

ANALIZĂ STATISTICĂ INFERENȚIALĂ ÎN ECONOMIE ȘI AFACERI

1. Date despre unitatea de curs

Facultatea	Calculatoare, Informatică și Microelectronică				
Catedra/Departamentul	Ingineria Software și Automatică				
Ciclul de studii	Studii superioare de licență, ciclul II				
Programul de studii	Tehnologia informației pentru afaceri				
Anul de studii	Semestrul	Tip de evaluare	Categoria formativă	Categoria de opționalitate	Credite ECTS
Anul I (învățământ cu frecvență)	II	E-examen	F– unitate de curs fundamentală	O - unitate de curs obligatorie	5

2. Timpul total estimat

Total ore în planul de învățământ	Din care				
	Ore auditoriale		Lucrul individual		
	Curs	Practice	Proiect de an	Studiul materialului teoretic	Pregătire aplicații
150	20	20	-	110	-

3. Precondiții de acces la unitatea de curs

Conform planului de învățământ	Cunostinte legate de Teoria Probabilitatilor si Analiza Exploratorie a Datelor
Conform competențelor	Explicarea soluțiilor prin utilizarea tehnicilor, conceptelor și principiilor din științele exacte și aplicative

4. Condiții de desfășurare a procesului educațional pentru

Curs	Pentru prezentarea materialului teoretic în sala de curs este nevoie de proiector, PC/laptop și acces la internet. Nu vor fi tolerate întârzierile studenților, precum și convorbirile telefonice în timpul cursului
Laborator/Seminar	Studenții vor perfectă 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 depunează cu 1 pct./săptămână de întârziere.

5. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1 Operarea cu concepte și metode ale domeniului Tehnologiei Informației C2 Aspecte organizaționale și informaționale ale sistemelor C3 Modelarea sistemelor informaționale complexe și implementarea lor prin sisteme informatice C4 Metode și tehnologii de dezvoltare software C5 Managementul produselor și al serviciilor TIC în concordanța cu cerințele pieței
Competențe transversale	CT1. Aplicarea principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale CT2. Identificarea, descrierea și derularea activităților organizate într-o echipă cu dezvoltarea capacităților de comunicare și colaborare, dar și cu asumarea diferitelor roluri (de execuție și conducere) CT3. Demonstrarea spiritului de inițiativă și acțiune pentru actualizarea propriilor cunoștințe profesionale, economice și de cultura organizațională

6. Obiectivele disciplinei/modulului

Obiectivul general	Extinderea și aprofundarea tehnicilor de prelucrare a datelor prin prisma modelelor și metodelor statistico-matematic ce țin de <i>Analiza statistică inferențială în economie și afaceri</i> , accentele fiind puse pe: Estimatori Statistici Punctuali, Estimatori de interval, Verificarea Ipotezelor Statistice .
---------------------------	---

Obiectivele specifice	Obiectivele specifice: Dezvoltarea abilităților studentului ca, în baza cunoștințelor acumulate, acesta să poată utiliza Sistemul Mathematica sau/si SPSS la rezolvarea unor probleme de analiză statistică inferențială a datelor în scopul validării și utilizării unor modele probabiliste la analiza și previziunea fenomenelor aleatoare ce apar în afaceri și economie.
------------------------------	--

7. Conținutul unității de curs

Tematica activităților didactice	Numărul de ore
	învățământ cu frecvență
Tematica cursului	
T1. Conceptele și rezultatele teoretice principale din Teoria Probabilităților utilizate în Analiza Inferențială a Datelor Statistice.	2
T2. Estimatori Statistici Punctuali: estimatori nedeplasați, consistenti și eficienți.	2
T3. Calitățile mediei, dispersiei și funcției empirice de distribuție ca estimatori punctuali de selecție pentru aceleași caracteristici teoretice ale populației statistice.	2
T4. Determinarea volumului minim al esanționului pentru ca estimatorii de selecție să corespundă exactității impuse asupra lor.	2
T5. Estimatori de verosimilitate maximă.	2
T6. Estimatori de interval: Intervale de încredere (confidență), probabilitate de încredere, prag de semnificație, intervale de încredere pentru proporția, media și dispersia populației statistice.	2
T7. Verificarea Ipotezelor Statistice: ipoteze stastice (simple, compuse), domenii critice, criteriu de verificare a ipotezelor, erori de speța I și II, puterea testului, p -valoarea.	2
T8. Teste de verificare a ipotezelor despre proporția, media și dispersia unei populații statistice, teste despre caracterul aleatoriu ale valorilor incluse în esanțion (T-testul, testul Hi-pastrat).	2
T9. Teste de verificare a ipotezelor de egalitate statistică a două sau mai multe populații.	2
T10. Regresia liniară ca metoda de cercetare a legăturii dintre două variabile aleatoare	2
Total ore de curs:	20
Tematica lucrărilor practice	
LP1. Determinarea volumului minim al esanționului. Estimatori de verosimilitate maximă.	4
LP2. Estimatori de interval.	4
LP3. Teste de verificare a ipotezelor despre proporția, media și dispersia unei populații statistice, teste despre caracterul aleatoriu ale valorilor incluse în esanțion (T-testul, testul Hi-pastrat).	4
LP4. Teste de verificare a ipotezelor de egalitate statistică a două sau mai multe populații	4
LP5. Dreapta de regresie: estimarea parametrilor ei.	4
Total lucrări practice::	20

