

FIȘA 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. Ciclu 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	Conf. univ. dr. Iordan Victoria						
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	DF/ 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 așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

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

Rezultate așteptate ale învățării

Cunoștințe	C7. definește conceptele din disciplinele de bază de informatică și/sau matematici aplicate; C8. compară și distinge noțiunile înrudite și proprietățile acestora din disciplinele de bază de informatică și/sau matematici aplicate; C9. formulează observații și diferențiază noțiuni, proprietăți și aserțiuni din disciplinele de bază de informatică și/sau matematici aplicate prin exemple și contraexemple; C37. descrie noțiunile fundamentale de informatică legate de algoritmi și structuri de date, logică și principii de demonstrare, modele și limbaje formale, structuri discrete și modele computaționale; C39. înțelege conceptele și metodologiile privind analiza, proiectarea și implementarea aplicațiilor informatice: etapele unui proces de dezvoltare a unui produs software de la analiză și modelare la testare și validare; C41. identifică metodele prin care sunt generate, structurate și stocate informații; C61. înțelege nevoia aprofundării permanente a cunoștințelor din domeniu; C67. înțelege importanța protejării produselor ce fac obiectul drepturilor de proprietate intelectuală;
Abilități	A1. oferă exemple de utilizare a conceptelor și rezultatelor teoretice de bază la rezolvarea exercițiilor și problemelor formulate în legătură cu tematica parcursă la disciplinele din curriculum; A10. descrie probleme din lumea reală în termeni matematici, identifică ipotezele de lucru, construiește modele matematice adecvate și explică limitările modelelor astfel obținute; A12. interpretează și adaptează materialul matematic în funcție de context; A13. aplică efectuare rapidă și prescurtată a lanțului de raționamente și operații necesare rezolvării de probleme; A14. aplică tipul de soluții transferabile în rezolvarea problemelor similare; A15. interpretează limbajul matematic și operează cu simboluri abstracte; A16. aplică raționamente logice și ordonate pentru rezolvarea problemelor; A28. optimizează soluțiile matematice pentru probleme complexe; A29. utilizează instrumente de modelare și de calcul științific, analizând eficiența unui algoritm sau a utilizării unei structuri de date; A30. utilizează sisteme de fișiere și procese specifice unui sistem de calcul pentru asigura comunicarea eficientă între componente software; A31. aplică algoritmi și structuri de date adecvate unei probleme concrete; A32. aplică principiile de dezvoltare a unei aplicații informatice și 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 și autonomie	R1. folosește gândirea logică, analizează enunțul problemelor, selectează metoda specifică de rezolvare a acestora și utilizează scheme logice și diagrame de lucru în rezolvarea problemelor din tematica parcursă la disciplinele din curriculum; 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 în C.	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstrație, dialog interactiv cu studenții. Utilizare Google Classroom	Referintele 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. Instrucțiunea 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. Utilizare Google Classroom	Referintele 1,2,3,5 - slide-uri curs classroom

Curs 8: Pointeri și tablouri. Tablouri de pointeri. Pointeri spre funcții	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstrație, dialog interactiv cu studenții. Utilizare Google Classroom	Referintele 2,3,5 - slide-uri curs classroom
Curs 9: Șiruri de caractere. Funcții, utilizare.	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstrație, dialog interactiv cu studenții. Utilizare Google Classroom	Referintele 3,4,5 - slide-uri curs classroom
Curs 10: Structuri. Declaraire. Operații cu structuri. Accesul la membri. Tablouri de structuri. Pointeri la structuri.	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstrație, dialog interactiv cu studenții. Utilizare Google Classroom	Referintele 3,4,5 - slide-uri curs classroom
Curs 11: Declarații de tip (Typedef). Uniuni. Declaraire. Operații cu uniuni. Accesul la membri. Gestionarea uniunilor.	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstrație, dialog interactiv cu studenții. Utilizare Google Classroom	Referintele 3,4,5 - slide-uri curs classroom
Curs 12: Intrări/Ieșiri. Fișiere. Nivelul inferior de prelucrare a fișierelor.	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstrație, dialog interactiv cu studenții. Utilizare Google Classroom	Referintele 1,3,4,5 - slide-uri curs classroom
Curs 13: Intrări/Ieșiri. Fișiere. Nivelul superior de prelucrare a fișierelor. Prelucrarea fișierelor binare. Redirectarea fișierelor de intrare/ieșire standard. Argumentele liniei de comandă.	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstrație, dialog interactiv cu studenții. 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 și D. Ritchie – Limbajul C, Editura Teora, 2000
3. L.Negrescu – Limbajele C și C++ pentru începători, vol 1, Ed. Albastră, Cluj-Napoca, 2001
4. K.Jamsa, L. Klander – Totul despre C și C++, Manual fundamental de programare în C și C++, Ed. Teora, 2004
5. V. Iordan- Algoritmi și programare în C, Ed.Eurostampa, 2007

