



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA „VALAHIA” DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA DE ȘTIINȚE ECONOMICE
DEPARTAMENTUL CONTABILITATE - FINANȚE BĂNCI

FIȘA DISCIPLINEI 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Valahia din Târgoviște
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE ȘTIINȚE ECONOMICE
1.3 Departamentul	CONTABILITATE - FINANȚE BĂNCI
1.4 Domeniul de studii	Finanțe
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii	Finanțe și bănci

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Matematici aplicate in economie						
2.2 Titularul activităților de curs	Lector univ. dr. Alina CONSTANTINESCU						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lector univ. dr. Alina CONSTANTINESCU						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					-
Examinări					4
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual					58
3.9 Total ore pe semestru					100
3.10 Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de Algebră și Analiză Matematică din învățământul liceal
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Tablă cu marker/inteligentă
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Tablă cu marker/inteligentă

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Înțelegerea și modelarea matematică a funcțiilor și a operațiunilor economice, precum și constituirea unui bagaj de cunoștințe matematice necesare disciplinelor de specialitate studiate în anii superiori.
6.2 Obiectivele specifice	Modelarea și interpretarea matematică a proceselor economice. Stăpânirea limbajului de specialitate. Culegerea, analiza și interpretarea datelor și a informațiilor economice.

7. Rezultatele învățării

7.1 Cunoștințe (<i>Rezultatul asimilării de informații prin învățare. Cunoștințele reprezintă ansamblul de fapte, principii, teorii și practici legate de un anumit domeniu de muncă sau de studiu. Pot fi teoretice și/sau factice</i>) RI.C.8 - Studentul/Absolventul operează cu concepte, indicatori, modele, instrumente și metode matematice în vederea analizei și optimizării proceselor manageriale în corelație cu mediul organizației. RI.C.8 - Studentul/Absolventul utilizează elemente de matematici financiare, optimizarea funcțiilor de mai multe variabile, prognoza evoluției în timp a indicatorilor economici, modelarea probabilistă a fenomenelor economice care se desfășoară în condiții de risc și incertitudine, evaluarea indicatorilor statistici care caracterizează un fenomen economic, estimarea parametrilor unui model. RI.C.8 - Studentul/Absolventul identifică, diferențiază și analizează coerent în privința definirii conceptelor, modelelor și metodelor cantitative necesare în procesul decizional din cadrul organizațiilor.	
7.2 Aptitudini (<i>Capacitatea de a aplica cunoștințe și de a utiliza know-how pentru a duce la îndeplinire sarcini și a rezolva probleme. Aptitudinile sunt descrise ca fiind cognitive (implicând utilizarea gândirii logice, intuitive și creative) sau practice (implicând dexteritate manuală și utilizarea de metode, materiale, unelte și instrumente)</i>) RI.A.8 - Studentul/Absolventul modelează un proces economic și factorii determinanți ai acestuia utilizând funcții de mai multe variabile. RI.A.8 - Studentul/Absolventul utilizează algoritmi matematici pentru determinarea soluției optime a unei probleme de maximizare sau minimizare a unei funcții care modelează un indicator de rezultat. RI.A.8 - Studentul/Absolventul modelează probabilist scenariile de evoluție a unui fenomen economic, evaluează rezultatul asociat fiecărui scenariu și estimează rezultatul așteptat pe baza scenariilor identificate, utilizând caracteristici numerice ale variabilelor aleatoare (valoare medie, dispersie, coeficient de corelație). RI.A.8 - Studentul/Absolventul analizează date, estimează parametrii unui model statistic și fundamentează decizia managerială pe baza acestora. RI.A.8 - Studentul/Absolventul cuantifică valoarea în timp a unui flux de capital, utilizând modele de matematici financiare.	
7.3 Responsabilitate și autonomie (<i>Capacitatea cursantului de a aplica în mod autonom și responsabil cunoștințele și aptitudinile sale</i>) RI.RA.8 - Studentul/Absolventul utilizează autonom metodele de analiză cantitativă și tehnici avansate de calcul pentru evaluarea rezultatului și a impactului factorilor determinanți în problemele complexe de natură economico-managerială din practica organizațiilor. RI.RA.8 - Studentul/Absolventul aplică cu responsabilitate metodele matematice de prognoză și a algoritmilor de optimizare a deciziilor privind funcționarea organizației. RI.RA.8 - Studentul/Absolventul fundamentează științific deciziile manageriale, pe baza utilizării instrumentelor de modelare probabilistă, analiză statistică, estimare a rezultatelor așteptate și optimizare a indicatorilor de rezultat.	

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Algebră liniară. Matrici. Sisteme de ecuații liniare. Metoda eliminării totale a lui Gauss. Calculul inversei unei matrici folosind metoda eliminării a lui Gauss.	Prelegere universitară în care vor fi utilizate dezbaterile euristice, descoperirea dirijată, studiul de caz. Se va oferi acces la suportul de curs și la bibliografia indicată.	2 ore
2. Spații vectoriale. Subspații vectoriale. Sisteme de generatori. Liniar dependență și liniar independentă. Bază. Dimensiune. Schimbarea coordonatelor la schimbarea bazei.		2 ore
3. Complemente de analiză matematică. Șiruri și serii de numere. Șiruri de numere reale. Serii cu termeni pozitivi, criterii de convergență. Serii geometrice.		2 ore
4. Calcul diferențial. Derivata și diferențiala unei funcții reale de o variabilă reală. Derivate de ordin superior. Funcții de mai multe variabile reale. Derivate parțiale și diferențiale pentru funcții de mai multe variabile reale.		3 ore
5. Extreme locale pentru funcții de două sau mai multe variabile reale.		2 ore
6. Integrale Euler.		2 ore

