

FIȘA DISCIPLINEI
Anul universitar 2025-2026
Anul de studiu I / Semestrul I

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „1 DECEMBRIE 1918” DIN ALBA IULIA
1.2. Facultatea	INFORMATICĂ ȘI INGINERIE
1.3. Departamentul	INFORMATICA, MATEMATICA, ELECTRONICA
1.4. Domeniul de studii	INFORMATICĂ
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii/Calificări COR/grupă de bază ESCO	INFORMATICA / COR: Analist -251201, Programator de sistem informatic - 251204, Inginer de sistem în informatică -251203 / ESCO-08: 2512 Software developers

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Introducere în programare			2.2. Cod disciplină		INFO103				
2.3. Titularul activității de curs				Lect. univ. dr. Nagy – Onița Daniela Marcela							
2.4. Titularul activității de laborator				Lect. univ. dr. Nagy – Onița Daniela Marcela							
2.5. Anul de studiu		I	2.6. Semestrul		I	2.7. Tipul de evaluare		E	2.8. Regimul disciplinei (O – obligatorie, Op – opțională, F – facultativă)		O

3. Timpul total estimat

3.1. Numar ore pe saptamana	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
a.Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					22
b. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
c. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
d. Tutoriat					
e. Examinări					2
f. Alte activități universitare (vizite de studiu, consultații proiecte, etc.)					

3.7 Total ore studiu individual (a+b+c)	42
3.8 Total ore activități universitare (d+e+f+3.4)	58
3.9 Total ore pe semestru (3.7+3.8)	100
3.10 Numărul de credite**	4

* 1 credit = 25 ore

**Se recomandă ca 3.7 să fie mai mare sau egal cu 3.8

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	-
4.2. de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sala dotata cu videoproiector/Witheboard magnetic
--------------------------------	---

5.2. de desfășurarea a laboratorului	<i>Laboratoare – sala dotata cu calculatoare și Witheboard magnetic.</i>
--------------------------------------	--

6. Competențe specifice acumulate

6.1 Competențe ESCO

Competențe profesionale specifice programului de studii	CP10 (1 ECTS) - remediaza erorile din software CP24 (1 ECTS) - utilizeaza metodologii de proiectare dirijata de utilizator CP27 (1 ECTS) - utilizeaza biblioteci de software CP29 (1 ECTS) - utilizeaza sabloane de proiectare de software
Competențe transversale	Nu este cazul.

6.2 Rezultate ale învățării specifice domeniului și ramurii de știință prevăzute în standardele ARACIS în vigoare

Cunoștințe	Studentul/absolventul identifică, explică și argumentează concepte fundamentale de structuri de date, algoritmi și paradigme de programare, precum și a arhitecturii calculatoarelor.
Aptitudini	Studentul/absolventul elaborează, dezvoltă și demonstrează soluții software complexe utilizând algoritmi eficienți și paradigme diverse de programare.
Responsabilități și autonomie	Studentul/absolventul coordonează echipe tehnice pentru dezvoltarea de aplicații informatice, asumând decizii responsabile legate de optimizarea și integrarea acestora.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea cunoștințelor și abilităților de bază în programarea calculatoarelor, utilizând limbajul Python, în vederea rezolvării algoritmice a problemelor și dezvoltării gândirii logice și analitice.
7.2 Obiectivele specifice	Formarea competențelor de bază în utilizarea limbajului Python, prin înțelegerea conceptelor fundamentale ale programării, elaborarea de modele matematice, definirea și utilizarea funcțiilor, precum și rezolvarea algoritmică a problemelor. Studenții vor învăța să scrie cod clar și corect, să depeneze programe și să aplice noțiuni introductive de programare, dezvoltând gândirea logică și capacitatea de analiză. Realizarea de aplicații, rezolvarea de probleme folosind instrucțiunile limbajului de programare.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Bibliografie selectivă
1. Noțiuni introductive despre programare și Python (2 ore)	Prelegere, discuții, problematizare, exemplificări	1. Adriana STAN, Introducere în Python folosind Google Colab, UTPress, 2022. 2. Udayan, Das, et al. Introduction to Python Programming. OpenStax, 2024.
2. Tipuri de date și variabile. Operatori și expresii. Instrucțiuni de intrare/ieșire (2 ore)	Prelegere, discuții, problematizare, exemplificări	1. Adriana STAN, Introducere în Python folosind Google Colab, UTPress, 2022. 2. Udayan, Das, et al. Introduction to Python Programming. OpenStax, 2024.
3. Structuri de control (2 ore)	Prelegere, discuții, problematizare, exemplificări	1. Adriana STAN, Introducere în Python folosind Google Colab, UTPress, 2022. 2. Udayan, Das, et al. Introduction to Python Programming. OpenStax, 2024.
4. Structuri repetitive (2 ore)	Prelegere, discuții, problematizare, exemplificări	1. Adriana STAN, Introducere în Python folosind Google Colab, UTPress, 2022. 2. Udayan, Das, et al. Introduction to Python Programming. OpenStax, 2024.
5. Funcții (2 ore)	Prelegere, discuții, problematizare,	1. Adriana STAN, Introducere în Python folosind Google Colab, UTPress, 2022.

