

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea de Vest din Timișoara
1.2 Facultatea / Departamentul	Fizică și Matematică
1.3 Departamentul	Matematică
1.4 Domeniul de studii	Matematici financiare
Masterat	Masterat
1.6 Programul de studii / Calificarea	Matematici financiare/ Cod COR 212005 consilier actuar Cod COR 212006 expert actuar Cod COR 212007 inspector de specialitate actuar Cod COR 212008 referent de specialitate actuar Cod COR 212009 matematician Cod COR 233001 profesor în învățământul liceal, postliceal Cod COR 212025 cercetător în statistică Cod COR 212026 asistent de cercetare în statistică Cod COR 251201 analist

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Capitole speciale de probabilități și statistică						
2.2 Titularul activităților de curs	Barbu Dorel						
2.3 Titularul activităților de seminar	Barbu Dorel						
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DF/DOB

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 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					84
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate / pe teren					56
Pregătire seminare / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					47
Tutoriat					4
Examinări					3
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual	194				
3.8 Total ore pe semestru	250				
3.9 Numărul de credite	10				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs (amfiteatru) / Google Meet.
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului	Sală de seminar / Google Meet..

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Obiective generale

Rezultate așteptate ale învățării

Cunoștințe	C1. Cunoștințe matematice utilizate în scopul prelucrării datelor; C3. Cunoașterea și utilizarea modelelor de matematici financiare în gestiunea diverselor pachete de date; C4. Cunoștințe avansate de matematică în activitatea didactică; C5. Cunoașterea strategiilor de organizare a unei prezentări orale sau scrise în funcție de publicul țintă; C6. Cunoașterea și înțelegerea normelor generale de etică și deontologie profesională, specifice domeniului de studii.
Abilități	A1. Capacitatea de a realiza reprezentări grafice și simulări specifice pentru diverse date financiare A2. Capacitatea de a implementa algoritmi și de a interpreta din punct de vedere statistic volume de date de ordin economico-financiar A3. Capacitatea de a utiliza cunoștințele matematice și complementare în realizarea unor analize specifice de natură statistică A4. Abilități de selectare, organizare și interpretare a datelor și de integrare a acestora în clase de modele A5. Abilități de identificare a claselor de metode pentru abordarea și rezolvarea diverselor probleme din domeniul matematicilor financiare A6. Abilitatea de a utiliza medii/instrumente/platforme de programare specifice fiecărei etape din dezvoltarea unui sistem de date A8. Capacitatea de analiză și sinteză a datelor și abilitatea de a lucra în echipă în instituții financiare.

Responsabilitate și autonomie	R1. Gestionarea de activități și proiecte complexe, bazate pe cunoștințele și aptitudinile enumerate în timpul formării profesionale și, ulterior, la locul de muncă; R2. Asumarea responsabilității pentru luarea deciziilor în situații imprevizibile, în procesul de formare și, ulterior, la locul de muncă; R3. Capacitatea de a rezolva în manieră autonomă sarcini specifice; R4. Capacitatea de a identifica/selecta soluții/căi de rezolvare adecvate și de a genera idei inovative; R5. Capacitatea de a gestiona în manieră eficientă resursele implicate în realizarea unui proiect; R6. Capacitatea de a se adapta la noi cerințe și modalități de desfășurare a activității; R7. Capacitatea de a asuma în mod responsabil sarcinile profesionale și de a respecta normele de etică și deontologie profesională.
-------------------------------	---

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
C1. Conceptul de probabilitate. Evenimente independente. Probabilități condiționate.	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstrație, dialog interactiv cu studenții. Utilizare Google Classroom (sau platforma e-learning UVT).	
C2. Variabile aleatoare. Tipuri de variabile aleatoare.	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstrație, dialog interactiv cu studenții. Utilizare Google Classroom (sau platforma e-learning UVT).	
C3. Valoarea medie, varianta și covarianța variabilelor aleatoare.	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstrație, dialog interactiv cu studenții. Utilizare Google Classroom (sau platforma e-learning UVT).	
C4. Convergența variabilelor aleatoare.	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstrație, dialog interactiv cu studenții. Utilizare Google Classroom (sau platforma e-learning UVT).	
C5. Modele și estimări statistice.	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstrație, dialog interactiv cu studenții. Utilizare Google Classroom (sau platforma e-learning UVT).	
C6. Metode de estimare punctuală: „verosimilitate	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstrație, dialog interactiv	

maximă” și „cele mai mici pătrate”.	cu studenții. Utilizare Google Classroom (sau platforma e-learning UVT).	
C7. Metoda bootstrap.	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstrație, dialog interactiv cu studenții. Utilizare Google Classroom (sau platforma e-learning UVT).	
C8. Verificarea ipotezelor statistice.	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstrație, dialog interactiv cu studenții. Utilizare Google Classroom (sau platforma e-learning UVT).	
C9. Inferența bayesiană.	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstrație, dialog interactiv cu studenții. Utilizare Google Classroom (sau platforma e-learning UVT).	
C10. Regresia liniară.	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstrație, dialog interactiv cu studenții. Utilizare Google Classroom (sau platforma e-learning UVT).	
C11. Regresia logistică.	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstrație, dialog interactiv cu studenții. Utilizare Google Classroom (sau platforma e-learning UVT).	
C12. Vectori aleatori, variabile multinomiale.	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstrație, dialog interactiv cu studenții. Utilizare Google Classroom (sau platforma e-learning UVT).	
C13. Procese stochastice	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstrație, dialog interactiv cu studenții. Utilizare Google Classroom (sau platforma e-learning UVT).	
C14. Metode de simulare a variabilelor aleatoare.	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstrație, dialog interactiv	

