

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "ARTIFEX" DIN BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	MANAGEMENT-MARKETING
1.3 Departamentul	FINANȚE-CONTABILITATE
1.4 Domeniul de studii	MARKETING
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii / Calificarea	MARKETING
1.7 Forma de învățământ	IF (ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ)
1.8 Limba de studiu	ROMÂNĂ
1.9 Anul universitar	2022 – 2023

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	MATEMATICA APLICATĂ ÎN ECONOMIE								
2.2 Codul disciplinei	0231OF1101								
2.3 Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. Marin DUMITRU								
2.4 Titularul activităților de seminar	Conf. univ. dr. Florin Paul Costel LILEA								
2.5 Anul de studiu	I	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:	2	3.3 seminar / laborator	1
		3.2 curs			
3.4 Numărul de săptămâni	14				
3.5 Total ore din planul de învățământ	42	din care:	28	3.7 seminar / laborator	14
		3.6 curs			
Distribuția fondului de timp:					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					0
Examinări					4
Alte activități: consultatii					4
3.7 Total ore studiu individual					58
3.8 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 cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Sală de curs dotată cu laptop, acces la internet, videoproiector și tablă; • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<p>C1 UTILIZAREA ADECVATA A CONCEPTELOR, METODELOR, TEHNICILOR SI INSTRUMENTELOR DE MARKETING (2/4 puncte de credit)</p> <p>C1.3 - Aplicarea metodelor, tehnicilor si a instrumentelor specifice activității de marketing (1 punct de credit)</p> <p>C1.4 - Studierea comparativa si evaluarea critica a metodelor, tehnicilor si instrumentelor in activitatea de marketing (1 puncte de credit)</p> <p>C2 UTILIZAREA INSTRUMENTELOR SI A APLICATIILOR INFORMATICE IN ACTIVITATILE DE MARKETING (2/4 puncte de credit)</p> <p>C2.1 Identificarea si descrierea instrumentelor si a aplicațiilor informatice in activitățile de marketing (1 punct de credit)</p> <p>C2.2 Explicarea modelului de utilizare a instrumentelor si a aplicațiilor informatice in activitățile de marketing (1 punct de credit)</p>
Competențe transversal	

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 Obiectivele specifice	Cunoștințe:	<p>R.i.1 Absolventul cunoaște conceptele de bază ale matematicilor aplicate în economie</p> <p>R.i.2 Absolventul corelează matematica aplicată în economie cu celelalte discipline și activitățile de marketing</p> <p>R.i.3 Absolventul cunoaște metodele de abordare și problematizare de marketing prin prisma matematicilor aplicate în economie</p>
	Aptitudini:	<p>R.i.1 Absolventul aplică metode, tehnici si instrumente specifice activității de marketing pe baza matematicilor aplicate în economie</p> <p>R.i.2 Absolventul explică modelul de utilizare a instrumentelor si a aplicațiilor informatice in activitățile de</p>

		marketing pe baza matematicilor aplicate în economie R.i.3 Absolventul identifică și descrie instrumentele și aplicațiile informatice în activitățile de marketing prin prisma matematicilor aplicate în economie
	Responsabilitate și autonomie	R.i.1 Absolventul are capacitatea de recunoaștere și formulare a unei probleme dintr-un caz de marketing sau dintr-o situație practică de marketing și încadrarea acestei probleme într-un domeniu studiat R.i.2 Absolventul are capacitatea de a trata algoritmic o problemă, de a alege și a aplica instrumente corespunzătoare pentru rezolvarea ei R.i.3 Absolventul are capacitatea de a efectua un studiu de caz

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare / lucru	Fond de timp	Referințe bibliografice
Spatiu liniar; dependenta și independenta liniară; baza Solutii de baza ale unui sistem de ecuatii liniare și neomogene Modelul matematic al unei probleme de programare liniară. Solutii ale unei probleme de programare liniară.	Curs interactiv Metoda problematizării	2 ore	Bibliografie obligatorie 1 - cap.2
Rezolvarea grafică și cu ajutorul algoritmului simplex a unei probleme de programare liniară.	Curs interactiv Metoda problematizării	4 ore	Bibliografie obligatorie 1 - cap.4
Serii de numere reale. Definiție. Convergență. Criterii de convergență pentru serii cu termeni pozitivi. Serii alternante.	Curs interactiv Metoda problematizării	2 ore	Bibliografie obligatorie 1 - cap.5
Serii de puteri. Raza de convergență. Dezvoltări în serie de puteri ale funcțiilor.	Curs interactiv Metoda problematizării	2 ore	Bibliografie obligatorie 1 - cap.5
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.6
Extremele funcțiilor de două și trei variabile reale	Curs interactiv Metoda problematizării	2 ore	Bibliografie obligatorie 1 - cap.6
Evenimente aleatoare. Operații cu variabile aleatoare. Probabilitate. Definiții. Probabilitate condiționată.	Curs interactiv Metoda problematizării	4 ore	Bibliografie obligatorie 1 - cap.8
Scheme probabilistice clasice.	Curs interactiv Metoda problematizării	2 ore	Bibliografie obligatorie 1-cap.8
Variabile aleatoare. Valoarea medie și dispersia unei variabile aleatoare.	Curs interactiv Metoda problematizării	2 ore	Bibliografie obligatorie 1 - cap.9
Repartitii probabilistice clasice	Curs interactiv	4 ore	Bibliografie

