

FIȘA DISCIPLINEI
Anul universitar 2025-2026
Anul de studiu I / Semestrul I

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ	Universitatea „1 Decembrie 1918” din Alba Iulia
1.2. Facultatea	de Științe Economice
1.3. Departamentul	Finanțe Contabilitate
1.4. Domeniul de studii	Contabilitate
1.5. Ciclul de studii	Masterat
1.6. Programul de studii / Calificarea	Auditul și controlul agenților economici 241105 Auditor intern/ 241102 Expert contabil – verificador/ 241107 Auditor financiar 2 Professionals/ 24 Business and administration professionals/ 2411 Accountants, 2411.1.1 Accounting analyst, 2411.1.7 Internal auditor, 2411.1.7 Financial auditor

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Metode de modelare și econometrie			2.2. Cod disciplină		ACAE 11-1				
2.3. Titularul activității de curs				Conf. univ. dr. Căbulea Lucia Aurica							
2.4. Titularul activității de seminar				Conf. univ. dr. Căbulea Lucia Aurica							
2.5. Anul de studiu		I	2.6. Semestrul		I	2.7. Tipul de evaluare (E/C/VP)		E	2.8. Regimul disciplinei (O – obligatorie, Op – opțională, F – facultativă)		O

3. Timpul total estimat

3.1. Numar ore pe saptamana	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/laborator	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5. curs	28	3.6. seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					45
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					55
Tutoriat					
Examinări					4
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual		144			
3.9 Total ore pe semestru		200			
3.10 Numărul de credite		8			

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	Sală dotată cu tablă/videoproiector
5.2. de desfășurarea a seminarului/laboratorului	Sală dotată cu tablă/ videoproiector

6. Competențe specifice acumulate

Competențe/rezultate ale învățării specifice programului de studii	<i>R.9 Analizează procese de afaceri (Studiază contribuția proceselor de lucru la obiectivele comerciale și monitorizează eficiența și productivitatea acestora.)</i> <i>R14. Lucrează în echipe (muncește în echipa sprijina colegii desfășoară munca de echipa)</i>
Competențe/rezultate ale învățării specifice domeniului și ramurii de știință – prevăzute în standardele ARACIS în vigoare	Cunoștințe: - operează cu concepte, indicatori, modele, instrumente și metode matematice în vederea analizei și optimizării proceselor manageriale în corelație cu mediul organizației. - 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. - identifică, diferențiază și analizează coerent în privința definirii conceptelor, modelelor și metodelor cantitative necesare în procesul decizional din cadrul organizațiilor - dezvoltă practici privind aplicarea tehnicilor și instrumentelor economice pentru realizarea analizelor și predicțiilor economico-financiare, și privind aplicarea metodelor cantitative pentru analiza datelor prin testarea și interpretarea modelelor econometrice. Aptitudini - modelează un proces economic și a factorilor determinanți ai acestuia utilizând funcții de una sau mai multe variabile. - utilizează algoritmi matematici pentru determinarea soluției optime a unei probleme de maximizare sau minimizare a unei funcții care modelează un indicator de rezultat. -modelează probabilist scenariile de evoluție a unui fenomen economic, evaluează rezultatul asociat fiecărui scenariu și estimează rezultatul așteptat pe baza scenariilor identificate, utilizând caracteristici numerice ale variabilelor aleatoare (valoare medie, dispersie, coeficient de corelație). -analizează date, estimează parametrii unui model statistic și fundamentează decizia managerială pe baza acestora. -cuantifică valoarea în timp a unui flux de capital, utilizând modele de matematici

	financiare. Responsabilități și autonomie -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. -aplică cu responsabilitate metodele matematice de prognoză și a algoritmilor de optimizare a deciziilor privind funcționarea organizației. -fundamentează științific deciziile manageriale, pe baza utilizării instrumentelor de modelare probabilistă, analiză statistică, estimare a rezultatelor așteptate și optimizare a indicatorilor de rezultat. -își asumă responsabilitatea de a proiecta și a desfășura cercetări complexe, asigurându-se că rezultatele sunt relevante și corecte.
Competențe transversale	<i>CT1 Capacitatea de a lucra independent și/sau în echipă, de a identifica soluții pentru rezolvarea de probleme economice specifice auditului și controlului agenților economici</i> <i>CT3 Capacitatea de a valorifica eficient resursele și tehnicile de învățare pentru propria dezvoltare</i>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<i>Asigură fundamentarea deciziei manageriale în condiții de eficiență pentru producător, cu ajutorul unor modele economico-matematice flexibile și cu posibilitatea utilizării tehnicii simulării.</i>
7.2 Obiectivele specifice	<i>Capacitatea de a cunoaște și înțelege:</i> <i>1) conceptele de bază ale modelării matematice;</i> <i>2) modelarea proceselor economice;</i> <i>3) practicile și procedurile de elaborare a algoritmilor;</i> <i>4) simularea proceselor economice.</i> <i>Capacitatea de a:</i> <i>1) identifica algoritmii și procedurile aplicabile diferitelor probleme economice;</i> <i>2) stabili metodele științifice în luarea deciziilor;</i> <i>3) identifica normele și conceptele aplicabile unor modele economico-matematice și de simulare;</i> <i>4) emite o opinie în legătură cu problematica ce a făcut obiectul unei strategii manageriale.</i> <i>Capacitatea de a:</i> <i>1) propune cele mai adecvate modele economico-matematice și de simulare;</i> <i>2) participa, ca stagiar, la misiuni de fundamentare a deciziei manageriale în condiții de eficiență;</i> <i>3) soluționa probleme specifice în cursul derulării unei misiuni de luare a deciziei.</i>

