

FIȘA DISCIPLINEI¹⁾

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Petrol – Gaze din Ploiești
1.2. Facultatea	Ingineria Petrolului și Gazelor
1.3. Departamentul	GIZ
1.4. Domeniul de studii universitare	Ingineriei Geologica
1.5. Ciclul de studii universitare	Licenta
1.6. Programul de studii universitare	Geologia Resurselor Petroliere

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	PROGRAMAREA CALCULATOARELOR SI LIMBAJE DE PROGRAMARE
2.2. Titularul activităților de curs	Lector Dr. Inf. Tudor Liviana Departamentul Informatica, Tehnologia Informatiei, Matematica si Fizica
2.3. Titularul activităților aplicative	Lector Dr. Inf. Tudor Liviana - Departamentul Informatica, Tehnologia Informatiei, Matematica si Fizica
2.4. Anul de studiu	I
2.5. Semestrul *	I
2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	DF/L

* numărul semestrului este conform planului de învățământ;

** fundamentală = DF; de domeniu = DD; de specialitate = DS; complementară = DC

*** obligatorie = O; opțională = A;

facultativă = L

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2. curs	2	3.3. Seminar/laborator	1/0
3.4. Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5. curs	28	3.6. Seminar/laborator	14/0
3.7. Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					6
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8

¹⁾ Adaptare după Ordinul Ministrului educației, cercetării, tineretului și sportului nr. 5 703/2011 privind implementarea Codului național al calificărilor din învățământul superior, publicat în Monitorul Oficial al României, partea I, nr.880 bis / 13.XII.2011

Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	8
Tutoriat	6
Examinări	3
Alte activități	2
3.7. Total ore studiu individual	33
3.8. Total ore pe semestru	75
3.9. Numărul de credite	3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤
4.2. de competențe	➤

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	➤ Sala cu tabla, video-proiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	➤ Calculatoare cu software free instalat (Octave și Python) ➤ Acces la Internet și platforma Facultății Ingineria Petrolului și Gazelor

6. Competențe specifice acumulate

Competență profesională	<ul style="list-style-type: none"> ➤ însușirea de noțiuni despre sisteme de calcul ➤ înțelegerea modului de funcționare a unui sistem de operare ➤ cunoașterea modului de elaborare a unui algoritm ➤ dobândirea de noțiuni generale despre crearea și execuția programelor
Competență transversală	<ul style="list-style-type: none"> ➤ cunoașterea arhitecturii unui sistem de calcul, a funcțiilor sistemului de operare ➤ reprezentarea algoritmilor într-un limbaj de programare ➤ aplicarea cunoștințelor de programare în domeniul ingineriei

¹⁾ Adaptare după Ordinul Ministrului educației, cercetării, tineretului și sportului nr. 5 703/2011 privind implementarea Codului național al calificărilor din învățământul superior, publicat în Monitorul Oficial al României, partea I, nr.880 bis / 13.XII.2011

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> ➤ cunoașterea arhitecturii unui sistem de calcul, a funcțiilor sistemului de operare ➤ reprezentarea algoritmilor în pseudocod și într-un limbaj de programare ➤ aplicarea cunoștințelor de programare în domeniul ingineriei
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> ➤ dobândire cunoștințe despre rolul unui sistem de operare în execuția programelor ➤ să înțeleagă modul de realizare de programe cu calcule numerice și reprezentări grafice ➤ să aplice cunoștințele de programare în domeniul ingineriei

8. Conținuturi

8.1. Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni generale despre calculatoare, algoritmi - Componentele hardware și software - Etapele lansării în execuție a unui program - Algoritmi în pseudocod, complexitate	2 ore (Saptamana 1)	- la curs, se vor folosi metode moderne de predare, cum sunt: expunerea	
2. Programare în limbajul Matlab/Octave - Operații de intrare-iesire - Lucrul cu vectori și matrice	2 ore (Saptamana 2)	sistematică a cunoștințelor, învățarea asistată de calculator, observarea, modelarea și aplicații practice	
3. Structuri decizionale și iterative în Octave - instrucțiunea if - instrucțiunile for, while	2 ore (Saptamana 3)		
4. Funcții definite de utilizator în Octave Funcții predefinite	2 ore (Saptamana 4)		
5. Lucrul cu fișiere în Octave. Funcții de tip C pentru fișiere	2 ore (Saptamana 5)		
6. Grafice în Octave. Probleme de calcul numeric și ingineresti	4 ore (Saptamanile 6, 7)		
7. Limbajul de programare Python - citire/scriere variabile - prelucrare variabile numerice și șiruri de caractere	2 ore (Saptamana 8)		

