

Denumirea disciplinei	Structuri de date și algoritmi în C++
Codul disciplinei	F.04.O.020
Tipul disciplinei	Fundamentală, obligatorie
Anul de studiu / semestrul	Anul II, semestrul IV
Limba de predare	română
Credite ECTS	6
Numărul de ore de contact/ Numărul total de ore	90/180
Evaluare	Examen
Titularul cursului	Gârlă E., dr., Mititelu V., drd.

Conținutul cursului:

Principalele elemente ale limbajului C/C++. Tipuri de date de baza în limbajul C/C++. Structură program. Afișarea datelor pe ecran. Introducerea datelor de la tastatură. Operatori. Funcții care întorc valori. Ramificări. Instrucțiuni de ramificare într-un program. Cicluri (instrucțiuni repetitive). Tipul de date tablou. Tipul „pointer”. Variabile dinamice. Tipuri de date structură. Prelucrarea fișierelor binare. Liste liniare. Clase. Noțiuni generale. Constructori și destructori. Clase. Moștenirea. Noțiuni generale. Clase abstracte. Funcții virtuale.

Finalități de studiu:

La finalizarea acestui curs, studentul trebuie să demonstreze următoarele cunoștințe, abilități și competențe:

- să cunoască: limbajul de programare C++ și caracteristicile lui;
- să fie la curent cu posibilitățile fiecărei metode de soluționare în limbajul de programare C++ și cu avantajele/dezavantajele metodelor de programare propuse;
- să utilizeze tipuri de date structurate la scrierea programelor;
- să elaboreze algoritmi eficienți ce soluționează diverse probleme practice;
- să elaboreze algoritmi clasici ce descriu lucrul diverselor metode de programare prezentate;
- să utilizeze clase și să supraîncarce operatori;
- să propună metode și implementări noi pentru soluționarea situației – problemă.

Bibliografie:

1. Buzurniuc Ștefan. Inițiere în limbajul C. Chișinău: Evrica, 2004. 168 pag.
2. Logofătu Doina. Bazele programării în C. Aplicații. Iași: Polirom, 2006. 408 pag.
3. Negrescu L. Limbajele C, C++ pentru începători. Cluj-Napoca: ed. albastră, 2000, v. II.
4. Cocoș Adrian, Berian Dorin. Programarea Orientată pe Obiect: Suport de Laborator. <http://www.aut.upt.ro/~dberian/Labs/POO.pdf>