



## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca
1.2. Facultatea	Facultatea de Studii Europene
1.3. Departamentul	Studii Europene și Guvernanță
1.4. Domeniul de studii	Management
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/ Calificarea	Management

### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Matematici aplicate in economie. Folosirea WolframAlpha.						
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. Rodica Ioana LUNG						
2.3. Titularul activităților de seminar	Conf. univ. dr. Rodica Ioana LUNG						
2.4. Anul de studiu	1	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	Examen	2.7. Regimul disciplinei	Obligatorie, de specialitate (OB)

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

3.1. Nr. de ore pe săptămână	3	Din care 3.2. curs	2	Din care 3.3. seminar/ laborator	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42	Din care 3.5. curs	28	Din care 3.6. seminar/ laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore convenționale: 5x25= 125/14
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					2
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					2
Pregătire seminarii/ laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					2
Tutoriat					1
Examinări					1
Alte activități:.....					1
3.7. Total ore studiu individual					6
3.8. Total ore pe semestru					84
3.9. Numărul de credite					5

#### 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	<ul style="list-style-type: none"><li>• Videoproiector , calculator</li></ul>
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	<ul style="list-style-type: none"><li>• calculator</li></ul>

#### 6. Competențele specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor variate tipuri de concepte, situații, procese, proiecte etc. asociate domeniului</li><li>• Capacitatea de a culege, analiza și interpreta date și informații referitoare la problemele economico-financiare.</li><li>• Abilitatea de a raționa, analiza și investiga fenomene și procese economice cu ajutorul metodelor matematice.</li></ul>
<b>Competențe Transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.</li><li>• Aplicarea principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă.</li></ul>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"><li>• Să familiarizeze studenții cu tehnicile și metodele matematice utilizate în calculul financiar și actuarial.</li></ul>
7.2 Obiective specifice	<ul style="list-style-type: none"><li>• Să introducă noțiuni de analiza funcțiilor reale de mai multe variabile reale care să constituie pentru studenți instrumente pentru tratarea unor probleme de extrem, pentru a permite ajustarea datelor experimentale, etc.</li><li>• Să creeze baze de analiză matematică necesare pentru studiul teoriei probabilităților și pentru statistica matematică.</li><li>• Să pună bazele unei gândiri logice și raționale necesare viitorilor economiști</li></ul>

#### 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Programare liniara	Prelegere interactiva	
a) Sisteme de ecuatii liniare	Prelegere interactiva	1 prelegere
b) Problema de programare liniara	Prelegere interactiva	1 prelegere
c) Probleme de repartitie (transport)	Prelegere interactiva	1 prelegere
2. Elemente de teoria probabilitatilor	Prelegere interactiva	
a) Formule fundamentale	Prelegere interactiva	2 prelegeri
b) Scheme clasice de probabilitate	Prelegere interactiva	1 prelegere

c) Variabile aleatoare	Prelegere interactiva	1 prelegere
d) Caracteristici numerice ale variabilelor aleatoare	Prelegere interactiva	1 prelegere
e) Repartitii clasice de variabile aleatoare	Prelegere interactiva	1 prelegere
3. Extreme pentru functii de mai multe variabile	Prelegere interactiva	2 prelegeri
4. Elemente de teoria jocurilor	Prelegere interactiva	
a) Definitie. Punct de echilibru	Prelegere interactiva	1 prelegere
b) Joc bimatriceal. Joc antagonist.	Prelegere interactiva	2 prelegeri

#### **Bibliografie obligatorie**

1. Muresan Anton, Lung Rodica, Matematici aplicate in economie (cercetari operationale), Ed. Mediamira 2008.
2. [www.econ.ubbcluj.ro/~rodica.lung/co](http://www.econ.ubbcluj.ro/~rodica.lung/co).

#### **Bibliografie opțională**

1. Purcaru I., Matematici generale, Ed. Economica, Bucuresti, 2002.
2. Plaga P., Muresan A.S., Matematici aplicate in economie, vol. 1 si 2, Ed. Transilvania Press, Cluj Napoca 1996.
3. Martin J. Osborne, An introduction to game theory (Oxford University Press, August 2003)

<b>8.2 Seminar/laborator</b>	<b>Metode de predare</b>	<b>Observații</b>
5. Programare liniara	Prin exercitii si probleme	
d) Sisteme de ecuatii liniare	Prin exercitii si probleme	1 seminar
e) Problema de programare liniara	Prin exercitii si probleme	1 seminar
f) Probleme de repartitie (transport)	Prin exercitii si probleme	1 seminar
6. Elemente de teoria probabilitatilor	Prin exercitii si probleme	
f) Formule fundamentale	Prin exercitii si probleme	2 seminarii
g) Scheme clasice de probabilitate	Prin exercitii si probleme	1 seminar
h) Variabile aleatoare	Prin exercitii si probleme	1 seminar
i) Caracteristici numerice ale variabilelor aleatoare	Prin exercitii si probleme	1 seminar
j) Repartitii clasice de variabile aleatoare	Prin exercitii si probleme	1 seminar
7. Extreme pentru functii de mai multe variabile	Prin exercitii si probleme	2 seminarii
8. Elemente de teoria jocurilor	Prin exercitii si probleme	
c) Definitie. Punct de echilibru	Prin exercitii si probleme	1 seminar
d) Joc bimatriceal. Joc antagonist.	Prin exercitii si probleme	2 seminarii. Calculator

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

Prin prisma a ceea ce reprezintă intrinsec, această disciplină contribuie la formarea unei gândiri raționale și analitice atât de necesară unui economist în toată cariera sa ulterioară

#### **10. Evaluare**

Tip de activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Cunoașterea noțiunilor fundamentale din teoria funcțiilor de una sau mai multe variabile și din domeniul	Teste pe parcurs/examen practic	80%

	probabilităților și a variabilelor aleatoare		
10.5. Seminar/ laborator	Însușirea și înțelegerea metodelor de rezolvare a problemelor prezentate la seminar	Se noteaza teme, activitate de seminar, si prezenta la seminar,	20%
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitatea de a reda și folosi noțiunile dobândite în scopul aplicării lor în domeniul economic</li> </ul>			

Data completării:  
08.01.2019

Semnătura titularului de curs:  
conf. dr. Rodica Ioana LUNG

Semnătura titularului de seminar:  
conf. dr. Rodica Ioana LUNG

Data avizării in departament

.....

Semnătura șefului de departament

.....