

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	Inginerie electrică
1.5. Ciclul de studii universitare	Licență
1.6. Programul de studii universitare	Electromecanică

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare
2.2. Titularul activităților de curs	Șef Lucrări dr. Ing. Bogdan Doicin
2.3. Titularul activităților seminar/laborator	Șef Lucrări dr. Ing. Bogdan Doicin
2.4. Titularul activității proiect	
2.5. Anul de studiu	I
2.6. Semestrul *	1
2.7. Tipul de evaluare	Verificare
2.8. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	DF / DOB

* 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	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. 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)							64
3.10. Total ore pe semestru							120
3.11. Numărul de credite							4

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤
4.2. de desfășurare a cursului	➤ Sală dotată cu tablă și videoproiector.
4.3. de desfășurare a seminarului/laboratorului	➤ Sală de laborator dotată cu 14 calculatoare, care au instalate programele necesare desfășurării activităților

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

Competențe profesionale	Rezultatele învățării*
CP2. Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor și tehnologia informației	C1 - Studentul/absolventul identifică și descrie sisteme software pentru programare, grafică și modelare a produselor și tehnologiilor industriale. C2 - Studentul/absolventul explică și realizează programe și scheme CAD care detaliază proiectarea produselor, a instrumentelor și a sistemelor de inginerie electrică

	A1 - Studentul/absolventul specifică cerințe, elaborează programe în limbaje de programare de uz general (C, etc.) și /sau obiect-orientate (C++, Java, etc.), execută, depanează și interpretează rezultatele programelor realizate în vederea rezolvării unei probleme concrete RA1 - Studentul/absolventul efectuează căutări bibliografice în literatura de specialitate, consultă și folosește bazele de date științifice și tehnologii digitale din domeniul ingineriei electrice RA2 - Studentul/absolventul comunică eficient despre aplicarea tehnologiilor informatice în activitățile de inginerie cu o gamă largă de public
Competențe transversale	Rezultatele învățării*
CT3 Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională	C1 - Studentul/absolventul analizează și evaluează tehnici, metodologii, concept, aplicații software de specialitate pentru adaptarea la cerințele și provocările atât din mediul industrial cât și din cel academic. C2 - Studentul/absolventul identifică și analizează surse informaționale și resurse de comunicare și formare profesională asistată în domeniul ingineriei electrice atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională A1 - Studentul/absolventul specifică cerințe, elaborează programe în limbaje de programare de uz general (C, etc.) și /sau obiect-orientate (C++, Java, etc.), execută, depanează și interpretează rezultatele programelor realizate în vederea rezolvării unei probleme concrete RA1 - Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate RA2 - Studentul/absolventul arată spirit de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională

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

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

6.1. Obiectivul general al disciplinei	➤ Cunoașterea noțiunilor fundamentale privind dezvoltarea algoritmilor de programare, a structurilor de bază ale programării, precum și dezvoltarea abilităților de utilizare și aplicare a limbajului C
6.2. Obiectivele specifice	➤ Cunoașterea elementelor unei scheme logice; ➤ Cunoașterea structurilor de bază ale programării (structura secvențială, de decizie și iterativă); ➤ Însușirea modului de gândire și de concepere a unui algoritm, precum și a atenției la detalii necesare pentru rezolvarea unei probleme; ➤ Cunoașterea sintaxei limbajelor C și MATLAB; ➤ Cunoașterea celor mai des utilizate instrucțiuni ale limbajelor C și MATLAB; ➤ Aplicarea corectă a obiectivelor menționate anterior pentru scrierea de programe în limbajul C și MATLAB.

7. Conținuturi

7.1. Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Noțiuni de bază legate de algoritmi. Scheme logice	4	Prelegere însoțită de proiector sau TV	
Noțiuni legate de variabile	2		
Principiile programării structurate. Secvența. Selecția.	2		
Schemele logice pentru implementarea iterației	4		
Noțiuni de bază ale limbajului C	2		
Structura unui program C. Tipuri de date	2		
Variabilele, constantele și operatorii limbajului C	2		
Citirea și tipărirea în limbajul C	2		
Instrucțiuni C pentru implementarea deciziei și a selecției	2		
Instrucțiuni C pentru implementarea iterației	2		
Funcții C	2		
Utilizarea fișierelor text în limbajul C	2		
Bibliografie: 1. Doicin, B., <i>Programarea Calculatoarelor și Limbaje de Programare</i> , Editura Universității Petrol-Gaze, Ploiești, 2023; 2. Perry, G., <i>C Programming Absolute Beginner's Guide</i> , Que Publishing, 2013; 3. Griffiths, David., Griffiths, Dawn; Head First C; Oreilly & Associates Inc, 2022;			
7.2. Seminar / laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Noțiuni legate de algoritmi și scheme logice	2	Prelegere și utilizarea calculatoarelor aflate în dotarea laboratorului	
Noțiuni legate de programarea structurată	2		
Scrierea structurilor secvențiale și de decizie cu ajutorul schemei logice	4		
Scrierea structurii iterative cu test inițial și cu test final cu ajutorul schemei logice	2		
Scrierea structurii iterative cu contor cu ajutorul schemei logice	2		
Subalgoritmi	2		
Noțiuni generale ale limbajului C. Tipuri de date	4		
Citirea și tipărirea în limbajul C	4		
Instrucțiunile limbajului C pentru implementarea deciziei	2		
Instrucțiunile limbajului C pentru implementarea iterației	2		
Funcții C. Utilizarea fișierelor text în limbajul C	2		
Bibliografie: Doicin, B., <i>Programarea Calculatoarelor și Limbaje de Programare – îndrumar de laborator</i> , în curs de apariție la Editura Universității Petrol-Gaze, Ploiești			

7.3. Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie			

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

- Cursul asigură studenților abilitățile necesare pentru însușirea și utilizarea structurilor fundamentale algoritmice precum și elaborarea de programe în limbajul Matlab pentru rezolvarea problemelor cu ajutorul calculatorului.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Rezolvarea corectă a unor probleme utilizând schemele logice.	Test scris	50%
	Prezența la curs		10%
9.5. Seminar/laborator	Colocviu de laborator	Scrierea unui program care să rezolve o problemă tipărită pe un bilet tras la întâmplare.	40%
9.6. Proiect			
9.7. Standard minim de performanță			
➤ Cunoașterea structurilor fundamentale algoritmice ➤ Selecția corectă a structurii/ structurilor potrivite în pentru a putea rezolva o problemă; ➤ Elaborarea unui program în C care utilizează structurile menționate la punctul anterior.			

Data
completării

Semnătura titularului de curs

Șef lucr.dr.ing. Doicin Bogdan

25.09.2025

Semnătura titularului de
seminar/laborator

Șef lucr.dr.ing. Doicin Bogdan

Semnătura titularului de proiect

Data avizării în
departament

26.09.2025

Director de departament
Conf. dr. ing. Pricop Emil

Decan
Conf. dr. ing. Bădicioiu Marius