

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025 - 2026

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
1.2. Facultatea	Facultatea de Științe
1.3. Departament	Departamentul de Matematica și Informatică
1.4. Domeniul de studiu	Matematica
1.5. Ciclul de studii ¹	Licenta
1.6. Specializarea	Matematica-Informatică

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Statistica matematică	Cod	FSTI.MAI.MI.L.SO.5.2020.E-5.2
2.2. Titular activități de curs	Prof. univ.dr. Ana Maria Acu		
2.3. Titular activități practice	Lector univ.dr. Augusta Ratiu		
2.4. An de studiu ²	III	2.5. Semestrul ³	5
2.6. Tipul de evaluare ⁴	E		
2.7. Regimul disciplinei ⁵	O	2.8. Categoria formativă a disciplinei ⁶	S

3. Timpul total estimat

3.1. Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână					
3.1.a.Curs	3.1.b. Seminar	3.1.c. Laborator	3.1.d. Proiect	3.1.e Alte	Total
2		2			4
3.2. Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ					
3.2.a.Curs	3.2.b. Seminar	3.2.c. Laborator	3.2.d. Proiect	3.2.e Alte	Total ⁷
28		28			56
Distribuția fondului de timp pentru studiu individual⁸					Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					18
Tutoriat ⁹					10
Examinări ¹⁰					6
3.3. Total ore alocate studiului individual¹¹ (NOSIsem)					69
3.4. Total ore din Planul de învățământ (NOADsem)					56
3.5. Total ore pe semestru¹² (NOADsem + NOSIsem)					125
3.6. Nr ore / ECTS					25
3.7. Număr de credite					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Discipline necesar a fi promovate anterior (de curriculum) ^{xiii}	Analiză matematică , Combinatorică, Teoria probabilitatilor
4.2. Competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului ^{xiv}	Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat
5.2. De desfășurare a activităților practice (lab/sem/pr/aplic) ^{xv}	Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat

6. Rezultate ale învățării ^{xvi}

Numărul de credite alocat disciplinei: 5				
Rezultatele învățării				Repartizare credite pe rezultatele învățării
Nr. crt.	Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie	
RÎ 1	Studentul/absolventul definește conceptele de bază din discipline avansate de matematică din curiculă.	Studentul/absolventul răspunde la întrebări și formulează corect și riguros enunțurile unor aserțiuni matematice (leme, propoziții, teoreme) din disciplinele din curiculă.	Studentul/absolventul extinde tehnicile de rezolvare a problemelor obișnuite la probleme care apar în situații noi și cu grad progresiv de dificultate, caută și alte metode de rezolvare și formulează consecințe și concluzii ce decurg dintr-un set de ipoteze.	1
RÎ 2	Studentul/absolventul compară și distinge noțiunile înrudite și proprietățile acestora din discipline avansate de matematică din curiculă.	Studentul/absolventul reproduce și analizează ipotezele și concluziile din aserțiunile matematice și discută modul în care acestea se pot lega în cadrul demonstrației.	Studentul/absolventul analizează metodele de rezolvare, stabilește unicitatea soluțiilor, recunoaște erorile de raționament din rezolvarea unei probleme, găsește modalitatea prin care le poate elimina și obține versiunea corectă a demonstrației / metodei de rezolvare.	2
RÎ 3	Studentul/absolventul formulează observații și diferențiază noțiuni, proprietăți și aserțiuni din discipline avansate de matematică prin	Studentul/absolventul argumentează rolul elementelor din ipoteza aserțiunilor matematice, discută modul în care acestea se articulează în demonstrație și	Studentul/absolventul verifică, pe cazuri particulare sau prin construirea unor exemple sau contraexemple, validitatea unor afirmații matematice. Studentul/absolventul transpune o situație practică în limbaj	2

	exemple și contraexemple.	construiește în mod independent demonstrații corecte ale unor aserțiuni matematice din cadrul disciplinelor majore ale matematicii.	matematic, rezolvă problema obținută și interpretează rezultatele obținute.	
--	---------------------------	---	---	--

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

7.1. Obiectivul general	Familiarizarea studenților cu principiile de bază din teoria statisticii;
7.2. Obiectivele specifice	Deprinderea abilităților de proiectare, implementare și evaluarea modelelor statistice; Utilizarea corectă a pachetelor software existente pentru probabilități și statistică;

