FIŞA DISCIPLINEI

1. **Date despre program**

Facultatea	Facultatea de Inginerie Electrică şi Ştiinţa Calculatoarelor
Departamentul	Departamentul de Calculatoare, Electronică şi Automatică
Domeniul de studii	Automatică, informatică aplicată şi sisteme inteligente
Ciclul de studii	Licență, dual
Programul de studii	Automatică şi Informatică Aplicată

2. **Date despre disciplină**

Denumirea disciplinei	**TEORIA PROBABILITĂŢILOR ŞI STATISTICĂ MATEMATICĂ**					
Anul de studiu	II	Semestrul	3	Tipul de evaluare	V	
Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară					DC
	Categoria de opţionalitate a disciplinei: DI - impusă, DO - opţională, DF - facultativă					DF

3. **Timpul total estimat** (ore alocate activităţilor didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	Total general	3	Curs	2	Seminar	1	Laborator IIS		Proiect IIS		Practică IIS	
							Laborator IM		Proiect IM		Practică IM	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învăţământ		42	Curs	28	Seminar	14	Laborator		Proiect		Practică	

(*IIS – instituţie de învăţământ superior; IM – învăţare prin muncă*)

Distribuţia fondului de timp pe semestru:	Ore IIS	Ore IM
II Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	55	
III Examinări	3	
IV Alte activităţi (precizaţi):		

Total ore studiu individual (II+III)	Ore IIS	58	Ore IM	
Total ore pe semestru (I.b+II+III+IV)	Ore IIS	100	Ore IM	
Numărul de credite	Credite IIS	4	Credite IM	

4. **Competenţe specifice acumulate**

Competenţe transversale	
Competenţe profesionale	

5. **Obiectivele disciplinei** (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	Să înţeleagă conceptele matematice şi să aplice corect tehnicile de calcul solicitate de conţinuturile precizate în curs.

6. **Conţinuturi**

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
Elemente de teoria probabilitatilor 1. Câmp de probabilitate (Câmp de evenimente . Câmp de probabilitate. Probabilitate. Evenimente independente. Evenimente dependente. Probabilitati conditionate. Formula probabilittii totale. Formula lui Bayes) 2. Scheme clasice de probabilitate (binomiala, multinomiala, Poisson, schema bilei neintoarse, Pascal).	4 ore 4 ore	expunerea orală, conversaţia, explicaţia, exemplificarea, observaţia dirijată, demonstraţia	

3. Variabile aleatoare (Functii de repartitie. Densitate de probabilitate. Operatii cu variabile aleatoare. Produs de convolutie al densitatilor de probabilitate) 4. Caracteristici numerice pentru variabile aleatoare (Media. Dispersia. Momente initiale si centrate de ordinul r. Inegalitatea lui Cebasev) 5. Vectori aleatori. Functie de repartitie. Densitate de probabilitate. Repartitii marginale. Covarianta. Coeficientul de corelatie. Regresie 6. Functie caracteristica 7. Repartitii probabilistice casice (binomiala, Poisson, hipergeometrica, Pascal si normala, uniforma, Gamma, Beta, exponentiala)	4 ore 2 ore 2 ore		
Elemente de statistica matematica 1. Eemente de teoria selectiei. Repartitia datelor de selectie. Media si dipersia 2. Elemente de teoria estimatiei. Tipuri de estimatii. Metode de determinare a estimatiilor. Metoda verosimilitatii maxime. Metoda intervalelor de incredere 3. Verificarea ipotezelor statistice. Teste asupra mediei: testul Z, T. Teste asupra dispersiei: testul Hi2, F.	4 ore 4 ore 4 ore		

Bibliografie minimală recomandată

[1] Feller, W., An introduction to probability theory and its applications, Vol.I-II, John Wiley, New York, 1957, 1966.
[2] Iosifescu, M., Mihoc, Gh.,. Theodorescu, R., Teoria probabilităţilor şi statistică matematică, Editura Tehnică, Bucureşti, 1966.
[3] O. Kallenberg, Foundations of Modern Probability, Springer, 1997.
[4] Gh. Mihoc, Teoria probabilitatilor si statistica matematica, EDP, 1980.
[5] Caragea, N., Statistica. Concepte, tehnici şi instrumente software, Ed. Pro Universitaria, 2018

Aplicaţii IIS (Seminar)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
1.Probabilitate condiţionată. Scheme clasice de probabilitate	2	Exerciţiul, observaţia dirijată, conversaţia, explicaţia, problematizarea;	
2.Functia de repartitie. Densitati de repartitie	1		
3.Variabile aleatoare – cazul discret (binomială, hipergeometrică, Poisson).	1		
4.Variabile aleatoare - cazul continuu.	1		
5.Caracteristici numerice pentru variabile aleatoare.	1		
6.Variabile aleatoare bidimensionale. Covarianta si corelatie.	1		
7.Repartitii probabilistice	1		
8.Reprezentarea şi prelucrarea datelor statistice	1		
9.Teoria selecţiei.	1		
10.Teoria estimaţiei. Metode de estimare a parametrilor: metoda momentelor, metoda verosimilităţii maxime, metoda intervalelor de încredere. Metoda Monte Carlo.	2		
11.Testele Z, T asupra mediei	1		
12.Testele Hi2, F asupra dispersiei	1		

Bibliografie minimală recomandată

[1] Gh. Ciucu, Probleme de teoria probabilitatilor, Ed. Tehnica, 1974
[2] Gh. Ciucu, Probleme de statistica matematica, Ed. Tehnica, 1974
[3] O. Onicescu, Calculul Probabilităţilor şi Aplicaţii, Ed. Acad. RPR, 1956.
[4] Caragea, N., Statistica. Concepte, tehnici şi instrumente software, Ed. Pro Universitaria, 2018

Aplicaţii IM (laborator / proiect / practică)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
•			
•			

•			
Bibliografie			
•			
Bibliografie minimală			
•			

7. **Evaluare**

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare finală	• Cunoaşterea noţiunilor teoretice prezentate la curs și capacitatea de aplicare a acestora la rezolvarea problemelor de specialitate • Capacitatea de a realiza conexiuni între conceptele asimilate	Evaluare prin examen scris și verificarea orală a gradului de îndeplinire a cerințelor în lucrarea scrisă	50%
Evaluare pe parcurs	• Cunoaşterea noţiunilor teoretice prezentate la curs și capacitatea de aplicare a acestora la rezolvarea problemelor de specialitate • Capacitatea de identificare a soluţiei unei probleme şi de argumentare matematică • Capacitatea de a realiza conexiuni între conceptele asimilate	Evaluare continuă (întrebări teoretice şi aplicative) scrisă şi orală	50%

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
22.09.2026	Lector.dr.mat. Păşcuţ Aurelia	Lector.dr.mat. Păşcuţ Aurelia

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
23.09.2026	Ş.l.dr.ing. Corneliu BUZDUGA

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
24.09.2026	Conf.dr.ing. Eugen COCA

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
25.09.2026	Prof.dr.ing. Laurenţiu-Dan MILICI