

ANALIZA DATELOR
1. Date despre unitatea de curs/modul

Facultatea	Calculatoare, Informatică și Microelectronică				
Catedra/departamentul	Informatică și Ingineria Sistemelor				
Ciclul de studii	Studii superioare de licență, ciclul I				
Programul de studiu	0612.2 Managementul Informației				
Anul de studiu	Semestrul	Tip de evaluare	Categoria formativă	Categoria de opționalitate	Credite ECTS
III (învățământ cu frecvență);	5	E	S – unitate de curs de specialitate	O - unitate de curs obligatorie	6

2. Timpul total estimat

Total ore în planul de învățământ	Din care				
	Ore auditoriale		Lucrul individual		
	Curs	Laborator/seminar	Proiect de an	Studiul materialului teoretic	Pregătire aplicații
180	45	45	-	60	30

3. Precondiții de acces la unitatea de curs/modul

Conform planului de învățământ	Matematici Speciale I; Matematici Speciale II, Programarea Calculatoarelor; Structuri de Date și Algoritmi; Procesarea informației nestructurate, Tehnologii WEB.
Conform competențelor	Tehnici specifice de analiză a datelor

4. Condiții de desfășurare a procesului educațional pentru

Curs	Pentru prezentarea materialului teoretic în sala de curs este nevoie de proiector și calculator. Nu vor fi tolerate întârzierile studenților, precum și convorbirile telefonice în timpul cursului.
Laborator	Studenții vor perfecta rapoarte conform condițiilor impuse de indicațiile metodice. Termenul de predare a lucrării de laborator – o săptămână după finalizarea acesteia. Pentru predarea cu întârziere a lucrării aceasta se depunțează cu 1pct./săptămână de întârziere.

5. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>CP1. Utilizarea adecvată a fundamentelor teoretice ale științelor exacte și științelor ingineresti aplicate.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cunoștințe teoretice și experimentale de bază proprii științelor ingineresti aplicate. ✓ Explicarea structurii și funcționării componentelor diferitelor tipuri de modelele de gestiune a datelor, utilizând teorii și instrumente specifice. ✓ Aplicarea principiilor, tehnicilor și metodelor de bază din disciplinele fundamentale ale științelor exacte necesare în procesul de prelucrare și tratare a datelor specifice domeniului și specializării. ✓ Utilizarea metodelor de validare a soluțiilor constructive pentru componentele și structurile proiectate. ✓ Aplicarea cunoștințelor teoretice la identificarea și analiza tendințelor de dezvoltare,
-------------------------	--

	a metodelor de modelare și de utilizare a aplicațiilor din domeniul managementului informațional.
Competențe profesionale	<p>CP6. Interpretarea și întocmirea aplicațiilor informatice.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Gestionarea resurselor materiale asistată de calculator. ✓ Proiectarea și utilizarea aplicațiilor de prelucrare a datelor. ✓ Dobândirea aptitudinilor și competențelor de conceptualizare, proiectare, realizare și evaluare a aplicațiilor informatice. ✓ Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare a rezultatelor analizei datelor.
Competențe transversale	<p>CT1. Realizarea proiectului de an cu utilizarea corectă a surselor bibliografice și metodelor specifice, în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată, precum și susținerea acestora cu demonstrarea capacității de evaluare calitativă și cantitativă a unor soluții tehnice din domeniu.</p> <p>CT3. Identificarea nevoii de formare profesională, cu analiza critică a propriei activități de formare și a nivelului de dezvoltare profesională și utilizarea eficientă a resurselor de comunicare și formare profesională (Internet, e-mail, baze de date, cursuri on-line etc.), inclusiv folosind limbi străine.</p>

6. Obiectivele unității de curs/modulului

Obiectivul general	Dezvoltarea deprinderilor studenților de a utiliza tehnologii statistice pentru rezolvarea diverselor probleme cu caracter științific informațional sau tehnic.
Obiectivele specifice	<p>Să cunoască modul de utilizare a statisticilor pentru a determina eșantionul și intervalele de încredere pentru media populației corespunzătoare, să folosească un test statistic pentru a evalua dacă un set de date urmează o anumită distribuție de probabilitate.</p> <p>să folosească un test statistic pentru a testa independența între cele două variabile categoricale (gen și de opinie, de exemplu).</p> <p>Analiza regresivă: relațiile dintre două sau mai multe variabile.</p> <p>Utilizarea limbajului R pentru rezolvarea problemelor statistice.</p>

7. Conținutul unității de curs/modulului

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă
Tematica prelegerilor		
T1. Introducere în AD. Intervalele de încredere	4	
T2. Diferența dintre medii pentru eșantioane independente și dependente	6	
T3. Analiza dintre mai multe medii. ANOVA, unifactorială, bifactorială	6	
T4. Regresia simplă	6	
T5. Regresia multiplă	6	
T6. Corelarea. Corelarea și regresia multiplă.	6	
T7. Teste chi-pătrat.	6	
T8. Arbori de decizie	5	
Total prelegeri:	45	

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă

	frecvență	redușă
Tematica lucrărilor de laborator/ seminarelor		
LL1. Construirea intervalelor de încredere	4	
LL2. Diferența între două medii eșantioane independente și dependente	6	
LL3. Analiza de varianță unifactorială	4	
LL4. Analiza de varianță bifactorială	4	
LL5. Analiza regresiei liniare. Analiza regresiei multiple	8	
LL6. Corelarea.	4	
S1. Intervale de încredere	2	
S2. Diferența între două medii eșantioane independente și dependente	2	
S3. Analiza de varianță unifactorială și bifactorială	2	
S4. Analiza regresiei liniare. Analiza regresiei multiple	2	
S5. Corelarea.	2	
S6. Teste chi-pătrat	2	
S7. Arbori de decizie	3	
Total lucrări de laborator/seminare:	45	

8. Referințe bibliografice

Principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Thomas H. Wonnacott, Ronald J. Wonnacott "Introductory Statistics", John Wiley & sons. 2000. 711p. 2. John Verzani "Using R for introductory Statistics". Chapman & HALL. 2004. 414p. 3. Leonard J. Kazmier "Business Statistics". MC Graw Hill. 2004. 404p 4. An Introduction to Statistical Learning, with Applications in R by James, Witten, Hastie and Tibshirani, Springer, 2013, ISBN 978-1-4614-7137-0
Suplimentare	<ol style="list-style-type: none"> 1. http://www-bcf.usc.edu/~gareth/ISL/ISLR%20Sixth%20Printing.pdf 2. https://lagunita.stanford.edu/courses/HumanitiesSciences/StatLearning/Winter2016/about 3. http://atlasti.com/analyzing-data-data-analysis/ 4. http://www.ats.ucla.edu/stat/dae/ 5. https://support.office.com/en-us/article/Use-the-Analysis-ToolPak-to-perform-complex-data-analysis-6c67ccf0-f4a9-487c-8dec-bdb5a2cefab6 6. http://study.com/academy/lesson/what-is-data-analysis-definition-overview.html

9. Evaluare

Forma de învățământ	Periodică		Curentă	Lucrul individual	Examen final
	Atestarea 1	Atestarea 2			
Cu frecvență	15%	15%	15%	15%	40%
Standard minim de performanță					
Prezența și activitatea la prelegeri și lucrări de laborator					
Obținerea notei minime de „5” la fiecare dintre evaluări și lucrări de laborator					