

**FIȘA DISCIPLINEI**

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Centrul Universitar Nord Baia Mare
1.2 Facultatea	Științe
1.3 Departamentul	Matematica și Informatica
1.4 Domeniul de studii	Matematica
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Specializarea / Programul de studii	Matematica

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Calculul probabilitatilor						
2.1 Aria de continut	Matematica						
2.1 Codul disciplinei	SMATL 608						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.univ.dr.Alexandru Danut Barbosu						
2.3 Titularul activităților de aplicații	Conf.univ.dr.Alexandru Danut Barbosu						
2.4 Anul de studii	III	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob.

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.1.1 curs	2	3.1.2 seminar	2
		din care: 3.1.3 laborator	0	3.1.4 proiect	0
3.2 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.2.1 curs	28	3.2.2 seminar	28
		din care: 3.2.3 laborator	0	3.2.3 proiect	0
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					28
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					7
Tutoriat					7
Examinări					4
Alte activități.....					
3.3 Total ore studiu individual		74			
3.4 Total ore pe semestru		130			
3.5 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	• Sala de curs dotata cu tabla și videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	• Sala de seminar dotata cu tabla și videoproiector



CENTRUL UNIVERSITAR NORD DIN BAI A MARE

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	CUNOȘTIȚE: C1.Definirea conceptelor si metodelor calculului probabilistic. C2.Cunoasterea conceptelor utilizate in studiul variabilelor aleatoare. C3.Cunoasterea conceptelor utilizate in studiul legilor de probabilitate de tip discret si continuu.
	ABILITĂȚI: A1.Tehnici de rezolvare a problemelor clasice de teoria probabilitatilor. A2.Tehnici de calcul ale valorilor caracteristice asociate variabilelor aleatoare. A3.Tehnici studiu a variabilelor statistice.
Competențe transversale	T1.Manifestarea unei atitudini responsabile fata de domeniul stiintific si didactic. T2.Coordonarea si conducerea eficienta a activitatilor didactic. T3.Selectarea eficienta a resurselor informationale.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Asimilarea cunostintelor si tehnicilor de abordare a problemelor de calcul probabilistic si statistic
7.2 Obiectivele specifice	• Insusirea tehnicilor de rezolvare a problemelor de calcul probabilistic si statistic

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Câmp de evenimente.	Expunerea,conversatia	2h
2. Definiția clasică a probabilității ; exemple ; definiția axiomatică.	Expunerea,conversatia,exercitiul	2h
3. Câmp infinit de probabilitate ; probabilitate geometrică.	Expunerea,conversatia,exercitiul	2h
4. Scheme clasice de probabilitate.	Conversatia,exercitiul	2h
5. Probabilități condiționate ; independența evenimentelor.	Conversatia,exercitiul	2h
6. Variabile aleatoare de tip discret ; vectori aleatori de tip discret.	Expunerea,conversatia,exercitiul	2h
7. Noțiunea generală de variabilă aleatoare ; funcție de repartiție.	Conversatia,exercitiul	2h
8. Variabile aleatoare de tip continuu; operatii cu variabile aleatoare de tip continuu.	Expunerea,conversatia	2h
9. Caracteristici numerice asociate variabile aleatoare.	Conversatia,exercitiul	2h
10. Funcții generatoare.	Conversatia,exercitiul	2h
11.Funcție caracteristică.	Expunerea	2h
12. Siruri de variabile aleatoare; tipuri de convergenta.	Conversatia,exercitiul	2h
13.Legea numerelor mari.	Expunerea,exercitiul	2h
14.Sinteza cursului :recapitularea notiunilor studiate.	Exercitiul;expunerea conversatia	2h



UNIVERSITATEA TEHNICĂ

DIN CLUJ-NAPOCA

CENTRUL UNIVERSITAR NORD DIN BAIA MARE

Bibliografie		
1. Miclaus,D.,Barbosu,D.,Elemente de matematici superioare,Ed.Risoprint,Cluj-Napoca,2015		
2. Barbosu,D.,Zelina,I.,Calculul probabilitatilor,Ed.CUB PRESS 22,Baia-Mare,1998		
3. Barbosu,D.,Pop,O.,T.,Voicu,C.,Matematici superioare prin exercitii si probleme,Ed.RISOPRIN,Cluj-Napoca,2004		
4. Barbosu,D.,Horvat-Marc,A.,Pop,O.,T.,Barbosu,A.,Matematici pentru inginerii chimisti prin exercitii si probleme,Ed.RISOPRINT,Cluj-Napoca,2005		
8. 2 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Operatori cu evenimente ; aplicații.	Conversatia,exercitiul	2h
2. Aplicații ale definiției clasice a probabilității.	Conversatia,exercitiul	2h
3. Probabilitate geometrică ; aplicații.	Conversatia,exercitiul	2h
4. Aplicații ale schemelor clasice de probabilitate.	Exercitiul	2h
5. Formula probabilității totale și formula lui Bayes.	Exercitiul	2h
6. Operații cu variabile aleatoare de tip discret.	Exercitiul,conversația	2h
7.Aplicații ale proprietatilor funcției de repartiție.	Exercitiul	2h
8. Densitate de probabilitate; operații cu variabile aleatoare de tip continuu.	Dialogul	2h
9. Calculul caracteristicilor numerice.	Conversatia,exercitiul	2h
10. Determinarea funcțiilor generatoare ; aplicații.	Exercitiul	2h
11. Determinarea funcției caracteristice ; aplicații.	Exercitiul	2h
12. Convergența șirurilor de variabile aleatoare.	Exercitiul	2h
13.Probleme recapitulative.	Exercitiul	2h
14.Probleme pregătitoare pentru examen.	Exercitiul	2h
Total		28
Bibliografie		
1.Miclaus,D.,Barbosu,D.,Elemente de matematici superioare,Ed.Risoprint,Cluj-Napoca,2015		
2.Barbosu,D.,Zelina,I.,Calculul probabilitatilor,Ed.CUB PRESS 22,Baia Mare,1998		
3.Barbosu,D.,Pop,O.,T.,Voicu,C.,Matematici superioare prin exercitii si probleme,Ed.RISOPRINT,Cluj-Napoca,2004		
4.Barbosu,D.,Horvat-Marc,A.,Pop,O.,T.,Barbosu,A.,Matematici pentru inginerii chimisti prin exercitii si probleme,Ed.RISOPRINT,Cluj-Napoca,2005		

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

asigura cunostinte teoretice si formeaza deprinderi practice pentru abordarea problemelor de calcul probabilistic si statistic

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Prezenta la curs		10%
	Lucrare scrisa	Examen scris	30%



UNIVERSITATEA TEHNICĂ

DIN CLUJ-NAPOCA

CENTRUL UNIVERSITAR NORD DIN BAI A MARE

10.5 Seminar	Prezenta la seminar		10%
	Activitatea la seminar		10%
	Lucrare scrisa		40%

Data completarii: 15.09.2016

Semnătura titularului de curs
Conf.univ.dr. Dan Bărbosu

Semnătura titularului de seminar
Conf.univ.dr. Dan Bărbosu

Data avizării în departament
20.09.2016

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr. Vasile Berinde