

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea ¹ / Departamentul ²	Inginerie Hunedoara / Inginerie Electrică și Informatică Industrială
1.3 Domeniul de studii (denumire/cod ³)	INGINERIA MEDIULUI / 190
1.4 Ciclul de studii	Licență
1.5 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	INGINERIA VALORIFICĂRII DEȘEURILOR / 70 / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1a Denumirea disciplinei/Categoria formativă ⁴	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare / DF						
2.1b Denumirea disciplinei în limba engleză	Computer programming and programming languages						
2.2 Titularul activităților de curs	Șef lucr. dr. ing. Berdie Adela Diana						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Asist. dr. ing. Raț Cezara Liliana						
2.4 Anul de studii ⁶	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei ⁷	DI

3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate)⁸

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	4 , format din:	3.2 ore curs	2	3.3 ore seminar/laborator/proiect	2
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	56 , format din:	3.2* ore curs	28	3.3* ore seminar/laborator/proiect	28
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, format din:	3.5 ore practică		3.6 ore elaborare proiect de diplomă	
3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru	, format din:	3.5* ore practică		3.6* ore elaborare proiect de diplomă	
3.7 Număr de ore activități neasistate/săptămână	4,93 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		1	
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		1,5	
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri		2,43	
3.7* Număr total de ore activități neasistate/semestru	69 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		14	
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		21	
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri		34	
3.8 Total ore/săptămână ⁹	8,93				
3.8* Total ore/semestru	125				
3.9 Număr de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Cunoștințe de matematică elementară – nivel liceu
4.2 de rezultatele învățării	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Sală de curs echipată cu videoprojector și conexiune la Internet. • Studenții nu se vor prezenta la prelegeri cu telefoanele mobile deschise. • Nu se acceptă părăsirea sălii de curs fără aprobarea cadrului didactic • Predarea în format online a cursului se desfășoară folosind unelele CVUPT prin intermediul Campusului Virtual (CV) și al aplicației Zoom (videoconferințe) • Toate resursele educaționale utilizate pentru desfășurarea cursurilor sunt încărcate pe platforma CV
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none"> • Sală de laborator echipată cu computere • Studenții nu se vor prezenta la activitățile practice cu telefoanele mobile deschise.

	<ul style="list-style-type: none"> • Nu se acceptă părăsirea sălii de desfășurare a activității practice fără aprobarea cadrului didactic • Desfășurarea în format online a activităților practice (laborator) se realizează folosind uneltele CVUPT prin intermediul Campusului Virtual (CV) și al aplicației Zoom (videoconferințe) • Toate resursele educaționale utilizate pentru desfășurarea laboratoarelor sunt încărcate pe platforma CV
--	---

6. Rezultatele învățării la formarea cărora contribuie disciplina

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none"> • C8 - Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează sursele informaționale și de comunicare în domeniul protecției mediului.
Abilități	<ul style="list-style-type: none"> • A8 – Studentul/absolventul alege și/sau proiectează software în domeniul monitorizării factorilor de mediu, a prevenirii și reducerii poluării.
Responsabilitate și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> • RA8 - Studentul/absolventul utilizează resursele de comunicare și software de specialitate pentru soluționarea problemelor, utilizând inclusiv o limbă de circulație internațională.

7. Obiectivele disciplinei (asociate rezultatelor învățării de la punctul 6)

<ul style="list-style-type: none"> • La finalul parcurgerii disciplinei, studentul va fi capabil să: <ul style="list-style-type: none"> - Explice conceptele fundamentale ale programării calculatoarelor și principiile de funcționare ale limbajelor de programare utilizate în domeniul ingineriei. - Identifice și descrie algoritmi adecvați pentru rezolvarea problemelor ingineresti specifice valorificării deșeurilor. - Elaboreze și implementeze programe simple utilizând un limbaj de programare de nivel înalt (ex. C), pentru analiza și prelucrarea datelor tehnice sau experimentale. - Utilizeze eficient un mediu de programare (IDE) pentru scrierea, testarea și depanarea codului sursă. - Demonstreze autonomie și responsabilitate în organizarea activităților de programare, în lucrul individual și în echipă, respectând bunele practici și etica profesională.

8. Conținuturi¹⁰

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare ¹¹
1. Algoritmi 1.1 Noțiuni generale 1.2 Etapele rezolvării unei probleme – enunț, date intrare/ ieșire 1.3 Obiectele cu care lucrează algoritmi și operații permise 1.4 Operații pe care le efectuează un algoritm	2	Prelegere susținută prin prezentări PPT, conversații, explicații, exemplificări
2. Principiile programării structurate 2.1 Generalități	4	