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
<i>I. Problematica modelării și simulării proceselor economice sub aspect managerial</i>	Prelegere, conversație, exemplificări	4 ore
<i>I.1. Modelarea economico matematică, alternativă la „experimentul” din științele exacte. Metode. Concepte. Clasificări</i>	Prelegere, conversație, exemplificări	2 ore

<i>I.2. Simularea numerică. Generarea numerelor aleatoare</i> <i>I.3. Simularea stohastică cu tehnica Monte Carlo</i>	Prelegere, conversație, exemplificări	2 ore
<i>II. Modele economico-matematice analitice și de simulare pentru rezolvarea unor procese economice</i> <i>II.1. Modelarea fenomenelor de piață</i>	Prelegere, conversație, exemplificări	2 ore
<i>II.2. Studiul de sensibilitate a soluțiilor optime. Facilități de analiză în sistem conversațional</i>	Prelegere, conversație, exemplificări	2 ore
<i>II.3. Modelarea situațiilor concurențiale</i> <i>II.4. Modelarea proceselor decizionale multicriteriale</i>	Prelegere, conversație, exemplificări	2 ore
<i>II.5. Modele economico-matematice și de simulare pentru utilizarea și alocarea resurselor în cadrul unei organizații</i> <i>II.6. Modele econometrice</i>	Prelegere, conversație, exemplificări	2 ore
<i>III. Simularea de tip joc și tip Forrester</i> <i>III.1. Simularea prin joc a proceselor economice</i>	Prelegere, conversație, exemplificări	2 ore
<i>III.2. Simularea sistemelor continue cu tehnici Forrester</i> <i>III.3. Limbaje de simulare</i>	Prelegere, conversație, exemplificări	2 ore
<i>IV. Locul activității de modelare și simulare în proiectul de analiză de sistem al organizației</i> <i>IV.1. Conceptele sistem, analiză de sistem în cadrul organizației social-economice</i>	Prelegere, conversație, exemplificări	2 ore
<i>IV.2. Aspecte de referință în cazul metodologiilor de tip ameliorativ și de tip constructiv</i>	Prelegere, conversație, exemplificări	2 ore
<i>IV.3. Specificitatea construirii modelelor economico-matematice</i>	Prelegere, conversație, exemplificări	2 ore
<i>IV.4. Produse informatice în exploatare pentru utilizarea metodelor cantitative și a tehnicilor specifice de management</i>	Prelegere, conversație, exemplificări	2 ore

8.2 Bibliografie

1. Anghelache C., M.G. Anghel, *Modelare economică. Teorii și studii de caz*, Ed. Economica, București, 2019.
2. Anghelache C., M.G. Anghel, *Modelare economică și financiar-bancară*, Ed. Economica, București, 2021.
3. Căbulea L., *Metode de modelare și econometrie -Suport de curs – format electronic*, 2019.
4. Căbulea L.,– *Cercetări Operaționale*, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 2002.
5. Duță L., *Tehnici de decizie și analiza de risc*, Ed. Univ. Valahia Târgoviște, 2018.
6. Pecican, E.Ș., *Econometrie*, Ed. C.H. Beck București, 2006
7. Rațiu-Suciu, C., *Modelarea & simularea proceselor economice*, Ed. Economica, București, 2003
8. Rusu, E., *Decizii optime în management, prin metode ale cercetării operaționale*, Ed. Economica, București, 2001
9. Capitol: Căbulea, L: *Aplicații privind deciziile optime în management, prin metode ale cercetării operaționale*, Editura Risoprint, Cluj Napoca, 2005, 50 pag.
10. Tudorel, A., *Econometrie*. Ediția a doua revăzută și adăugită, Régis Bourbonais ISBN 978-973-709-812-2 2017, Editura Economica, Bucuresti

