

FI A DISCIPLINEI
Programarea Calculatoarelor i Limbaje de Programare,
anul universitar 2019-2020

1. Date despre program

1.1	Institu ia de înv mânt superior	Universitatea din Pite ti
1.2	Facultatea	Electronica, Comunicatii si Calculatoare
1.3	Departamentul	Electronica, Calculatoare si Inginerie Electrica
1.4	Domeniul de studii	Inginerie electronica, telecomunicatii si tehnologii informationale
1.5	Ciclul de studii	Licen
1.6	Programul de studii / Calificarea	RST / Inginer emisie (215301); Inginer proiectant comunica ii (215310)

2. Date despre disciplin

2.1	Denumirea disciplinei					Programarea calculatoarelor i limbaje de programare					
2.2	Titularul activit ilor de curs					prof. dr. ing. Alexandru ENE					
2.3	Titularul activit ilor de laborator seminar					.L. dr. ing. Florentina ENESCU					
2.4	Anul de studii	I	2.5	Semestrul	II	2.6	Tipul de evaluare	Examen	2.7	Regimul disciplinei	F/O

3. Timpul total estimat

3.1	Num r de ore pe sapt mân	5	3.2	din care curs	2	3.3	Laborator Seminar	21
3.4	Total ore din planul de inv.	70	3.5	din care curs	28	3.6	Laborator Seminar	2814
Distribu ia fondului de timp								ore
Studiul dup manual, suport de curs, bibliografie i noti e								34
Documentare suplimentar în bibliotec , pe platformele electronice de specialitate i pe teren								18
Preg tire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								20
Tutoriat								4
Examin ri								4
Alte activit i								
3.7	Total ore studiu individual	80						
3.8	Total ore pe semestru	150						
3.9	Num r de credite	6						

4. Precondi ii (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	-
4.2	De competen e	-

5. Condi ii (acolo unde este cazul)

5.1	De desf urare a cursului	Sal dotat cu tabl de scris
5.2	De desf urare a seminarului/laboratorului	Laboratorul disciplinei (sala T 203), calculatoare, internet, limbajul de programare C - deBlocks

6. Competen e specifice acumulate

Competen e profesionale	C1. Utilizarea elementelor fundamentale referitoare la dispozitivele, circuitele i instrumenta ia electronic (1 PC) C5. Proiectarea infrastructurii de control inteligent i construc ia i tehnologia aparaturii electronice (1 PC) C6. Utilizarea limbajelor i instrumentelor specializate pentru inginerie software, cu orientare c tre sistemele de telecomunica ii integrate (2 PC)
Competen e transversale	CT1. Analiza metodic a problemelor întâlnite în activitate, identificând elementele pentru care exist solu ii consacrate, asigurând astfel îndeplinirea sarcinilor profesionale (1 PC)

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Înv area limbajului C.
7.2 Obiectivele specifice	<p><i>Obiective cognitive</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Definirea conceptelor, principiilor si metodelor folosite în programarea calculatoarelor; Explicarea si interpretarea cerintelor specifice pentru proiectarea unui program <p><i>Obiective procedurale</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Aplicarea principiilor si metodelor de baz în proiectarea de aplicatii software; Proiectarea, folosind principii si metode consacrate a unor subprograme; <p><i>Obiective atitudinale</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Cultivarea unei discipline a muncii efectuate corect, cu îndeplinirea sarcinilor de lucru la termen; <p>Promovarea spiritului de initiativ , a unei atitudini constructive, a dialogului în vederea lucrului în echipa și cultivarea respectului pentru profesia de inginer.</p>

