

**FIȘA DISCIPLINEI**  
Anul universitar 2019-2020



Decan,  
Prof.dr.ing. Daniela Tărniceanu

**1. Date despre program**

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași
1.2 Facultatea	Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul	Telecomunicații și tehnologii informaționale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale
1.5 Ciclu de studii <sup>1</sup>	Licență
1.6 Programul de studii	Electronică, telecomunicații și tehnologia informației / inginer <i>NON, EASI</i>

**2. Date despre disciplină**

2.1 Denumirea disciplinei	Programarea Calculatoarelor și Limbaje de Programare 1						
2.2 Titularul activităților de curs	Profesor doctor inginer Adriana Sîrbu						
2.3 Titularul activităților de aplicații	Sef lucrari doctor inginer Iolanda Elena Alecsandrescu Asistent doctor bioinginer Monica Claudia Dobrea						
2.4 Anul de studii <sup>2</sup>	1	2.5 Semestrul <sup>3</sup>	1	2.6 Tipul de evaluare <sup>4</sup>	Examen	2.7 Tipul disciplinei <sup>5</sup>	Obligatorie

**3. Timpul total estimat al activităților zilnice (ore pe semestru)**

5. Timpul total estimat al activităților zilnice (ore pe semestrul)									
3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care 3.2 curs	2	3.3a sem.	-	3.3b laborator	2	3.3c proiect	-
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care 3.5 curs	28	3.6a sem.	-	3.6b laborator	28	3.6c proiect	-
Distribuția fondului de timp <sup>6</sup>									Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe									20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren									9
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate și portofolii									20
Tutoriat <sup>7</sup>									8
Examinări <sup>8</sup>									2
Alte activități: – consultatii									5
3.7 Total ore studiu individual <sup>9</sup>	64								
3.8 Total ore pe semestru <sup>10</sup>	120								
3.9 Numărul de credite	5								

**4. Precondiții (acolo unde este cazul)**

4.1 de curriculum <sup>11</sup>	• nu este cazul
4.2 de competențe	• nu este cazul

**5. Condiții (acolo unde este cazul)**

5.1 de desfășurare a cursului <sup>12</sup>	• Calculator, videoproiector, tablă
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului <sup>13</sup>	• Rețea calculatoare, videoproiector, tablă. • Software - DevCpp

**6. Competențele specifice acumulate<sup>14</sup>**

Număr de credite alocate disciplinei <sup>15</sup> :			5	Repartizare credite pe competențe <sup>16</sup>
Competențe profesionale	CP1	Să cunoască structura și funcționarea unui sistem de calcul;		0.5
	CP2	Să își însușească tehnicile de proiectare a algoritmilor ;		1
	CP3	Să înțeleagă reprezentarea internă a informației în sistemele de calcul numerice ;		0.5
	CP4	Să își însușească elementele de baza ale limbajului de programare C: • Structura programelor C • Tipuri de date • Declarații • Operatori și expresii • Operații de intrare/ieșire • Instrucțiunile limbajului C		2.5



Competențe transverse	CT1	Să utilizeze eficient sursele informaționale și resursele de comunicare și formare profesională asistată, atât în limba română, cât și în limba engleză.	0.25
	CT2	Să demonstreze preocupare pentru perfecționare profesională prin antrenarea abilităților de gândire critică și să și perfecționeze pregătirea și educația pe întreg parcursul vieții.	0.25

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dezvoltarea de competențe profesionale în domeniul proiectării, realizării și testării aplicațiilor software</li> </ul>
7.2 Obiective specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Să demonstreze că a dobândit cunoștințe suficiente pentru înțelegerea noțiunilor studiate</li> <li>Să înțeleagă critic, să explice și să interpreteze dezvoltările teoretice, metodologice și practice specifice proiectării de aplicații software</li> <li>Să implementeze programe simple în limbajul C</li> </ul>

### 8. Conținuturi

8.1 Curs <sup>17</sup>	Metode de predare <sup>18</sup>	Observații
1. Structura și funcționarea sistemelor de calcul 1.1. Structura hardware - schema bloc, unități funcționale. 1.2. Structura software - sistemul de operare, sistemul de programare. 1.3. Limbaje de programare - clasificări, etapele de prelucrare a programelor scrise în limbaje de nivel înalt.	Combinare: -metoda prelegerilor	2 prelegeri
2. Proiectarea algoritmilor 2.1. Elemente de programare structurată. 2.2. Descrierea algoritmilor : scheme logice, pseudocod. 2.3. Structuri de control : secvența, decizia, selecția multiplă, ciclul cu test inițial, ciclul cu test final, ciclul cu contor. 2.4. Tipuri și structuri de date. 2.5. Modularizarea programelor : proceduri și funcții.	-folosirea videoproietorului, -explicația, -dezbaterile,	3 prelegeri
3. Reprezentarea internă a informației în sistemele de calcul numerice 3.1. Reprezentarea instrucțiunilor. 3.2. Reprezentarea datelor numerice. 3.3. Reprezentarea datelor logice. 3.4. Reprezentarea datelor alfanumerice. 3.5. Operații aritmetice și precizia calculului.	-studiu de caz,  -conexiuni cu conținutul altor discipline de specialitate, cu informații transmise anterior în cadrul disciplinei, sau aplicațiile practice ale problemei investigate.	1 prelegere
4. Programarea în limbajul C. 4.1. Descrierea sintaxei limbajului C, vocabular, unități lexicale 4.2. Tipuri de date în C, structura programelor, partea declarativă a unui program 4.3. Funcții de intrare/ieșire 4.4. Expresii în C 4.4. Instrucțiuni simple: instrucțiunea expresie, instrucțiunea vidă 4.5. Instrucțiunea de decizie : <i>if</i> 4.6. Instrucțiuni repetitive : <i>while</i> , <i>do while</i> , <i>for</i>		8 prelegeri

