

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Facultatea de Inginerie Mecanică, Autovehicule și Robotică
Departamentul	Mecanică și Tehnologii
Domeniul de studii	Mecatronica și Robotică
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Robotică

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	INFORMATICĂ APLICATĂ				
Anul de studiu	I	Semestrul	2	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DF
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	1	Curs		Seminar	1	Laborator/ Lucrări practice		Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	14	Curs		Seminar	14	Laborator/ Lucrări practice		Proiect	

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	30
II.b) Tutoriat (pentru ID)	
III. Examinări	2
IV. Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	32
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	60
Numărul de credite	3

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale/generale	CP03. definește arhitectura software CP04. creează softuri CP05. dezvoltă prototipul pentru software CP12. utilizează biblioteci de software
Competențe transversale	CT5. aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.	Studentul/absolventul rezolvă probleme de matematică, fizică și chimie cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută.	Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.
Studentul/absolventul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, economie, desen tehnic și informatică.	Studentul/absolventul achiziționează și prelucerează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale.	Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. Studentul/absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. Studentul/absolventul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.
Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare privitoare la limbaje de programare, medii de programare, tehnici	Studentul/absolventul alege și explică concepte proprii specifice proiectării algoritmilor, programării orientate pe obiecte, programării logice și funcționale.	Studentul/absolventul are o comportare onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei

de programare, baze de date, inteligență artificială și inginerie software și modul lor de aplicare în probleme concrete	Studentul/absolventul specifică cerințe, analizează, elaborează, dezvoltă și testează programe în limbaje de programare de uz general (Python) și /sau obiect-orientate (Python), aplicând elementele specifice ingineriei software.	
--	--	--

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

Obiectivul general al disciplinei	Formarea unei gândiri algoritmice. Formarea și dezvoltarea deprinderilor de implementare a algoritmilor într-un limbaj de programare.
-----------------------------------	---

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Introducere în limbajul Python 1.1 Modul de lucru în Python 1.2 Operatori aritmetici 1.3 Variabile 1.4 Gramatica limbajului 1.5 Tipuri de date	2	expunerea, prelegerea participativă, problematizarea, conversația, demonstrația, exemplificare	
2. Instrucțiuni care implementează structuri de control 2.1 Structuri secvențiale 2.2 Structuri decizionale 2.3 Structuri repetitive	2		
3. Algoritmi fundamentali	1		
4. Liste 4.1 Declararea listelor 4.2 Inițializarea listelor 4.3 Citirea și afișarea listelor 4.4 Prelucrarea listelor	2		
5. Prelucrarea caracterelor 5.1 Tipul string 5.2 Citirea și afișarea șirurilor de caractere 5.3 Funcții pentru prelucrarea caracterelor	2		
6. Tuple, Mulțimi și Dicționare 6.1 Declarare tuple, mulțimi, dicționare 6.2 Inițializare tuple, mulțimi, dicționare 6.3 Citire și afișare tuple, mulțimi, dicționare 6.4 Prelucrare tuple, mulțimi, dicționare	1		
7. Funcții în Python 7.1 Definirea, declararea și apelul funcțiilor 7.2 Transmiterea parametrilor, despachetarea listelor și dicționarelor 7.3 Variabile locale și variabile globale	2		
8. Fișiere 8.1 Crearea, scrierea și citirea fișierelor text 8.2 Exemple de utilizare a fișierelor text în Python	1		
9. Programare modulară în Python	1		

Bibliografie minimală recomandată

- [1] Python Essential Reference, David Beazley, Programming in Python 3: A Complete Introduction to the Python Language, Mark Summerfield
[2] Python: The Fundamentals Of Python Programming, Paul Jones, 2016
[3] Python Crash Course: A Hands-On, Project-Based Introduction to Programming, Eric Matthes, 2015
[4] Python, <https://www.python.org/>
[5] Pagina web a cursului: <http://apollo.eed.usv.ro/~laura.bilius/>

Aplicații (seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea normelor de protecția și igiena muncii pentru laboratorul de "Programarea calculatoarelor și limbaje de programare". Prezentarea mediului de programare. Aplicații simple în Python. Tipuri de date, instrucțiunile ce implementează operațiile de bază.	2	exercițiul, conversația, demonstrația, dezbaterile, problematizarea, lucrări practice	
2. Instrucțiuni decizionale/repetitive în Python.	2		
3. Aplicații cu liste în Python.	2		
4. Aplicații cu caractere și șiruri de caractere.	1		
5. Aplicații cu tuple, mulțimi, dicționare.	1		
6. Aplicații cu funcții definite de utilizator	2		
7. Aplicații cu fișiere text în Python. Programare modulară în Python	2		
8. Test laborator	2		

Bibliografie minimală recomandată
[1] Python Essential Reference, David Beazley, Programming in Python 3: A Complete Introduction to the Python Language, Mark Summerfield
[2] Python: The Fundamentals Of Python Programming, Paul Jones, 2016
[3] Python Crash Course: A Hands-On, Project-Based Introduction to Programming, Eric Matthes, 2015
[4] Python, https://www.python.org/
[5] Pagina web a cursului: http://apollo.eed.usv.ro/~laura.bilius/

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Criteriile generale de evaluare (cunoașterea terminologiei, cunoașterea elementelor de bază ale limbajului, cunoașterea sintaxei limbajului, capacitatea de înțelegere a unui algoritm, capacitatea de utilizare a algoritmilor prezentați în cadrul cursului, capacitatea de a elabora și implementa un algoritm pentru rezolvarea unei probleme)	<i>Evaluare finală</i> (prin probă teoretică și probă practică)	50
Laborator/ Lucrări practice	Criterii specifice disciplinei (capacitatea de a realiza aplicații în Python pentru rezolvarea unor probleme. În situații speciale, activitățile pe parcurs pot fi echivalate prin realizarea unui proiect complex propus de cadrul didactic titular.	<i>Evaluare continuă</i> (prin metode orale și probe practice) <i>Evaluare sumativă</i> (prin scrierea și punerea la punct a unui program funcțional pe calculator)	50

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
17.10.2025	Ș.I. dr. inf. Laura-Bianca BILIUS	As. drd. Andrei Alexandru Tudor

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
	S.I. dr. ing. Gelu-Marius ROTARU
Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
	Conf. univ. dr. ing Delia-Aurora CERLINĂ

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
	Prof. univ. dr. ing. Ilie MUSCA