2.2 Moduri de reprezentare a algoritmilor 2.3 Structuri de bază și descrierea lor		
3. Elemente de bază ale limbajului C 3.1 Noțiuni introductive 3.2 Prezentarea mediului de programare Code Blocks. Primul program 3.3 Structura programelor – de la cod sursă la program executabil 3.4 Funcții standard de intrare/ieșire	2	
4. Vocabularul limbajului C 4.1 Noțiuni de bază 4.2 Nume de variabile 4.3 Tipuri și dimensiuni de date 4.4 Constante, declarații 4.5 Expresii 4.6 Operatori	2	
5. Controlul fluxului de execuție. Instrucțiuni 5.1 Instrucțiunea expresie 5.2 Instrucțiunea IF 5.3 Instrucțiunea compusă 5.4 Instrucțiunea SWITCH 5.5 Instrucțiunile FOR, WHILE și DO WHILE 5.6 Instrucțiuni de salt – BREAK, CONTINUE, GOTO, RETURN	8	
6. Tablouri. 6.1 Tablouri unidimensionale 6.2 Tablouri bidimensionale 6.3 Șiruri de caractere	6	
7. Funcții și structuri 7.1 Declararea structurilor 7.2 Transmiterea tablourilor ca parametri ai funcțiilor 7.3 Transmiterea structurilor și șirurilor ca parametri ai funcțiilor	4	
Bibliografie ¹² 1. A.D. Berdie – Material electronic curs – Campus Virtual UPT, 2024 2. Anca Iordan, Daniela Cristea, Adela Berdie, Programarea calculatoarelor, Editura Mirton, 2004 3. Brian W. Kernighan, Denis Ritchie, Limbajul C, Ed. Teora, 2003 4. Dr. Kris Jamsa & Lars Klander, Totul despre C și C++. Manualul fundamental de programare în C și C++, Ed. Teora, 2001 5. Liviu Negrescu, Limbajele C și C++ pentru începători, vol. I, Limbajul C, Ed. MicroInformatica, 1994 6. V.Iorga, Programare în C, Ed.Albastră, Cluj Napoca, 2011		
8.2 Activități aplicative¹³	Număr de ore	Metode de predare
1. Dezvoltarea corectă a algoritmilor din specificații. Evaluarea expresiilor	2	Expunere temă, discuții, întrebări, îndrumare în rezolvarea pe calculator a problemelor
2. Reprezentarea algoritmilor prin limbaj pseudocod	3	
3. Reprezentarea algoritmilor prin scheme logice	3	
4. Editarea și testarea aplicațiilor în limbaj C cu ajutorul utilitarului Code Blocks. Programe simple cu funcții de intrare/ieșire standard	2	
5. Utilizarea instrucțiunilor IF și SWITCH	4	Expunere temă, discuții, întrebări, îndrumare în rezolvarea pe calculator a

		problemelor
6. Utilizarea instrucțiunii FOR, WHILE și DO WHILE	6	Expunere temă, discuții, întrebări, îndrumare în rezolvarea pe calculator a problemelor
7. Prelucrări asupra tablourilor unidimensionale, bidimensionale și a șirurilor de caractere	4	Expunere temă, discuții, întrebări, îndrumare în rezolvarea pe calculator a problemelor
8. Definierea și utilizarea funcțiilor și structurilor pentru memorarea datelor	2	Expunere temă, discuții, întrebări, îndrumare în rezolvarea pe calculator a problemelor
9. Recapitulare și recuperare	2	Expunere temă, discuții, întrebări, îndrumare în rezolvarea pe calculator a problemelor
Bibliografie ¹⁴ 1. C. Raț, Material electronic laborator – Campus Virtual UPT, 2024 2. A. Iordan, D. Cristea, A. Berdie, Programarea calculatoarelor, Editura Mirton, Timișoara, 2004 3. I. Muscalagiu, D. Muscalagiu, M. Pănoiu, Culegere de probleme în limbajul C, Editura Mirton, Timișoara, 2001 4. H. Ciocârlie, R. Ciocârlie, Tehnici de programare și structuri de date, Editura Eurostampa, 2012 5. V. Iorga, Programare în C, Editura Albastră, 2011		

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare ¹⁵	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Cunoștințe teoretice Algoritmi și programare limbajul C	Scris - subiecte teoretice și aplicații (două părți de evaluare – algoritmi și limbaj C / Test online prin intermediul platformei CV – două părți de evaluare – subiecte teoretice și aplicații cu probleme de algoritmi și limbaj C	0,66
9.5 Activități aplicative	S:		
	L: Abilități în rezolvarea aplicațiilor de laborator – realizarea de algoritmi și programe în limbajul C	Oral și teste de verificare la încheierea activității de laborator / Test online prin intermediul platformei CV – aplicații cu probleme din algoritmi și limbajul C	0,34
	P ¹⁶ :		
	Pr:		
9.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor¹⁷)			
<ul style="list-style-type: none"> • Este necesar ca studentul să fie capabil a • - identifica, descrie și proiecta algoritmi specifici domeniului ingineriei mediului prin rezolvarea de aplicații • - testa și implementa programe(software) în domeniul monitorizării factorilor de mediu, a prevenirii și reducerii poluării conform algoritmilor realizați • - descrie cum poate folosi resursa informațională într-o aplicație software în domeniul protecției mediului • utiliza resursele de comunicare și software de specialitate pentru soluționarea problemelor (ex: utilitarul CodeBlocs), utilizând un limbaj de programare pentru scrierea programelor (ex: limbajul C – cu redactare în limba engleza) • - dezvolta o aplicație care citește date de mediu, le afișează, le procesează, demonstrând că înțelege importanța utilizării responsabile a informației și integrarea IT-ului în problemele reale de mediu • 			

Data completării

10.09.2025

Titular de curs
(semnătura)



Titular activități aplicative
(semnătura)



**Director de departament
(semnătura)**



Data avizării în Consiliul Facultății¹⁸

17.09.2025

**Decan
(semnătura)**

