

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2023 - 2024

Anul de studiu I / Semestrul I

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „1 Decembrie 1918” din Alba Iulia
1.2. Facultatea	Facultatea de Informatică și Inginerie
1.3. Departamentul	Departamentul de Informatică, Matematică și Electronică
1.4. Domeniul de studii	Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale
1.5. Ciclul de studii	Licență (4 ani, 8 semestre)
1.6. Programul de studii/calificarea	Electronică aplicata / 215204; 215213; 215224

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Programarea calculatoarelor si limbaje de programare I		2.2. Cod disciplină	EA1103			
2.3. Titularul activității de curs	Conf.univ.dr. Rotar Corina						
2.4. Titularul activității de laborator	Asist.dr.d. Matei Căpălnaș						
2.5. Anul de studiu	I	2.6. Semestrul	I	2.7. Tipul de evaluare (E/C/V)	E	2.8. Regimul disciplinei (DI/DO/DFac)	DI

3. Timpul total estimat

3.1. Numar ore pe saptamana	5	din care: 3.2. curs	3	3.3. seminar/laborator	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5. curs	42	3.6. seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					7
Pregătire laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					-
Examinări					28
Alte activități					-

3.7 Total ore studiu individual	55
3.8 Total ore pe semestru	125
3.9 Numărul de credite	5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Nu este cazul
4.2. de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sala dotata cu calculatoare, proiector si tabla
5.2. de desfășurarea a laboratorului	Sala dotata cu calculatoare, proiector si tabla

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<i>C3. Aplicarea cunoștințelor, conceptelor și metodelor de bază privitoare la arhitectura sistemelor de calcul, microprocesoare, microcontrolere, limbaje și tehnici de programare C3.1 Descrierea funcționării unui sistem de calcul, a principiilor de bază ale arhitecturii</i>
-------------------------	---

	<p><i>microprocesoarelor și microcontrolerelor de uz general, a principiilor generale ale programării structurate</i></p> <p><i>C3.2 Utilizarea unor limbaje de programare de uz general și specifice aplicațiilor cu microprocesoare și microcontrolere; explicarea funcționării unor sisteme de control automat care folosesc aceste arhitecturi și interpretarea rezultatelor experimentale</i></p> <p><i>C3.3 Rezolvarea problemelor practice concrete care includ elemente de structuri de date și algoritmi, programare și utilizare de microprocesoare sau microcontrolere</i></p> <p><i>C3.4 Elaborarea de programe într-un limbaj de programare general și/sau specific, pornind de la specificarea cerințelor și până la execuție, depanare și interpretarea rezultatelor în corelație cu procesorul utilizat</i></p> <p><i>C3.5 Realizarea de proiecte care implică componente hardware (procesoare) și software (programare)</i></p>
Competențe transversale	Nu e cazul

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<i>Dezvoltarea capacității studentului de a dezvolta aplicații software dedicate rezolvării problemelor. Dezvoltarea abilităților de a concepe programe de complexitate mica-medie în limbaje de programare de nivel înalt. Crearea unui stil de programare riguros și eficient</i>
7.2 Obiectivele specifice	<i>Dezvoltarea abilității studentului de a gestiona eficient informațiile prin tipuri de date și de a concepe în mod riguros algoritmi de prelucrare a acestora. Intocmirea unei documentații coerente pe marginea aplicațiilor de complexitate mica.</i>

