

FIȘA DISCIPLINEI

MATEMATICĂ APLICATĂ ÎN ECONOMIE

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „ATHENAEUM” DIN BUCUREȘTI
1.2. Facultatea	ȘTIINȚE ECONOMICE
1.3. Departamentul	ȘTIINȚE ECONOMICE
1.4. Domeniul de studii	MANAGEMENT
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Forma de învățământ	Cu Frecvență
1.7. Programul de studii/Calificarea	MANAGEMENT
1.8. Limba de studiu	Română

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	MATEMATICĂ APLICATĂ ÎN ECONOMIE				
2.2 Titularul/titularii activităților de curs				Email:	
2.3 Titularul/titularii activităților de seminar				Email:	
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E
				2.7 Regimul disciplinei	O
2.8. Numărul de credite ECTS	5				

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
3.7. Total ore de studiu pe semestru (număr ECTS * 25 ore)					125
3.8. Total ore studiu individual (3.7. – 3.4.)					69
<i>Distribuția fondului de timp de studiu individual</i>					<i>ore</i>
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					11
Pregătire semnarilor/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activități: examen parțial, consultații					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• cunoștințe specifice matematicii de nivel de liceu
4.2. de competențe	• specifice calculului matematic și utilizării curente a tehnicii de calcul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• prelegerea se desfășoară în săli cu echipament multimedia/Acces Platforma online sau alte mijloace de comunicare online*
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	• seminariile se desfășoară în săli cu echipament multimedia/Acces Platforma online sau alte mijloace de comunicare online*

***Pe perioada desfășurării activităților didactice în sistem online**

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C5Fundamentarea, adoptarea și implementarea deciziilor pentru organizații de mică complexitate (în ansamblu sau pe o componență) C6Utilizarea bazelor de date, informații și cunoștințe în aplicarea metodelor, tehnicilor și procedurilor manageriale
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Scopul cursului constă în asigurarea bazei matematice a studenților, de înțelegere și fundamente a aparatului matematic utilizat în cadrul disciplinelor de specialitate, ca: economie, informatică, statistică micro și macroeconomică, analiză economico-financiară, teoria deciziei, econometrie, previziune economică, eficiență economică etc. Studentul trebuie să capete deprinderea de a modela fenomenele socio-economice cu caracter determinist sau aleator în scopul fundamentării rapide a deciziilor optime.
7.2 Obiectivele specifice	• însușirea noțiunilor și cunoștințelor generale legate de problematica complexă pe care o presupune rolul și locul matematicii în activitatea economică, în general, în compartimentele financiar-contabile ale agenților economici și instituțiilor publice); • formarea deprinderilor în utilizarea instrumentarului matematic și de analiză cu ajutorul acestuia a interdependențelor dintre fenomenele socio-economice • crearea la studenți a unui mod de gândire abstract și concret în același timp; • însușirea de către studenți a unor noțiuni/rezultate care să poată fi folosite ulterior, atât în practică, cât și la alte discipline total sau parțial matematizate; • să aibă capacitatea de sistematizare a informațiilor din domeniul matematicii pentru rezolvarea unor probleme economico-sociale concrete. • dezvoltarea abilităților studenților de utilizare a instrumentelor matematice în analiza și prognoza fenomenelor și proceselor socio-economice, ceea ce va permite inserția absolvenților pe piața muncii din societatea românească și europeană; • capacitatea de a utiliza informații din literatura de specialitate și de a le confrunta/adapta la condițiile concrete din societatea românească;

8. Conținutul disciplinei

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. ore
1. Studiul documentelor curriculare și al bibliografiei	discuție introductivă	2
2. Recapitularea conceptelor și a noțiunilor fundamentale	sinteză	2
3. Spații vectoriale	expunere științifică, exemplificări și discuții	2
4. Functionale liniare, biliniare, forme pătratice	idem	2
5. Teoria diferențială a funcțiilor vectoriale reale	idem	4
6. Optimizarea funcțiilor vectoriale reale	idem	2

