



FIȘA DISCIPLINEI
ANUL UNIVERSITAR 2025 – 2026

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA
1.2. Facultatea	Automatică, Calculatoare și Electronică
1.3. Departamentul	Calculatoare și Tehnologia Informației
1.4. Domeniul de studii	Calculatoare și Tehnologia Informației
1.5. Ciclul de studii universitare	Licență
1.6. Forma de organizare	IF
1.7. Programul de studii	Calculatoare / L2060101010

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare						
2.2. Titularul activităților de curs	Marius MARIAN						
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator	Alexandra VULTUREANU-ALBIȘI						
2.4. Anul de studiu	1	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităților didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	2	3.3. sem./ lab.	1/2
3.4. Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	28	3.6. sem./ lab.	14/28
Distribuția fondului de timp - ore/săpt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutorat					-
Examinări					14
Alte activități: consultații					7
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 sunt necesare. Este vorba de un curs introductiv, corespunzător anului I, semestrul I.
4.2. de competențe	Studentul este în câștig dacă posedă deja competențele din lista de mai jos (însă studiul disciplinei în lipsa acestor competențe nu este penalizator): • Operarea cu fundamente științifice, ingineresti și ale informaticii; • Comportarea onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei; • Demonstrarea spiritului de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Predarea cursului se face folosind calculatorul, rețeaua Internet și videoproiectorul. Pentru unele explicații mai detaliate ale conceptelor ilustrate în diapozitivele suport de curs și pentru a răspunde întrebărilor adresate de studenții din sală se folosește tabla. Studenților li se recomandă să exerseze luarea notițelor (în scris, pe caiete de tip matematică). Se asigură suport de curs în format electronic și acces la documentații actualizate. Procesul de predare are următoarea structură: • 70% prezentare teoretică, pe baza suportului de curs (diapozitive); • 30% activitate interactivă (demonstrații practice și dialog cu studenții). Strategii de transmitere și însușire a cunoștințelor utilizate: expunerea, interogarea, deducția, testarea, evaluarea continuă și sumativă. OBS: cursul poate îmbina mai multe metode de predare: clasic, online (în funcție de decizia Senatului universității și Consiliului facultății), cu videoproiector.
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	Sunt prezentate exemple și sunt rezolvate diverse exerciții și probleme pe baza noțiunilor teoretice prezentate la curs, clasic și cu utilizarea unor medii de programare și simulare specifice. La seminar și laborator se utilizează tabla pentru exemplificarea algoritmilor și a diferitelor tehnici de programare studiate, plus o rețea de calculatoare. Acestea sunt folosite împreună cu medii de programare integrate pentru exemplificarea conceptelor prezentate la curs, precum și pentru rezolvarea unor tipuri de probleme propuse studenților la laborator. Studenții vor fi expuși și se va încuraja experimentarea și lucrul cu mai multe tehnici, aplicații și librării software de uz comun. Studenții vor fi implicați în exerciții practice de manipulare a algoritmilor și a conceptelor de programare predate. Notițele și caietele de curs sunt obligatorii la curs, seminar și laborator, studenților urmărindu-li-se strategia de abordare și de rezolvare practică a problemelor propuse.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/absolventul: 1. operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. 2. rezolvă probleme de matematică, fizică și chimie cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută. 3. efectuează calcule ingineresti și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice, letrici sau specifice proiectării asistate de calculator. 4. descrie fenomene și procese fizico-chimice și economice.

Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul: 1. aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. 2. practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. 3. comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. 4. este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.
--------------------------------------	---

7. Conținuturi

7.1. Curs	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Introducere în calculatoare • noțiuni de bază; calculatorul numeric, arhitectura von Neumann; memoria; limbaje de programare, componentele compilatoarelor; cod sursă, cod obiect, librării, cod mașină.	Față în față (cu prezență fizică)	Predarea cursului se face folosind video-proiectorul. Exemplificarea practică a conceptelor prezentate și rezolvarea problemelor se face direct în mediul vizual de prezentare / programare / etc. Cursul este structurat în raportul de mai jos: 1. 80% prezentare teoretică, pe baza suportului de curs (diapozitive); 2. 20% activitate interactivă (dialog cu studenții) Materialele necesare vor fi puse la dispoziția studenților în format electronic și în format tipărit. Ca strategii de transmitere și însușire a cunoștințelor se utilizează: Expunerea; Interogarea; Deducția; Testarea; Evaluarea finală.	2
2. Introducere în limbajul de programare C • Anatomia unui program C; concepte asociate memoriei calculatorului; concepte specifice algoritmilor; limbajul pseudocod, scheme logice	Față în față (cu prezență fizică)		2
3. Dezvoltarea structurată a programelor • Tipuri de date; structuri de control; structuri de decizie; structuri iterative; operatori aritmetici	Față în față (cu prezență fizică)		2
4. Mecanisme de control al programului • Alte structuri de decizie; alte structuri iterative; operatori logici; operatori relaționali	Față în față (cu prezență fizică)		2
5. Funcții în C • Modularizarea codului; sintaxa specifică; antetul și prototipul unei funcții; declarații și definiții; fișiere antet (header); librăria standard C; mecanisme de transmitere a variabilelor; clase de stocare a identificatorilor (durata de stocare; orizontul de vizibilitate; linkage); recursivitate și iterație; stiva apelului funcției	Față în față (cu prezență fizică)		2
6. Tablouri în C • Introducere; definirea tablourilor; tablouri unidimensionale și multidimensionale; transmiterea tablourilor către funcții; tablouri cu lungime variabilă; sortarea și căutarea în tablouri	Față în față (cu prezență fizică)		2
7. Pointeri în C • Definiție și inițializare; operatori specifici; transmiterea pointerilor către funcții; expresii cu pointeri; aritmetica pointerilor; legătura dintre pointeri și tablouri; tablouri de pointeri	Față în față (cu prezență fizică)		2
8. Șiruri de caractere în C • Concepte fundamentale; funcții specifice din librăria standard C	Față în față (cu prezență fizică)		2
9. Formatarea intrării/ieșirii în C • Fluxuri de intrare și ieșire; formatarea ieșirii cu funcții din librăria standard C; specificatori de formatare și conversie	Față în față (cu prezență fizică)		2

