

**TEHNICI DE PROGRAMARE**
**1. Date despre disciplină**

<b>Facultatea</b>	Calculatoare, Informatică și Microelectronică				
<b>Departamentul</b>	Inginerie Software și Automatică				
<b>Ciclul de studii</b>	Ciclul I, Studii superioare de licență				
<b>Programul de studii</b>	Securitate informațională				
<b>Anul de studii</b>	<b>Semestrul</b>	<b>Tip de evaluare</b>	<b>Categoria formativă</b>	<b>Categoria de opționalitate</b>	<b>Credite ECTS</b>
Anul I ( <i>învățământ cu frecvență</i> )	I	E	S – Disciplină de specialitate	O - unitate de curs obligatorie	5

**2. Timpul total estimat**

Total ore în planul de învățământ	dintre care					
	ore auditoriale			lucrul individual		
	Curs	Seminar	Lucrări practice	Proiectare	Studiul materialului teoretic	Pregătire aplicații
<b>Învățământ cu frecvență</b>	30		30	-	30	60

**3. Precondiții de acces la disciplină**

<b>Conform planului de învățământ</b>	Algebra liniară și geometria analitică, Analiza matematică 1, Programarea calculatoarelor.
---------------------------------------	--

**4. Competențe specifice acumulate**

<b>Competențe Generale/Profesionale</b>	<b>Rezultate ale învățării conform nivelului CNC</b> <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate:</i>
<b>CG 1.</b> Utilizarea în activitatea profesională a conceptelor, teoriilor și metodelor științelor fundamentale.	1. aplica conceptele și metodele științelor fundamentale pentru identificarea, formularea și argumentarea soluțiilor în domeniul ingineriei; 2. utiliza concepte matematice, statistice și logice pentru analiza și interpretarea datelor colectate în proiectele de dezvoltare a produselor program și a aplicațiilor;
<b>CG 2.</b> Operarea cu concepte de bază din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicațiilor.	3. aplica concepte de bază din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicațiilor în contextul dezvoltării produselor program și a aplicațiilor.
<b>CP 2.</b> Implementarea sistemelor informatice.	4. proiecta soluții de securitate adecvate pentru protecția infrastructurilor TI, aplicațiilor și datelor împotriva amenințărilor cibernetice.

**5. Conținutul disciplinei**

<b>Tematica activităților didactice</b>	<b>Numărul de ore învățământ cu frecvență</b>
<b>Tematica cursurilor</b>	
T.1. Introducere în Tehnici de programare (Python)	<b>2</b>
T.2. Bazele limbajului Python și structuri de control	<b>2</b>
T.3. Funcții și modularizare	<b>2</b>
T.4. Structuri de date. Lucrul cu fișierele.	<b>4</b>
T.5. Mecanisme de tratare a excepțiilor lucrul cu jurnalele	<b>4</b>
T.6. Elemente de programare orientată pe obiecte	<b>6</b>
T.7. Biblioteci standard și populare	<b>4</b>
T.8. Paradigme moderne și tendințe în programare	<b>6</b>

Tematica activităților didactice	Numărul de ore
	învățământ cu frecvență
<b>Total curs:</b>	<b>30</b>
Tematica lucrărilor practice	
L.P.1. Introducere în Tehnici de programare (Python)	2
L.P.2. Bazele limbajului Python și structuri de control	4
L.P.3. Funcții și modularizare	4
L.P.4. Structuri de date. Lucrul cu fișierele.	4
L.P.5. Mecanisme de tratare a excepțiilor lucrul cu jurnalele	4
L.P.6. Elemente de programare orientată pe obiecte	4
L.P.7. Biblioteci standard și populare	4
L.P.8. Paradigme moderne și tendințe în programare	4
<b>Total lucrări practice:</b>	<b>20</b>

## 6. Referințe bibliografice

<b>Principale</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Cotelea V., Ungur C. (2020). Python: prima mea carte, Universitatea Tehnica a Moldovei. Chișinău: S. n., Tipogr. "Foxtrot". ISBN 978-9-97-589161-5.</li> <li>Cujba R., Borozan O. (2025). Bazele programării calculatoarelor în limbajul Python. ISBN 978-9975-64-557-7.</li> <li>Amos D., Bader D., Jablonski J., Heisler F. (2020). Python Basics: A Practical Introduction to Python 3. 4th Edition, Real Python. ISBN 978-1-77-509333-6.</li> </ol>
<b>Suplimentare</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Learn Python – Free Interacitve Python Tutorial -<a href="https://www.learnpython.org/">https://www.learnpython.org/</a>.</li> <li>Bader D. (2018). Python Tricks: The Book. ISBN 978-1-77-509330-5.</li> <li>Barry P. (2017). Head First Python. A Brain-Friendly Guide. O'Reilly. ISBN 978-1-491-91953-8.</li> <li>Beazley D., Jones B.K. (2013). Python Cookbook. Third Edition, O'Reilly Media. ISBN 978-1-44-934037-7.</li> <li>Das U., Lawson A., Mayfield C., Norouzi N. (2024). Introduction to Python Programming. Open Stax, Rice University. ISBN 978-1-96-158445-7.</li> <li>Hunt J. (2019). A Beginners Guide to Python 3 Programming. Springer. ISBN 978-3-03-020290-3.</li> <li>Lutz M. (2009). Learning Python, Fourth Edition. O'Reilly Media. ISBN 978-0-59-615806-4</li> <li>Matthes E. (2019). Python Crash Course: A Hands-On, Project-Based Introduction to Programming, Second Edition, No Starch Press. ISBN 978-1-59-327928-8..</li> </ol>

## 7. Evaluare

Tip de evaluare	Modul de desfășurare, standard minim de performanță	Pondere pe componente de conținut	Nota generală
<b>învățământ cu frecvență</b>			
<b>Evaluare periodică</b>			
<b>EP 1</b>	<i>Test de tip ITAM (itemi cu alegere multiplă) în format electronic pe platforma ELSE (Moodle).</i>	<b>15 %</b>	<b>Nota semestrială 60%</b>
<b>EP 2</b>	<i>Se notează în baza unei medii aritmetice a notelor obținute la lucrări practice.</i>	<b>15 %</b>	
<b>Evaluare curentă</b>	<i>În baza prezenței la ore și activitatea la prelegeri și lucrări practice.</i>	<b>15 %</b>	
<b>Studiu individual</b>	<i>Prezentarea tuturor rapoartelor / dovezilor de îndeplinire a sarcinilor pentru teme din capitolul VI al acestei curricule.</i>	<b>15 %</b>	
<b>Examen semestrial</b>	<i>Test de tip ITAM (itemi cu alegere multiplă) în format electronic pe platforma ELSE (Moodle).</i>	<b>40 %</b>	<b>Evaluare finală 40%</b>