7. Optimizari conditionate ale functiilor vectoriale	idem	2
8. Elemente de teoria probabilităților	idem	4
9. Complemente de calcul integral	idem	2
10. Elemente de ecuațiilor diferențiale	idem	2
11. Elemente de matematici financiare	idem	4
TOTAL		28
Bibliografie obligatorie		
1. Ghic G., Mihăilă J. M., Analiză matematică cu aplicații în economie, Editura ARS ACADEMICA, București, 2008		
2. Ghic G., Mihăilă J.M., Matematici Economice, Editura Universitară, București, 2010		
3. Mihăilă J.M., Ghic G., Probabilități și statistică matematică, Editura Universitară, București 2012		
4. Trandafir, Rodica; Duda, I. (coordonator); Baci, Aurora; Ioan, Rodica; Bârză, Silviu – Matematici pentru economiști, Editura Fundației România de Măine, București, 2007		
Bibliografie facultativă		
1. Gabriela Beganu, (2011), Elemente fundamentale de matematica aplicata în economie, Editura ASE		
2. Cristina-Liliana Priopae, (2015), Metode de optimizare matematica cu aplicatii în economie, Editura ASE;		
3. Purcaru I., (2011), Matematici generale și elemente de optimizare: teorie și aplicații, Editura Economică;		
8. 2 Seminar	Metode de predare	Nr. ore
1. Spatii vectoriale. Exemple si contraexemple. Exerciții.	modelare științifică	2
2. Subspatii vectoriale. Exemple si contraexemple. Exerciții	problematizare	2
3. Liniaritate. Generatori. Baze. Dimensiune. Coordonate.	exemplificare	2
4. Schimbarea bazei. Metoda pivotului.	modelare științifică	2
5. Functionale liniare si biliniare pe spatii vectoriale	problematizare	2
6. Forme patratiche si studiul naturii sale	euristice	2
7. Diferentiabilitate, gradient, hessiana, diferențiale	modelare științifică	2
8. Algoritmul de generare a punctelor de extrem local	problematizare	2
9. Aplicații ale teoria probabilităților în economie	modelare științifică	2
10. Extreme conditionate, metoda multiplicatorilor lui Lagrange	modelare științifică	2
11. Integrale improprii	exemplificare	2
12. Ecuațiilor diferențiale de ordinul I	exemplificări	2
13. Plasamente financiare	modelare	2
14. Prezentarea aplicațiilor și a studiului de caz	evaluare	2
TOTAL		28
Bibliografie		
Armeanu, Ileana – Matematică aplicată, Editura Bren, București, 2002;		
Kecs, Wilhelm W.; Toma, Antonela; Kecs, Wilhelm – Calcul diferențial. Funcții de o variabilă vol. I. Teorie. Aplicații, Editura Edyro Press, București, 2002;		
Trandafir, Rodica; Duda, I. (coordonator); Baci, Aurora; Ioan, Rodica; Bârză, Silviu – Matematici pentru economiști, Editura Fundației România de Măine, București, 2007		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu tematica și conținutul disciplinelor similare din alte centre universitare din țară și din străinătate. În vederea corelării conținuturilor științifice ale disciplinelor programului de studii, în cadrul departamentului au avut loc întâlniri în care s-a dezbătut problematica disciplinei.

Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei s-au avut în vedere solicitările angajatorilor: mediul profesional și mediul de afaceri.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Implicarea în prelegere cu întrebări, comentarii, exemple de analiză	Se înregistrează frecvența și consistența interacțiunii la curs	5%
10.5 Seminar/laborator	Implicarea în rezolvarea și discutarea problemelor	Se înregistrează frecvența și consistența interacțiunii la seminar Realizarea și prezentarea temelor	5% 30%
10.6. Evaluarea finală	Rezultate examen	Examen scris /Evaluarea scrisa se va efectua prin platforme on-line de tip Zoom, Teams, etc.	60%
	Frecvența și soliditatea interacțiunii la orele de curs și seminar		40%
10.7. Modalitatea de notare (calificativ sau notă): Notă			
10.8. Standard minim de performanță: • definirea notiunilor, enunțarea rezultatelor teoretice fundamentale si aplicarea acestora in rezolvarea de probleme curente • identificarea si selectarea metodelor pentru abordarea unor probleme concrete de bază			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

24.09.2021

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

28.09. 2021