8. Referințe bibliografice

Principale	1. A. Leahu, I. Pârțachi, <i>Probabilități și Statistica Matematică. (Prin exemple și probleme propuse)</i> . Partea 1: <i>Probabilități</i> . Ed. ASEM, Chisinau, 2022, pp.171. 2. A. Leahu, I. Pârțachi, <i>Probabilități și Statistica Matematică. (Prin exemple și probleme propuse)</i> . Partea 2: <i>Analiza statistică inferențială a datelor</i> . (în format electronic). 3. A. Leahu, <i>Analiza Exploratorie a Datelor</i> , Notite de Curs, Format Electronic 4. I. Balmus, Gh. Ceban, A. Leahu, I. Lisnic, A. Molosniuc, <i>Teoria Probabilităților și a Informației în Sistemul de programe Mathematica</i> , Ed. UTM, Chisinau, 2017, pp.130.
Suplimentare	5. Newbold P., Carlson W.L., Thome B.M., <i>Statistics for Business and Economics</i> , Pearson Education, Inc. publishing as Prentice Hall, 2013, pp.797

9. Utilizarea IA generativă

Permisivitatea de utilizare	Utilizarea IA generative în cadrul temelor și proiectelor este permisă, cu condiția ca studenții să respecte următoarele reguli: IA generativă poate fi utilizată pentru generarea de idei, structuri de text sau cod, dar toate materialele generate trebuie să fie revizuite și ajustate de către student pentru a se asigura că acestea corespund cerințelor academice.
------------------------------------	--

	Orice utilizare a IA generative trebuie să fie declarată în secțiunea de apendice a fiecărei lucrări, folosind fraza: "În timpul pregătirii acestei lucrări, autorul a utilizat [NUME INSTRUMENT / SERVICIU] în scopul [MOTIV]. După utilizarea acestui instrument/serviciu, autorul a revizuit și editat conținutul după cum a fost necesar și își asumă întreaga responsabilitate pentru conținutul lucrării."
Restricții de utilizare	Studenții nu trebuie să considere IA generativă ca o sursă de încredere pentru informații, deoarece nu oferă referințe clare sau surse documentate. - Nu este permisă citarea directă a conținutului generat de IA în lucrările academice ca și cum ar fi sursă primară. - Activitățile în care este interzis utilizarea IA generativă sunt specificare de profesor și sunt de regulă evaluări intermediare și finale sau care nu presupun activități de dezvoltare a competențelor profesionale.

10. Evaluare

Periodică		Curentă	Studiu individual	Proiect/teză	Examen
EP 1	EP 2				
15%	15%	15%	15%	-	40%
Standard minim de performanță					
1. Prezența și activitate la prelegeri și lucrări de laborator; 2. Obținerea notei minime de „5” la fiecare dintre evaluări și lucrări de laborator;					

11. Criterii de evaluare

Activitate	Componente evaluare	Metodă de evaluare, criterii de evaluare	Pondere în nota finală a activității	Ponderea în evaluarea disciplinei
Evaluare periodică I	Conținut teoretic, teme 1-5	Test	100%	15%
Evaluare periodică II	Conținut teoretic, teme 6-10	Test	100%	15%
Evaluare curentă	Activitatea practică	Discuții în cadrul seminarelor	50%	15%
		Rapoarte pentru fiecare Studiu de caz în discuție și activitate practică	50%	
Studiul individual	Cercetare la temă	Prezentare/discurs public	100%	15%
Evaluarea finală	Conținut teoretic și practic	Examen pe baza de Test de tip Alegere Multiplă (Multichoice). Notare conform baremului	100%	40%