FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea de Vest din Timișoara
1.2. Facultatea	Fizică și Matematică
1.3. Departamentul	Matematică
1.4. Domeniul de studii	Matematică
1.5. Ciclul de studii	licență
1.6. Programul de studii / calificarea*	Matematică informatică/ Matematician - ESCO 2120.5 Analist date statistice – ESCO 2120.6 Programator – ESCO 2512.4

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			Programare 1				
2.2. Titularul activităților de curs			Asist. univ. dr. Ciuclea Ioana				
2.3. Titularul activităților de seminar			Asist. univ. dr. Ciuclea Ioana				
2.4. Anul de studii	1	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DS/ DOB

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator	28

Distribuția fondului de timp*	**ore**
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate	14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	21
Examinări	4
Tutorat	2

3.7. Total ore studiu individual	69
3.8. Total ore pe semestru	125
3.9. Număr de credite	5

4. Precondiții (acolo unde e cazul)

4.1. de curriculum	Nu e cazul
4.2. de competențe	Cunoștințe elementare de logică și abilități de rezolvare a problemelor

5. Condiții (acolo unde e cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs cu tablă și videoproiector, computer/laptop cu conexiune la internet Google Classroom
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de laborator (calculatoare cu CodeBlocks instalat)/ Google Classroom

6. Obiectivele disciplinei - rezultate aşteptate ale învăţării la formarea cărora contribuie parcurgerea şi promovarea disciplinei

Obiective generale: Familiarizarea cu un limbaj de programare procedural (limbajul C) si cu paradigmele programării procedural prin realizarea de aplicații specifice.

Rezultate aşteptate ale învăţării

Cunoştinţe	C7. defineşte conceptele din disciplinele de bază de informatică şi/sau matematici aplicate; C8. compară şi distinge noţiunile înrudite şi proprietăţile acestora din disciplinele de bază de informatică şi/sau matematici aplicate; C9. formulează observaţii şi diferenţiază noţiuni, proprietăţi şi aserţiuni din disciplinele de bază de informatică şi/sau matematici aplicate prin exemple şi contraexemple; C37. descrie noţiunile fundamentale de informatică legate de algoritmi şi structuri de date, logică şi principii de demonstrare, modele şi limbaje formale, structuri discrete şi modele computaţionale; C39. înţelege conceptele şi metodologiile privind analiza, proiectarea şi implementarea aplicaţiilor informatice: etapele unui proces de dezvoltare a unui produs software de la analiză şi modelare la testare şi validare; C41. identifică metodele prin care sunt generate, structurate şi stocate informaţii; C61. înţelege nevoia aprofundării permanente a cunoştinţelor din domeniu; C67. înţelege importanţa protejării produselor ce fac obiectul drepturilor de proprietate intelectuală;
Abilităţi	A1. oferă exemple de utilizare a conceptelor şi rezultatelor teoretice de bază la rezolvarea exerciţiilor şi problemelor formulate în legătură cu tematica parcursă la disciplinele din curriculă; A10. descrie probleme din lumea reală în termeni matematici, identifică ipotezele de lucru, construieşte modele matematice adecvate şi explică limitările modelelor astfel obţinute; A12. interpretează şi adaptează materialul matematic în funcţie de context; A13. aplică efectuare rapidă şi prescurtată a lanţului de raţionamente şi operaţii necesare rezolvării de probleme; A14. aplică tipul de soluţii transferabile în rezolvarea problemelor similare; A15. interpretează limbajul matematic şi operează cu simboluri abstracte; A16. aplică raţionamente logice şi ordonate pentru rezolvarea problemelor; A28. optimizează soluţiile matematice pentru probleme complexe; A29. utilizează instrumente de modelare şi de calcul ştiinţific, analizând eficienţa unui algoritm sau a utilizării unei structuri de date; A30. utilizează sisteme de fişiere şi procese specifice unui sistem de calcul pentru asigura comunicarea eficientă între componente software; A31. aplică algoritmi şi structuri de date adecvate unei probleme concrete; A32. aplică principiile de dezvoltare a unei aplicaţii informatice şi de a implementa algoritmi într-un limbaj de programare; A37. remediază erorile de software identificând defectele apărute; A38. participă la procesul de revizuire a codului (code review);
Responsabilitate şi autonomie	R1. foloseşte gândirea logică, analizează enunţul problemelor, selectează metoda specifică de rezolvare a acestora şi utilizează scheme logice şi diagrame de lucru în rezolvarea problemelor din tematica parcursă la disciplinele din curriculă;