8. Con inuturi

8.1. Curs		Metode de predare	Observa ii Resurse folosite
1	INTRODUCERE: algoritmi, exprimarea algoritmilor in pseudocod si cu scheme logice (organigrame).Exemple. Etapele dezvoltarii unui program. Structura unui program in limbajul C. Variabile. Tipuri elementare de date. Functii de citire/ scriere. – 2ore	Prelegere Dezbatare	Tabl de scris
2	INSTRUCTIUNEA DE ATRIBUIRE: sintaxa, operatori aritmetici, operatorul de incrementare, operatorul de decrementare. Aplicatii. – 2 ore	Prelegere Dezbatare	Tabl de scris
3	INSTRUCTIUNI DE DECIZIE: expresii de test, operatori relationali, operatori logici. Instructiunea if simplu, instructiunea if cu doua alternative, instructiunea if multiplu, instructiunea switch. Aplicatii. – 2 ore	Prelegere Dezbatare	Tabl de scris
4	INSTRUCTIUNI DE CICLARE: instructiunea for, instructiunea while, instructiunea do –while. Aplicatii. – 3 ore	Prelegere Dezbatare	Tabl de scris
5	MODULARIZAREA PROGRAMELOR: definirea unei functii, functii cu parametri de intrare, functii cu parametri de iesire, variabile referinta. Aplicatii. Functii recursive. - 3 ore	Prelegere Dezbatare	Tabl de scris
6	VECTORI: declarare, utilizare, algoritmi elementari cu vectori (aflare maxim, calculul sumei elementelor , copierea unui vector, cautare liniara, cautare binara, intersectia / reuniunea a doua multimi reprezentate prin vectori, etc.) - 4 ore	Prelegere Dezbatare	Tabl de scris
7	MATRICI: declarare, utilizare, algoritmi elementari cu matrici (aflare maxim, suma a doua matrici, produsul a doua matrici, comutarea a doua linii / coloane, etc.). – 2 ore	Prelegere Dezbatare	Tabl de scris
8	SIRURI DE CARACTERE: declarare, functii de biblioteca de prelucrare siruri, vectori de siruri. Aplicatii. – 3 ore	Prelegere Dezbatare	Tabl de scris
9	STRUCTURI: declarare, accesul la componentele structurii. Aplicatii .Vectori de structuri. – 2 ore	Prelegere Dezbatare	Tabl de scris
10	OPERATORI DE PRELUCRARE LA NIVEL DE BIT : operatorul &, operatorul , operatorul ^, operatorul ~, operatorii de shiftare. Aplicatii. – 3 ore	Prelegere Dezbatare	Tabl de scris

11	FISIERE: Cîntire / scriere din fisiere text. Prelucrări elementare. – 2 ore	Prelegere Dezbateri	Tablă de scris
Bibliografie 1. Ene, Al.- Tehnici de programare pentru electronică, Editura Universității din Pitești, 2001 2. Ene, Al., Țirbu C.- Tehnici de programare pentru electronică. Lucrări de laborator, Editura Universității din Pitești, 2001 3. Ene, Al., Țirbu, C., Programarea calculatoarelor – Teorie și aplicații, Editura Univ. din Pitești, 2005 4. Ene, Al., Programarea calculatoarelor și limbaje de programare, Note de curs 2012			
8.2. Aplicații – Laborator		Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Instrucțiunea de atribuire. Operatori aritmetici – 2 ore	Lucrul pe platforme de laborator	PC cu limbajul C – CodeBlocks instalat
2	Instrucțiuni de decizie – 2 ore	Lucrul pe platforme de laborator	PC cu limbajul C – CodeBlocks instalat
3	Instrucțiuni de ciclare – 4 ore	Lucrul pe platforme de laborator	PC cu limbajul C – CodeBlocks instalat
4	Scrierea modulară a programelor. Funcții recursive -4 ore	Lucrul pe platforme de laborator	PC cu limbajul C – CodeBlocks instalat
5	Vecitori (I)- 2 ore	Lucrul pe platforme de laborator	PC cu limbajul C – CodeBlocks instalat
6	Vecitori (II) – 2 ore	Lucrul pe platforme de laborator	PC cu limbajul C – CodeBlocks instalat
7	Tablouri bidimensionale -2 ore	Lucrul pe platforme de laborator	PC cu limbajul C – CodeBlocks instalat
8	Șiruri de caractere -3 ore	Lucrul pe platforme de laborator	PC cu limbajul C – CodeBlocks instalat
9	Structuri – 2 ore	Lucrul pe platforme de laborator	PC cu limbajul C – CodeBlocks instalat
10	Operatori de prelucrare la nivel de bit – 3 ore	Lucrul pe platforme de laborator	PC cu limbajul C – CodeBlocks instalat
11	Fișiere – 2 ore	Lucrul pe platforme de laborator	PC cu limbajul C – CodeBlocks instalat
Bibliografie 1. Ene, Al., Țirbu C.- Tehnici de programare pentru electronică. Lucrări de laborator, Editura Universității din Pitești, 2001 2. Ene, Al.- 100 de probleme rezolvate în limbajul C, Editura Universității din Pitești, 2013			
8.3. Seminar		Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Studiul instrucțiunilor de atribuire – 1 ora	Prelegere Dezbateri	Tablă de scris Calculator
2	Studiul instrucțiunilor de decizie– 1 ora	Prelegere Dezbateri	Tablă de scris Calculator
3	Studiul instrucțiunilor de repetare– 2 ore	Prelegere Dezbateri	Tablă de scris Calculator
4	Studiul tablourilor unidimensionale (vectori) – 2 ore	Prelegere Dezbateri	Tablă de scris Calculator
5.	Studiul tablourilor bidimensionale (matrici) – 1 ora	Prelegere Dezbateri	Tablă de scris Calculator
6.	Studiul șirurilor de caractere – 2 ore	Prelegere Dezbateri	Tablă de scris Calculator

