



Ministerul Educației și Cercetării
Universitatea Valahia din Târgoviște
Facultatea de Inginerie Electrică, Electronică și Tehnologia Informației
Departamentul de Electronică, Telecomunicații și Inginerie Energetică

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea VALAHIA din Târgoviște
1.2 Facultatea/Departamentul	Inginerie Electrică, Electronică și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul	Electronică, Telecomunicații și Inginerie Energetică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Tehnologii și Sisteme de Telecomunicații

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Programare în Python						
2.2 Titularul activităților de curs	Șl. univ. dr. ing. Ion CĂCIULĂ						
2.3 Titularul activităților de seminar	Șl. univ. dr. ing. Ion CĂCIULĂ						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	B S

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					3
Examinări					5
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual					33
3.9 Total ore pe semestru					75
3.10 Numărul de credite					3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Arhitectura microprocesoarelor, Teoria transmisiunii informației, Programarea calculatoarelor și limbaje, de programare, Programare orientată obiect
4.2 de competențe	Cunoștințe generale despre arhitectura microprocesoarelor, variabile, funcții, clase și obiecte

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Videoproiector, tablă inteligentă, tablă albă
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Laboratorul se va desfășura într-o sală dotată cu tablă, videoproiector și calculatoare având instalate mediul de dezvoltare PyCharm, respectiv Spyder

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul reprezintă bazele programării Python pentru programarea aplicațiilor cu sau fără interfață grafică în Python
6.2 Obiectivele specifice	Obiectivul general al disciplinei este formarea competențelor de bază și avansate în utilizarea limbajului Python pentru dezvoltarea de programe, prelucrarea și analiza datelor, automatizarea sarcinilor și realizarea de aplicații eficiente. Disciplina urmărește înțelegerea conceptelor fundamentale de programare, utilizarea structurilor de date, a programării orientate obiect, a lucrului cu fișiere și a librărilor de bază în Python, precum și aplicarea lor în analiza datelor și optimizarea performanței aplicațiilor și scripturilor în Python.

7. Rezultatele învățării

7.1 Cunoștințe (<i>Rezultatul asimilării de informații prin învățare. Cunoștințele reprezintă ansamblul de fapte, principii, teorii și practici legate de un anumit domeniu de muncă sau de studiu. Pot fi teoretice și/sau faptice</i>) <ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea conceptelor fundamentale ale limbajului Python (variabile, expresii, instrucțiuni) în rezolvarea unor probleme de programare elementare; • Lucrul cu fișiere pentru citirea, scrierea și gestionarea datelor persistente; • Aplicarea principiilor programării orientate obiect în Python (clase, obiecte, moștenire, încapsulare); • Utilizarea librăriei numba pentru efectuarea operațiilor matematice și științifice în mod compilat; • Accelerarea calculelor prin utilizarea plăcii video și a tehnologiilor de calcul paralel; • Dezvoltarea de interfețe grafice moderne în Python
7.2 Aptitudini (<i>Capacitatea de a aplica cunoștințe și de a utiliza know-how pentru a duce la îndeplinire sarcini și a rezolva probleme. Aptitudinile sunt descrise ca fiind cognitive (implicând utilizarea gândirii logice, intuitive și creative) sau practice (implicând dexteritate manuală și utilizarea de metode, materiale, unelte și instrumente)</i>) <ul style="list-style-type: none"> • Lucrul cu librării specifice pentru fișiere specifice și reprezentări grafice • Manipularea șirurilor de caractere și aplicarea metodelor specifice pentru prelucrarea textelor; • Anticipează accelerarea calculelor prin folosirea plăcii grafice sau a procesorului prin intermediul librăriei numba • Anticipează folosirea interfețelor grafice unde este necesar
7.3 Responsabilitate și autonomie (<i>Capacitatea cursantului de a aplica în mod autonom și responsabil cunoștințele și aptitudinile sale</i>) <ul style="list-style-type: none"> • Identifică și analizează surse bibliografice relevante și adecvate domeniului de studiu; • Manifestă deschidere și adaptabilitate față de noi contexte și situații de învățare; • Colaborează eficient cu colegii și cadrele didactice în cadrul activităților educaționale; • Dovedește capacitate de organizare autonomă a procesului de învățare și de abordare a situațiilor-problemă propuse