Seminar-laborator		
Studiu de caz privind întocmirea programului de producție în funcție de performanțele programului existent	Conversație, exemplificări	1 ora
Modelarea evoluției ponderii pe piață a unor produse concurențiale cu lanțuri Markov	Exerciții, conversație, exemplificări	1 ora
Model de livrare a unor produse conform unui spectru constant aplicat unor comenzi succesive – metoda vectorilor constanți	Exerciții, conversație, exemplificări	1 ora
Metoda ajustării exponențiale a lui Brown	Exerciții, conversație	1 ora
Modele de decizie de tip Bayes	Exerciții, conversație	1 ora
Studiu de caz privind metoda utilității globale	Exerciții, conversație,	1 ora

	exemplificări	
Modelul de analiză a drumului critic pentru proiecte complexe	Exerciții, conversație, exemplificări	1 ora
Modele stochastice	Exerciții, conversație, exemplificări	1 ora
Modele analitice și de simulare pentru procese de stocare	Exerciții, conversație, exemplificări	1 ora
Simularea unui sistem de așteptare	Exerciții, conversație, exemplificări	1 ora
Cauză și efect în economie – modelul unifactorial	Exerciții, conversație, exemplificări	1 ora
Influențe multiple de tip liniar și neliniar în economie – modelul multifactorial	Exerciții, conversație, exemplificări	1 ora
PROIECTE 1. Studiu de caz privind modelarea cu arbori de decizie 2. Analiza drumului critic pentru un proiect complex 3. Studiu de caz privind simularea unui proces de stocare	Conversație	2 ore
Bibliografie 1. Anghelache C., M.G. Anghel, <i>Modelare economică. Teorii și studii de caz</i> , Ed. Economica, București, 2019. 2. Anghelache C., M.G. Anghel, <i>Modelare economică și financiar-bancară</i> , Ed. Economica, București, 2021. 3. Căbulea L., <i>Metode de modelare și econometrie - Suport de curs – format electronic</i> , 2019. 4. Căbulea L., – <i>Cercetări Operaționale</i> , Editura Dacia, Cluj-Napoca, 2002. 5. Duță L., <i>Tehnici de decizie și analiza de risc</i> , Ed. Univ. Valahia Târgoviște, 2018. 6. Pecican, E.Ș., <i>Econometrie</i> , Ed. C.H. Beck București, 2006 7. Rațiu-Suciu, C., <i>Modelarea & simularea proceselor economice</i> , Ed. Economica, București, 2003 8. Rusu, E., <i>Decizii optime în management, prin metode ale cercetării operaționale</i> , Ed. Economica, București, 2001 9. Capitol: Căbulea, L: <i>Aplicații privind deciziile optime în management, prin metode ale cercetării operaționale</i> , Editura Risoprint, Cluj Napoca, 2005, 50 pag. 10. Tudorel, A., <i>Econometrie</i> . Ediția a doua revăzută și adăugită, Régis Bourbonnais ISBN 978-973-709-812-2 2017, Editura Economica, Bucuresti		

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

➤	Conținuturile disciplinei sunt adaptate necesităților actuale ale angajatorilor, contribuind la dobândirea de către studenții programului de studii de masterat cunoștințe și abilități teoretice și practice pentru fundamentarea deciziei manageriale în condiții de eficiență.
➤	Parcursul conținutului disciplinei asigură dobândirea abilităților teoretice și practice, demonstrate prin utilizarea adecvată a instrumentelor specifice modelării matematice și simulării proceselor economice.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- <i>Lucrare scrisa</i>	Evaluare scrisa	50%
10.5 Seminar/laborator	- <i>Activitate pe parcursul semestrului</i>	Participare la studiile de caz prezentate	20%
	- <i>Referat</i>	Prezentare studiu de	30%

		caz	
10.6 Standard minim de performanță: obținerea notei minime 5			
➤ Nota la evaluarea pe parcurs presupune realizarea în echipă (2-3 studenți) a unui studiu de caz la alegere din lista pusă la dispoziția studenților. ➤ Nota la seminar are o componentă de participare pasivă și una activă la prezentare. ➤ Evaluarea orală presupune răspunsuri la întrebările adresate pe marginea studiului de caz prezentat. Evaluarea scrisă presupune rezolvarea unui studiu de caz propus de examinator. Standardul minim presupune cunoașterea pașilor algoritmului de urmat în rezolvarea studiului de caz prezentat/rezolvat.			

Data completării

15.09.2025

Semnătura titularului de curs

Conf. univ. dr. Căbulea Lucia Aurica

Semnătura titularului de seminar

Conf. univ. dr. Căbulea Lucia Aurica

Data avizării în departament

19.09.2025

Semnătura director de departament

Conf. univ. dr. Cioca Ionela Cornelia