¹⁾ Adaptare după Ordinul Ministrului educației, cercetării, tineretului și sportului nr. 5 703/2011 privind implementarea Codului național al calificărilor din învățământul superior, publicat în Monitorul Oficial al României, partea I, nr.880 bis / 13.XII.2011

8. Structuri de date: liste, multimi, dictionare, tupluri	2 ore (Saptamana 9)		
9. Instructiuni decizionale si repetitive in Python - instructiunea if - instructiunile for, while	2 ore (Saptamana 10)		
10. Functii definite de utilizator in Python	2 ore (Saptamana 11)		
11. Utilizare module in Python. Grafice in Python	2 ore (Saptamana 12)		
12. Lucrul cu fisiere in Python. Lucrul cu date CSV	4 ore (Saptamanile 13, 14)		
Bibliografie			
1. Tudor N. L., Programarea calculatoarelor și calcul numeric, Editura MATRIX ROM București, 2015			
2. Documentatie Octave online: https://docs.octave.org/latest/			
3. Documentatie Python online (tutorial): https://docs.python.org/3/tutorial/index.html			

8.2. Seminar / laborator/proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Programare în limbajul Matlab/Octave - Lucrul cu vectori si matrice - Instructiunile if, for, while - Functii definite de utilizator - Fisiere si grafice	7 ore (Saptamanile 2, 4, 6, 8)	- pentru laborator, se vor folosi metode moderne si interactive,	
2. Programare în limbajul Python - Prelucrare variabile numerice si siruri de caractere - Liste, multimi, dictionare, tupluri - Instructiunile if, for, while - Functii definite de utilizator - Fisiere, module si grafice	7 ore (Saptamanile 8, 10, 12, 14)	cum sunt: învățare si lucru în echipă, dirijată de profesor, studiu individual	
Bibliografie			
1. Tudor N. L., Programarea calculatoarelor și calcul numeric (ediție revizuită și adăugită), Editura MATRIX ROM București, 2015			
2. Documentatie Octave online: https://docs.octave.org/latest/			
3. Documentatie Python online (tutorial): https://docs.python.org/3/tutorial/index.html			

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

➤ Continutul disciplinei a fost corelat cu cerintele actuale de informatizare globala

¹⁾ Adaptare după Ordinul Ministrului educației, cercetării, tineretului și sportului nr. 5 703/2011 privind implementarea Codului național al calificărilor din învățământul superior, publicat în Monitorul Oficial al României, partea I, nr.880 bis / 13.XII.2011

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	- Cunoasterea notiunilor teoretice predate la curs - Realizarea de programe folosind limbajele Octave si Python	- Lucrare scrisa (in sesiunea de examene)	50%
10.5. Seminar/laborator/ Proiect	- rezolvarea problemelor in limbajele Octave si Python	- Aplicatii pe calculator sau lucrare scrisa	50%
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">➤ Programe simple in Octave si Python (operatii de citire/scriere date si instructiunile if si for)➤ Liste in Python			

Data completării
seminar/laborator

Semnătura titularului de curs
Lector Dr. Inf. Tudor Liviana

Semnătura titularului de
Lector Dr. Inf. Tudor Liviana

23.09.2024

Data avizării în departament
24.09.2024
Cristian

Semnătura directorului de departament
Şef lucr.dr.ing. Stoianovici Doru

Decan
Conf.univ.dr.ing. Eparu

¹⁾ Adaptare după Ordinul Ministrului educației, cercetării, tineretului și sportului nr. 5 703/2011 privind implementarea Codului național al calificărilor din învățământul superior, publicat în Monitorul Oficial al României, partea I, nr.880 bis / 13.XII.2011