8. Conținuturi

8.1. Curs^{xvii}		Metode de predare^{xviii}	Nr. ore
Curs 1	Concepte de bază ale statisticii. Tipuri de date. Colectarea și sistematizarea datelor. Serii statistice. Reprezentarea grafică a seriilor statistice. Histograme, poligonul frecvențelor.	Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector	2
Curs 2	Notiuni de baza in utilizarea softului SPSS	Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector	2
Curs 3	Caracteristici numerice pentru serii statistice.	Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector	2
Curs 4	Corelație și regresie. Regresia liniară. Regresii curbilinii.	Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector	2
Curs 5	Teoria selecției. Sondaje. Funcții de selecție. Medie de selecție. Dispersie de selecție. Moment de selecție. Moment centrat de selecție. Funcție de repartiție de selecție.	Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector	2
Curs 6	Teoria estimației. Funcții de estimație. Estimatori absolut corecți și estimatori corecți. Cantitatea de informație a lui Fisher. Inegalitatea Rao-Cramer.	Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector	2
Curs 7	Metode de estimare a parametrilor: metoda momentelor, metoda verosimilității maxime.	Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector	2

Curs 8	Metode de estimare a parametrilor: metoda intervalelor de încredere.	Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicei studiate, utilizare videoproiector	2
Curs 9	Teste pentru verificarea ipotezelor statistice. Regiune critică. Puterea unui test. Testul Z și testul T privind media teoretică. Testul χ^2 privind dispersia teoretică.	Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicei studiate, utilizare videoproiector	2
Curs 10	Testul χ^2 pentru tabele de contingență.	Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicei studiate, utilizare videoproiector	2
Curs 11	Testul F pentru compararea dispersiilor.	Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicei studiate, utilizare videoproiector	2
Curs 12	Teste pentru compararea mediilor	Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicei studiate, utilizare videoproiector	2
Curs 13	Testul χ^2 pentru concordanta (neparametric)	Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicei studiate, utilizare videoproiector	2
Curs 14	Testul χ^2 pentru concordanta (parametric)	Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicei studiate, utilizare videoproiector	2
Total ore curs:			28

8.2. Activități practice

Activități practice (8.2.a. Seminar^{xix}/ 8.2.b. Laborator^{xx}/ 8.2.c. Proiect^{xxi})	Metode de predare	Nr. ore
Act. 1. Concepte de bază ale statisticii. Tipuri de date. Colectarea și sistematizarea datelor. Serii statistice. Reprezentarea grafică a seriilor statistice. Histograme, poligonul frecvențelor.	Prezentare la tablă a problematicei studiate, utilizare videoproiector; utilizarea unor softuri de statistica și probabilități;	2
Act. 2. Notiuni de baza in utilizarea softului SPSS	Prezentare la tablă a problematicei studiate, utilizare videoproiector; utilizarea unor softuri de statistica și probabilități;	2
Act. 3. Caracteristici numerice pentru serii statistice.	Prezentare la tablă a problematicei studiate, utilizare videoproiector; utilizarea unor softuri de statistica și probabilități;	2
Act. 4. Corelație și regresie. Regresia liniară. Regresii curbilinii.		2

Act. 5. Teoria selecției. Sondaje. Funcții de selecție. Medie de selecție. Dispersie de selecție. Moment de selecție. Moment centrat de selecție. Funcție de repartiție de selecție.	Prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector; utilizarea unor softuri de statistica și probabilități;	2
Act. 6. Teoria estimației. Funcții de estimație. Estimatori absolut corecți și estimatori corecți. Cantitatea de informație a lui Fisher. Inegalitatea Rao-Cramer.	Prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector; utilizarea unor softuri de statistica și probabilități;	2
Act. 7. Metode de estimare a parametrilor: metoda momentelor, metoda verosimilității maxime.	Prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector; utilizarea unor softuri de statistica și probabilități;	2
Act. 8. Metode de estimare a parametrilor: metoda intervalului de încredere.	Prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector; utilizarea unor softuri de statistica și probabilități;	2
Act. 9. Teste pentru verificarea ipotezelor statistice. Regiune critică. Puterea unui test. Testul Z și testul T privind media teoretică. Testul χ^2 privind dispersia teoretică.	Prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector; utilizarea unor softuri de statistica și probabilități;	2
Act. 10. Testul χ^2 pentru tabele de contingență.	Prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector; utilizarea unor softuri de statistica și probabilități;	2
Act. 11. Testul F pentru compararea dispersiilor.	Prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector; utilizarea unor softuri de statistica și probabilități;	2
Act. 12. Teste pentru compararea mediilor	Prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector; utilizarea unor softuri de statistica și probabilități;	2
Act. 13. Testul χ^2 pentru concordanta (neparametric)	Prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector; utilizarea unor softuri de statistica și probabilități;	2
Act. 14. Testul F pentru compararea dispersiilor. Teste pentru compararea mediilor. Testul χ^2 pentru tabele de contingență.	Prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector; utilizarea unor softuri de statistica și probabilități;	2
Total ore seminar/laborator		28

9. Bibliografie

9.1. Referințe bibliografice recomandate	Blaga P. Teoria prob și statistica matematică Ed. Presa Clujană 2002
	Mihoc G, Micu N., <i>Elemente de teoria probabilităților și statistică</i> Ed .did .și ped. București 1966
9.2. Referințe bibliografice suplimentare	Acu, D., Acu, M., Dicu, P., Acu, A.M, <i>Matematici aplicate in economie Volumul III -Elemente de teoria probabilitilor si de statistica matematica</i> , Editura Universittii "Lucian Blaga" din Sibiu, 2003.
	Ciucu G., Craiu V., <i>Introducere în teoria probabilităților și statistica matematică</i> .Ed.did și ped. București 1971.

