

BAZELE PROGRAMĂRII CALCULATOARELOR
1. Date despre disciplină

Facultatea	Construcții, Geodezie și Cadastru				
Departamentul	Inginerie Civilă și Geodezie / Inginerie, Drept și Evaluarea Imobilului				
Ciclul de studii	Ciclul I, studii superioare de licență				
Programe de studii	0421.1 – Drept 0710.1 – Inginerie și management în construcții 0731.2 – Inginerie geodezică și cadastru 0731.4 – Evaluarea și dezvoltarea imobilului 0732.1 – Construcții industrial și civile 0732.5 – Inginerie antiincendii și protecție civilă				
Anul de studii	Semestrul	Tip de evaluare	Categoria formativă	Categoria de opționalitate	Credite ECTS
Anul I (învățământ cu frecvență / frecvență redusă)	II	E	G – unitate de curs generală	O – unitate de curs obligatorie	3

2. Timpul total estimat

Total ore în planul de învățământ	dintre care						
	ore auditoriale				lucrul individual		
	Curs	Seminar	Lucrări de laborator	Lucrări practice	Proiectare	Studiul materialului teoretic	Pregătire aplicații
Frecvență	30			15		14	31
Frecvență redusă	12			6		28	44

3. Precondiții de acces la disciplină

Conform planului de învățământ	Accesul la disciplină presupune deținerea unor cunoștințe fundamentale de informatică și a unor competențe generale de programare, dobândite în cadrul curriculumului liceal și valorificate prin examenul de bacalaureat. Totodată, se recomandă cunoașterea limbii engleze la un nivel cel puțin începător-mediu.
--------------------------------	---

4. Competențe specifice acumulate

Disciplinele din categoria G (generale) sunt concepute pentru a dezvolta, în cea mai mare măsură, competențele transversale:

Programul de studii	Competența transversală
0421.1 – Drept	CT 7. Utilizarea eficientă a surselor digitale
0710.1 - Inginerie și management în construcții	CT 8. Gestionarea informațiilor și TIC
0731.2 - Inginerie geodezică și cadastru	
0731.4 - Evaluarea și dezvoltarea imobilului	
0732.1 - Construcții industrial și civile	
0732.5 - Inginerie antiincendii și protecție civilă	

Disciplina asigură adiacent și alte competențe conform planului de învățământ și matricei de corelare a rezultatelor învățării cu disciplinele din planurile de învățământ.

5. Conținutul disciplinei

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	Cu frecvență	Cu frecvență redusă
Tematica cursurilor		
Tema 1. Inițiere în Python. Python vs pseudocod. Medii de dezvoltare Python. Noțiunile generale cu referire la limbajul Python.	2	1
Tema 2. Elemente fundamentale în Python. Variabile, expresii, atribuiri. Tipuri de date. Șiruri de caractere, prelucrarea șirurilor. Conversia tipurilor de date. Funcții predefinite.	4	1
Tema 3. Structuri de control condiționale. Structuri repetitive (bucle). Noțiunile generale cu referire la instrucțiunile condiționale și bucle definite și nedefinite în Python.	4	2
Tema 4. Colecții de date: liste, tuple, seturi, dicționare. Particularitățile și prelucrarea colecțiilor de date.	6	2
Tema 5. Fișiere, prelucrarea fișierelor în Python. Deschiderea, închiderea fișierului. Citirea, scrierea în fișier.	2	2
Tema 6. Funcții. Noțiuni generale. Funcții simple fără parametri. Funcții cu parametri. Transmiterea parametrilor. Funcții create de utilizator. Erori de sintaxă și prelucrarea excepțiilor.	6	2
Tema 7. Module și pachete. Procedee de importare și utilizare. Module încorporate, pachete/biblioteci terțe, module personalizate.	6	2
Total curs:	30	12
Tematica lucrărilor practice/seminarelor/lucrărilor de laborator		
LP1. Primii pași în Python: instalare, explorare și primele instrucțiuni	2	1
LP2. Exerciții introductive: variabile, tipuri de date și prelucrarea șirurilor în Python	2	1
LP3. Utilizarea structurilor condiționale și a buclelor în Python	2	1
LP4. Crearea și prelucrarea colecțiilor de date în Python	2	1
LP5. Prelucrarea fișierelor în Python	2	1
LP6. Mini proiect: Elaborarea unei aplicații în Python cu referire la domeniul de specializare.	5	1
Total lucrări practice/seminare/lucrări de laborator:	15	6

6. Referințe bibliografice

Principale	1. Cismaș, Ioana Cristina. Limbajul de programare Python: Suport de curs. USC, Cahul, 2024. 122 p. ISBN 978-9975-88-126-5 2. Cotelea Vitalie, Ungur Constantina. Python: prima mea carte. UTM, Chișinău, 2020. 429 p. ISBN 978-9975-89-161-5 3. Cujba Rodica, Boroza Olesea. Bazele programării calculatoarelor: Suport de curs. UTM, Chișinău, 2025. 196 p. ISBN 978-9975-64-557-7 4. Hunt, John. A Beginners Guide to Python 3 Programming. Undergraduate Topics in Computer Science. Springer Nature Switzerland AG 2020, 433 p. ISBN 978-3-030-20290-3 5. Stowell, L.; Dickins, R. Programare pentru începători folosind Python. Traducere din limba engleză de Radulian Cora. Litera, București, 2018. 6. Tudor, V. Python 3 – Super Aventura Python pe Marte, L&S infomat, București, 2023. 7. Tudor, V. Python 3 – Fundamente pentru începători, Vol.1, L&S Soft, București, 2023.
------------	---

	8. Tudor, V. Python 3 – Structuri de date și algoritmi, Vol.2, L&S Soft, București, 2023. 9. Test-Driven Development with Python, Harry Percival, O'Reilly Media, 2014, http://chimera.labs.oreilly.com/books/1234000000754/ 10. Learning to Program Using Python, Cody Jackson, June 2013, pag. 258, https://docs.google.com/file/d/0B8IUCMSuNpl7MnpaQ3hhN2R0Z1k/edit 11. Python Cookbook Third Edition, David Beazley, Brian K. Jones, O'Reilly Media, May 2013 http://chimera.labs.oreilly.com/books/1230000000393
Resurse suplimentare	12. https://www.python.org/ 13. https://www.pythonbooks.org/ 14. https://www.onlineprogrammingbooks.com/free-python-books/ 15. https://inventwithpython.com/ 16. https://learnpythonthehardway.org/ 17. https://pythonbooks.revolunet.com/

7. Evaluare

Tip de evaluare	Modul de desfășurare, standard minim de performanță	Nota generală		Pondere pe componente de conținut
		Cu frecvență	Cu frecvența redusă	
Evaluare curentă		Nota semestrială		100%
	Participarea activă la lucrările practice cu prezență minimă de 50%;	60%	50%	25%
	Rezultatele testelor efectuate în cadrul orelor de curs / lucrărilor practice;			25%
	Apreciere participare la discuții în timpul orelor teoretice;			25%
	Îndeplinirea și susținerea lucrărilor practice.			25%
Studiu individual				100%
	Referat tema aleasă*			50%
	Susținerea referatului/prezentării			50%
Evaluare periodică				100%
EP1	Test pe Moodle/MS Teams (tema 1-4)			50%
EP2	Test pe Moodle/MS Teams (tema 5-7)			50%
Examen semestrial		Evaluare finală		100%
	Test în scris sau la calculator cu 20 de întrebări (câteva variante)	40%	50%	