

**FIȘA DISCIPLINEI****1. Date despre program**

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2 Facultatea	Facultatea de Economie și Administrarea Afacerilor (FEAA)
1.3 Departamentul	Contabilitate, Informatică Economică și Statistică (CIES)
1.4 Domeniul de studii	Cibernetică, statistică și informatica economică
1.5 Ciclul de studii	Licență (anul 2)
1.6 Programul de studii / Calificarea	Statistică și previziuni economice (SPE)

**2. Date despre disciplină**

2.1 Denumirea disciplinei	Probabilități și statistică matematică						
2.2 Titularul activităților de curs	Asist. univ. dr. MARIȘ Răzvan Florian						
2.3 Titularul activităților de seminar	Asist. univ. dr. GROSU Alexandra Claudia						
2.4 An de studiu	2	2.5 Semestru	2	2.6 Tip de evaluare	EVP	2.7 Regimul disciplinei	OB

\* OB – Obligatoriu / OP – Opțional

**3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)**

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: curs	2	seminar/laborator	2
3.2 Total ore din planul de învățământ	56	din care: curs	28	seminar/laborator	28
3.3 Distribuția fondului de timp					ore
Studii după manual, suport de curs, bibliografie și altele					34
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutoriat					10
Examinări					4
Alte activități: pregătire finală pentru testele parțiale de verificare					10
3.4 Total ore studiu individual					94
3.5 Total ore pe semestru					150
3.6 Număr de credite					6

**4. Precondiții (dacă este cazul)**

4.1 De curriculum	Studiul disciplinei “Matematici aplicate în economie” și “Statistică”
4.2 De competențe	Probabilitati clasice și Analiză matematică

**5. Condiții (dacă este cazul)**

5.1 De desfășurare a cursului	Video proiector și tablă de scris
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	Video proiector și tablă de scris

**6. Competențe specifice acumulate**



<b>Competențe profesionale</b>	Culegerea, prelucrarea, analiza și interpretarea statistică a datelor; Organizarea și participarea la cercetări statistice; Analiza statistică a fenomenelor socio-economice.
<b>Competențe transversale</b>	Aplicarea principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă; Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.

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

<b>7.1. Obiectivul general</b>	Obiectivul disciplinei este însușirea cunoștințelor de bază din teoria probabilităților și statistică matematică, cu accentul pe aspectele aplicative, urmărindu-se ca studenții să deprindă lucrul cu diverse modele probabilistice și statistice, de a face analize statistice. Studenții trebuie să învețe să identifice clasele de fenomene economice cărora li se pot atașa modele matematice de rezolvare a acestora și modalitatea concretă de investigație, modelare matematică și rezolvare.
<b>7.2. Obiectivele specifice</b>	La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ modeleze matematic o clasă importantă de fenomene economice;</li><li>▪ aplice metodele matematice de rezolvare a unor întregi clase de probleme din domeniul probabilităților;</li><li>▪ utilizeze aparatul matematic în contextul altor discipline, dar și de a înțelege importanța instrumentelor din domeniul probabilităților și statisticii matematice în abordarea modelării și rezolvării unor probleme reale;</li></ul>

### 8. Conținut

8.1	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Evenimente.Camp de evenimente.Definiii ale probabilitatii.	expozitivă	<b>2 ore</b> [1] capitolele.1.1, 1.2
2.	Operatii cu probabilitati.Formule de calcul.	expozitiv - interactivă	<b>2 ore</b> [1] capitol: 1.3, 1.4
3.	Scheme clasice de probabilitate.Aplicatii in alcatuirea esantioanelor din statistica.	expozitiv - interactivă	<b>2 ore</b> [1] capitol: 1.5
4.	Variabile aleatoare.Caracteristici numerice asociate.	expozitivă	<b>2 ore</b> [1] capitol: 1.6
5.	Repartitii probabilistice clasice:variabile discrete.Repartitia hipergeometrica. Repartitia binomiala.	expozitivă interactivă	<b>2 ore</b> [1] capitol: 1.7.1, 1.7.2
6.	Repartitii probabilistice clasice:variabile discrete.Repartitia Poisson.	expozitivă interactiva	<b>2 ore</b> [1] capitol: 1.7.3





7.	Serii numerice. Criterii de convergență.	expozitivă	<b>2 ore</b> [2] capitol: 4.1
8.	Serii de puteri. Definiții și noțiuni generale.	expozitivă	<b>2 ore</b> [2] capitol: 4.2
9.	Variabile numerabile.	expozitivă	<b>2 ore</b> [1] capitol: 1.6
10.	Integrale improprii.	expozitivă	<b>2 ore</b> [2] capitol: 6.1
11.	Variabile continue.	expozitivă interactivă	- <b>2 ore</b> [1] capitol: 1.6.
12.	Repartitii probabilitice continue:repartitia normala.	expozitivă interactivă	- <b>2 ore</b> [1] capitol:1.7.4, 1.7.5
13.	Repartitii probabilitice continue;alte repartitii continue.	expozitivă interactivă	- <b>2 ore</b> [1] capitol:1.7.6, 1.7.7
14.	Teoreme fundamentale ale probabilitatii:legea numerelor mari.	expozitivă	<b>2 ore</b> [1] capitol: 1.8

