

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „1 Decembrie 1918” Alba Iulia
1.2. Facultatea	de Științe Economice
1.3. Departamentul	de Științe Economice și Gestiunea Afacerilor
1.4. Domeniul de studii	Administrarea afacerilor
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii / Calificarea	Administrarea afacerilor / specialist îmbunătățire procese – 242102, responsabil proces – 242104, specialist în planificarea, controlul și raportarea performanței economice - 242110
1.7. Forma de învățământ	ID

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Matematică aplicată în economie			Codul disciplinei		AA112	
2.2. Titularul activităților de curs				Lect. dr. Dorin Wainberg				
2.3. Titularul activităților de seminar / laborator / proiect				Lect. dr. Dorin Wainberg				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	Conținut	DF
							Obligativitate	DO

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

3.1. Număr de ore pe săptămână – forma cu frecvență	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/ laborator/ proiect	2
3.4. Total ore pe semestru – forma ID	56	din care: 3.5. S.I.	28	3.6. AT + TC	8+20
Distribuția fondului de timp					94 ore
3.5.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
3.5.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					40
3.5.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					20
3.5.4. Tutoriat					2
3.5.5. Examinări					2
3.5.6. Alte activități					2
3.7. Total ore studiu individual		94			
3.8. Total ore pe semestru		150			
3.9. Numărul de credite		6			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	-
4.2. de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	-
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Sală dotată cu tablă

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Utilizarea adecvată a conceptelor, teoriilor, metodelor și instrumentelor de natură financiară în unitățile/organizațiile private și publice C2. Culegerea, analiza și interpretarea de date și informații referitoare la probleme economico-financiare C5. Implementarea planurilor și bugetelor la nivelul entităților/organizațiilor private și publice
Competențe transversale	-

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Disciplina are drept scop, pe de o parte, deprinderea de a analiza și decide logic și riguros, iar pe de altă parte, să contribuie la o pregătire multidisciplinară a viitorilor economiști, urmărind în acest sens: familiarizarea studenților cu conceptele și tehnica modelării matematice a unor fenomene economice, punerea în context matematic al unui plan de afaceri și rezolvarea acestuia cu ajutorul metodelor de programare matematică, formularea modelelor matematice pentru plățile eșalonate și rambursării creditelor și împrumuturilor, optimizarea unora dintre operațiile financiare certe.
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • să caracterizeze conceptul de model matematic al unui proces economic; • să distingă tipurile de modele (fizice, abstracte, deterministe, stohastice, liniare, neliniare, etc.); • să cunoască etapele principale de elaborare a unui model matematic (analiza problemei economice, formalizarea relațiilor dintre elementele problemei, construirea modelului, rezolvarea modelului, adică, determinarea soluțiilor, analiza soluțiilor, interpretarea, validarea și implementarea soluțiilor); • să determine algoritmul de elaborare a problemei duale • să identifice metoda (metodele) de rezolvare a unei PPL (metoda simplex, problemă de tip transport, ...); • să distingă algoritmi de rezolvare a PPL; • să descrie algoritmi de rezolvare a PPL în situații de postoptimizare (modificarea termenilor liberi în restricții – modificarea cantităților de resurse disponibile, modificarea coeficienților funcției obiectiv – modificarea prețurilor sau a profiturilor unitare, modificarea coeficienților tehnologici, etc.); • să caracterizeze algoritmul de rezolvare a unei PPL în numere întregi; • să determine cazurile speciale ale problemelor de tip transport; • să recunoască și să folosească modelele matematice asociate următoarelor tipuri de operațiuni: <ul style="list-style-type: none"> - Dobânda simplă, compusă; fructificare și actualizare; dobânda simplă plătită în avans; - Amortizarea împrumuturilor. Anuități;

8. Conținuturi

8.1. SI	Metode de predare	Observații
1. Rezolvarea unei probleme de programare liniară	Studiul individual prin materiale specifice ID	3h
2. Dualitatea. Algoritmul simplex dual	Studiul individual prin materiale specifice ID	2h