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Curs		14h
Introducere în Python. Variabile, Expresii și Instrucțiuni.	prelegerea,	2h
Structuri repetitive în Python. Șiruri de caractere	prelegerea – dezbateră,	2h
Liste și Dicționare în Python	explicația,	2h
Funcții în Python	problematizarea,	2h
Programare orientată obiect. Tratarea excepțiilor în Python	brainstorming-ul,	2h
Lucrul cu fișiere în Python. Interfețe grafice în Python	reflecția personală,	2h
Programare concurrentă în Python	exercițiul,	2h
	dezbateră,	2h
	studiul de caz	
	<i>Mijloace de învățământ</i> slide-uri PPT videoprojector laptop	
Bibliografie		
1. Caciula I. - Materiale didactice in format electronic pe intranet Valahia http://moodle.fie.valahia.ro/		
2. Allen B. Downey, Think Python, 3rd Edition, https://alldowney.github.io/ThinkPython/		
3. RealPython, https://realpython.com/		
4. Python courses, https://www.datacamp.com/courses/introduction-to-python-for-developers		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
Laborator		28h

Introducere în mediul de dezvoltare Pycharm și alte medii de dezvoltare pentru programarea în Python	problematizarea, reflectia personală, exercițiul, dezbateră, studiul de caz	2h
Programarea structurată folosind Python. Structuri de date în Python		4h
Funcții în Python. Librăria numba. Librăria multiprocessing		6h
Programare orientată obiect în Python		4h
Lucrul cu fișiere în Python. Tratarea excepțiilor		4h
Interfețe grafice în Python		4h
Programare concurentă în Python		4h
Bibliografie		
1. Caciula I. - Materiale didactice in format electronic pe intranet Valahia http://moodle.fie.valahia.ro/		
2. Allen B. Downey, Think Python, 3rd Edition, https://alldowney.github.io/ThinkPython/		
3. RealPython, https://realpython.com/		
4. Python courses, https://www.datacamp.com/courses/introduction-to-python-for-developers		

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

Cursul asigură formarea competențelor în programare Python, lucrul cu structuri de date, fișiere, programare orientată obiect, optimizarea operațiilor de calcul. Studenții dobândesc abilități pentru prelucrarea și vizualizarea datelor, simulări și dezvoltarea de aplicații software specifice domeniului. Introducerea noțiunilor privind accelerarea calculului utilizând placa video răspunde cerințelor actuale ale industriei și cercetării. Disciplina contribuie la formarea unei pregătiri tehnice moderne și competitive, facilitând adaptarea rapidă a absolvenților la cerințele mediului profesional și academic.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Examen scris	Examen scris – test grilă	50%
10.5 Seminar/laborator		Realizarea unui teme de casă individuale	50%
10.6 Standard minim de performanță			
Pentru promovarea disciplinei, studentul trebuie să îndeplinească cumulativ următoarele condiții:			
<ul style="list-style-type: none"> - obține minimum 50% din punctajul total cumulat și minimum 50% din punctajul aferent fiecărei componente de evaluare (examen final și temă de casă); - demonstrează cunoștințe fundamentale (RI – Cunoștințe) privind utilizarea limbajului Python și a structurilor de date specifice; - aplică aptitudini specifice (RI – Aptitudini) pentru dezvoltarea de aplicații în Python și pentru prelucrarea, analiza și vizualizarea datelor utilizând instrumente software dedicate; - utilizează metode și instrumente de analiză a datelor (RI – Aptitudini) pentru crearea și afișarea corespunzătoare a volumelor mari de date în interfețele grafice dezvoltate în Python - manifestă responsabilitate și autonomie (RI – Responsabilitate și autonomie) în realizarea temelor individuale, în organizarea procesului de învățare și în respectarea cerințelor de etică academică; - argumentează soluțiile dezvoltate, demonstrând coerență, corectitudine și eficiență în implementarea aplicațiilor software. 			
Standardul minim de performanță validează atingerea rezultatelor învățării definite la punctul 7 (7.1–7.3).			

Fișa disciplinei corespunde planului de învățământ care se aplică pentru anul I începând cu anul universitar 2025.

Data completării
10.09.2025

Semnătura titularului de curs
Sl. univ. dr. ing. Ion CĂCIULĂ

Semnătura titularului de laborator
Sl. univ. dr. ing. Ion CĂCIULĂ

Data avizării în departament
29.09.2025

Semnătura directorului de departament
Conf. univ. dr. ing. Dan-Constantin PUCHIANU

Data avizării în Consiliul
Facultății
29.09.2025

Semnătura Decan
Conf. univ. dr. ing. Nicoleta ANGELESCU