(binomiala si normala).	Metoda problematizării		obligatorie 1-cap.9
Vectori aleatori. Covarianta (corelatie). Coeficient de corelatie.	Curs interactiv Metoda problematizării	2 ore	Bibliografie obligatorie 1-cap.9
TOTAL		28 ore	

Bibliografie obligatorie:

1. Toma, M., Zaharia, Gh., Busu, M., Serban F., (2008), *Matematici aplicate in economie*, Editura Teora, Bucuresti

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. Marin, D., (2004), *Matematici aplicate in economie*, Editura Independenta Economica

4. 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 Rouche (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.2, 4
Rezolvarea unei probleme de programare liniara cu ajutorul algoritmului simplex.	Exercițiul, demonstrația, exemplificarea, dezbateră	4 ore	Bibliografie obligatorie 1, cap.2, 4
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 doi pentru functii reale de doua variabile reale. Determinarea punctelor de extrem local.	Exercițiul, demonstrația, exemplificarea, dezbateră; Realizarea de teme	2 ore	Bibliografie obligatorie 1, cap.5, 6
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, dezbateră; Realizarea de teme	4 ore	Bibliografie obligatorie 1, cap.8, 9
TOTAL		14 ore	

Bibliografie obligatorie:

1. Toma, M., Zaharia, Gh., Busu, M., Serban F., (2008), *Matematici aplicate in economie*, Editura Teora, Bucuresti

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. Marin, D., (2004), *Matematici aplicate in economie*, Editura Independenta Economica
4. 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 Mesteșugărești – 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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 procedeele de operare specifice impuse de disciplină; • demonstrarea capacității de analiză, sinteză și interpretare a unor situații problematice în economie (națională și internațională); • însușirea și aplicarea formulelor, procedeele și tehnicilor de culegere și prelucrare a datelor în vederea obținerii indicatorilor pentru caracterizarea activității economice; • coerența logică în analiză și argumentare; • capacitatea de corelare a aspectelor teoretice cu cele practice; • aspectele atitudinale: seriozitatea, interesul pentru studiul individual și implicarea în activitatea de cercetare științifică. 	Examen scris în sesiunea de examene.	60 %
10.5 Seminar/laborator	<ul style="list-style-type: none"> • 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 procedeele de operare specifice impuse de disciplină; • demonstrarea capacității de analiză, sinteză și interpretare a unor situații problematice în economie (națională și internațională); • însușirea și aplicarea formulelor, procedeele și tehnicilor de culegere și prelucrare a datelor în vederea obținerii indicatorilor pentru caracterizarea activității economice; 	Testarea continuă pe parcursul semestrului	20 %
		Participarea activă la seminar și realizarea de activități gen teme / referate / eseuri / traduceri /	20%

	<ul style="list-style-type: none"> • capacitatea de a utiliza metodele de analiză matematică în economie și de a interpreta adecvat indicatorii pentru caracterizarea activității, în optică prospectivă; • coerența logică în analiză și argumentare; • capacitatea de corelare a aspectelor teoretice cu cele practice; • aspectele atitudinale: seriozitatea, interesul pentru studiul individual și implicarea în activitatea de cercetare științifică. 	proiecte	
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • 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: 21.09.2022

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

.....

Semnătura titularului de seminar,
Conf. univ. dr. Florin Paul Costel LILEA

.....

Data avizării în departament: 30.09.2022

Semnătura directorului de departament,
Conf.univ.dr. Cătălin DEATCU

.....

Avizat,

Responsabil program de studii,
Conf.univ.dr. Andrei BUIGA

.....

Data aprobării în Consiliul facultății: 30.09.2022

Semnătura Decan,
Conf.univ.dr. Anca Mihaela MELINCEANU

.....