

## FIȘA DISCIPLINEI<sup>1</sup>

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Creștină Partium
1.2 Facultatea	Facultatea de Științe Economice și Sociale
1.3 Departamentul	Departamentul de Economie
1.4 Domeniul de studii	Finanțe
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Finanțe și Bănci

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Matematică economică (FB1102)
2.2 Titularul activității de curs	lect. dr. Debrenti Edith
2.3 Titularul activității de seminar	Tripó Johanna
2.4 Anul de studiu	1
2.5 Semestrul	1
2.6 Tipul de evaluare	examinare în scris
2.7 Regimul disciplinei	Obligativu, DF

### 3. Timpul total estimat

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, support de curs, bibliografie și notițe					40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					26
Tutoriat					4
Examinări					4
Alte activități...					
<b>3.7 Total ore studiu individual</b>					<b>94</b>
<b>3.8 Total ore pe semestru</b>					<b>150</b>
<b>3.9 Numărul de credite</b>					<b>6</b>

### 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 de curs, calculator, videoproiector, tablă,
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de seminar, calculator, videoproiector, tablă,

<sup>1</sup>Cf.M.Of.al României, Partea I, Nr.800bis/13.XII.2011, Ordinul ministrului nr.5703 din 18 oct.2011

## 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CP1. Utilizarea adecvată a conceptelor, teoriilor, metodelor și instrumentelor de natură financiară în entitățile/organizațiile private și publice  CP2. Culegerea, analiza și interpretarea de date și informații referitoare la probleme economico- financiare
Competențe transversale	CT1. Aplicarea principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă

## 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice 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 matematicilor financiare și actuariale și aplicarea lor în rezolvarea de aplicații din practica bancară, financiară și actuarială.
7.2 Obiectivele specifice	<p>A. Obiective cognitive Cunoașterea conceptelor de bază ale matematicilor aplicate în economie și corelarea cu celelalte discipline; Însușirea metodelor de abordare și problematizare economică; Însușirea metodelor de optimizare și de prognoză economică; Cunoașterea, înțelegerea și interpretarea formulelor de calcul financiar și actuarial.</p> <p>B. Obiective procedurale Capacitatea de recunoaștere și formulare a unei probleme dintr-un caz economic sau dintr-o situație practică din spațiul economic și încadrarea acestei probleme într-un domeniu studiat; Capacitatea de a trata algoritmic o astfel de problemă, de a alege și a aplica instrumente corespunzătoare pentru rezolvarea ei; Capacitatea de a efectua un studiu de caz; Capacitatea de a fundamenta decizii pe baza informațiilor economico-financiare.</p> <p>C. Obiective atitudinale Capacitatea de a lucra în echipă; Cultivarea unor atitudini constructive în contexte organizaționale variate.</p>

## 8. Conținuturi

<b>8.1 Curs</b>	<b>Metode de predare</b>	<b>Observații</b>
1. Șiruri . Criterii de convergență pentru șiruri.	Ppt, metoda frontală	2 ore
2. Serii numerice. Criterii de convergență pentru serii cu termen pozitiv și serii alternante.	Ppt, metoda frontală exemple, discuții	2 ore
3. Serii de puteri, rază de convergență.	Ppt, metoda frontală exemple, discuții	2 ore
4. Seria Taylor. Serii Fourier.	Ppt, metoda frontală	2 ore
5. Funcția reală de mai multe variabile. Derivate parțiale și diferențiale.	Ppt, metoda frontală exemple, discuții	2 ore
6. Formula lui Taylor și extremele funcțiilor.	Ppt, metoda frontală exemple, discuții	2 ore
7. Extreme cu legături.	Ppt, metoda frontală exemple, discuții	2 ore
8. Spații vectoriale.	Ppt, metoda frontală exemple, discuții	2 ore
9. Dependență și independență liniară. Baza unui spațiu vectorial.	Ppt, metoda frontală exemple, discuții	2 ore
10. Procedeele de ortogonalizare Gram-Schmidt. Aplicații în $R^3$ , dreapta și planul în spațiu.	Ppt, metoda frontală exemple, discuții	2 ore
11. Transformări liniare și operatori liniari. Matricea unei transformări liniare.	Ppt, metoda frontală exemple, discuții	2 ore
12. Operatori liniari, vectori și valori proprii.	Ppt, metoda frontală exemple, discuții	2 ore
13. Forme biliniare și pătratice.	Ppt, metoda frontală exemple, discuții	2 ore
14. Recapitulare	metoda cooperării	2 ore

