

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „ARTIFEX” DIN BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	FINANȚE ȘI CONTABILITATE
1.3 Departamentul	FINANȚE - CONTABILITATE
1.4 Domeniul de studii	FINANȚE
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii / Calificarea	FINANȚE ȘI BANCİ
1.7 Forma de învățământ	IF (Învățământ cu Frecvență)
1.8 Limba de studiu	Română
1.9 Anul universitar	2025-2026

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei				MATEMATICĂ APLICATĂ ÎN ECONOMIE					
2.2 Codul disciplinei				0111OF1101					
2.3 Titularul activităților de curs				Prof. univ. dr. Marin DUMITRU					
2.4 Titularul activităților de seminar				Asist. univ. dr. Adina FETCU					
2.5 Anul de studiu	1	2.6 Semestrul	1	2.7 Tipul de evaluare (E - examen / V - verificare / C - colocviu)	E	2.8 Regimul disciplinei (O - obligatorie, A - opțională, F-facultativă)	O	2.9 Numărul de credite ECTS	4

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 Numărul de săptămâni	14				
3.5 Total ore didactice din planul de învățământ	42	din care: 3.6 curs	28	3.7 seminar / laborator	14
3.8 Studiu individual, din care:					ore
Studiul după notițe de curs, suport de curs, manual, cărți, bibliografia minimală recomandată					20
Pregătire pentru seminar/proiect, teme, referate, portofolii și eseuri					16
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire pentru prezentări sau verificări					8
Pregătire pentru examinarea finală					6
Examinări					2
Consultații					2
Alte activități:					-
3.9 Total ore studiu individual					58
3.10 Total ore pe semestru (număr de credite ECTS × 25 ore)					100

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Nu este cazul
4.2 de competențe	• Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a	• Sală de curs dotată cu laptop, acces la internet, videoproiector și tablă;
----------------------	--

cursului	• Studenții se vor prezenta la prelegeri cu telefoanele mobile închise; • Nu va fi acceptată întârzierea studenților la curs.
5.2 De desfășurare a seminarului / laboratorului	• Sală de seminar dotată cu tablă, laptop, videoproiector și acces la internet; • Studenții se vor prezenta la seminarii cu telefoanele mobile închise; • Nu va fi acceptată întârzierea studenților la seminar; • Studenții vor avea la dispoziție diverse materiale didactice.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	- efectuează evaluarea acțiunilor - oferă sprijin pentru efectuarea unor calcule financiare
Competențe transversale	- efectuează calcule - calculează probabilitati

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Formarea deprinderilor de calcul, abilităților de calcul, posibilitatea de rezolvare de către student a problemelor adiacente din alte discipline și transferul de cunoștințe elementare interdisciplinare cu posibilități practice de calcul în aplicații de economie, statistică, analiza economică, modelare decizională, investiții, etc. Dezvoltarea capacității de modelare a fenomenelor economice; deprinderea unor metode și tehnici matematice cu aplicabilitate în domeniile economice și aplicarea lor în modelarea și rezolvarea de probleme cu caracter practic din aceste domenii. Familiarizarea cu terminologia adecvată și riguroasă, însușirea formulelor și tehnicilor specifice matematicii economice și aplicarea lor în rezolvarea de aplicații din practică.	
7.2 Rezultatele învățării (obiectivele specifice)	Cunoștințe:	R.1.1 Studentul/Absolventul operează cu concepte, indicatori, modele, instrumente și metode matematice în vederea analizei și optimizării proceselor manageriale în corelație cu mediul organizației. R.1.2 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. R.1.3 Studentul/Absolventul identifică, diferențiază și analizează coerent în privința definirii conceptelor, modelelor și metodelor cantitative necesare în procesul decizional din cadrul organizațiilor.
	Aptitudini:	R.1.1 Studentul/Absolventul modelează un proces economic și a factorilor determinanți ai acestuia utilizând funcții de mai multe variabile.

