



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	<i>Automatică, Calculatoare și Electronică</i>
1.3. Departamentul	AUTOMATICĂ ȘI ELECTRONICĂ (D28)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5. Ciclu de studii universitare	LICENȚĂ
1.6. Forma de organizare	IF – Învățământ cu frecvență
1.7. Programul de studii	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			Informatică aplicată II				
2.2. Titularul activităților de curs			Ș.l. dr. ing. Bogdan Popa				
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator			Ș.l. dr. ing. Anca Albița				
2.4. Anul de studiu	2	2.5. Semestrul	4	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	DOB

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

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp - ore/sapt.					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					11
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					1
Examinări					2
Alte activități: consultații, cercuri studențești					1
3.7. Total ore studiu individual					31
3.8. Total ore pe semestru					75
3.9. Numărul de credite					3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Studentul trebuie să posede cunoștințe de specialitate dobândite la următoarele discipline: Programarea calculatoarelor și limbaje de programare, Ingineria sistemelor de programe, Analiză matematică, Matematici speciale, Programare orientată pe obiecte.
4.2. de competențe	Studentul trebuie să aibă cunoștințe/competențe referitoare la programare în limbajul C.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Predarea cursului se face folosind videoproiectorul. Pentru unele exemple, explicații și răspunsuri la întrebări adresate de studenți se folosește tabla. În cazul predării online se folosesc facilitățile
--------------------------------	---

	aplicației Google Classroom. Se asigură suport de curs în format electronic și acces la documentații actualizate. Procesul de predare are următoarea structură: • 80% prezentare teoretică, pe baza suportului de curs (slide-uri) • 20% activitate interactivă (discuții cu studenții)
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	• Laboratorul utilizează o rețea de calculatoare. În cazul predării online se folosesc facilitățile aplicației Google Classroom. Sunt implementate și testate o serie de programe având drept scop înșușirea și fixarea informațiilor prezentate la curs.

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

Cunoștințe	Prin cunoștințele predate la curs, prin exemplele prezentate și prin aplicațiile practice efectuate în cadrul laboratorului, cursul „Informatică aplicată (II)” contribuie la fundamentarea competenței profesionale: C1: Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicațiilor C2: Descrierea funcționării și a structurii sistemelor de calcul, rețelelor de comunicații și aplicațiilor acestora în ingineria sistemelor folosind cunoștințe referitoare la limbaje, medii și tehnologii de programare, ingineria programării și instrumente specifice (algoritmi, scheme, modele, protocoale etc.). C3: Utilizarea argumentată a conceptelor din informatică și tehnologia calculatoarelor în rezolvarea de probleme bine definite din ingineria sistemelor și în aplicații ce impun utilizarea de hardware și software în sisteme industriale sau în sisteme informatice. C4: Studentul/absolventul identifică și descrie sisteme software pentru programare, gestiune a bazelor de date, grafică și modelare a produselor și tehnologiilor industriale.
Aptitudini (Abilități)	A1: Studentul/absolventul alege și explică concepte proprii specifice proiectării algoritmilor, programării orientate pe obiecte, programării logice și funcționale. A2: Studentul/absolventul specifică cerințe, analizează, elaborează, dezvoltă și testează programe în limbaje de programare de uz general (C, etc.) și /sau obiect-orientate (C++, Java, etc.), aplicând elementele specifice ingineriei software. A3: Studentul/absolventul proiectează, implementează, dezvoltă și /sau gestionează aplicații ce includ diverse tipuri de baze de date. A4: Studentul/absolventul elaborează și utilizează instrumente software personalizate care rezolvă probleme tehnice.
Responsabilitate și autonomie	AR1: Studentul/absolventul are o comportare onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei. AR2: Studentul/absolventul gestionează activitățile complexe de inginerie energetică și ia decizii bazate pe datele disponibile, într-un mediu interdisciplinar /multidisciplinar. AR3: Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. AR4: Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. AR5: Studentul/absolventul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public.

7. Conținuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Introducere în Python. Obiecte, Valori și Tipuri (4h) • Introducere. Obiecte, Valori	față în față (săptămâna 1, 2)	Predarea cursului se face folosind videoproiectorul	4

și Tipuri (1h) - Controlul execuției programului (1h) - Intrări și ieșiri standard (1h) Proiectarea algoritmilor folosind tuple, dicționare și mulțimi (1h)		(când este cazul și tabla). 80% prezentare teoretică, pe baza suportului de curs (slide-uri). 20% activitate interactivă (discuții cu studenții)	
2. Proiectarea algoritmilor în paradigma de programare orientată obiect în Python (4h) Proiectarea algoritmilor în paradigma de programare orientată obiect în Python (2h) Analiza algoritmilor (2h)	față în față (săptămâna 3, 4)	Materialele necesare vor fi puse la dispoziția studenților în format electronic.	4
3. Informatică aplicată - algoritmi (4h) Informatică aplicată cu stive, cozi și liste (2h) Descrierea algoritmilor cu grafuri și arbori (2h)	față în față (săptămâna 5,6)		4
4. Metode de căutare - implementări (4h) - Utilizarea algoritmilor de căutare, selecție și sortare (2h) - Proiectarea algoritmilor de tip greedy (2h) 1.	față în față (săptămâna 7,8)		4
5. Proiectarea algoritmilor în Python (4h) Proiectarea algoritmilor de programare dinamică (2h) Utilizarea algoritmilor grafici în Python (2h)	față în față (săptămâna 9, 10)		4
6. Dezvoltarea interfețelor grafice în Python (6h) Proiectarea interfețelor grafice cu utilizatorul (I): controale, managerii geometriei	față în față (săptămâna 11,12,13)		6

