

FIȘA DISCIPLINEI

Course title/ Titlul cursului:	Prelucrarea statistică a datelor Data analysis				
Course code/ Codul cursului:	Type of course/ Tipul cursului:	Level of course/ Nivelul cursului:	Year of study/ An de studiu:	Semester/ Semestrul:	Number of credits/ Număr de credite:
38060246	Obligativiu	Studii de licență	3	5	5
Name of lecturer/ Numele profesorului:	Titular curs/seminar/laborator/proiect: Lect.dr. Maniu George Constantin /Lect. Drd. Cristina Raulea				
Department/ Departament (ce coordonează disciplina):	DEPARTAMENTUL DE MATEMATICĂ ȘI INFORMATICĂ				
Extinderea disciplinei în planul de învățământ					
Lecture/Curs	Seminar	Lab/Laborator	Project/Proiect	Total (NOAD_{sem})	
28	-	28	-	56	
Bugetul de timp pentru studiu individual					
Type of activities / Denumirea activității	Hours/Nr. Ore		Type of activities / Denumirea activității		Hours/Nr. Ore
1. Studiarea notițelor de curs	20		5. Pregătirea seminariilor/laboratoarelor		10
2. Studiul după suport de curs	-		6. Elaborarea referatelor, temelor individuale		20
3. Studiarea bibliografiei minimale	20		7. Pregătirea pentru evaluările periodice		
4. Documentare suplimentară (internet, bibliotecă ș.a.)	10		8. Participarea la consultații		4
Total ore alocate studiului individual NOSI _{sem}					84
Objectives of the course/ Obiectivele cursului:	Înșușirea noțiunilor teoretice fundamentale de statistică Deprinderea studenților cu principalele structuri de gândire ale aplicațiilor statistice pe calculator Lărgirea orizontului aplicativ folosind tehnici statistice				
Prerequisites/ Discipline precursore obligatorii:	Probabilități și statistică matematică				
Course contents/ Conținutul cursului:	Cursul 1	Rolul analizei datelor în cercetare.			
	Cursul 2	Tipuri de variabile. Scale de măsură. Operații asupra datelor. Missing values.			
	Cursul 3	Tabele de frecvență și tabele de contingență.			
	Cursul 4	Tendința centrală. Distribuția normală.			
	Cursul 5	Corelația dintre două variabile.			

	Cursul 6	Testarea egalității unei proporții cu o valoare specificată. Testarea egalității unei medii cu o valoare specificată.	
	Cursul 7	Testarea egalității mediilor în cazul a două eșantioane: independente, perechi.	
	Cursul 8	Testarea egalității mediilor în cazul mai multor eșantioane.	
	Cursul 9	Testul Chi-Square.	
	Cursul 10	Regresia liniară simplă.	
	Cursul 11	Regresia liniară multiplă.	
	Cursul 12	Regresia logistică.	
	Cursul 13	Analiza factorială.	
	Cursul 14	Clasificarea.	
	Lab/Seminary contents/ Conținutul laboratorului/seminarului:	Laborator 1	Sistematizarea și prezentarea datelor statistice, operații matematice aplicate datelor, studiul valorilor lipsă, gruparea datelor.
		Laborator 2	Calculul parametrilor statistici, indicatori ai: tendinței centrale, tendinței de împrăștiere.
		Laborator 3	Construirea graficelor de tipul histogramă, bară, linie, arie, etc. Identificarea tipurilor de grafice specifice fiecărui tip de date.
		Laborator 4	Analiza formei distribuției unei variabile. Testul Kolmogorov – Smirnov. Normalizarea datelor.
		Laborator 5	Calculul coeficienților de corelație Pearson, Kenadll, Spearman. Grafice de tip "scatter".
Laborator 6		Binomial Test, One Sample T-Test	
Laborator 7		Independent Sample T-Test, Paired Sample T-Test, Mann-Whitney Test, Wilcoxon Test	
Laborator 8		One-Way ANOVA Test, Kruskal-Wallis Test	
Laborator 9		Condiții de aplicare a testului χ^2 . Interpretarea rezultatelor.	
Laborator 10		Calculul coeficienților de regresie, a intervalului de încredere, în cazul metodelor de regresie liniară simplă: Stepwise, Remove, Backward, Forward.	
Laborator 11		Analizarea relației dintre o variabilă dependentă și o mulțime de variabile independente. Detectarea și eliminarea multicolinearității.	

	Laborator 12	Analizarea relației dintre o mulțime de variabile independente și o variabilă dependentă dihotomică.
	Laborator 13	Exemplificarea metodei de analiză factorială: analiza în componente principale.
	Laborator 14	Metodele de clasificare K-Means Cluster, Hierarchical Cluster.
Teaching methods/Metode de predare:		Language of instruction/ Limba de predare: Română
La curs se va folosi expunerea, explicația, exemplificarea și conversația frontală. La laborator se va folosi explicația, exemplificarea, învățarea prin descoperire. Pentru curs și laborator există suport tipărit. La curs se vor folosi și slide-uri și exemplificare pe calculator.		
Assesment methods/ Sisteme de evaluare:	Activități aplicative - 30 %	1. Teme de curs/pondere= %(nCPC) 2. Referate de disciplină= %(nCPC) 3. Lucrări practice= %(CPC)
	Proiect - 40 %	CPE (CPE – condiționează participarea la examen)
	Examen parțial -	(nCPE – nu condiționează participarea la examen)
	Examen de semestru - 30 %	(condiționează evaluarea finală)
Competențe specifice disciplinei		
1. Competențe privind cunoașterea și înțelegerea	Însușirea noțiunilor specifice Înțelegerea modului de realizare a analizei statistice a datelor pornind de la o problemă reală	
2. Competențe în domeniul explicării și interpretării	Capacitatea de a prezenta și interpreta rezultatele analizei statistice Capacitatea de validare a rezultatelor obținute	
3. Competențe instrumentale - aplicative	Capacitatea de a înțelege și realiza diferitele metode de analiză statistică Capacitatea de a înțelege și interpreta condițiile de: aplicare a testelor, transformare a datelor	
4. Competențe atitudinale	Dezvoltarea atitudinii pozitive față de: muncă și descoperirea de cunoștințe în urma analizei datelor	
Competențele generale sunt menționate în Fișa specializării		
Recommended reading/ Referințe bibliografice recomandate	<ol style="list-style-type: none"> Ruxanda G., <i>Analiza datelor</i>, Editura ASE, București, 2001 Elisabeta Jaba, Ana Grama, <i>Analiza Statistică cu SPSS sub Windows</i>, Ed. Polirom Iași, 2004 Landau S., Everitt Brian, <i>A Handbook of Statistical Analyses using SPSS</i>, Chapman&Hall/CRC Press, 2004 	
More references/ Referințe bibliografice suplimentare:		
Regulamentul disciplinei		

Data elaborării:
30.09.2013

Titulari disciplină:
Lect.dr. George Constantin Maniu