

Numele disciplinei:	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare I						
Facultatea:	FH		Domeniu:		ISI		
Program de studii	AIA						
Cod plan:	21		Cod disciplină:		769		
Anul de studiu:	1	Forma de examinare: (E-Examen; C- Colocviu; P-Proiect; A/R- Admis/ Respins)		E	Credite ECTS (CR):	E(C)	6
Semestrul:	1					P	0
Categoria disciplinei: (DF - Fundamentală; DD - Domeniu; DS -Specialitate; DC - Complementară; DA - Aprofundare)							DF
Tipul disciplinei: (OB-Obligatorie; OP-Opțională; FC-Facultativă)							OB
Numărul de ore de activitate didactică pe semestru:		Activitate didactică neasistată	80	Activitate didactică asistată parțial		0	
Activitate didactică asistată integral:	70	Din care, săptămânal:					
		Curs	Seminar	Laborator	Proiect		
		3	0	2	0		

Departament	DIH
Cadru didactic titular:	Conferențiar Virginia Cristiana Săndulescu

Obiectivele disciplinei (descrierea rezultatelor învățării):	
Cunoștințe: Gândire algoritmică și dezvoltare software; concepte fundamentale de reprezentare a datelor; structuri de date; controlul fluxului execuției; funcții și modularitate; manipularea fișierelor; gestionarea erorilor; programarea orientată pe obiecte; utilizarea bibliotecilor externe. Abilități: Aplicarea conceptelor de bază în Python pentru rezolvarea problemelor; utilizarea adecvată a tipurilor de date din Python;; implementarea funcțiilor și a claselor; manipularea fișierelor; gestionarea excepțiilor; integrarea bibliotecilor externe în aplicații; testarea și depanarea codului. Responsabilitate și autonomie: Rezolvarea autonomă a problemelor de programare cu complexitate mică; utilizarea documentațiilor pentru biblioteci software.	
Descrierea cursului:	
1. Curs	1. Concepte generale de programare: modelarea problemelor reale, etapele realizării unui sistem informatic, Tipuri de limbaje de programare, clasificări, scurt istoric, Prezentare generală a limbajului Python; instalare 2. Variabile, tipuri de date, operatori, expresii și operații cu variabile; structuri decizionale 3. Condiții și comparații 4. Structuri de control iterative 5. Funcții definite de utilizatori. Funcții din librăria standard 6. Tipuri și structuri de date specifice Python: Liste și stringuri 7. Tipuri și structuri de date specifice Python: Tuple 8. Tipuri și structuri de date specifice Python: Dicționare 9. Operații cu fișiere 10. Module și pachete 11. Clase în Python, moștenire, testare pe bază de unități și excepții – concepte de bază

	12. Interfețe grafice în Python cu TkInter 13. Funcții complexe: funcții lambda și funcții de ordin superior 14. Biblioteci suplimentare utile în Python
2. Seminar/ Laborator/ Proiect/ Practică	1. Familiarizarea cu mediul de lucru; Programe simple: Operații matematice, intrări – ieșiri 2. Variabile, tipuri de date, operatori, expresii și operații cu variabile; structuri decizionale 3. Condiții și comparații 4. Structuri de control iterative 5. Funcții definite de utilizatori. Funcții din librăria standard 6. Tipuri și structuri de date specifice Python: Liste și stringuri 7. Tipuri și structuri de date specifice Python: Tuple 8. Tipuri și structuri de date specifice Python: Dicționare 9. Operații cu fișiere 10. Module și pachete 11. Clase în Python, moștenire, testare pe bază de unități și excepții – concepte de bază 12. Interfețe grafice în Python cu TkInter 13. Funcții complexe: funcții lambda și funcții de ordin superior 14. Biblioteci suplimentare utile în Python
3. Bibliografie	1. Documentație oficială limbaj Python v3 - https://docs.python.org/3/reference/ 2. Eric Matthews, „Python Crash Course - A Hands-on, Project-based Introduction to Programming”, Ediția a 2-a, 2019, Editura No Starch Press 3. Al Sweigart, „Automate the Boring Stuff with Python, 2nd Edition: Practical Programming for Total Beginners”, Ediția a 2-a, 2019, Editura No Starch Press 4. Allen Downey, Jeff Elkner and Chris Meyers, „Learning with Python - How to Think Like a Computer Scientist”, 2002, Editura Dreamtech

Examinarea:	Ponderea fiecărui criteriu în nota finală
1. Examinarea finală	50%
2. Verificarea cunoștințelor pe parcurs	
Seminar	
Laborator	
Proiect (proiectul nu are notă distinctă)	20%
3. Evaluări periodice:	
3.1 Examinări scrise / orale	30%
3.2 Teme, rapoarte, etc.	
4. Alte criterii (se vor specifica)	
Scurtă descriere a procedurii de examinare finală:	
Evaluarea finală se va realiza prin examen tip grilă, asistat de calculator pe platforma https://moodle.utcb.ro (cuprinde și realizarea unei sarcini de programare)	

Estimarea numărului total de ore pe semestru pentru studiu individual			
Tipul de activitate individuală	Nr. ore	Tipul de activitate individuală	Nr. ore
1. Studiu notițe de curs	28	8. Studiu pentru examinarea finală	8
2. Studiu bibliografie obligatorie		9. Ședințe de consultații	4
3. Studiu bibliografie suplimentară		10. Documentare practică pe teren	

4. Pregătire activități specific disciplinei		11. Studiu la bibliotecă adițional	
5. Pregătire teme	28	12. Studiu resurse internet	
6. Studiu pentru evaluări periodice scrise	12	13. Alte activități (se enumeră)	
7. Studiu pentru evaluări periodice orale		Numărul total de ore:	80

Data:	Decan
01 octombrie 2024	Conf. dr. ing. Alexandru Dimache
	Director de departament:
	Conf. dr. ing. Neculoiu Giorgian
	Titular de disciplină:
	Conferențiar Virginia Cristiana Săndulescu