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului^{xxii}

Întâlniri periodice cu angajatorii în scopul corelării conținutului disciplinei si metodelor de predare cu asteptarile acestora.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare		11.3 Pondere din nota finală	Obs. ^{xxiii}
11.4a Examen / Colocviu	Cunoștințe teoretice și practice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea)	Teste pe parcurs ^{xxiv} :	%	70% (minim 5)	
		Teme de casă:	%		
		Alte activități ^{xxv} :	%		
		Evaluare finală:	% (min. 5)		
11.4b Seminar	Frecvența/relevanța intervențiilor sau răspunsurilor			% (minim 5)	
11.4c Laborator	Cunoașterea aparaturii, a modului de utilizare a instrumentelor specifice; evaluarea unor instrumente sau realizări, prelucrarea și interpretarea unor rezultate			30% (minim 5)	

11.4d Proiect	Calitatea proiectului realizat, corectitudinea documentației proiectului, justificarea soluțiilor alese	•	% (minim 5)	
11.5 Standard minim de performanță ^{xxvi}				

Fișa disciplinei cuprinde componente adaptate persoanelor cu CES (persoane cu dizabilități și persoane cu potențial înalt), în funcție de tipul și gradul acestora, la nivelul tuturor elementelor curriculare (competențe, obiective, conținuturi, metode de predare, evaluare alternativă), pentru a asigura șanse echitabile în pregătirea academică a tuturor studenților, acordând atenție sporită nevoilor individuale de învățare.

Data completării: | 1 | _ | 9 | _ | / | 0 | _ | 9 | _ | / | 2 | _ | 0 | _ | 2 | _ | 5 | _ |

Data avizării în Departament: | 2 | _ | 3 | _ | / | 0 | _ | 9 | _ | / | 2 | _ | 0 | _ | 2 | _ | 5 | _ |

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Prof. univ. dr. Ana Maria Acu	
Responsabil program de studii	Lect. univ. dr. Andreea Solomon	
Director Departament	Prof. univ. dr. Mugur Acu	

¹ Licență / Master

² 1-4 pentru licență, 1-2 pentru master

³ 1-8 pentru licență, 1-3 pentru master

⁴ Examen, colocviu sau VP A/R – din planul de învățământ

⁵ Regim disciplină: O=Disciplină obligatorie; A=Disciplină opțională; U=Facultativă

⁶ Categoria formativă: S=Specialitate; F=Fundamentală; C=Complementară; I=Asistată integral; P=Asistată parțial; N=Neasistată

⁷ Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.2.a.b.c.)

⁸ Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.37.

⁹ Între 7 și 14 ore

¹⁰ Între 2 și 6 ore

¹¹ Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.

¹² Suma (3.5.) dintre numărul de ore de activitate didactică directă (NOAD) și numărul de ore de studiu individual (NOSI) trebuie să fie egală cu numărul de credite alocate disciplinei (punctul 3.7) x nr. ore pe credit (3.6.). De asemenea, se recomandă ca numărul orelor de studiu individual să fie cel puțin egal cu cel al orelor de pregătire universitară formată din ore didactice

^{xiii} Se menționează disciplinele obligatorii a fi promovate anterior sau echivalente

^{xiv} Tablă, videoprojector, flipchart, materiale didactice specifice, platforme on-line etc.

^{xv} Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, platforme on-line etc.

^{xvi} Rezultatele învățării se vor menționa în funcție de standardele specifice ale Comisiilor de specialitate ARACIS (<https://www.aracis.ro/ghiduri/>)

xvii *Titluri de capitole și paragrafe*

xviii *Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții (pentru fiecare capitol, dacă este cazul)*

xix *Discuții, debateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme*

xx *Demonstrație practică, exercițiu, experiment*

xxi *Studiu de caz, demonstrație, exercițiu, analiza erorilor etc.*

xxii *Legătura cu alte discipline, utilitatea disciplinei pe piața muncii*

xxiii *CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală; N/A – nu se aplică*

xxiv *Se va preciza numărul de teste și săptămânile în care vor fi susținute.*

xxv *Cercuri științifice, concursuri profesionale etc.*

xxvi *Se particularizează la specificul disciplinei standardul minim de performanță din grila de competențe a programului de studii, dacă este cazul.*