#### Bibliografie curs:

1. A. Sîrbu – Limbajul C – Tehnici de programare, Editura “Gh. Asachi” Iași, 2000.
2. Negrescu, L. - Limbajele C și C++ pentru începători, vol. I și II, Colecția Microinformatică, Editura Romanian Software, Cluj, 1996.
3. Schildt, H. C++ Manual complet, Editura Teora 1997.
4. Cristea V., s.a. - Limbajul C standard, Editura Teora, București, 1992.
5. <http://www.etti.tuiasi.ro/pclp>

8.2b Laborator	Metode de predare <sup>19</sup>	Observații
1. Protecția muncii, prezentarea laboratorului	Implementarea organigramelor folosind programul Raptor	2h
2. Structura hardware a sistemelor de calcul		2h
3. Sisteme de operare.Comenzi DOS		2h
4. Sistemul de operare Windows 7		2h
5. Noțiuni de programare structurată I		2h
6. Noțiuni de programare structurată II		2h
7. Mediul integrat de programare Dev C++	Rezolvarea aplicațiilor de laborator în mediul Dev C++3	2h
8. Constantele limbajului C	Exerciții	2h
9. Operații de intrare/ieșire în C.		2h
10. Expresii în C.	Discuții	2h
11. Instrucțiunea <i>if</i> . Funcții standard în C		2h
12. Instrucțiuni ciclice I ( <i>while</i> , <i>do while</i> )		2h
13. Instrucțiuni ciclice II ( <i>for</i> )		2h
14. Test		2h



**Bibliografie aplicații (seminar / laborator / proiect):**

1. A. Sîrbu – Limbajul C – Tehnici de programare, Editura "Gh. Asachi" Iași, 2000.
2. Negrescu, L. - Limbajele C și C++ pentru începători, vol. I și II, Colecția Microinformatica, Editura Romanian Software, Cluj, 1996.
3. Schildt, H. C++ Manual complet, Editura Teora 1997.
4. Cristea V., s.a. - Limbajul C standard, Editura Teora, Bucuresti, 1992.
5. <http://www.etti.tuiasi.ro/pclp>

**9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului<sup>20</sup>**

În stabilirea conținutului disciplinei și a metodelor de predare/examinare, titularii disciplinei s-au consultat atât cu omologi din comunitatea academică românească, cât și din străinătate, cu care au legături, prin schimburile Erasmus/Socrates. De asemenea, se ține cont și de opinia și așteptările principalilor actori industriali din România, cu care avem colaborări constante. Obiectivele disciplinei sunt în perfectă concordanță cu planul de învățământ, transmitând informații și formând deprinderi necesare viitorilor specialiști din domeniul electronicii, telecomunicațiilor și tehnologiei informației. La întocmirea programei s-a avut în vedere integrarea disciplinei în planul de învățământ pentru specializările de Electronică aplicată și sisteme inteligente, Microelectronică și Tehnologii și sisteme de telecomunicații, conținutul curriculei universităților de prestigiu din țară și străinătate.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- Gradul de asimilare a limbajului de specialitate - Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor - Coerența logică și utilizarea adecvată a noțiunilor de programare	Evaluare finală: Rezolvarea a 3 probleme – programe în C Rezolvarea se face editând, compilând și rulând programul pe calculator, utilizând Help-ul integrat al mediului de programare. Prima problema, 50%, a doua 30% și ultima 20% din nota finală.	60 % (minim 5)
10.5a Seminar	-	-	0 %
10.5b Laborator	- Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate - Calitatea soluțiilor problemelor - Frecvența și relevanța intervențiilor orale, - Calitatea lucrărilor efectuate, - Consemnarea sistematică a informațiilor semnificative - Criterii ce vizează aspecte atitudinale: conștiințiozitatea, interesul pentru studiu individual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teste pe parcurs<sup>21</sup>: Test scris cu subiecte privitoare la proiectarea algoritmilor (rezolvarea de probleme) în săptămâna a 7-a (50% din nota finală)</li> <li>• Chestionare scrise</li> <li>• Răspunsuri orale</li> <li>• Caiete de laborator (lucrări experimentale, referate)</li> <li>• Demonstrație practică</li> <li>• Evaluare continuă</li> </ul>	40 % (minim 5)
10.5c Proiect	-	-	0 % (minim 5)
10.5d Alte activități <sup>22</sup>	-	-	0 % (minim 5)
10.6 Standard minim de performanță <sup>23</sup>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie, rezolvarea unor probleme simple, implementarea, depanarea și testarea unor programe simple în C</li> </ul>			

Data completării,

Semnătura titularului de curs,

Semnătura titularilor de aplicații,

09.09.2019

Prof. dr. ing. Adriana Sîrbu

S.I. dr. bioing. Monica Claudia Dobrea

S.I. dr. ing. Vlad Chiriac

Data avizării în departament,

Director departament,

.....16. SEP. 2019

Conf. dr. ing. Luminița Scripcariu