7. Elemente de teoria probabilităților. Noțiuni introductive. Evenimente. Operații cu evenimente. Probabilitate. Câmp de probabilitate. Proprietăți ale probabilității. Evenimente independente. Probabilitate condiționată.		2 ore
8. Formula probabilității totale. Formula lui Bayes.		2 ore
9. Variabile aleatoare. Variabile aleatoare discrete, variabile aleatoare continue. Caracteristici numerice ale variabilei aleatoare. Medie, Dispersie.		2 ore
10. Vectori aleatori bidimensionali discreți.		2 ore
11. Elemente de teoria selecției. Populație, date de selecție. Selecție repetată, selecție nerepetată. Repartiția de selecție empirică. Funcția de repartiție de selecție. Funcții de selecție (statistici). Caracteristici de selecție.		2 ore
12. Regresie liniară.		2 ore
13. Operațiuni financiare. Definiția matematică a dobânzii. Dobânda simplă. Elementele dobânzii simple. Dobânda compusă. Elementele dobânzii compuse. Operațiuni echivalente în regim de dobândă simplă și compusă.		3 ore
		28 ore
Bibliografie 1. Constantinescu A., Matematica aplicata in economie, Ed. Bibliotheca, Targoviste, 2010. 2. Biagini F., Campanino M., Elements of Probability and Statistics, Springer, 2016. 3. Niculescu C., Probabilități și statistică, Edit. Universitatii Bucuresti, 2015. 4. O. Popescu ,Matematici aplicate in economie, Ed. Didactica si Pedagogica, Bucuresti 1996. 5. Gabriela Beganu , Matematica Financiara clasica si moderna, Ed. Intact , Bucuresti ,2000. 6. Mihoc GH. s.a., Matematici pentru Economisti , Ed. Tehnica , Bucuresti , 1971 7. Purcaru I. , Matematica si Asigurari, Ed. Economica , Bucuresti , 1994.		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1. Metoda eliminării totale a lui Gauss. Calculul inversei unei matrici folosind metoda eliminării a lui Gauss. Exerciții, probleme, aplicații.	Metoda conversatiei, învățarea prin descoperire, rezolvare de probleme.	1 oră
2. Spații vectoriale. Exerciții, probleme, aplicații.		1 oră
3. Serii cu termeni pozitivi, criterii de convergență. Serii geometrice. Exerciții, probleme, aplicații.		1 oră
4. Funcții de mai multe variabile reale. Derivate parțiale și diferențiale pentru funcții de mai multe variabile reale. Exerciții, probleme, aplicații.		1 oră
5. Extreme locale pentru funcții de două sau mai multe variabile reale. Exerciții, probleme, aplicații.		1 oră
6. Integrale Euler. Exerciții, probleme, aplicații.		1 oră
7. Elemente de teoria probabilităților. Probabilitate. Proprietăți ale probabilității. Evenimente independente. Probabilitate condiționată. Exerciții, probleme, aplicații.		1 oră
8. Formula probabilității totale. Formula lui Bayes. Exerciții, probleme, aplicații.		1 oră
9. Variabile aleatoare. Exerciții, probleme, aplicații.		1 oră
10. Vectori aleatori bidimensionali discreți. Exerciții, probleme, aplicații.		1 oră
11. Elemente de teoria selecției. Populație, date de selecție. Caracteristici de selecție. Exerciții, probleme, aplicații.		1 oră
12. Regresie liniară. Exerciții, probleme, aplicații.		1 oră
13. Operațiuni financiare. Dobânda simplă. Dobânda compusă. Operațiuni echivalente în regim de dobândă simplă și compusă. Exerciții, probleme, aplicații.		2 ore
		14 ore
Bibliografie 1. Constantinescu A., Matematica aplicata in economie, Ed. Bibliotheca, Targoviste, 2010. 2. Biagini F., Campanino M., Elements of Probability and Statistics, Springer, 2016. 3. Niculescu C., Probabilități și statistică, Edit. Universitatii Bucuresti, 2015. 4. O. Popescu ,Matematici aplicate in economie, Ed. Didactica si Pedagogica, Bucuresti 1996. 5. Gabriela Beganu , Matematica Financiara clasica si moderna, Ed. Intact , Bucuresti ,2000.		

6. Mihoc GH. s.a., Matematici pentru Economisti , Ed. Tehnica , Bucuresti , 1971
7. Purcaru I. , Matematica si Asigurari, Ed. Economica , Bucuresti , 1994.

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

Fișa disciplinei este adaptată la cerințele actuale, atât pentru disciplinele de specialitate studiate în anii superiori cât și la cerințele potențialilor angajatori.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Rezolvarea problemelor propuse în timpul examinării	Examen scris și oral	70%
	Participare activă la curs		10%
10.5 Seminar/laborator	Predare teste grila și teme de casa		10%
	Participare activă la seminar		10%
10.6 Standard minim de performanță			
Obținerea notei 5 la examenul scris			

Data completării
27.09.2025

Titularul de curs
Lect. univ. dr. Alina CONSTANTINESCU

Titularul de aplicații
Lect. univ. dr. Alina CONSTANTINESCU

Data avizării în
departament
30.09.2025

Director de departament
Lect.univ.dr. Cristina - Maria VOINEA

Data avizării în
Consiliul Facultății
30.09.2025

Decan
Conf.univ.dr.habil. Maria - Cristina ȘTEFAN