- Proiectarea interfețelor grafice cu utilizatorul (II): evenimente, comenzi, nivele de legare - Proiectarea interfețelor grafice cu utilizatorul (III): funcționalități încorporate, indecși și etichetare, tipuri de ferestre, casete, formulare			
7. Recapitulare (2h)	față în față (săptămâna 14)		2
Bibliografie:			
1. Bădulescu, L., A., <i>Limbaajul Python. Un curs practic</i> , Ed. Sitech, Craiova, 2020, ISBN 978-606-11-7447-8.			
2. Bădulescu, L., A., <i>Proiectarea algoritmilor în limbaajul Python</i> , Ed. Sitech, Craiova, 2020, ISBN: 978-606-11-7563-5.			
3. Bădulescu, L., A., <i>Python. Aplicații și teste</i> , Ed. Sitech, Craiova, 2020, ISBN 978-606-11-7448-5.			
4. Stephens, R., <i>Essential Algorithms A Practical Approach to Computer Algorithms Using Python and Csharp</i> , Wiley, 2019.			
5. Korites, B., J., <i>Python Graphics 2D and 3D Images</i> , Apress, 2018.			
6. Meier, B., <i>Python GUI Programming Cookbook: Develop functional and responsive user interfaces with tkinter and PyQt5</i> , Packt Publishing, 2019.			
7. Lee, W., M., <i>Python Machine Learning</i> , Wiley, 2019.			
8. Bădulescu, L., A., <i>Proiectarea algoritmilor (II)</i> , manual de curs, 2021,			
9. Liang, Y. Daniel. Introduction to programming using Python. USA, 2022			
10. Matthes, Eric. Python crash course: A hands-on, project-based introduction to programming. no starch press, 2023.			
11. Ceder, Naomi. The quick Python book. Simon and Schuster, 2025.			
12. Pine, David J. Introduction to Python for science and engineering. CRC press, 2024.			

7.2. Seminar/laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Introducere. Obiecte, Valori și Tipuri.	față în față (săptămâna 1)	Efectuarea lucrărilor de laborator se face individual de fiecare student folosind exemple de probleme rezolvate, teme propuse spre rezolvare și utilizând mediul de dezvoltare vizuală disponibil pe calculatorul din rețeaua de laborator.	2
2. Controlul execuției programului	față în față (săptămâna 3)		2
3. Intrări și ieșiri standard. Proiectarea algoritmilor folosind tupluri, dicționare și mulțimi	față în față (săptămâna 5)		2
4. Proiectarea algoritmilor cu stive, cozi și liste	față în față (săptămâna 7)		2
5. Implementarea algoritmilor greedy	față în față (săptămâna 9)		2
6. Utilizarea algoritmilor grafici în	față în față (săptămâna 11)	Sunt puse la dispoziția studenților platforme de	2

Python		laborator care conține un breviar teoretic și modul de desfășurare al lucrării.	
7. Proiectarea interfețelor grafice cu utilizatorul	față în față (săptămâna 13)	Activități prevăzute: 50% desfășurarea lucrării 50% interpretarea rezultatelor și discuții cu studenții	2
Bibliografie:			
1. Bădulescu, L., A., <i>Limbaajul Python. Un curs practic</i> , Ed. Sitech, Craiova, 2020, ISBN 978-606-11-7447-8.			
2. Bădulescu, L., A., <i>Proiectarea algoritmilor în limbajul Python</i> , Ed. Sitech, Craiova, 2020, ISBN: 978-606-11-7563-5.			
3. Bădulescu, L., A., <i>Python. Aplicații și teste</i> , Ed. Sitech, Craiova, 2020, ISBN 978-606-11-7448-5.			
4. Stephens, R., <i>Essential Algorithms A Practical Approach to Computer Algorithms Using Python and Csharp</i> , Wiley, 2019.			
5. Korites, B., J., <i>Python Graphics 2D and 3D Images</i> , Apress, 2018.			
6. Meier, B., <i>Python GUI Programming Cookbook: Develop functional and responsive user interfaces with tkinter and PyQt5</i> , Packt Publishing, 2019.			
7. Lee, W., M., <i>Python Machine Learning</i> , Wiley, 2019.			
8. Bădulescu, L., A., <i>Proiectarea algoritmilor (II)</i> , manual de curs, 2021,			
9. Liang, Y. Daniel. Introduction to programming using Python. USA, 2022			
10. Matthes, Eric. Python crash course: A hands-on, project-based introduction to programming. no starch press, 2023.			
11. Ceder, Naomi. The quick Python book. Simon and Schuster, 2025.			
12. Pine, David J. Introduction to Python for science and engineering. CRC press, 2024.			

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: ▪ Forvia Craiova ▪ SUGAR CRM Craiova ▪ Caphyon S.R.L ▪ QuEST Global Craiova
--

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	- Înțelegerea fundamentelor teoretice corespunzătoare transmisiei informației.	Examen grilă final	50%
	- Capacitatea de a realiza conexiuni între		

	noțiunile predate.		
	- Capacitatea de analiză și sinteză într-o situație concretă.		
9.5. Seminar/laborator	- Analiza și interpretarea rezultatelor. - Soluțiile aplicațiilor se prezintă și se discută în cadrul grupei de lucru	Verificare pe parcurs și testare finală	50%
9.6. Standard minim de performanță			
Standardul minim de performanță este atins dacă studentul:			
• Obține minim 50 % din punctajul verificărilor pe parcurs, testărilor de laborator și examenului final. • Calculul notei finale se face prin rotunjirea la notă întreagă a punctajului final.			

Data completării
30.09.2025

Titular de disciplină,
Ș.l. dr. ing. Bogdan Popa
Semnătura titularului,

Data avizării în departament
30.09.2025

Director de departament,
Conf. dr. ing. Mircea Cătălin Constantinescu
Semnătura directorului de departament,

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