

Codul și denumirea disciplinei:
Titularul disciplinei:
Total ore
Prelegeri
Lecții practice
Lucrări de laborator
Puncte de credit
Destinația

F.01.O.006 "Programarea calculatoarelor
Marin Ștefan

75
30
15
30
4

Ciclul I, Licență, Studenții anului I de la
specialitățile "Tehnologii informaționale" (526.2),
Automatică și Informatică (526.3) și SI (526.5)

Obiectivele de formare în cadrul disciplinei:

La nivel de cunoaștere și înțelegere: Cunoașterea profundă a limbajului de programare C, înțelegerea conceptelor și principiilor algoritmicizării, programării și tehnicilor moderne de elaborare a produselor software cu diverse modele și structuri pentru analiza și simularea computerizată a fenomenelor, proceselor și dispozitivelor, începând de la modele simple de algoritmi și programe cu ramificări și cicluri, studiate în mod analitic, până la modele complexe în prelucrarea tablourilor uni-, multidimensionale și șiruri de caractere ce dezvoltă la studenți gândirea coerentă și capacitățile de elaborare și analiză a rezultatelor obținute ce va mări potențialul intelectual al viitorului inginer pentru rezolvarea diverselor probleme cu caracter științific sau tehnic, precum și aprofundarea cunoștințelor în domeniul programării.

La nivel de aplicare și integrare studentul trebuie să fie capabili să perfecteze condițiile problemelor, să elaboreze algoritmul rezolvării și să scrie programul în limbajul de programare C/C++ conform algoritmului, să deruleze și să testeze programul.

Conținutul cursului: Importanța și rolul programării în sistemele informaționale. Sistemul de calcul: Software și hardware PC. Modelele principale de abordare. Conceptele principale ale programare care stau la baza algoritmicizării și programării. ELABORAREA PRODUSULUI SOFTWARE. CLASIFICAREA. ALGORITMICIZAREA SI PRINCIPIILE PROGRAMARII. Modelul de calcul al problemei. ANALIZA și CLASIFICAREA LIMBAJELOR DE PROGRAMARE. Descrierea algoritmilor prin scheme logice Definiți structura algoritmului și notația în schemele-bloc. Limbajului C. Meta-limbajul și setul de caractere. Analiza conceptului și caracterizarea specificului limbajului C. Conceptul de program în limbajului C. Sintaxa și semantica. Unitățile lexicale ale limbajului C. Tipurile fundamentale ale limbajului C/C++. Analiza tipurilor de date. Tipuri de date predefinite și definite de utilizator. Comenzi și expresii în limbajul C. Funcțiile de citire și afișare a datelor și specificul lor de implementare în C. Elaborarea algoritmilor și programelor pentru prelucrarea tablourilor uni- și bidimensionale în C și vizualizarea datelor. Metode și tehnici de prelucrare a tablourilor bidimensionale: rearanjări, permutări, căutări și sortări. Operații cu matrice: transpunerea, înmulțirea etc. PRINCIPIILE DE ELABORARE ALE PROGRAMELOR CU SUBPROGRAME. Evidențierea specificului variabilelor globale și locale și vizibilitatea lor. Analiza prelucrărilor și șirurilor de caractere cu funcții definite în C pentru prelucrări complexe. Exemple în baza diverselor metode și tehnici de prelucrări.

Cunoștințe anterioare necesare: Matematica superioară, Informatica, Fizica.

Evaluarea finală: examen scris sau oral, în nota finală luând în considerație atestările și activitățile curente în conformitate cu regulamentul în vigoare.

Bibliografie: Cristea Valentin. Tehnici de programare. Ed.:Bucur., Teora, 1993. Negrescu L. Inițiere în limbajul C. Cluj, 2002, 783 p. Sven Tom. Învățăm C .pas cu pas. București, Teora,1996 416 p. Керниган Б., Ритчи Д. Limbajul de programare C.- 1992. *formă electronică*. Programare calculatoarelor. Îndrumar de laborator. /A.Popescu, S. Marin s.a./- Chisinau.: UTM, 1996. Informatica. Îndrumar de laborator. /A.Popescu, S. Marin /- Chișinău.: UTM, 2003. Marin Șt. Materiale de inițiere în limbajul de programare C. *formă electronică*. Marin Șt. Materiale didactice pentru lucrări de laborator. *formă electronică*. 9. Liviu Negrescu, „Limbajul C” ,volumul I partea I-a și partea II-a. Editura MicroInformatica, Cluj- napoca 2001