7.	Studiul funcțiilor recursive – 1 ora	Prelegere Dezbateri	Tabl. de scris Calculator
8.	Studiul structurilor - 1 ora	Prelegere Dezbateri	Tabl. de scris Calculator
9.	Studiul operatorilor de prelucrare la nivel de bit – 2 ore	Prelegere Dezbateri	Tabl. de scris Calculator,
10	Studiul operațiilor de prelucrare fișiere – 1 ora	Prelegere Dezbateri	Tabl. de scris Calculator,
Bibliografie 1. Ene, Al., Țirbu, C., Programarea calculatoarelor – Teorie și aplicații, Editura Univ. din Pitești, 2005 2. Ene, Al.- 100 de probleme rezolvate în limbajul C, Editura Universității din Pitești, 2013			

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu activitățile reprezentative ale comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori din domeniul aferent programului

În vederea actualizării și îmbunătățirii conținutului disciplinei, cadrele didactice au participat la următoarele activități:

- întâlniri de lucru cu specialiști din producție și angajatori (RoWeb, ISA Net Software, Lisa Draxlmaier, Renault Technologie Roumaine);
- schimb de practici cu colegi din alte centre universitare (Universite Joseph Fourier Grenoble, Politehnica București, Universitatea Valahia Târgoviște);

participarea la conferințe și workshop-uri din domeniu.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota final
10.4 Curs	Test de verificare Teme de casa Examen	Test scris Sustinere orală Test scris	10% 20% 50%
10.5 Laborator	Rezolvarea studiilor de caz din platformele de laborator	Evaluare periodică privind rezolvarea studiilor de caz.	20%
10.6 Standard minim de performanță	<p>* prezență totală la laborator, 1 punct acumulat din evaluarea activității de laborator, 2.5 puncte la evaluarea finală și suma totală a celor 4 activități să fie minim 5;</p> <p>* Set de cunoștințe minimale pentru promovarea examenului final:</p> <ul style="list-style-type: none"> - cele trei instrucțiuni cu care se poate scrie orice algoritm (atribuire, decizie, repetare) - structuri elementare de date (vectori, matrici, liste de caractere, structuri) - algoritmi elementari pentru aceste structuri de date - scrierea modulară a programelor (definirea de funcții și apelul funcțiilor) - operatori de prelucrare la nivel de bit (calculul valorii unui bit, setarea unui bit) 		

Data completării
10.09.2019

Titular de curs
prof. dr. ing. Alexandru ENE

Titular de laborator
L. dr. ing. Florentina ENESCU

Data avizării în departament
19.09.2019

Director de departament
Prof. dr. ing. Gheorghe ERBAN