

# FIȘA DISCIPLINEI<sup>1)</sup>

## 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Petrol- Gaze din Ploiești
1.2. Facultatea	Tehnologia Petrolului și Petrochimie
1.3. Departamentul	Automatică, Calculatoare și Electronică
1.4. Domeniul de studii universitare	Ingineria Chimică
1.5. Ciclul de studii universitare	Licență
1.6. Programul de studii universitare	Prelucrarea petrolului și petrocimie

## 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. Popa Cristina
2.3. Titularul activităților seminar/laborator	Sef. lucr. dr. ing. Doicin Bogdan
2.4. Titularul activității proiect	-
2.5. Anul de studiu	1
2.6. Semestrul *	1
2.7. Tipul de evaluare	verificare
2.8. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	DF/O

\* numărul semestrului este conform planului de învățământ;

\*\* DF - Discipline fundamentale; DD - discipline de domeniu; DS - discipline de specialitate; DC - discipline complementare, DA - disciplina de aprofundare, DSI- disciplina de sinteza.

\*\*\* obligatorie = O; opțională = A; facultativă = L

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. Seminar/laborator	2	3.4. Proiect	-
3.5. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.6. curs	28	3.7. Seminar/laborator	28	3.8. Proiect	-
3.9. Distribuția fondului de timp							ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe							20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren							10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri							10
Tutoriat							
Examinări							4
Alte activități							
3.10 Total ore studiu individual	44						
3.11. Total ore pe semestru	100						
3.12. Numărul de credite	4						

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤ matematica ➤
4.2. de competențe	➤ ➤

<sup>1)</sup> 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

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	➤ Metoda de predare a cursului este convențională, conținutul acestuia este în stransă legătură cu activitatea de laborator
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	➤ Sală de laborator dotată cu tablă, calculatoare (14 unități de lucru), medii de programare (Python, MATLAB, AUTOCAD, C++)

## 6. Competențe specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	CP1. Descrierea, analiza și utilizarea conceptelor și teoriilor fundamentale din domeniul științelor ingineresti. CP2. Descrierea, analiza și utilizarea conceptelor și teoriilor fundamentale din domeniul chimiei și ingineriei chimice. CP6. Desfășurarea de activități de consiliere, formare și instruire în domeniul prelucrării petrolului și petrochimie
<b>Competențe transversale</b>	CT1. Executarea sarcinilor profesionale conform cerințelor precizate și în termenele impuse, cu respectarea normelor de etică profesională și de conduită morală, urmând un plan de lucru prestabilit și cu îndrumare calificată. CT2. Rezolvarea sarcinilor profesionale în concordanță cu obiectivele generale stabilite prin integrarea în cadrul unui grup de lucru și distribuirea de sarcini pentru nivelurile subordonate. CT3. Informarea și documentarea permanentă în domeniul său de activitate în limba română și într-o limbă de circulație internațională cu utilizarea metodelor moderne de informare și comunicare.

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	➤ Cunoașterea elementelor teoretice ale programării, ➤ Cunoașterea structurilor fundamentale de programare ➤ Familiarizarea cu mediul de programare Python
7.2. Obiectivele specifice	La sfârșitul cursului, studentul va fi capabil să: ➤ dezvolte algoritmi cu ajutorul schemelor logice (aplicații în ingineria mediului) ➤ elaborarea de programe în Python pentru rezolvarea problemelor din ingineria mediului

## 8. Conținuturi

8.1. Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1.Introduce în programarea calculatoarelor	4	• Expunere interactiva • Conversație • Exemple	
2. Algoritmi	12		
3. Limbajul de programare Python	12		
Bibliografie			
1. Popa C., <i>Noțiuni fundamentale de programare. Aplicații în ingineria chimică</i> , Editura UPG Ploiești, 2013;			
2. Popa C., Doicin B., <i>Programarea calculatoare</i> , Editura UPG Ploiești, 2017;			
3. Michal U., Murach J., <i>Python programing</i> , 2016 ;			
4. Kent D. L, <i>Python programming Fundamentals</i> , Spinger 2014;			
5. Hunt J., <i>A beginners guide to Python 3 Programming</i> , Spinger, 2020.			

8.2. Seminar / laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Structura secvențială și de decizie	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expunere interactiva</li> <li>• Conversație</li> <li>• Exemple</li> </ul>	
2. Structuri iterative	4		
3. Subalgoritmi	4		
4. Tipuri de date utilizate în Python	2		
5. Instrucțiuni Python de intrare, ieșire a datelor	2		
6. Instrucțiuni Python asociate structurii de decizie	4		
7. Instrucțiuni Python asociate structurii iterative	4		
8. Funcții în Python	2		
9. Operații cu fișiere Python	4		
Bibliografie			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Popa C., <i>Programarea calculatoarelor, - Îndrumar de laborator</i>, Editura Univesității Petrol-Gaze din Ploiești, 2008;</li> <li>2. Doicin B., <i>Programarea în ingineria chimică. Pascal&amp;Matlab. Îndrumar de laborator</i>, Editura Univesității Petrol- Gaze din Ploiești, 2015;</li> <li>3. Michal U., Murach J., <i>Python programing</i>, 2016 ;</li> <li>4. Kent D. L, <i>Python programming Fundamentals</i>, Spinger 2014;</li> <li>5. Hunt J., <i>A beginners guide to Python 3 Programming</i>, Spinger, 2020</li> </ol>			
8.3. Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie			

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

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Disciplina răspunde cerințelor actuale de dezvoltare și evoluție pe plan național și internațional al învățământului tehnic superior în domeniul ingineriei chimice;</li> <li>➤ Programa disciplinei este integrată în programele de studii asociate domeniului de inginerie din UPG, fiind corelată cu programe de studii similare din universitățile europene ce aplică sistemul Bologna;</li> <li>➤ Se asigură studenților competențe adecvate cu necesitățile calificărilor actuale, o pregătire științifică și tehnică corespunzătoare nivelului de licență, care să le permită inserția rapidă pe piața muncii după absolvire, dar și posibilitatea continuării studiilor prin programe de masterat și doctorat;</li> <li>➤ Programul de studii este încadrat în politica și strategia Universității Petrol-Gaze din Ploiești, atât din punct de vedere al conținutului și structurii, cât și din punct de vedere al aptitudinii și deschiderii internaționale oferite studenților.</li> </ul>
---

## 10.Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Examinare finală	Lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicație	35%
	Teme de casa	Exerciții rezolvate acasă	20%
	Frecvența la curs	-	10%
10.5. Seminar/laborator	Colocviu de laborator în ultima săptămână	Proba practică: un program în Python	35%
10.6. Proiect			
10.7. Standard minim de performanță			
➤ obținerea a minim 30% din punctajul de la laborator, a minim 30% din punctajul examenului final și obținerea a minim 50% din punctajul total (pentru nota 5)			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator	Semnătura titularului de proiect
25.09.2020	Conf. dr. ing. Popa Cristina	Sef. Lucr. dr. ing. Doicin Bogdan	

Data avizării în departament	Director de departament	Decan
29.09.2020	Conf. dr. ing. Pricop Emil	(funcție didactică, nume, prenume) (Semnătură)