

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești
1.2. Facultatea	Litere și Științe
1.3. Departamentul	Informatică, Tehnologia Informației, Matematică și Fizică
1.4. Domeniul de studii universitare	Informatică
1.5. Ciclul de studii universitare	Master
1.6. Programul de studii universitare	Tehnologii avansate pentru prelucrarea informației

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Analiza datelor
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. dr. Gabriela Moise
2.3. Titularul activităților seminar/laborator	Conf. dr. Gabriela Moise
2.4. Titularul activității proiect	
2.5. Anul de studiu	I
2.6. Semestrul *	1
2.7. Tipul de evaluare	examen
2.8. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	DOB

* numărul semestrului este conform planului de învățământ;

** DF - Discipline fundamentale; DS - discipline de specializare; DC - discipline complementare

*** obligatorie/impusă = DOB; opțională = DOP; facultativă = DFA

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. Total ore studiu individual (studiu după suport de curs, bibliografie și notițe, documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate, pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri)							184
3.10. Total ore pe semestru							240
3.11. Numărul de credite							8

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤ -
4.2. de desfășurare a cursului	➤ Sală cu echipamente multimedia
4.3. de desfășurare a seminarului/laboratorului	➤ Laborator cu rețea de calculatoare și software specializat (Python, R)

5. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării* care stau la baza acestora

Competențe profesionale	Rezultatele învățării*
1 Utilizarea de teorii, modele conceptuale și instrumente specifice pentru a realiza analize de date, explicarea structurii și funcționalității diverselor tipuri de sisteme	C1 - Studentul/absolventul numește, recunoaște, argumentează tehnici de analiza datelor. A1 - Studentul/absolventul interpretează rezultate obținute cu analiza datelor. RA1 - Studentul/absolventul evaluează în mod etic și responsabil sisteme cu analiza datelor

software și aplicații informatice complexe de procesare avansată a informației 2 Alegerea criteriilor, metodelor și tehnicilor de evaluare a calității, performanțelor și limitărilor diverselor tipuri de sisteme software și aplicații informatice complexe de procesare avansată a informației 3 Evaluarea comparativă și analiza critică a soluțiilor de abordare a unor probleme	
:	:
Competențe transversale	Rezultatele învățării*
1 Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniile didactic, științific și profesional, în vederea valorificării creative a propriului potențial, cu respectarea principiilor și normelor de etică profesională 2 Dezvoltarea de soft skills: lucru independent sau în echipe omogene sau interdisciplinare, flexibilitate, spirit de inițiativă, atitudine proactivă, seriozitate, gândire critică, creativitate, motivare, entuziasm, încredere în forțele proprii; 3 Dezvoltarea capacităților de integrarea cunoștințelor, abilităților și valorilor dobândite pe parcursul programului de masterat pentru o inserție rapidă pe piața muncii din domeniu, dar și pentru construirea unei cariere solide și care să ofere împlinire profesională.	C1 - Studentul/absolventul numește, recunoaște, argumentează tehnici de analiza datelor. A1 - Studentul/absolventul interpretează rezultate obținute cu analiza datelor. RA1 - Studentul/absolventul evaluează în mod etic și responsabil sisteme cu analiza datelor
:	:

* C – cunoștințe; A – aptitudini; RA – responsabilitate și autonomie.

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

6.1. Obiectivul general al disciplinei	➤ Formarea de competențe profesionale și transversale necesare obținerii calificării. Obiectivul principal al disciplinei constă în a oferi studenților principalele instrumente și tehnici de analiză a datelor
6.2. Obiectivele specifice	Formarea următoarelor competențelor profesionale și transversale. La sfârșitul cursului studenții vor fi capabili să: ➤ descrie tehnicile de analiză a datelor;

	➤ interpreteze rezultatele obținute în urma rulării pe calculator a programelor realizate; ➤ utilizeze tehnici și metode eficiente de învățare, informare, cercetare.
--	--