	cu studenții. Utilizare Google Classroom (sau platforma e-learning UVT).	
Bibliografie 1. Larry Wasserman, <i>All of Statistics: A Concise Course in Statistical Inference</i>, Springer, 2010 2. George Casella, Roger L. Berger, <i>Statistical Inference</i>, Cengage Learning; 2nd Edition, 2001 3. Sheldon Ross, <i>A First Course in Probability</i>, Prentice-Hall, 1998 2. Bocșan, G., <i>Bazele modelării stochastice</i>, Orizonturi Universitare, Timișoara 2005 3. Constantin, G., <i>Curs de Teoria probabilităților și statistică matematică</i>, UVT, 1974 4. Radu, V., Barbu, D., Părau, E., Surulescu, N., <i>Lecții de Teoria probabilităților</i>, Mirton, Timișoara, 1994. 5. Geoffrey R. Grimmett, David R. Stirzaker: <i>Probability and Random Processes</i>, Oxford University Press, 2001		
7.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
S1. Conceptul de probabilitate. Evenimente independente. Probabilități condiționate.	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstrație, dialog interactiv cu studenții. Utilizare Google Classroom (sau platforma e-learning UVT).	
S2. Variabile aleatoare. Tipuri de variabile aleatoare.	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstrație, dialog interactiv cu studenții. Utilizare Google Classroom (sau platforma e-learning UVT).	
S3. Valoarea medie, varianța și covarianța variabilelor aleatoare.	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstrație, dialog interactiv cu studenții. Utilizare Google Classroom (sau platforma e-learning UVT).	
S4. Convergența variabilelor aleatoare.	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstrație, dialog interactiv cu studenții. Utilizare Google Classroom (sau platforma e-learning UVT).	
S5. Modele și estimări statistice.	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstrație, dialog interactiv cu studenții. Utilizare Google Classroom (sau platforma e-learning UVT).	
S6. Metode de estimare punctuală: „verosimilitate	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstrație, dialog interactiv	

maximă” și „cele mai mici pătrate”.	cu studenții. Utilizare Google Classroom (sau platforma e-learning UVT).	
S7. Metoda bootstrap.	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstrație, dialog interactiv cu studenții. Utilizare Google Classroom (sau platforma e-learning UVT).	
S8.Verificarea ipotezelor statistice.	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstrație, dialog interactiv cu studenții. Utilizare Google Classroom (sau platforma e-learning UVT).	
S9. Inferenta bayesiană.	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstrație, dialog interactiv cu studenții. Utilizare Google Classroom (sau platforma e-learning UVT).	
S10. Regresia liniară.	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstrație, dialog interactiv cu studenții. Utilizare Google Classroom (sau platforma e-learning UVT).	
S11. Regresia logistică.	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstrație, dialog interactiv cu studenții. Utilizare Google Classroom (sau platforma e-learning UVT).	
S12. Vectori aleatori, variabile multinomiale.	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstrație, dialog interactiv cu studenții. Utilizare Google Classroom (sau platforma e-learning UVT).	
S13.Procese stochastice	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstrație, dialog interactiv cu studenții. Utilizare Google Classroom (sau platforma e-learning UVT).	
S14. Metode de simulare a variabilelor aleatoare.	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstrație, dialog interactiv	

	cu studenții. Utilizare Google Classroom (sau platforma e-learning UVT).	
Bibliografie 1. Larry Wasserman, <i>All of Statistics. A Concise Course in Statistical Inference</i> , Springer, 2010 1. Sheldon Ross, <i>A First Course in Probability</i> , Prentice-Hall, 1998 2. Geoffrey R. Grimmett, David R. Stirzaker: <i>One Thousand Exercises in Probabilities</i> , Oxford University Press, 2001		

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

Conținutul este în concordanță cu structura cursurilor similare de la alte universități și acoperă aspectele fundamentale din asigurări. Cunoștințele dobândite la aceasta disciplină sunt esențiale pentru orice activitate de prelucrare matematică a datelor, analiza și interpretarea unor fenomene și procese. Competențele oferite de această disciplină sunt necesare unui absolvent de matematică pentru a identifica soluții eficiente de rezolvare a unor probleme concrete, indiferent de domeniul de activitate conform calificărilor menționate.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Verificarea cunoștințelor teoretice și aplicative	Proba scrisă	50%
9.5 Seminar / laborator	Verificarea cunoștințelor teoretice și aplicative	Evaluarea activității studenților în timpul semestrului prin teme/proiecte/prezentări	50%
9.6 Standard minim de performanță			
Cunoașterea elementelor fundamentale din teoria asigurărilor . Formarea deprinderilor de modelare matematică în piața asigurărilor.			

Data completării
(seminar)

Titular de disciplină (curs)

Titular de disciplină

17.09.2026

Lect. univ. dr. Barbu Dorel

Lect. univ. dr. Barbu Dorel

Data avizării în departament

Director de departament

18.09.2026

Prof. univ. dr. Bogdan Sasu