

FIȘA DISCIPLINEI¹⁾

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	Ingineria sistemelor
1.5. Ciclu de studii universitare	Licență
1.6. Programul de studii universitare	Automatică și informatică aplicată - LAIAZ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. PRICOP Emil
2.3. Titularul activităților seminar/laborator	Șef lucr. dr. ing. DOICIN Bogdan
2.4. Titularul activității proiect	-
2.5. Anul de studiu	I
2.6. Semestrul *	1
2.7. Tipul de evaluare	Examen
2.8. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	DF/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	5	din care: 3.2. curs	3	3.3. Seminar/laborator	2	3.4. Proiect	-
3.5. Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.6. curs	42	3.7. Seminar/laborator	28	3.8. Proiect	-
3.9. Distribuția fondului de timp							ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe							28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren							10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri							14
Tutoriat							-
Examinări							3
Alte activități							-
3.10 Total ore studiu individual	55						
3.11. Total ore pe semestru	125						
3.12. Numărul de credite	5						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤ Nu este cazul
4.2. de competențe	➤ Nu este cazul

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	➤ Sală cu dotări multimedia (proiector)
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	➤ Laborator dotat cu tablă de scris și cu sisteme PC; ➤ Existența editoarelor de cod sursă și a compilatoarelor pentru limbajul de programare C (ex. Visual Studio Code, DevC++, CodeBlocks, etc.)

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	➤ Operarea cu conceptele specifice dezvoltării algoritmilor și programării calculatoarelor (C2) ➤ Cunoașterea structurilor algoritmice fundamentale și modelarea acestora sub formă de scheme logice; (C2) ➤ Analiza cerințelor problemelor specifice de programare și elaborarea algoritmilor și programelor necesare rezolvării acestor probleme; ➤ Cunoașterea și caracterizarea elementelor fundamentale ale limbajului de programare C.
Competențe transversale	➤ Formarea unei atitudini pozitive în ceea ce privește importanța respectării principiilor și metodelor specifice dezvoltării de algoritmi și programe; (CT1) ➤ Dezvoltarea abilităților de lucru în echipă și de comunicare; ➤ Comportarea onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei;

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	➤ La sfârșitul cursului studentul va fi familiarizat, prin cunoștințele dobândite, cu problematica rezolvării problemelor cu ajutorul calculatorului prin dezvoltarea de algoritmi și implementarea acestora sub formă de programe scrise în limbajul C
7.2. Obiectivele specifice	La sfârșitul cursului, studentul va fi capabil: ➤ să înțeleagă conceptele fundamentale legate de dezvoltarea algoritmilor ➤ să înțeleagă conceptele fundamentale legate de realizarea programelor de calculator; ➤ să caracterizeze principalele tipuri de limbaje de programare; ➤ să cunoască și să caracterizeze structurile algoritmice fundamentale; ➤ să cunoască și să utilizeze metodele și tehnicile de rezolvare a diverselor probleme cu ajutorul calculatorului, prin dezvoltarea de algoritmi și de programe în limbajul C;

8. Conținuturi

8.1. Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Introducere în programarea calculatoarelor. Bazele arhitecturii calculatoarelor numerice. Etapile execuției programelor. Clasificarea limbajelor de programare	4	Interactivă și convențională, centrată pe student.	
Rezolvarea problemelor cu ajutorul calculatorului. Conceptul de <i>algoritm</i>	4	Interactivă și convențională, centrată pe student.	
Structuri algoritmice fundamentale	6	Interactivă și convențională,	

		centrată pe student.	
Tipuri de date și operații elementare	4	Interactivă și convențională, centrată pe student.	
Elemente de bază ale limbajului C	4	Interactivă și convențională, centrată pe student.	
Instrucțiuni de control ale programului	4	Interactivă și convențională, centrată pe student.	
Tablouri unidimensionale	3	Interactivă și convențională, centrată pe student.	
Șiruri de caractere	3	Interactivă și convențională, centrată pe student.	
Tablouri bidimensionale	3	Interactivă și convențională, centrată pe student.	
Funcții (subprograme)	4	Interactivă și convențională, centrată pe student.	
Lucrul cu fișiere	3	Interactivă și convențională, centrată pe student.	
Bibliografie			
1. Brian Kernighan, Dennis Ritchie - The C Programming Language, 2nd Edition, Prentice Hall, 1988			
2. Kris Jamsa, Lars Klander - Totul despre C și C++, Editura Teora, 2013			
3. Donald E. Knuth, The Art of Computer Programming, Addison-Wesley, 1997			
4. Cursul on-line organizat de C++ Institute - https://cppinstitute.com/self-enroll-courses [L] [SEP]			
8.2. Seminar / laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Algoritmi. Noțiuni generale	2	Interactivă și convențională, centrată pe student. Teme pentru verificarea gradului de înțelegere a noțiunilor predate	
Structuri algoritmice fundamentale. Reprezentarea algoritmilor sub formă de schemă logică și pseudocod.	6		
Elemente de bază ale limbajului C	2		
Instrucțiunile limbajului C pentru utilizarea structurilor de decizie și de selecție	4		
Instrucțiunile limbajului C pentru utilizarea structurilor iterative	4		
Tablouri unidimensionale și șiruri de caractere	4		
Tablouri bidimensionale	2		
Definirea și utilizarea funcțiilor în limbajul C	2		
Lucrul cu fișiere. Aplicații în limbajul C	2		
Bibliografie			
1. Herbert Schildt, C Manual Complet, Editura Teora, 2002			
2. Brian Kernighan, Dennis Ritchie - The C Programming Language, 2nd Edition, Prentice Hall, 1988			
3. Kris Jamsa, Lars Klander - Totul despre C și C++, Editura Teora, 2013			
4. Cursul on-line organizat de C++ Institute - https://cppinstitute.com/self-enroll-courses [L] [SEP]			
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

- Conținuturile disciplinei sunt specifice domeniului, fiind coroborate cu așteptările comunității epistemice, a asociațiilor profesionale și angajatorilor ce activează în acest domeniu.
- Prin studiul disciplinei se asigură o abordare inginerască, sistematică a procesului de dezvoltare a programelor de calculator și a sistemelor informatice de complexitate medie și ridicată.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Examinare finală	Lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicative (întrebări cu răspuns rapid, subiecte teoretice și aplicative)	70%
	Frecvența la curs	Cuantificarea în notă a numărului de prezențe la curs	10%
10.5. Seminar/laborator	Activitate laborator și verificări periodice	Verificare la încheierea activității de laborator	20%
10.6. Proiect	-	-	-
10.7. Standard minim de performanță			
➤ Realizarea tuturor lucrărilor de laborator ➤ Studentul trebuie să demonstreze cunoașterea noțiunilor de bază privind programarea calculatoarelor (cunoașterea conceptelor de algoritm, program, fazele de execuție ale unui program, cunoașterea structurilor algoritmice fundamentale, capacitatea de a realiza algoritmi și programe de complexitate medie). ➤ Obținerea a cel puțin 5 puncte (din 10) la două dintre cele trei componente ale lucrării scrise (întrebări cu răspuns rapid, teorie, aplicație)			

Data
completării
22.09.2024

Semnătura titularului de curs
Conf. dr. ing. PRICOP Emil

Semnătura titularului de laborator
Șef lucr. dr. ing. DOICIN Bogdan

Semnătura
titularului
de proiect

Data avizării în
departament

27.09.2024

Director de departament
Conf. dr. ing. Pricop Emil

Decan
Conf. dr. ing. Bădicioiu Marius