	R2. adaptează tehnicile și strategiile de rezolvare a problemelor de rutină la rezolvarea problemelor de sinteză și cu grad mai ridicat de complexitate și folosește reprezentări variate pentru ilustrarea sau justificarea unor metode de rezolvare a problemelor; R3. realizează particularizări sau generalizări, pornind de la o proprietate sau o problemă dată și redactează individual soluțiile complete ale problemelor rezolvate din tematica parcursă; R4. extinde tehnicile de rezolvare a problemelor obișnuite la probleme care apar în situații noi și cu grad progresiv de dificultate, caută și alte metode de rezolvare și formulează consecințe și concluzii ce decurg dintr-un set de ipoteze; R16. își asumă sarcinile și implicit respectarea principiilor de etică; R22. formulează soluții de rezolvare adecvate și de a genera idei inovative;

7. Conținuturi*

7.1. Curs	Metode de predare	Observații
Curs 1: Elemente de programare structurată. Programare procedurală. Introducere in C.	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstrație, dialog interactiv cu studenții. Utilizare Google Classroom	Referințele 2,3,5 - slide-uri curs classroom
Curs 2: Date. Clasificări. Modalități de reprezentare a datelor. Tipuri de date. Specificarea constantelor. Variabile: declarare, clasa de memorare, domeniu, vizibilitate, durata de viață.	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstrație, dialog interactiv cu studenții. Utilizare Google Classroom	Referintele 2,3,5 - slide-uri curs classroom
Curs 3: Funcții de intrare/ieșire standard – scanf, printf . Operatori și expresii. Clase de operatori. Precedența operatorilor și ordinea de evaluare a expresiilor. Conversii implicite de tip.	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstrație, dialog interactiv cu studenții. Utilizare Google Classroom	Referintele 2,3,5 - slide-uri curs classroom
Curs 4-5 : Controlul execuției. Instrucțiunea decizională –if. Instructiunea de selecție din variante multiple –switch. Instrucțiuni de ciclare – while, for, do while. Instrucțiuni de control a execuției ciclurilor – continue, break. Instrucțiunea de salt necondiționat –goto. Instrucțiunea de revenire din apel de funcție – return.	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstrație, dialog interactiv cu studenții. Utilizare Google Classroom	Referintele 2,3,5 - slide-uri curs classroom
Curs 6: Funcții. Structura programelor. Declararea funcțiilor Convenția de apel C. Contextul de apel. Comunicarea între funcții. Funcții recursive.	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstrație, dialog interactiv cu studenții. Utilizare Google Classroom	Referintele 1,2,3,5 - slide-uri curs classroom
Curs 7: Preprocesarea. Macrodefiniții. Pointeri. Adrese. Variabile pointer. Operații cu pointeri.	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstrație, dialog interactiv cu studenții.	Referintele 1,2,3,5 - slide-uri curs classroom

	Utilizare Google Classroom	
Curs 8: Pointeri şi tablouri. Tablouri de pointeri. Pointeri spre funcţii	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstraţie, dialog interactiv cu studenţii. Utilizare Google Classroom	Referintele 2,3,5 - slide-uri curs classroom
Curs 9: Şiruri de caractere. Funcţii, utilizare.	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstraţie, dialog interactiv cu studenţii. Utilizare Google Classroom	Referintele 3,4,5 - slide-uri curs classroom
Curs 10: Structuri. Declarare. Operaţii cu structuri. Accesul la membri. Tablouri de structuri. Pointeri la structuri.	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstraţie, dialog interactiv cu studenţii. Utilizare Google Classroom	Referintele 3,4,5 - slide-uri curs classroom
Curs 11: Declaraţii de tip (Typedef). Uniuni. Declarare. Operaţii cu uniuni. Accesul la membri. Gestionarea uniunilor.	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstraţie, dialog interactiv cu studenţii. Utilizare Google Classroom	Referintele 3,4,5 - slide-uri curs classroom
Curs 12: Intrări/Ieşiri. Fişiere. Nivelul inferior de prelucrare a fişierelor.	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstraţie, dialog interactiv cu studenţii. Utilizare Google Classroom	Referintele 1,3,4,5 - slide-uri curs classroom
Curs 13: Intrări/Ieşiri. Fişiere. Nivelul superior de prelucrare a fişierelor. Prelucrarea fişierelor binare. Redirectarea fişierelor de intrare/ieşire standard. Argumentele liniei de comandă.	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstraţie, dialog interactiv cu studenţii. Utilizare Google Classroom	Referintele 1,3,4,5 - slide-uri curs classroom
Curs 14. Recapitularea tematicii pentru examen		

Bibliografie

1. Kernighan B. and D. Ritchie - The C Programming Language, 2nd ed., Prentice-Hall, 1988
2. B. Kernighan si D. Ritchie – Limbajul C, Editura Teora, 2000
3. L.Negrescu – Limbajele C şi C++ pentru începători, vol 1, Ed. Albastră, Cluj-Napoca, 2001
4. K.Jamsa, L. Klander – Totul despre C şi C++, Manual fundamental de programare în C şi C++, Ed. Teora, 2004
5. V. Iordan- Algoritmi si programare in C, Ed.Eurostampa, 2007