10. Structuri, uniuni, enumerări, manipularea biților	Față în față (cu prezență fizică)		2
Definiții și sintaxă; operatori specifici			
11. Prelucrarea fișierelor în C	Față în față (cu prezență fizică)		2
Fișiere și fluxuri (stream-uri); funcții ale librăriei standard C; acces secvențial, acces aleatoriu			
12. Structuri de date în C	Față în față (cu prezență fizică)		2
Alocarea dinamică a memoriei; liste înlănțuite; stiva; coada; arbori			
13. Preprocesorul	Față în față (cu prezență fizică)		2
Directive specifice; compilarea condiționată			
14. Alte concepte specifice limbajului C	Față în față (cu prezență fizică)		2
Redirectarea intrării/ieșirii; liste cu număr variabil de argumente; argumente în linie de comandă; compilarea programelor cu fișiere multiple; terminarea programelor; alte chestiuni de alocare dinamică			

Bibliografie:

1. Brian Kernighan, Dennis Ritchie, The C Programming Language, ediția a II-a, editura Prentice-Hall, 1988, ISBN 0-13-110370-9
2. Paul Deitel, Harvey Deitel, C How to Program, ediția a VII-a, editura Pearson, 2013, ISBN 0-13-299044-X
3. K. N. King, C Programming A Modern Approach, ediția a II-a, editura W.W. Norton, ISBN 978-0-393-97950-3
4. E.S. Roberts, The Art and Science of C, editura Addison Wesley, 1995, ISBN-13: 978-0201543223
5. S.P. Harbison, G.L. Steele Jr., C A Reference Manual, ediția a V-a editura Prentice Hall, 2002, ISBN 0-13-089592X.
6. P.A. Darnell, P.E. Margolis, C: A Software Engineering Approach, editura Springer-Verlag, 1991, ISBN ISBN-13: 978-0387973890
7. Marius Marian, Nicolae Enescu, Eugen Dumitrașcu, Gheorghe Marian, Ghid practic de programare în C, editura Universitaria Craiova, 2010, ISBN 978-605-510941-4

7.2. Seminar	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Reprezentarea informației numerice. Baze și sisteme de numerație.	Față în față (cu prezență fizică)	Sunt prezentate exemple și sunt rezolvate diverse exerciții și probleme pe baza noțiunilor teoretice prezentate la curs.	2
2. Algoritmi și descrierea lor în limbajul pseudocod	Față în față (cu prezență fizică)		2
3. Structuri de control	Față în față (cu prezență fizică)		2
4. Funcții	Față în față (cu prezență fizică)		2
5. Tablouri	Față în față (cu prezență fizică)		2
6. Pointeri	Față în față (cu prezență fizică)		2
7. Structuri, uniuni, enumerări	Față în față (cu prezență fizică)		2

Bibliografie:

1. Brian Kernighan, Dennis Ritchie, The C Programming Language, ediția a II-a, editura Prentice-Hall, 1988, ISBN 0-13-110370-9

2.	Paul Deitel, Harvey Deitel, C How to Program, ediția a VII-a, editura Pearson, 2013, ISBN 0-13-299044-X
3.	K. N. King, C Programming A Modern Approach, ediția a II-a, editura W.W. Norton, ISBN 978-0-393-97950-3
4.	E.S. Roberts, The Art and Science of C, editura Addison Wesley, 1995, ISBN-13: 978-0201543223
5.	S.P. Harbison, G.L. Steele Jr., C A Reference Manual, ediția a V-a editura Prentice Hall, 2002, ISBN 0-13-089592X.
6.	P.A. Darnell, P.E. Margolis, C: A Software Engineering Approach, editura Springer-Verlag, 1991, ISBN ISBN-13: 978-0387973890
7.	Marius Marian, Nicolae Enescu, Eugen Dumitrașcu, Gheorghe Marian, Ghid practic de programare în C, editura Universitaria Craiova, 2010, ISBN 978-605-510941-4