	exemplificări	2. Udayan, Das, et al. Introduction to Python Programming. OpenStax, 2024.
6. Liste și operații cu liste. Tupluri, seturi și dicționare (2 ore)	Prelegere, discuții, problematizare, exemplificări	1. Adriana STAN, Introducere în Python folosind Google Colab, UTPress, 2022. 2. Udayan, Das, et al. Introduction to Python Programming. OpenStax, 2024.
7. Expresii regulate în Python. (2 ore)	Prelegere, discuții, problematizare, exemplificări	1. Adriana STAN, Introducere în Python folosind Google Colab, UTPress, 2022. 2. Udayan, Das, et al. Introduction to Python Programming. OpenStax, 2024.
8. Librării standard python: time, random, hashlib. Librării pentru serializarea datelor în Python (json / xml). Lucru cu arhive zip. (2 ore)	Prelegere, discuții, problematizare, exemplificări	1. Adriana STAN, Introducere în Python folosind Google Colab, UTPress, 2022. 2. Udayan, Das, et al. Introduction to Python Programming. OpenStax, 2024.
9. Șiruri de caractere și operații specifice Structuri de date compuse și imbricate (2 ore)	Prelegere, discuții, problematizare, exemplificări	1. Adriana STAN, Introducere în Python folosind Google Colab, UTPress, 2022. 2. Udayan, Das, et al. Introduction to Python Programming. OpenStax, 2024.
10. Gestionarea erorilor și excepțiilor (2 ore)	Prelegere, discuții, problematizare, exemplificări	1. Adriana STAN, Introducere în Python folosind Google Colab, UTPress, 2022. 2. Udayan, Das, et al. Introduction to Python Programming. OpenStax, 2024.
11. Algoritmi de bază (4 ore)	Prelegere, discuții, problematizare, exemplificări	1. Adriana STAN, Introducere în Python folosind Google Colab, UTPress, 2022. 2. Udayan, Das, et al. Introduction to Python Programming. OpenStax, 2024.
12. Aplicații practice și proiecte simple (4 ore)	Prelegere, discuții, problematizare, exemplificări	1. Adriana STAN, Introducere în Python folosind Google Colab, UTPress, 2022. 2. Udayan, Das, et al. Introduction to Python Programming. OpenStax, 2024.

Bibliografie

Adriana STAN, Introducere în Python folosind Google Colab, UTPress, 2022.

Udayan, Das, et al. Introduction to Python Programming. OpenStax, 2024.

Python Basics: A Practical Introduction to Python 3, David Amos, Dan Bader, Joanna Jablonski, Fletcher Heisler, 2020

Introduction to Python Programming, UDAYAN DAS, SAINT MARY'S COLLEGE OF CALIFORNIA AUBREY LAWSON, WILEY CHRIS MAYFIELD, JAMES MADISON UNIVERSITY NARGES NOROUZI, UC BERKELEY, 2024

Learning Python, Mark Lutz

Python Essential Reference, David Beazley

Python: The Fundamentals Of Python Programming, Paul Jones, 2016

8.2. Laborator	Metode de predare	Bibliografie selectivă
1. Introducere în limbajul Python. Instalare. Cum se execută un program Python? (2 ore)	Exemple, probleme, aplicații practice	1. Adriana STAN, Introducere în Python folosind Google Colab, UTPress, 2022. 2. Udayan, Das, et al. Introduction to Python Programming. OpenStax, 2024.
2. Declarații de variabile și tipuri de date. Utilizarea operatorilor și evaluarea expresiilor. (2 ore)	Exemple, probleme, aplicații practice	1. Adriana STAN, Introducere în Python folosind Google Colab, UTPress, 2022. 2. Udayan, Das, et al. Introduction to Python Programming. OpenStax, 2024.
3. Intrare și ieșire de date. Utilizarea structurilor condiționale. (2 ore)	Exemple, probleme, aplicații practice	1. Adriana STAN, Introducere în Python folosind Google Colab, UTPress, 2022. 2. Udayan, Das, et al. Introduction to Python Programming. OpenStax, 2024.

