

FIȘA DISCIPLINEI
Fundamentele programării
Anul universitar 2020-2021

1. Date despre program

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea din Pitești
1.2	Facultatea	Matematică-Informatică
1.3	Departamentul	Matematică-Informatică
1.4	Domeniul de studii	Matematică
1.5	Ciclul de studii	Licență
1.6	Programul de studii / Calificarea	Matematică/Matematica

2. Date despre disciplină

2.1	Denumirea disciplinei	Fundamentele programării									
2.2	Titularul activităților de curs	Lect. univ. dr. Viorel PĂUN									
2.3	Titularul activităților de laborator	Lect. univ. dr. Viorel PAUN									
2.4	Anul de studii	1	2.5	Semestrul	1	2.6	Tipul de evaluare	Examen	2.7	Regimul disciplinei	C/O

3. Timpul total estimat

3.1	Număr de ore pe săptămână	4	3.2	din care curs	2	3.3	laborator	2
3.4	Total ore din planul de inv.	56	3.5	din care curs	28	3.6	laborator	28
Distribuția fondului de timp								ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								42
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren								12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								28
Tutoriat								4
Examinări								8
Alte activități								
3.7	Total ore studiu individual			94				
3.8	Total ore pe semestru			150				
3.9	Număr de credite			6				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	
4.2	De competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	Sală dotată cu videoproiector și ecran.
5.2	De desfășurare a seminarului/laboratorului	Laborator de informatică.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> Programarea în limbaje de nivel înalt Dezvoltarea și întreținerea aplicațiilor informatice Utilizarea instrumentelor informatice in context interdisciplinar
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-științific, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională Desfășurarea eficientă a activităților organizate într-un grup inter-disciplinar și dezvoltarea capacităților empatic de comunicare inter-personală, de relaționare și colaborare cu grupuri diverse Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice și de comunicare în limba română și într-o limbă de circulație internațională

7. Obiectivele disciplinei

7.1	Obiectivul general al disciplinei	Cursul are ca obiectiv prezentarea, cunoașterea și însușirea elementelor de bază ale limbajului C/C++.
7.2	Obiectivele specifice	La finalul cursului studenții vor fi capabili să: <ul style="list-style-type: none"> descrie rezolvarea unei probleme în pseudocod;

- elaboreze algoritmi pentru rezolvarea de probleme;
- implementeze un algoritm în limbajul C++;

8. Conținuturi

8.1. Curs		Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Paradigme de programare. (2 ore)	Prelegere, Dezbatere, Exemplificare	Calculator, Videoproiector
2	Prezentarea limbajului C/C++. Tipuri de date, constante, variabile, operatori și expresii. (2 ore)		
3	Instrucțiunile limbajului C. (2 ore)		
4	Scrierea programelor în limbajul C. (2 ore)		
5	Funcții predefinite și funcții definite de utilizator. (2 ore)		
6	Sfera de influență a variabilelor. Transferul parametrilor la apelul funcțiilor. (2 ore)		
	Tipul referință. (1 ora)		
7	Funcții recursive. (3 ore)		
8	Pointerii. Pointeri la funcții. (3 ore)		
9	Alocare dinamică a memoriei. (1 ora)		
10	Structuri și uniuni. (2 ore)		
11	Implementarea unor structuri particulare de date de tip lista în limbajul C++. (2 ore)		
12	Implementarea structurilor arborescente în C++. (2 ore)		
13	Fișiere. (2 ore)		
Bibliografie			
1. Fundamentele programării, Viorel Paun, Platforma e-Learning a Universității din Pitești 2. Gheorghe Barbu, Viorel Paun, Programarea în limbajul C/C++, Editura Matrix Rom, București 2011 3. Barbu Gh., Păun Viorel, Calculatoare Personale și Programarea în limbajul C/C++, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2005. 4. Limbajul C - Tehnici de programare eficientă Schipor, Ovidiu-Andrei; Pentiuc, Ștefan-Gheorghe; Gîză-Belciug, Felicia, Editura Matrix Rom, București, 2014 5. Negrescu Liviu, Limbajul C și C++, Editura Albastră, Cluj Napoca, 2002. 6. Catrina Octavian, Cojocaru Iuliana, Calculatoare Personale. Turbo C++, Editura Teora, București, 1993. 7. Costea Damian, Inițiere în limbajul C, Editura Teora, București, 1996.			
8.2. Aplicații – Seminar / Laborator		Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Algoritmi simpli (2 ore)	Studii de caz, Proiecte, Exemplificare	Calculatorul, videoproiectorul
2	Algoritmi care utilizează tablouri (4 ore)		
3	Structurarea algoritmilor (4 ore)		
4	Algoritmi fundamentali (4 ore)		
5	Funcții recursive (2 ore)		
6	Pointerii (2 ore)		
7	Alocarea dinamică a memoriei (2 ore)		
8	Structuri dinamice de date (4 ore)		
9	Fișiere (4 ore)		
Bibliografie			
1. Fundamentele programării, Viorel Paun, Platforma e-Learning a Universității din Pitești 2. Gheorghe Barbu, Viorel Paun, Programarea în limbajul C/C++, Editura Matrix Rom, București 2011 3. Barbu Gh., Păun Viorel, Calculatoare Personale și Programarea în limbajul C/C++, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2005. 4. Limbajul C - Tehnici de programare eficientă Schipor, Ovidiu-Andrei; Pentiuc, Ștefan-Gheorghe; Gîză-Belciug, Felicia, Editura Matrix Rom, București, 2014 5. Negrescu Liviu, Limbajul C și C++, Editura Albastră, Cluj Napoca, 2002. 6. Catrina Octavian, Cojocaru Iuliana, Calculatoare Personale. Turbo C++, Editura Teora, București, 1993. 7. Costea Damian, Inițiere în limbajul C, Editura Teora, București, 1996.			

2. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori din domeniul aferent programului

Competențele dobândite la disciplină permit absolvenților să utilizeze în practică limbajul C++ pentru rezolvarea de probleme și programarea unor algoritmi.

3. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Test de evaluare finală	Probabilă scrisă	50%
10.5	Activitate laborator	Evaluări peridice	30%

Seminar/ Laborator	Tema de casă	Verificare soluții	20%
10.6 Standard minim de performanță	- nota 5 la activitate laborator și tema de casă; - nota 5 la proba scrisă finală.		

Data completării
15.09.2019

Titular de curs
Lect. univ. dr. Viorel PĂUN

Titular de seminar / laborator
Lect. univ. dr. Viorel Păun

Data avizării în departament
19.09.2019

Director de departament
Lector. univ. dr. Doru Constantin