		R.1.2 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. R.1.3 Studentul/Absolventul modelează probabilist scenariile de evoluție a unui fenomen economic, evaluează rezultatul asociat fiecărui scenariu și estimează a rezultatul așteptat pe baza scenariilor identificate, utilizând caracteristici numerice ale variabilelor aleatoare (valoare medie, dispersie, coeficient de corelație). R.1.4 Studentul/Absolventul analizează date, estimează parametrii unui model statistic și fundamentează decizia managerială pe baza acestora. R.1.5 Studentul/Absolventul cuantifică valoarea în timp a unui flux de capital, utilizând modele de matematici financiare.
	Responsabilitate și autonomie	R.1.1 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. R.1.2 Studentul/Absolventul aplică cu responsabilitate metodele matematice de prognoză și a algoritmilor de optimizare a deciziilor privind funcționarea organizației. R.1.3 Studentul/Absolventul fundamentează științific a 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 / lucru	Fond de timp	Referințe bibliografice
Spatiu liniar; dependentă și independentă liniară; bază Soluții de bază ale unui sistem de ecuații liniare și neomogene Modelul matematic al unei probleme de programare liniară. Soluții ale unei probleme de programare liniară.	Curs interactiv Metoda problematizării	2 ore	Bibliografie obligatorie 1 - cap.1
Rezolvarea grafică și cu ajutorul algoritmului simplex a unei probleme de programare liniară.	Curs interactiv Metoda problematizării	4 ore	Bibliografie obligatorie 1 - cap.2
Serii de numere reale. Definiție. Convergență. Criterii de convergență pentru serii cu termeni pozitivi. Serii alternante.	Curs interactiv Metoda problematizării	2 ore	Bibliografie obligatorie 3 - cap.4.1
Serii de puteri. Raza de convergență. Dezvoltări în serie de puteri ale funcțiilor.	Curs interactiv Metoda problematizării	2 ore	Bibliografie obligatorie 3 - cap.4.2
Funcții reale de n variabile reale. Limită, continuitate, derivabilitate parțială. Derivate parțiale de ordinul întâi și doi.	Curs interactiv Metoda problematizării	2 ore	Bibliografie obligatorie 1 – cap.3.2, 3.3
Extremele funcțiilor de două și trei variabile	Curs interactiv	2 ore	Bibliografie

reale	Metoda problematizării		obligatorie 1 – cap.3.4
Evenimente aleatoare. Operatii cu variabile aleatoare. Probabilitate. Definitii. Probabilitate conditonata.	Curs interactiv Metoda problematizării	4 ore	Bibliografie obligatorie 2 - cap.10
Variabile aleatoare. Valoarea medie si dispersia unei variabile aleatoare.	Curs interactiv Metoda problematizării	4 ore	Bibliografie obligatorie 2 - cap.11.1-11.9
Repartitii probabilistice clasice (binomiala si normala).	Curs interactiv Metoda problematizării	4 ore	Bibliografie obligatorie 2- cap.12
Vectori aleatori. Covarianta (corelatie). Coeficient de corelatie.	Curs interactiv Metoda problematizării	2 ore	Bibliografie obligatorie 2-cap. 11.10-11.12
TOTAL		28 ore	

Bibliografie obligatorie:

1. Dumitru Marin (2004). *Matematici Aplicate in Economie*. Vol.I, Editura Independenta Economica, Pitești
2. Dumitru Marin (2004). *Matematici Aplicate in Economie*. Vol. II, Editura Independenta Economica, Pitești
3. Toma Marin (2015). *Matematici aplicate in economie*, Editura Cartea Studenteasca

Bibliografie suplimentară:

1. Beganu, G., Giuclea, M., (2011), *Elemente fundamentale de matematică aplicată în economie*, Editura ASE, București
2. Serban, R., Ijacu, D., Mircea, I., (2015), *Algebră și Analiză Matematică. Teorie și Aplicații*, Editura Corint, București
3. Filip, A., *Matematici aplicate in economie*, <http://www.biblioteca-digitala.ase.ro/>

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare / lucru	Fond de timp	Referințe bibliografice
Rezolvarea sistemelor de ecuatii liniare. Metoda lui Cramer, teorema Kronecker - Capelli, teorema lui Rouché (recapitularea notiunilor din liceu). Dependenta si independenta liniara a vectorilor, determinarea bazei intr-un spatiu vectorial finit dimensional. Rezolvarea unei probleme de programare liniara prin metoda grafica.	Exercițiul, demonstrația, exemplificarea, dezbateră; Realizarea de teme	4 ore	Bibliografie obligatorie 1 -cap.1
Rezolvarea unei probleme de programare liniara cu ajutorul algoritmului simplex.	Exercițiul, demonstrația, exemplificarea, dezbateră	4 ore	Bibliografie obligatorie 1 -cap.2
Determinarea naturii seriilor de numere reale cu termeni pozitivi si alternate folosind criteriile de convergenta. Determinarea razei de convergenta pentru serii de puteri. Dezvoltari in serie. Limite de siruri. Limite de functii Calculul derivatelor (recapitularea notiunilor din liceu). Calculul derivatelor partiale de ordinul intai si	Exercițiul, demonstrația, exemplificarea, dezbateră; Realizarea de teme	2 ore	Bibliografie obligatorie 1 – cap.3.2-3.4 Bibliografie obligatorie 3 - cap.4.1, 4.2

doi pentru functii reale de doua variabile reale. Determinarea punctelor de extrem local.			
Operatii cu evenimente. Probabilitate si probabilitate conditionata, exercitii care folosesc definitia clasica a probabilitatii Scheme clasice de probabilitate, exercitii. Variabile aleatoare unidimensionale. Valoarea medie si dispersia	Exercițiul, demonstrația, exemplificarea, dezbaterea; Realizarea de teme	4 ore	Bibliografie obligatorie 2, cap.10, 11
TOTAL		14 ore	

