

Codul și denumirea disciplinei:	F.01.O.002. Programarea calculatoarelor
Titularii disciplinei:	Carcea Liviu, Luchianov Ludmila
Total ore	75
Prelegeri	30
Lecții practice	15
Lucrări de laborator	30
Puncte de credit	5
Destinația	Ciclul I, Licență, Studenții anului I de la specialitățile “Informatica Aplicată” (444.3), “Managementul informațional” (444.2)

Obiectivele de formare în cadrul disciplinei:

La nivel de cunoaștere și înțelegere: Programarea calculatoarelor este o disciplină cu caracter atât fundamental cât și de specializare. Ea servește și ca element de legătură cu obiectele de specializare. Obiectivele studierii disciplinei sunt: însușirea profundă de către studenți a limbajelor de programare a calculatoarelor C și C++; aplicarea acestor cunoștințe la formularea corectă a problemelor și elaborarea metodelor, algoritmilor și tehnicilor de rezolvare ale problemelor.

La nivel de aplicare și integrare studentul trebuie să fie capabili să elaboreze algoritmul rezolvării problemei considerate și să scrie programul în limbajele de programare C sau C++ conform algoritmului.

Conținutul cursului: Structura și elementele de bază ale programului în C. Funcții, instrucțiuni, comentarii. Biblioteca funcțiilor standarde. Tipuri de date: semnificația, volumul ocupat în memorie și diapazonul de valori. Declararea și inițializarea datelor. Modalități de declarare și inițializare a diferitor tipuri de date. Constante și variabile. Operații aritmetice și logice. Ordinea de prioritate a operațiilor și operatorilor. Funcții de intrare și ieșire. Afișarea datelor pe ecran. Operații de incrementare și decrementare. Instrucțiuni de atribuire și de control. Instrucțiunile IF, GOTO și SWITCH. Programarea proceselor cu ramificații. Instrucțiuni de programare a proceselor cu cicluri WHILE, FOR, DO .. WHILE. Instrucțiuni de modificare a ciclurilor: BREAK și CONTINUE. Tehnici de programare a proceselor cu cicluri. Tablouri unidimensionale și bidimensionale. Tablouri cu date de tip CHAR. Funcții predefinite de prelucrare a datelor de tip string. Citirea și afișarea tablourilor char. Tehnici de prelucrare a tablourilor. Tipul de date pointer. Operații cu pointeri. Legătura dintre pointeri și tablouri. Prelucrarea tablourilor cu pointeri. Funcții elaborate de utilizator. Prototipul și declarația funcțiilor. Parametrii funcțiilor și modul de transmitere: prin valori, prin variabile globale, prin referințe, adrese – pointeri. Funcții recursive și utilizarea lor. Funcții cu parametri de tip pointeri

Cunoștințe anterioare necesare: Matematica și Informatica prevăzute de programul de bacalaureat.

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

Bibliografie: Liviu Negrescu Limbajul C. Vol I, Vol II, Editura albastră, Cluj-Napoca, 1999
 Ștefan Buzurniuc Inițiere în limbajul C. Evrica, Chișinău, 2004. Doina Logofătu Bazele programării în C. Aplicații. Polirom, București, 2006
 Emanuela Cerchez, Marinel Șerban Programarea în limbajul C/C++, POLIROM, 2005
 Claude Delannoy Langage C. EYROLLES, Paris, 2002