4. Utilizarea structurilor repetitive (2 ore)	Exemple, probleme, aplicatii practice	1. Adriana STAN, Introducere în Python folosind Google Colab, UTPress, 2022. 2. Udayan, Das, et al. Introduction to Python Programming. OpenStax, 2024.
5. Definirea și utilizarea funcțiilor (2 ore)	Exemple, probleme, aplicatii practice	1. Adriana STAN, Introducere în Python folosind Google Colab, UTPress, 2022. 2. Udayan, Das, et al. Introduction to Python Programming. OpenStax, 2024.
6. Structuri de date imbricate. Utilizarea listelor si a tuplelor. Rezolvare de probleme. (2 ore)	Exemple, probleme, aplicatii practice	1. Adriana STAN, Introducere în Python folosind Google Colab, UTPress, 2022. 2. Udayan, Das, et al. Introduction to Python Programming. OpenStax, 2024.
7. Utilizarea expresiilor regulate. Rezolvare de probleme. (2 ore)	Exemple, probleme, aplicatii practice	1. Adriana STAN, Introducere în Python folosind Google Colab, UTPress, 2022. 2. Udayan, Das, et al. Introduction to Python Programming. OpenStax, 2024.
8. Serializare. Librarii standard in Python. Rezolvare de probleme (2 ore)	Exemple, probleme, aplicatii practice	1. Adriana STAN, Introducere în Python folosind Google Colab, UTPress, 2022. 2. Udayan, Das, et al. Introduction to Python Programming. OpenStax, 2024.
9. Șiruri de caractere – prelucrare. Set-uri si dictionare (hash-table) in Python. Concepte de programare functionala. (2 ore)	Exemple, probleme, aplicatii practice	1. Adriana STAN, Introducere în Python folosind Google Colab, UTPress, 2022. 2. Udayan, Das, et al. Introduction to Python Programming. OpenStax, 2024.
10. Sistemul de exceptii din Python. Operatii I/O. Module python – sys si os (2 ore)	Exemple, probleme, aplicatii practice	1. Adriana STAN, Introducere în Python folosind Google Colab, UTPress, 2022. 2. Udayan, Das, et al. Introduction to Python Programming. OpenStax, 2024.
11. Rezolvarea de probleme algoritmice. Implementarea unor algoritmi simpli: căutare, selecție maxim/minim, sortări, etc. (4 ore)	Exemple, probleme, aplicatii practice	1. Adriana STAN, Introducere în Python folosind Google Colab, UTPress, 2022. 2. Udayan, Das, et al. Introduction to Python Programming. OpenStax, 2024.
12. Proiect practic individual sau în echipă (4 ore)	Exemple, probleme, aplicatii practice	1. Adriana STAN, Introducere în Python folosind Google Colab, UTPress, 2022. 2. Udayan, Das, et

		al. Introduction to Python Programming. OpenStax, 2024.
Bibliografie Adriana STAN, Introducere în Python folosind Google Colab, UTPress, 2022. Udayan, Das, et al. Introduction to Python Programming. OpenStax, 2024. Python Basics: A Practical Introduction to Python 3, David Amos, Dan Bader, Joanna Jablonski, Fletcher Heisler, 2020 Introduction to Python Programming, UDAYAN DAS, SAINT MARY'S COLLEGE OF CALIFORNIA AUBREY LAWSON, WILEY CHRIS MAYFIELD, JAMES MADISON UNIVERSITY NARGES NOROUZI, UC BERKELEY, 2024 Learning Python, Mark Lutz Python Essential Reference, David Beazley Python: The Fundamentals Of Python Programming, Paul Jones, 2016 Resurse web: https://docs.python.org/3/		

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

În urma consultărilor periodice cu reprezentanți ai comunității epistemice, ai asociațiilor profesionale și ai angajatorilor relevanți din domeniul tehnologiei informației, conținutul disciplinei Introducere în programare (Python) a fost validat și apreciat în forma sa actuală. Aceste consultări au confirmat relevanța temelor abordate pentru formarea competențelor esențiale în domeniu, punând accent pe gândirea algoritmică, familiarizarea cu limbaje moderne de programare, precum și dezvoltarea abilităților practice cerute pe piața muncii.
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<i>Evaluare finala</i>	<i>Examen scris</i>	50%
	-	-	-
10.5 Seminar/laborator	<i>Verificare pe parcurs</i>	<i>Teme de laborator</i>	50%
10.6 Standard minim de performanță:	-		
-	<i>Obținerea notei minime 5 atât la evaluarea finală, cât și la evaluarea portofoliului de lucrări și a proiectului final.</i>		
Demonstrarea competențelor în:	-		
-	<i>Studentul trebuie să demonstreze înțelegerea conceptelor fundamentale ale programării și să fie capabil să elaboreze programe simple în Python, utilizând variabile, structuri de control, funcții și structuri de date de bază (liste, șiruri de caractere). De asemenea, trebuie să poată interpreta cerințe simple, să elaboreze algoritmi elementari și să scrie cod corect din punct de vedere sintactic și logic, cu un grad minim de autonomie.</i>		

Data completării

17.09.2025

Semnătura titularului de curs

Lect. univ. dr. Nagy-Onița Daniela

Semnătura titularului de laborator

Lect. univ. dr. Nagy-Onița Daniela

Data avizării în departament

23.09.2025

Data aprobării în Consiliul Facultății

25.09.2025

Semnătura Director de departament

Semnătura Decanul Facultății