7.3. Laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Inițiere în utilizarea mediului integrat de dezvoltare Code::Blocks	Față în față (cu prezență fizică)	Sunt prezentate exemple și sunt rezolvate diverse exerciții și probleme pe baza noțiunilor teoretice prezentate la curs. Studentul este încurajat să își asume responsabilități în direcția analizei problemei și a soluționării algoritmice/software pentru aceasta.	2
2. Structuri liniare și alternative de control al execuției programelor	Față în față (cu prezență fizică)		2
3. Structuri repetitive	Față în față (cu prezență fizică)		2
4. Operații cu șiruri și serii de numere	Față în față (cu prezență fizică)		2
5. Funcții și procesul de modularizarea programelor. Principii de inginerie software „divide-et-impera”, „keep it simple”, „single responsibility”.	Față în față (cu prezență fizică)		2
6. Recursivitate și iterație	Față în față (cu prezență fizică)		2
7. Tablouri de elemente	Față în față (cu prezență fizică)		2
8. Pointeri	Față în față (cu prezență fizică)		2
9. Șiruri de caractere în C	Față în față (cu prezență fizică)		2
10. Formatarea intrării/ieșirii în limbajul C	Față în față (cu prezență fizică)		2
11. Structuri, uniuni, enumerări	Față în față (cu prezență fizică)		2
12. Funcții specifice C pentru manipularea fișierelor	Față în față (cu prezență fizică)		2
13. Structuri de date în C	Față în față (cu prezență fizică)		2
14. Evaluare finală	Față în față (săptămâna 14)	Evaluare finală	2

Bibliografie:

1.	Brian Kernighan, Dennis Ritchie, The C Programming Language, ediția a II-a, editura Prentice-Hall, 1988, ISBN 0-13-110370-9
2.	Paul Deitel, Harvey Deitel, C How to Program, ediția a VII-a, editura Pearson, 2013, ISBN 0-13-299044-X
3.	K. N. King, C Programming A Modern Approach, ediția a II-a, editura W.W. Norton, ISBN 978-0-393-97950-3
4.	E.S. Roberts, The Art and Science of C, editura Addison Wesley, 1995, ISBN-13: 978-0201543223
5.	S.P. Harbison, G.L. Steele Jr., C A Reference Manual, ediția a V-a editura Prentice Hall, 2002, ISBN 0-13-089592X

6. P.A. Darnell, P.E. Margolis, C: A Software Engineering Approach, editura Springer-Verlag, 1991, ISBN ISBN-13: 978-0387973890
7. Marius Marian, Nicolae Enescu, Eugen Dumitrașcu, Gheorghe Marian, Ghid practic de programare în C, editura Universitaria Craiova, 2010, ISBN 978-605-510941-4

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

Conținutul cursului a fost discutat cu reprezentanții:

- C-S România SA
- Forvia-Hella Craiova
- Netrom Software Craiova

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.1. Curs	▪ Înțelegerea fundamentelor teoretice corespunzătoare programării calculatoarelor; ▪ Capacitatea de a rezolva cele mai des întâlnite clase de probleme de programare cu ajutorul tehnologiei limbajului C; ▪ Capacitatea de a realiza conexiuni între noțiunile predate; ▪ Capacitatea de analiză și sinteză într-un scenariu concret de rezolvare a unei probleme.	Examen: probă scrisă. Asistență examen: 2 examinatori interni. Condiția de participare la examen: efectuarea tuturor lucrărilor de laborator și rezolvarea tuturor temelor de casă. Examenul se susține în sala repartizată de decanat, iar testul de laborator se desfășoară, în principiu, în ultima săptămână a semestrului.	40 – 50% (se corelează cu nota de laborator)
9.2. Seminar	Seminar: ▪ Capacitatea de analiză, identificare soluție optimă și rezolvare a problemelor propuse; ▪ Soluțiile aplicațiilor se prezintă și se discută în cadrul grupei.	Evaluare pe parcurs a performanței individuale a studentului.	30% (se corelează cu nota de laborator)
9.3 Laborator	Laborator: ▪ Capacitatea de analiză, identificare soluție optimă și rezolvare a problemelor propuse; ▪ Rezolvarea corectă a temelor de casă propuse; ▪ Identificarea corectă a principiilor precum și aplicarea de soluții optime;	Evaluare pe parcurs a performanței individuale a studentului și rezolvarea tuturor temelor de casă de către acesta.	30 – 20% (se corelează cu nota de la examen)

	Soluțiile aplicațiilor se prezintă și se discută în cadrul grupei.		
9.4. Standard minim de performanță: - Obținerea a minimum 50 % din punctajul verificărilor pe parcurs, testărilor la seminar și verificării finale. - Calculul notei finale se face prin rotunjirea la notă întreagă a punctajului final.			

Data completării
29.09.2025

Titular de disciplină,
Prof. univ. dr. ing. Marius MARIAN
Semnătura titularului

.....

Data avizării în departament
30.09.2025

Director de departament,
Ș.l. dr. ing. Nicolae ENESCU
Semnătura directorului de departament,

.....

Decan,
Prof. dr. ing. Dorin ȘENDRESCU
Semnătura decanului

.....