7.2. Seminar/laborator	**Metode de predare/ învăţare**	**Observaţii**
1. Prezentarea mediului de lucru. Etapele de compilare, linkeditare şi execuţie.	Problematizare, dialog interactiv cu studenţii, învăţare prin colaborare	Studenţii au acces la sinteza aferentă tematicii de laborator şi la enunţurile problemelor recomandate spre rezolvare Materialele postate pe classroom. Cadrul didactic oferă detalii suplimentare,

		răspunde întrebărilor studenţilor şi verifică/ evaluează modul în care studenţii au rezolvat problemele.
2. Scrierea unui program simplu. Folosirea operatorilor in aplicații simple.	Problematizare, dialog interactiv cu studenţii, învățare prin colaborare	idem
3. Aplicații cu instrucțiuni condiționale.	Problematizare, dialog interactiv cu studenţii, învățare prin colaborare	idem
4. Aplicații cu instrucțiuni repetitive.	Problematizare, dialog interactiv cu studenţii, învățare prin colaborare	idem
5. Utilizarea funcțiilor în aplicații.	Problematizare, dialog interactiv cu studenţii, învățare prin colaborare	idem
6. Utilizarea funcțiilor in aplicații cu tablouri. Funcții recursive.	Problematizare, dialog interactiv cu studenţii, învățare prin colaborare	idem
7. Aplicații cu pointeri.	Problematizare, dialog interactiv cu studenţii, învățare prin colaborare	idem
8. Alocare dinamică a memoriei.	Problematizare, dialog interactiv cu studenţii, învățare prin colaborare	idem
9. Aplicații cu șiruri de caractere.	Problematizare, dialog interactiv cu studenţii, învățare prin colaborare	idem
10. Aplicații cu structuri.	Problematizare, dialog interactiv cu studenţii, învățare prin colaborare	idem
11. Aplicații cu fișiere	Problematizare, dialog interactiv cu studenţii, învățare prin colaborare	idem
12. Aplicații cu fișiere.	Problematizare, dialog interactiv cu studenţii, învățare prin colaborare	idem
13 – 14. Prezentare proiect individual.	Problematizare, dialog interactiv cu studenţii, învățare prin colaborare	idem
Bibliografie 1. Bogdan Petruț, Carmen V. Muraru - Aplicații in C și C++, Editura EduSoft, 2006- https://www.edusoft.ro/fisiere/aplicatii_c_cpp_patrut.pdf		

2. Probleme de informatică http://info.mcip.ro/

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

Conținutul este în concordanță cu structura cursurilor similare de la alte universități și acoperă aspectele fundamentale necesare familiarizării cu problematica programării procedurale. Abilitatea de a identifica, proiecta, implementa și analiza probleme care se pot rezolva folosind principiile programării procedural este esențială pentru orice activitate din domeniul informaticii. Competențele oferite de această disciplină sunt necesare unui specialist IT pentru a identifica soluții de rezolvare a unor probleme concrete, indiferent de domeniul specific de activitate și reprezintă un punct de plecare în învățarea altor limbaje de programare de nivel înalt.

9. Utilizarea instrumentelor bazate pe inteligența artificială generativă

Utilizarea IIAgen nu este permisă pentru realizarea sarcinilor definite la secțiunea pentru evaluare pentru curs. Utilizarea IIAgen este permisă pentru realizarea sarcinilor definite la secțiunea de evaluare pentru laborator doar pentru generarea de idei, clarificarea conceptelor, verificarea sintaxei și debugging. Nu este permisă utilizarea IIAgen pentru generarea de soluții complete pentru sarcinile de lucru din cadrul laboratoarelor.

10. Evaluare*

Tip de activitate	9.1. Criterii de evaluare**	9.2. Metode de evaluare***	9.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Însușirea cunoștințelor despre terminologia programării procedurale și caracteristici ale limbajului C, identificarea de: structuri de date, metode de rezolvare pentru diferite prelucrări asupra structurilor de date identificate.	Examen scris	50%
10.5. Seminar/laborator	Capacitatea de a proiecta o aplicație după anumite criterii date, operând cu date conținute într-un fișier text sau binar.	Proiect individual (prezentare săptămâna 13 - 14)	50 %
10.6 Standard minim de performanță Nota finală se calculează ca medie ponderată a notelor acordate pentru componentele specificate la 10.4 și 10.5. Examenul se consideră promovat dacă media este cel puțin 5. Pentru promovarea activității de laborator și participarea la examenul scris este necesară realizarea cu succes a 6 lucrări de laborator.			

Data completării	Titular de disciplină (curs)	Titular de disciplină (laborator)
15.09.2026	Asist. univ. dr. Ciuclea Ioana	Asist. univ. dr. Ciuclea Ioana

Data avizării departament	Director departament
18.09.2026	Prof. univ. dr. Bogdan Sasu