<b>8.2 Seminar</b>	<b>Metode de predare</b>	<b>Observații</b>
1. Șiruri. Criterii de convergență pentru șiruri.	calculul limitei unui șir în Excel, exerciții	2 ore
2. Serii numerice. Criterii de convergență pentru serii cu termen pozitiv și serii alternante.	metoda cooperării, tehnici la calculator	2 ore
3. Serii de puteri, rază de convergență.	tehnici de calcul, exemple, exerciții	2 ore
4. Seria Taylor. Serii Fourier.	metoda descoperirii, exerciții, test	2 ore
5. Funcția reală de mai multe variabile. Derivate parțiale și diferențiale.	metoda cooperării, exerciții	2 ore

6. Formula lui Taylor și extremele funcțiilor.	tehnici de calcul, exemple, exerciții	2 ore
7. Extreme cu legături.	metoda cooperării, exerciții, test	2 ore
8. Spații vectoriale.	metoda descoperirii, exerciții	2 ore
9. Dependență și independență liniară. Baza unui spațiu vectorial.	metoda descoperirii, lucru individual, exerciții	2 ore
10.. Procedeele de ortogonalizare Gram-Schmidt. Aplicații în $R^3$ , dreapta și planul în spațiu.	tehnici de calcul, exemple, exerciții	2 ore
11. Transformări liniare și operatori liniari. Matricea unei transformări liniare.	metoda cooperării, exerciții	2 ore
12. Operatori liniari, vectori și valori proprii.	tehnici de calcul, exemple, exerciții	2 ore
13. Forme biliniare și pătratice.	metoda descoperirii, exerciții, test	2 ore
14. Recapitulare	metoda cooperării, exerciții recapitulative	2 ore

### **Bibliografie**

#### **Temele 1-4:**

E. Debrenti, A. Debrenti: *Matematika közgazdászoknak*, Editura Partium, Oradea, 2014, 2022.

**Temele 5-7:** A. Kovács, D. Mihailov, Gh. Țigan: *Analiză matematică. Calcul diferențial și integral*. Editura „Politehnica”, Timișoara, 2006.

E. Debrenti, A. Debrenti: *Matematika közgazdászoknak*, Editura Status, Miercurea-Ciuc, 2014, 2022.

**Temele 8-13:** A. Kovács, D. Mihailov, Gh. Țigan: *Capitole de matematici superioare din Algebră și analiză matematică, Culegere de probleme*, Editura „Politehnica”, Timișoara, 2008.

E. Debrenti, A. Debrenti: *Matematika közgazdászoknak*, Editura Status, Miercurea-Ciuc, 2014, 2022.

A. Kovács: *Matematici aplicate în economie. Algebră liniară (în limba maghiară)*, Editura Scientia, Cluj, 2002.

A. Kovács, D. Mihailov, Gh. Țigan: *Capitole de matematici superioare din Algebră și analiză matematică, Culegere de probleme*, Editura „Politehnica”, Timișoara, 2008.

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se studiază în alte centre universitare din țară și din străinătate, precum și cu cerințele activităților profesionale derulate în cadrul organizațiilor angajatoare.

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de Evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota Finală
10.4 Curs	Evaluare sumativă Structura subiectelor de examen: 2 subiecte teoretice și 2 probleme aplicative.	Examinare în scris, cu durată de 2 ore.	Ponderea examenului este 2/3 din nota finală.
10.5 Seminar	Evaluare progresivă Testuri pe parcurs bazate pe rezolvări de probleme, pe aplicații	Test scris, aplicat de mai multe ori pe parcursul semestrului, se calculează media acestora	Ponderea activității pe parcurs este 1/3 din nota finală.
10.6 Standard minim de performanță Obținerea a minim 50% din punctajul total acordat, dintre care 25% pentru activitatea de seminar și 25% la proba de evaluare sumativă ( minimum nota 5)			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

14.09.2023

lect. dr. Debrenti Edith

Tripó Johanna

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

.....

.....