Bibliografie obligatorie:

1. Dumitru Marin (2004). *Matematici Aplicate in Economie*. Vol.I, Editura Independenta Economica, Pitești
2. Dumitru Marin (2004). *Matematici Aplicate in Economie*. Vol. II, Editura Independenta Economica, Pitești
3. Toma Marin (2015). *Matematici aplicate in economie*, Editura Cartea Studenteasca

Bibliografie suplimentară:

1. Beganu, G., Giuclea, M., (2011), *Elemente fundamentale de matematică aplicată în economie*, Editura ASE, București
2. Serban, R., Ijacu, D., Mircea, I., (2015), *Algebră și Analiză Matematică. Teorie și Aplicații*, Editura Corint, București
3. Filip, A., *Matematici aplicate in economie*, <http://www.biblioteca-digitala.ase.ro/>

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

Pe parcursul derulării disciplinei pot fi invitați practicieni pentru prelegeri punctuale. Anual, în perioada de analiză a planurilor de învățământ, conținutul disciplinei și oportunitatea introducerii sau înlocuirii unor discipline sunt discutate cu reprezentanții comunității epistemice și cu reprezentanți ai mediului de afaceri din diverse domenii de activitate, inclusiv cu reprezentanți din sistemul cooperatist - Uniunea Națională a Cooperăției Mestesugărești – UCECOM, în vederea adaptării la cerințele acestora și la cele ale pieței muncii.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	• cunoașterea terminologiei de specialitate, a sistemului conceptual cu care operează disciplina Matematică aplicată în economie; • capacitatea de utilizare adecvată a conceptelor, principiilor, normelor, metodelor și formulelor specifice disciplinei; • demonstrarea capacității de analiză, sinteză și interpretare a unor situații; • însușirea și aplicarea formulelor, procedeele și tehnicilor de culegere și prelucrare a datelor statistice în vederea obținerii indicatorilor pentru caracterizarea activității economice; • coerența logică în analiză și argumentare; • abilitățile de gândire analitică și critică;	Examen scris în sesiunea de examene.	60 %

	• capacitatea de corelare a aspectelor teoretice cu cele practice; • aspectele atitudinale: seriozitatea, interesul pentru studiul individual și implicarea în activitatea de cercetare științifică.		
10.5 Seminar/laborator	• cunoașterea terminologiei de specialitate, a sistemului conceptual cu care operează disciplina Matematica aplicată în economie; • capacitatea de utilizare adecvată a conceptelor, principiilor, normelor, metodelor și formulelor specifice disciplinei;; • demonstrarea capacității de analiză, sinteză și interpretare a unor situații; • însușirea și aplicarea formulelor, procedeele și tehnicilor de culegere și prelucrare a datelor statistice în vederea obținerii indicatorilor pentru caracterizarea activității economice; • capacitatea de a utiliza metodele de analiză matematică în economie și de a interpreta adecvat indicatorii pentru caracterizarea activității; • coerența logică în analiză și argumentare; • abilitățile de gândire analitică și critică; • aspectele atitudinale: seriozitatea, interesul pentru studiul individual și implicarea în activitatea de cercetare științifică.	Testarea continuă pe parcursul semestrului	20 %
		Participarea activă la seminar și realizarea de activități gen teme / referate / eseuri / traduceri / proiecte	20%
10.6 Standard minim de performanță			
• însușirea vocabularului specific disciplinei; • recunoașterea conceptelor și a instrumentelor de lucru aferente disciplinei de studiu; • realizarea parțială a lucrărilor practice: prezentări de materiale la seminar, teme, referate, proiecte; • participarea la 1/2 din seminarii; • obținerea notei 5 la examenul final.			

Data completării: 25.09.2025

Semnătura titularului de curs,
Prof. univ. dr. Marin Dumitru

Semnătura titularului de seminar,
Asist. univ. dr. Adina - Elena Fetcu

.....

.....

Data avizării în departament: 30.09.2025

Semnătura directorului de departament,
Conf.univ.dr. Cătălin Deatcu-Gavril

Avizat,
Responsabil program de studii,
Prof.univ.dr.habil. Mădălina-Gabriela Anghel

.....

.....

Data aprobării în Consiliul facultății: 30.09.2025

Semnătura Decan,
Conf.univ.dr. Andrei Buiga

.....