7.2. Seminar/laborator	Metode de predare/ învățare	Observații
1. Prezentarea mediului de lucru. Etapele de compilare, linkeditare și execuție.	Problematizare, dialog interactiv cu studenții, învățare prin colaborare	Studentii au acces la sinteza aferentă tematicii de laborator și la enunțurile problemelor recomandate spre rezolvare. Materialele postate pe classroom. Cadrul didactic oferă detalii suplimentare, răspunde întrebărilor studenților și

		verifică/ evaluează modul în care studenții au rezolvat problemele.
2. Scrierea unui program simplu. Folosirea operatorilor in aplicații simple.	Problematizare, dialog interactiv cu studenții, învățare prin colaborare	idem
3. Aplicații cu instrucțiuni condiționale.	Problematizare, dialog interactiv cu studenții, învățare prin colaborare	idem
4. Aplicații cu instrucțiuni repetitive.	Problematizare, dialog interactiv cu studenții, învățare prin colaborare	idem
5. Aplicații cu instrucțiuni repetitive.	Problematizare, dialog interactiv cu studenții, învățare prin colaborare	idem
6. TEST 1 – structuri de control Utilizarea funcțiilor in aplicații.	Problematizare, dialog interactiv cu studenții, învățare prin colaborare	idem
7. Utilizarea funcțiilor in aplicații cu tablouri. Funcții recursive.	Problematizare, dialog interactiv cu studenții, învățare prin colaborare	idem
8. Aplicații cu pointeri.	Problematizare, dialog interactiv cu studenții, învățare prin colaborare	idem
9. Aplicații cu șiruri de caractere.	Problematizare, dialog interactiv cu studenții, învățare prin colaborare	idem
10. TEST2 – Funcții și alocare dinamică Aplicații cu structuri.	Problematizare, dialog interactiv cu studenții, învățare prin colaborare	idem
11. Aplicații cu structuri, uniuni.	Problematizare, dialog interactiv cu studenții, învățare prin colaborare	idem
12-13 Aplicații cu fișiere.	Problematizare, dialog interactiv cu studenții, învățare prin colaborare	idem
14 Probleme recapitulative	Problematizare, dialog interactiv cu studenții, 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.

9. Evaluare*

Tip de activitate	9.1. Criterii de evaluare**	9.2. Metode de evaluare***	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Înșușirea 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	40%
	Capacitatea de a rezolva o problemă în care să folosească funcții, tipuri structurate de date și fișiere	Test practic - examen	15%
9.5. Seminar/laborator	Capacitatea de a identifica datele de intrare și de ieșire ale unei probleme și de a realiza operații conform unui algoritm stabilit.	Test practic pe parcursul semestrului (laborator 6)	15%
	Capacitatea de a rezolva o problemă în care să folosească funcții și alocarea dinamică	Test practic pe parcursul semestrului (laborator 10)	20%
		Teme + activitate laborator (evaluare orală)	10%
9.6. Standard minim de performanță • Cunoașterea noțiunilor introduse de programare • Realizarea unui program simplu			
Nota finală se calculează ca medie ponderată a notelor acordate pentru componentele specificate la 9.4 și 9.5. Examenul se consideră promovat dacă media este cel puțin 5 . Obținerea notei minime 5 atât la evaluarea teoretică (curs) cât și la cea practică (laborator) este necesară pentru promovarea examenului.			

Data completării
17.09.2025

Titular de disciplină (curs)
Conf. univ. dr. Iordan Victoria

Titular de disciplină (laborator)
Asist. univ. dr. Ciuclea Ioana

Data avizării department
18.09.2025

Director department
Prof. univ. dr. Bogdan Sasu