**Bibliografie:**

1. Rusu,G. "Elemente de teoria probabilitatilor si statistica matematica" Sedcom Libris,Iasi,2002.
2. Diaconița,V.s.a."Matematici aplicate în economie" Ed. Sedcom Libris, 2002.
3. Mihoc,G.s.a "Teoria probabilitatilor si statistica matematica" E.D.P.Bucuresti 1980.
4. Nenciu,E."Lectii de statistica" Ed.Univ.Al.I.Cuza Iasi,1972.
5. Mihoc,G.s.a."Introducere in teoria asteptarii" Ed.Tehnica,Bucuresti,1967.

8.2	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Evenimente aleatoare.Operații cu evenimente.Definiția clasică și axiomatică a probabilitatii.	Aplicații și dialog interactiv	<b>2 ore</b> [1] capitol:1.2 , 1.3
2.	Formule de calcul cu probabilitati.Aplicatii.	Aplicații și dialog interactiv	<b>2 ore</b> [1] capitol:1.3, 1.4
3.	Aplicatii ale schemelor clasice de probabilitate.	Aplicații și dialog interactiv	<b>2 ore</b> [1] capitol 1.5
4.	Definirea variabilelor aleatoare.Clasificare.Caracteristici numerice.	Aplicații și dialog interactiv	<b>2 ore</b> [1] capitol: 1.6
5.	Variabila aleatoare binomiala.Variabila hipergeometrica.	Aplicații și dialog interactiv	<b>2 ore</b> [1] capitol: 1.7
6.	Variabila aleatoare Poisson	Aplicații și dialog interactiv	<b>2 ore</b> [1] capitol: 1.7
7.	Serii numerice. Aplicatii.	Aplicații și dialog interactiv	<b>2 ore</b> [2] capitol: 4.1
8.	Serii de puteri. Aplicatii.	Aplicații și dialog interactiv	<b>2 ore</b> [2] capitol: 4.2





9.	Variabile numarabile. Aplicatii.	Aplicații și dialog interactiv	<b>2 ore</b> [1] capitol: 1.6
10.	Integrale improprii. Aplicatii.	Aplicații și dialog interactiv	<b>2 ore</b> [2] capitol: 6.1
11.	Variabile continue. Aplicatii.	Aplicații și dialog interactiv	<b>2 ore</b> [1] capitol: 1.6.
12.	Variabila aleatoare normala standard si normala generala.	Aplicații și dialog interactiv	<b>2 ore</b> [1] capitol: 1.7.4, 1.7.5
13.	Variabilele aleatoare hi-patrat si Student.	Aplicații și dialog interactiv	<b>2 ore</b> [1] capitol: 1.7.6, 1.7.7.
14.	Inegalitatea lui Cebisev.Tipuri de convergenta.Legi ale numerelor mari.	Aplicații și dialog interactiv	<b>2 ore</b> [1] capitol: 1.6.4, 1.8.1, 1.8.2.

**Bibliografie:**

1. Rusu,G. "Elemente de teoria probabilitatilor si statistica matematica" Sedcom Libris,Iasi,2002.
2. Diaconița,V.s.a."Matematici aplicate în economie" Ed. Sedcom Libris, 2002.
3. Mihoc,G.s.a "Teoria probabilitatilor si statistica matematica" E.D.P.Bucuresti 1980.
4. Nenciu,E."Lectii de statistica" Ed.Univ.Al.I.Cuza Iasi,1972.
5. Mihoc,G.s.a."Introducere in teoria asteptarii" Ed.Tehnica,Bucuresti,1967.

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

Cursul oferă cunoștințele matematice de bază necesare pentru pregătirea studenților în domeniul probabilitatilor si a statisticii matematice.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere în nota finală (%)
10.4 Curs	Aplicații și probleme teoretice și practice	Examen	50%
10.5 Seminar/ Laborator	Aplicații și probleme teoretice și practice	EVP (Un test parțial de verificare)	50%
<b>10.6 Standard minim de performanță:</b> Nota la EX. minim 5.00 și media aritmetică a EVP și Ex. minim 5.00			
<b>Nota finală (NF) trebuie să fie minim 5,00. Nota finală se obține ca medie a notelor (calculate cu două zecimale) obținute la examenul parțial (EVP) si a notei la examenul din sesiune (Ex.). Formula de calcul a notei finale este:</b>			
<b><math>NF=0,5* EVP+0,5* Ex.</math></b>			

Data completării  
26.09. 2023

Titular de curs  
Asist. univ. dr. **MARIȘ Răzvan Florian**

Titular de seminar  
Asist. univ. dr. **GROȘU Alexandra Claudia**

Data avizării în departament  
27.09.2023

Director de departament  
Prof. univ. dr. **ASANDULUI Mircea**

