice ➤ Dezvoltarea abilitatilor de intelegere si prezentare a specificatiilor tehnice, de proiectare si de descriere a modului de utilizare a circuitelor logice ➤ Intelegerea corecta a notiunilor de circuit combinational si circuit secvential ➤ Dezvoltarea unui spirit analitic critic in vederea obtinerii unor structuri perfectionate ➤ Dezvoltarea dorintei de autoperfectionare profesionala

7. Conținuturi

7.1. Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Sisteme de numeratie si coduri	2		
2. Notiuni de algebra binara. Functii logice	4		
3. Circuite logice CMOS. Porti logice CMOS	4		
4. Circuite logice combinationale			
4.1 Multiplexoare	2		
4.2 Decodificatoare	4		
4.3 Circuite de codare	4	Expunere orala interactiva	
4.4 Matrici de prioritati	4		
4.5 Circuite de paritate.Comparatoare	2		
5. Circuite logice secventiale			
5.1 Circuite „Latch”	2		
5.2 Circuite „Flip-Flop”	4		

5.3 Numaratoare. Divizoare de frecventa	4		
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			
7.2. Seminar / laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observatii
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/			

8. 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 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 logice în practică. De asemenea, au loc discuții cu studentii 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.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Nota la lucrarea finala	Lucrare scrisa, discutii generale despre subiectele tratate la lucrarea scrisa	70%
9.5. Seminar/laborator	Prezenta la laborator	Lista de prezente	15%
	Participarea la lucrarile practice si la rezolvarea aplicatiilor.	Verificari periodice	15%
9.6. Proiect			
9.7. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">➤ Insusirea corecta a notiunilor teoretice de baza si utilizarea acestora la rezolvarea unor aplicatii simple➤ Cel putin nota 5 la lucrarea finala➤ Cel putin nota 5 la evaluarea de la laborato			

Data
completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de
seminar/laborator

Semnătura titularului de proiect

24.09.2025

Data avizării în
departament

Director de departament
Conf. dr. ing. Pricop Emil

Decan
Conf. dr. ing. Bădicioiu Marius

26.09.2025