7. Conținuturi

7.1. Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
Introducere în analiza datelor	2	Expunere, studii de caz, conversație, dezbateri, utilizare tehnologii multimedia	
Scanări și vizualizări ale datelor	4		
Analiza datelor cu atribute numerice	4		
Analiza datelor cu atribute categorice	4		
Date de dimesniuni mari și reducerea dimensionalității	2		
Corelații între date	2		
Teorema de limită centrală și Legea numerelor mari	2		
Intervale de încredere	2		
Testarea ipotezelor	2		
Sinteze, evaluări, feedback	4		
Bibliografie			
Documente curs, https://timf.upg-ploiesti.ro/cursuri/			
Mohammed J. Zaki, Wagner Meira, Jr., Data Mining and Machine Learning: Fundamental Concepts and Algorithms, 2nd Edition, Cambridge University Press, March 2020. ISBN: 978-1108473989, https://dataminingbook.info/book_html/ , Part I			
Central Limit Theorem and the Law of Large Numbers Class 6, 18.05 Jeremy Orloff and Jonathan Bloom, https://math.mit.edu/~dav/05.dir/class6-prep.pdf			
Diane Kiernan, Natural Resources Biometrics, https://milnepublishing.geneseo.edu/natural-resources-biometrics/			
David Kremelberg, Practical Statistics: A Quick and Easy Guide to IBM® SPSS® Statistics, STATA, and Other Statistical Software, SAGE Publications, Inc., 2011, chapter 4, https://www.sagepub.com/sites/default/files/upm-binaries/33663_Chapter4.pdf			
7.2. Seminar / laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Introducere în analiza datelor (instalare și configurare medii de programare)	2	Dezbateri, studii de caz, exemple	
Scanări și vizualizări ale datelor – programe în Python sau R	4		
Analiza datelor cu atribute numerice – programe în Python sau R	4		

Analiza datelor cu attribute categorice – programe în Python sau R	4		
Date de dimensiuni mari și reducerea dimensionalității – programe în Python sau R	2		
Corelații între date – programe în Python sau R	2		
Teorema de limită centrală și Legea numerelor mari – programe în Python sau R	2		
Intervale de încredere – programe în Python sau R	2		
Testarea ipotezelor – programe în Python sau R	2		
Sinteze, evaluări, feedback	4		
Bibliografie Documente curs, https://timf.upg-ploiesti.ro/cursuri/ Mohammed J. Zaki, Wagner Meira, Jr., Data Mining and Machine Learning: Fundamental Concepts and Algorithms, 2nd Edition, Cambridge University Press, March 2020. ISBN: 978-1108473989, https://dataminingbook.info/book_html/ , Part I Central Limit Theorem and the Law of Large Numbers Class 6, 18.05 Jeremy Orloff and Jonathan Bloom, https://math.mit.edu/~dav/05.dir/class6-prep.pdf Diane Kiernan, Natural Resources Biometrics, https://milnepublishing.geneseo.edu/natural-resources-biometrics/ David Kremelberg, Practical Statistics: A Quick and Easy Guide to IBM® SPSS® Statistics, STATA, and Other Statistical Software, SAGE Publications, Inc., 2011, chapter 4, https://www.sagepub.com/sites/default/files/upm-binaries/33663_Chapter4.pdf			
7.3. Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații

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

➤ Conținuturile disciplinei corespund cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului, așa după cum rezultă din prezenta fișă, dar și din fișa specializării, acestea fiind în concordanță deplină cu CNCIS și COR; ➤ Disciplina de față respectă recomandările IEEE/CS și ACM legate de planul de învățământ și de conținuturile necesare pentru specializarea (la nivel de master) Informatică; ➤ Discipline asemănătoare celei de față există în planurile de învățământ ale tuturor marilor universități din România și din străinătate.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
----------------	---------------------------	-------------------------	------------------------------

9.4. Curs	Calitatea răspunsurilor la examen, coerența argumentării, calitatea corelațiilor.	Oral sesiune de întrebări pe baza unui proiect	50% Pentru promovarea examenului minim nota 5. nota1 = Nota la aceasta proba este de la 1 la 10 (1 punct din oficiu)
9.5. Seminar/laborator	Corectitudinea răspunsurilor și argumetarea lor.	Evaluare pe parcurs	50% Studentii aleg 3-4 seturi de date și implementează toate aplicațiile propuse. Acestea se vor prezenta pe parcursul semestrului nota2 = Nota de laborator este de la 1 la 10 (1 punct din oficiu)
9.6. Proiect	-	-	-
9.7. Standard minim de performanță			
Aplicare a minim a trei tehnici de analiza datelor tabulare/categorice pe trei seturi de date.			

Data
completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de
seminar/laborator

Semnătura titularului de proiect

24.09.2025

Data avizării în
departament

26.09.2025

Director de departament
(funcție didactică, nume, prenume)
(Semnătură)

Lector dr. Anca Baci

Decan
(funcție didactică, nume, prenume)
(Semnătură)

Prof. dr. Mihaela Suditu