3. Reoptimizarea problemelor de programare liniară	Studiul individual prin materiale specifice ID	2h
4. Programare liniară parametrică	Studiul individual prin materiale specifice ID	3h
5. Probleme de transport	Studiul individual prin materiale specifice ID	2h
6. Reoptimizarea problemelor de transport	Studiul individual prin materiale specifice ID	2h
7. Probleme de transport parametrice	Studiul individual prin materiale specifice ID	3h
8. Probleme de transport speciale	Studiul individual prin materiale specifice ID	2h
9. Dobânda simplă	Studiul individual prin materiale specifice ID	2h
10. Dobânda compusă	Studiul individual prin materiale specifice ID	2h
11. Plăți eşalonate anual (anuități)	Studiul individual prin materiale specifice ID	2h
12. Rambursarea creditelor și împrumuturilor	Studiul individual prin materiale specifice ID	3h
Bibliografie: <ol style="list-style-type: none"> 1. P. Blaga , A. Mureșan, <i>Matematici aplicate în economie</i> vol. I , Cluj-Napoca, 1993, 1996. 2. D. Breaz , V. Butescu , N. Stremțan, <i>Matematici superioare</i>, București , 1994. 3. Gh. Cenușă (coord.), <i>Matematici pentru economiști</i>, București, 2002 4. L. Căbulea, <i>Matematici aplicate în economie</i>, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 2002. 5. L. Căbulea, M. Aldea, <i>Algebră liniară și analiză matematică</i>, Editura Didactică, Alba Iulia, 2003. 6. L. Căbulea, <i>Cercetări operaționale</i>, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 2002. 7. I. Purcaru, <i>Matematici generale și elemente de optimizare</i>, Editura Economică, București, 1998. 8. L. Căbulea, D. Wainberg, <i>Matematici aplicate în economie</i>, suport curs ID, 2019 		
8.2. AT	Metode de predare-învățare	Observații
Dezbateri asupra unităților de învățare 1-6	Învățarea prin descoperire, dezbateri, conversația euristică, explicația.	4h
Dezbateri asupra unităților de învățare 6-12	Învățarea prin descoperire, dezbateri, conversația euristică, explicația.	4h
Bibliografie: <ol style="list-style-type: none"> 1. P. Blaga , A. Mureșan, <i>Matematici aplicate în economie</i> vol. I , Cluj-Napoca, 1993, 1996. 2. D. Breaz , V. Butescu , N. Stremțan, <i>Matematici superioare</i>, București , 1994. 3. Gh. Cenușă (coord.), <i>Matematici pentru economiști</i>, București, 2002 4. L. Căbulea, <i>Matematici aplicate în economie</i>, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 2002. 5. L. Căbulea, M. Aldea, <i>Algebră liniară și analiză matematică</i>, Editura Didactică, Alba Iulia, 2003. 6. L. Căbulea, <i>Cercetări operaționale</i>, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 2002. 7. I. Purcaru, <i>Matematici generale și elemente de optimizare</i>, Editura Economică, București, 1998. 8. L. Căbulea, D. Wainberg, <i>Matematici aplicate în economie</i>, suport curs ID, 2019 		
8.3. TC	Metode de transmitere a informației	Observații
TC1. Teme de control aferente unității 1. Rezolvarea unei probleme de programare liniară		1h
TC2. Teme de control aferente unității 2. Dualitatea. Algoritmul simplex dual		1h
TC3. Teme de control aferente unității 3. Reoptimizarea problemelor de programare liniară		1h
TC4. Teme de control aferente unității 4. Programare liniară parametrică		1h
TC5. Teme de control aferente unității 5. Probleme de transport		1h
TC6. Teme de control aferente unității 6. Reoptimizarea problemelor de transport		1h

TC7. Teme de control aferente unității 7. Probleme de transport parametrice		1h
TC8. Teme de control aferente unității 8. Probleme de transport speciale		1h
TC9. Teme de control aferente unității 9. Dobânda simplă		0,5h
TC10. Teme de control aferente unității 10. Dobânda compusă		0,5h
TC11. Teme de control aferente unității 11. Plăți eşalonate anual (anuități)		1h
TC12. Teme de control aferente unității 12. Rambursarea creditelor și împrumuturilor		1h
Bibliografie:		
1. P. Blaga , A. Mureșan, <i>Matematici aplicate în economie</i> vol. I , Cluj-Napoca, 1993, 1996.		
2. D. Breaz , V. Butescu , N. Stremțan, <i>Matematici superioare</i> , București , 1994.		
3. Gh. Cenușă (coord.), <i>Matematici pentru economiști</i> , București, 2002		
4. L. Căbulea, <i>Matematici aplicate în economie</i> , Editura Dacia, Cluj-Napoca, 2002.		
5. L. Căbulea, M. Aldea, <i>Algebră liniară și analiză matematică</i> , Editura Didactică, Alba Iulia, 2003.		
6. L. Căbulea, <i>Cercetări operaționale</i> , Editura Dacia, Cluj-Napoca, 2002.		
7. I. Purcaru, <i>Matematici generale și elemente de optimizare</i> , Editura Economică, București, 1998.		
8. L. Căbulea, D. Wainberg, <i>Matematici aplicate în economie</i> , suport curs ID, 2019		

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

Conținutul disciplinei a fost analizat în comisia de monitorizare și evaluare a programului de studiu. Din comisie fac parte reprezentanți ai angajatorilor și asociațiilor profesionale din domeniu. Parcurgerea conținutului disciplinei asigură:

- Elaborarea unui proiect/unei lucrări de natură financiară
- Redactarea și susținerea unui studiu de caz referitor la o problemă economico-financiară
- Proiectarea unei schițe de executare a unui plan sau a unui buget

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. SI (curs)	Evaluare finală	Lucrare scrisă	70%
10.5. TC / AA / ST / L / P	Verificare pe parcurs	Portofoliu cu probleme	30%
10.6. Standard minim de performanță			
Nota 5.			

Coordonator de disciplină
Waimberg Dorin

Tutore de disciplină
Waimberg Dorin

Data
5.09.2020

Responsabil de studii ID/IFR,
Conf.univ.dr Gavrilă Paven Ionela