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Arhitectura calculatoarelor	<i>Prelegere, discutii</i>	2 ore
Codificarea informației în memoria calculatorului	<i>Prelegere, discutii</i>	2 ore
Algoritmi. Proprietățile algoritmilor. Descrierea algoritmilor.	<i>Prelegere, discutii</i>	2 ore
Subalgoritmi. Parametri formali, parametri actuali .	<i>Prelegere, discutii</i>	2 ore
Descrierea limbajului C. Variabile, tipuri predefinite. Unitati sintactice. Operanzi. Expresii.	<i>Prelegere, discutii</i>	2 ore
Instructiuni. Instructiunea decizionala if. Instructiunea switch...case.	<i>Prelegere, discutii</i>	4 ore
Instructiuni repetitive. (while, do...while, for).	<i>Prelegere, discutii</i>	4 ore
Tablouri. Declararea și utilizarea tablourilor unidimensionale. Pointeri.	<i>Prelegere, discutii</i>	4 ore
Tablouri bidimensionale (II). Parcurgerea tablourilor. Metode de cautare.	<i>Prelegere, discutii</i>	4 ore
Metode de sortare.	<i>Prelegere, discutii</i>	6 ore
Funcții în C. Transmiterea parametrilor	<i>Prelegere, discutii</i>	6 ore
Recursivitate.	<i>Prelegere, discutii</i>	4 ore
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bruce Eckel, Thinking in C++, manual online. 2. Bjarne Stroustrup, The C++ Programming Language, Addison Wesley, 1997. 3. H. Schildt: C++ manual complet, Teora, 2000. 4. Peter Muller: Introduction to Object-Oriented Programming Using C++ , resurse electronice. 5. <i>Prezentari ppt si material electronic</i> 		
8.2 Laborator		
Introducere în programarea calculatoarelor. Exemple de programe de calcul.	Lucrare practica de laborator	2 ore
Codificarea informației.	Lucrare practica de laborator	2 ore
Algoritmi. Proprietățile algoritmilor. Descrierea algoritmilor.	Lucrare practica de laborator	2 ore
Subalgoritmi. Parametri formali, parametri actuali .	Lucrare practica de laborator	2 ore

Descrierea limbajului C. Variabile, tipuri predefinite. Unitati sintactice. Operanzi. Expresii.	Lucrare practica de laborator	2 ore
Instructiuni. Instructiunea decizionala if. Instructiunea switch...case.	Lucrare practica de laborator	2 ore
Instructiuni repetitive. (while, do...while, for).	Lucrare practica de laborator	2 ore
Tablouri. Declararea și utilizarea tablourilor unidimensionale. Pointeri.	Lucrare practica de laborator	2 ore
Tablouri bidimensionale (II). Parcurgerea tablourilor. Metode de cautare.	Lucrare practica de laborator	2 ore
Metode de sortare.	Lucrare practica de laborator	4 ore
Funcții în C. Transmiterea parametrilor	Lucrare practica de laborator	4 ore
Recursivitate.	Lucrare practica de laborator	2 ore

Bibliografie

1. Bruce Eckel, Thinking in C++, manual online.
2. Bjarne Stroustrup, The C++ Programming Language, Addison Wesley, 1997.
3. H. Schildt: C++ manual complet, Teora, 2000.
4. Peter Muller: [Introduction to Object-Oriented Programming Using C++](#), resurse electronice.
5. *Prezentari ppt si material electronic*

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

Corelare conținutului disciplinei cu așteptările angajatorilor din domeniul aferent programului de studii, se realizează ținând cont de:

- propunerile comisiei CEAC (Comisia pentru Evaluarea și Asigurarea Calității a Universității „1 Decembrie 1918” din Alba Iulia), în cadrul căreia participă reprezentanți ai industriei, și
- sugestiile angajatorilor reprezentativi din domeniul specializării de Electronică aplicată, comunicate în cadrul ședințelor ambasadoriale recurente Universitate / Industrie la nivelul facultății.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<i>Evaluare finala</i>	<i>Examen scris</i>	60%
10.5 Laborator	<i>Verificare pe parcurs</i>	<i>Portofoliu de lucrări practice de laborator sau examen partial</i>	40%
10.6 Standard minim de performanță: nota minima 5			
Implementarea și documentarea de unități de program în limbaje de programare orientate obiect și folosirea eficientă a mediilor de programare			

Observatii: Recuperarea laboratoarelor se poate face in regim de consultații in timpul semestrului. De asemenea, in cazuri bine motivate, recuperarea orelor de laborator se mai poate face prin prezentarea de către student a portofoliului complet de lucrari practice - in ultima saptamana din semestrul II, in orele de consultații ale cadrului didactic titular.

Data completării
16.09.2023

Semnătura titularului de curs
Conf.univ.dr. Rotar Corina

Semnătura titularului de laborator
Asist.univ.drd. Matei Căpălnaș

Data avizării în departament
29.09.2023

Semnătura director departament
Lect.univ.dr. Mihaela ALDEA