

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Economie și Administrarea Afacerilor
1.3 Departamentul	Administrarea afacerilor
1.4 Domeniul de studii	Cibernetică, statistică și informatică economică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii	Informatică economică

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Matematică aplicată în economie						
2.2 Cod disciplină	1107.1OB02F						
2.3 Titularul activităților de curs							
2.4 Titularul activităților de seminar							
2.5 Anul de studiu	I	2.6 Semestrul	I	2.7 Tipul de evaluare	V	2.8 Regimul disciplinei	Ob

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					21
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					21
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					21
Tutoriat					
Examinări					6
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual					69
3.8 Total ore pe semestru					125
3.9 Numărul de credite					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Matematica de liceu nivel M2
4.2 de competențe	Cunostinte de algebra și analiza matematica

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sală cu videoproiector, acces la internet
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	• Sală cu videoproiector

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	- Explicarea și interpretarea de date și informații din punct de vedere cantitativ și calitativ, pentru formularea de argumente și decizii concrete asociate comerțului, turismului și serviciilor - Explicarea și interpretarea unor variate tipuri de concepte, situații și procese asociate sistemelor de asigurare a calității în servicii
-------------------------	---



Competențe transversale	• Aplicarea principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă; • Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și munca eficientă în cadrul echipei; • Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.
--------------------------------	--

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/Absolventul operează cu concepte, indicatori, modele, instrumente și metode matematice în vederea analizei și optimizării proceselor manageriale în corelație cu mediul organizației. 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. Studentul/Absolventul identifică, diferențiază și analizează coerent în privința definirii conceptelor, modelelor și metodelor cantitative necesare în procesul decizional din cadrul organizațiilor.	Studentul/Absolventul modelează un proces economic și factorii determinanți ai acestuia utilizând funcții de mai multe variabile. 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. 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). Studentul/Absolventul analizează date, estimează parametrii unui model statistic și fundamentează decizia managerială pe baza acestora. Studentul/Absolventul cuantifică valoarea în timp a unui flux de capital, utilizând modele de matematici financiare.	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. Studentul/Absolventul aplică cu responsabilitate metodele matematice de prognoză și a algoritmilor de optimizare a deciziilor privind funcționarea organizației. 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. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea, înțelegerea și utilizarea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale matematicii aplicate.
8.2 Obiectivele specifice	• Utilizarea cunoștințelor de bază din matematica pentru explicarea și interpretarea anumitor situații, procese asociate domeniului. • Identificarea și definirea metodelor, tehnicilor și instrumentelor de culegere, analiză și interpretare a datelor referitoare la o problemă economică • Modelare matematică a diverselor procese economice • Analiza comparativă a soluțiilor economice pentru rezolvarea problemelor din organizație



9. Conținuturi

9. 1 Curs	Metode de predare	Obs.
I. Noțiuni de algebră liniară. Matrice. Determinanti. Sisteme de ecuatii liniare. Spații vectoriale. Bază și dimensiune ale unui spațiu vectorial. Aplicații liniare.	prelegerea, conversația euristică, explicația, problematizarea	6 ore
I. Elemente de optimizare liniară. Forme de prezentare ale unei probleme de programare liniară. Tipuri de soluții ale unei probleme de programare liniară. Algoritmul SIMPLEX pentru rezolvarea unei probleme de programare liniară.		7 ore
II. Noțiuni de analiză matematica. Funcții de mai multe variabile, derivate parțiale și extremele lor. Aplicații.		7 ore
III. Elemente de teoria probabilităților. Câmp de evenimente și de probabilități. Probabilități condiționate. Scheme și legi clasice de probabilitate. Variabile aleatoare. Caracteristici ale unei variabile aleatoare. Repartiții clasice de probabilitate.		8 ore
Bibliografie 1. M.A. Aprodu, C. Frigioiu, Notiuni matematice aplicate in economie, Ed. Fundatiei Universitare „Dunarea de Jos”, Galati, 2009. 2. T. Buhaescu, G. Dutu, Matematici aplicate in economie, Ed. Fundatiei Universitare „Dunarea de Jos”, Galati, 1999. 3. A. Filip, Matematici aplicate în economie, Ed. A.S.E., București, 2002; 4. A. Filip, S. Spătaru, I. Mircea, Teoria probabilităților, Statistică matematică, matematici financiare, Ed. A.S.E., București, 2002. 5. C. Frigioiu, Notite de curs in format electronic, 2020 6. C. Mihoc, N. Micu, Teoria probabilitatilor si statistica matematica, EDP Bucuresti 1980. 7. O. Popescu, D. Baz, A. Popescu, V. Butescu & co, Matematici aplicate in economie, Bucuresti 1987.		
9.2. Seminar/laborator	Metode de predare	Obs.
Aplicații la temele de la curs (studentii vor invata sa foloseasca notiunile studiate la curs in vederea rezolvarii problemelor adaptate tematicii cursului.)	expunerea, problematizarea, exercitiul	
Bibliografie 1. M.A. Aprodu, C. Frigioiu, Notiuni matematice aplicate in economie, Ed. Fundatiei Universitare „Dunarea de Jos”, Galati, 2009. 2. T. Buhaescu, G. Dutu, Matematici aplicate in economie, Ed. Fundatiei Universitare „Dunarea de Jos”, Galati, 1999. 3. A. Filip , Matematici aplicate în economie, Ed. A.S.E., București, 2002. 4. V. Badin, M. Enachescu, O. Firica, C. Raischi, M. Toma, Culegere de probleme de matematici aplicate in economie, Bucuresti 1993.		

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

- Programa cursului a fost elaborată și adaptată conform solicitărilor departamentului care gestionează programul de studiu.



11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare	11.3 Pondere din nota finală
11.4 Curs	Nivelul de cunoștințe Capacitatea de analiză și argumentare, Gradul de asimilare a limbajului de specialitate	Evaluare scrisă prin trei lucrări	80%
11.5 Seminar/laborator	Prezența la activitatea didactică (seminar) Capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor învățate Interesul pentru studiu	Evaluare orală	20%
11.6 Standard minim de performanță			
Utilizarea conceptelor matematice predate la curs și nota 5 la evaluarea scrisă.			

