

## FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2023-2024

Anul de studiu 1/ Semestrul 2

## 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ	Universitatea „1 Decembrie 1918”
1.2. Facultatea	de Științe Exacte și Inginerești
1.3. Departamentul	de Informatică, Matematică și Electronică
1.4. Domeniul de studii	Informatică
1.5. Ciclul de studii	Masterat
1.6. Programul de studii/calificare	Programare avansata si baze de date/251202 /251205 / 251206

## 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Tehnici de vizualizare a datelor		2.2. Cod disciplină	MI103			
2.3. Titularul activității de curs	Lect.univ.dr. Cucu Ciprian						
2.4. Titularul activității de laborator	Lect.univ.dr. Cucu Ciprian						
2.5. Anul de studiu	I	2.6. Semestrul	II	2.7. Tipul de evaluare (E/C/VP)	E	2.8. Regimul disciplinei (O – obligatorie, Op – opțională, F – facultativă)	O

## 3. Timpul total estimat

3.1. Numar ore pe saptamana	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. laborator	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs	28	3.6. seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					60
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					22
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					60
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități .....					-

3.7 Total ore studiu individual	144
3.8 Total ore din planul de învățământ	56
3.9 Total ore pe semestru	200
3.10 Numărul de credite	8

## 4. Precondiții

4.1. de curriculum	Programarea orientată obiect
4.2. de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programarea în limbaje de nivel înalt</li> <li>• Utilizarea instrumentelor informatice in context interdisciplinar</li> </ul>

## 5. Condiții

5.1. de desfășurare a cursului	Sală cu videoproiector & PC / Ms. Teams
5.2. de desfășurarea a seminarului/laboratorului	Sala dotata cu videoproiector/tabla, retea de calculatoare conectata la internet / Ms Teams

## 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C6. Cunoașterea elementelor avansate de baze de date, capacitatea de implementare a bazelor de date, capacitatea de administrare a bazelor de date, asigurarea securității bazelor de date, cunoașterea standardelor deschise pentru sistemele de baze de date, utilizarea metodelor de data mining pentru prelucrarea informației
Competențe transversale	CT1. Aplicarea principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale în cadrul propriei strategii de muncă individual sau în echipă CT2. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.

## 7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	La finalul cursului, studenții vor avea o privire de ansamblu asupra metodelor și uneltelor necesare vizualizării seturilor de date.
7.2 Obiectivele specifice	La finalul cursului, studenții vor putea: - susține importanța și provocările vizualizării datelor - identifica surse de date - organiza datele pentru analiză / reprezentare vizuală - implementa aplicații Python care să reprezinte vizual seturi de date complexe

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Ore
1 – Introducere în vizualizarea datelor	Discuții, prezentări	2
2 – Tipuri de grafice, utilitatea acestora	Discuții, prezentări	4
3 – Grammatică pentru grafice	Discuții, prezentări	4
4 – Unelte și metode	Discuții, prezentări	6
5 – Evaluarea graficelor	Discuții, prezentări	4
6 – Proiect clasă / proiect individual (sau de echipă)	Discuții, prezentări	8
<b>8.2 Laborator</b>		
1 – Recapitulare programare Python	Demonstrații, exerciții	4
2 – Matplotlib	Demonstrații, exerciții	2
3 – Plotly	Demonstrații, exerciții	2
4 – Reprezentarea grafică a seturilor de date	Demonstrații, exerciții	8
5 – Vizualizarea datelor obținute prin API	Demonstrații, exerciții	4
6 – Proiect clasă / proiect individual (sau de echipă)	Proiect	8
<b>8.2 Bibliografie</b>		
Matthes, Eric – <i>Python Crash Course, 3rd Edition</i> , No Starch Press, 2022.		
Kirk, Andy – <i>Data Visualisation: A Handbook for Data Driven Design, 2<sup>nd</sup> Edition</i> , Sage Publications, 2019.		
Wilke, Claus O. – <i>Fundamentals of Data Visualization. A Primer on Making Informative and Compelling Figures</i> . O'Reilly, 2019		

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

- *Elaborata pe baza consultării fișelor disciplinei similare din universități internaționale și evoluțiilor din industrie*

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<i>Realizarea unui proiect individual satisfăcător și răspunsul la întrebări</i>	<i>Evaluare proiect individual, întrebări din materia studiată</i>	70%
10.5 Laborator	<i>Rezolvare activități propuse</i>	<i>Verificare încărcare soluții activități propuse</i>	30%
10.6 Standard minim de performanță:			

- studenții trebuie să încarce cel puțin 25% din temele propuse pentru laborator pentru a putea participa la prima evaluare
- cerințe minimale proiect: prezintă un obiectiv de cercetare / analiză date, un set de date verificabil și 2 grafice corespunzătoare
- cerințe minimale evaluare finală: studentul răspunde corect la cel puțin o întrebare, din 3 – 5 întrebări din proiect și resursele de studiu

Data completării  
29.09.2023

Semnătura titularului de curs  
Cucu Ciprian

Semnătura titularului de seminar  
Cucu Ciprian

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății

Semnătura Decanul Facultății

.....

.....

Anexă la Fișa disciplinei (facultativă)

**ANEXĂ LA FIȘA DISCIPLINEI**

**b. Evaluare – mărirea de notă**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Prezentare proiect, răspuns la întrebări din materia studiată	Evaluare orală – prezentare, discuție	100 %
10.5 Seminar/laborator	NA	NA	NA
<b>10.6 Standard minim de performanță</b>			
Proiectul îndeplinește cerințele minimale: prezintă un obiectiv de cercetare / analiză date, un set de date verificabil și 2 grafice corespunzătoare. Studentul răspunde corect la cel puțin o întrebare, din 3 – 5 întrebări din proiect și resursele de studiu			
Data completării	Semnătura titularului de curs		Semnătura titularului de seminar

**c. Evaluare – restanță**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Prezentare proiect, răspuns la întrebări din materia studiată	Evaluare orală – prezentare, discuție	100 %
10.5 Seminar/laborator	NA	NA	NA
<b>10.6 Standard minim de performanță:</b>			
Proiectul îndeplinește cerințele minimale: prezintă un obiectiv de cercetare / analiză date, un set de date verificabil și 2 grafice corespunzătoare. Studentul răspunde corect la cel puțin o întrebare, din 3 – 5 întrebări din proiect și resursele de studiu			
Data completării	Semnătura titularului de curs		Semnătura titularului de seminar

\*Formulare orientativă

\*\*Dacă disciplina are prevăzute ore de laborator trebuie prevăzute modalitățile de recuperare a acestora.