

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București
1.2. Facultatea	Mecanică și Tehnologie
1.3. Departamentul care coordonează programul de studii Departamentul care are disciplina în statul de funcții	Fabricație și Management Industrial Fabricație și Management Industrial
1.4. Domeniul de studii	Mecatronica și robotică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/Calificarea/Forma de organizare	Mecatronica sistemelor de fabricație robotizate/ Inginer specialist în mecatronică; inginer echipamente/ingineră echipamente/Dual

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei (Ro/Engl)		Teoria probabilităților și statistică matematică/Probability and Statistics										
2.2. Titularul/ii activităților de curs			Lector dr. Gheldiu Camelia									
2.3. Titularul/ii activităților de seminar			Lector dr. Gheldiu Camelia									
2.4. Anul de studiu			2.5. Semestrul		I	2.6. Tipul de evaluare		E	2.7. Regimul disciplinei		Conținut	DF
											Obligativitate	OB
2.8. Codul disciplinei			P.19.L.II.Ob.026									

3. Timpul total estimat (ore pe semestru, activități didactice, U – Universitate, OE – Organizație economică)

3.1. Număr de ore pe săptămână (U/OE)	3 (3/0)	din care	3.2. curs (U/OE)	2 (2/0)	3.3. seminar/laborator/proiect (U/OE)	1 (1/0)
3.4. Total ore din planul de învățământ (U/OE)	42 (42/0)	din care:	3.5. curs (U/OE)	28 (28/0)	3.6. seminar/laborator/proiect (U/OE)	14 (14/0)
Distribuția fondului de timp (U/OE)						Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (U/OE)						8 (8/0)
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme de specialitate și pe teren (U/OE)						10 (10/0)
Pregătire seminarii/laboratoare/lucrări practice/proiecte, teme, referate (U/OE)						11 (11/0)
Tutorat (U/OE)						2 (2/0)
Examinări (U/OE)						2 (2/0)
Alte activități (dacă exista) (U/OE)						0 (0/0)
3.7. Total ore studiu individual (U/OE)						33 (33/0)
3.8. Total ore pe semestru (U/OE)						75 (75/0)
3.9. Numărul de credite (U/OE)						3 (3/0)

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Parcurgerea și promovarea următoarelor discipline: Algebră, Analiză matematică.
4.2. de rezultate ale învățării	• Capacitatea de a efectua calcule, demonstrații și aplicații.

5. Condiții necesare pentru desfășurarea optimă a activităților didactice (acolo unde este cazul)

5.1. Curs	• Existența unui amfiteatru dotat corespunzător care să asigure minim 1 m ² /student
5.2. Seminar/Laborator/Proiect	• Existența unei săli de seminar care să asigure minimum 1,4 m ² /student.

6. Obiectivele disciplinei (în corelație cu rezultatele învățării specifice acumulate – pct 7)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	• Dobândirea noțiunilor din teoria probabilităților și statistică matematică.
6.2. Obiectivele specifice	Curs. Cunoașterea problematicii probabilităților și statistică matematică. Aplicații • Însușirea celor mai bune metode de rezolvare a problemelor de Probabilități și Statistică. i

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Explică principiile fundamentale din matematică, fizică, chimie, necesare pentru proiectarea, dezvoltarea și utilizarea sistemelor mecatronice.
Aptitudini	Aplică concepte fundamentale de matematică, fizică și chimie în proiectarea, testarea și utilizarea sistemelor mecatronice.
Responsabilitate și autonomie	Ia decizii cu privire la dezvoltarea unor soluții tehnice ce necesită calcule și utilizarea unor principii fizice.

Competențe la care participă disciplina, conform suplimentului la diplomă⁶

Competențe profesionale

C2 - ajustează proiectele produselor / adjusts product designs

C3 - analizează datele testelor / analyzes test data

C4 - aprobă proiecte ingineresti / approves engineering designs

Competențe transversale:

CT2 - lucrează în echipe / meets works in teams

8. Metode de predare

Curs. Prezentarea cursului se va face la tablă, expunere liberă. Cursul va fi predat interactiv, studenții primind diverse bonificații pentru răspunsuri corecte la întrebări adresate de către cadrul didactic. Se va încuraja prezența activă a studenților la curs și se va pune accent pe consolidarea progresivă a cunoștințelor menționate la punctul 7. Cadrul didactic titular va prezenta încă de la primul curs modul cum vor fi obținute punctaje care dau nota finală și condițiile minime de promovare.

Seminar. Seminarul se va desfășura interactiv și va fi axat pe formarea abilităților/aptitudinilor evidențiate la punctul 7. Activitatea va fi adaptată nevoilor de învățare ale studenților. Temele vor fi flexibile, centrate pe student. Vor exista teme facultative (suplimentare) care pot compensa eventuale pierderi de punctaje în

9. Conținuturi

9.1. Curs		
Capitol	Conținut	Nr. ore
1.	Introducere în probabilități. Formule de probabilități.	2 h
2.	Variabile aleatoare de tip continuu. Repartiții continue. Funcții de variabile aleatoare continue.	4 h
3.	Variabile aleatoare de tip discret. Repartiții discrete.	2h
4.	Vectori aleatori bidimensionali tip continuu și tip discret. Funcții de 2 variabile aleatoare continue.	6h
5.	Teorema limită centrală TLC	2 h
6.	Lanțuri Markov.	2 h
7.	Introducere în statistică. Metoda verosimilității maxime.	2 h
8.	Intervale de încredere pentru medie și dispersie.	2 h
9.	Teste statistice pentru o populație.	2 h
10.	Teste statistice pentru două populații.	4h
TOTAL		28 h
Bibliografie		
1.Gheldiu Camelia. Probabilități și Statistică. Format electronic.		

9.2. Laborator/Seminar/Proiect ⁷⁾

Nr.	Conținut	Nr. ore
-----	----------	---------



crt.		
1.	Formule de probabilități. Variabile aleatoare de tip continuu.	2 h
2.	Variabile aleatoare de tip continuu și tip discret.	2 h
3.	Vecori aleatori bidimensionali tip continuu și tip discret.	2 h
4.	Teorema limită centrală TLC și lanțuri Markov.	2 h
5.	Metoda verosimilității maxime. Intervale de încredere pentru medie și dispersie. .	2 h
6.	Teste statistice pentru o populație.	2 h
7.	Teste statistice pentru două populații.	2 h
TOTAL		14 h

1. Gheldiu Camelia. Probabilități și Statistică. Format electronic.

Mențiuni suplimentare⁸⁾

- Studenții pot realiza fotografii sau înregistrări audio-video în sălile în care se desfășoară activități didactice numai cu acordul cadrului didactic și în condițiile stabilite de către acesta;
- La intrarea în sala în care se desfășoară activități didactice, studenții sunt rugați să comute telefoanele mobile pe modul silențios și să nu le folosească în timpul orelor;
- *Toate materialele primite de către studenți în mod direct sau prin postare pe platforma e-learning sunt supuse legislației naționale și internaționale privind drepturile de autor; acestea pot fi utilizate de către studenți numai în scop didactic; orice altă utilizare sau postare pe site-uri cu acces deschis fără acordul deținătorului drepturilor de autor poate fi pedepsită în conformitate cu legea nr.8/1996 privind drepturile de autor și drepturile conexe și cu Convenția de la Berna*

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor din domeniul aferent programului

- Ateliere și conferințe organizate de instituții academice și organizații profesionale relevante (ex. la Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București, Centrul Universitar București, pentru schimbul de bune practici în actualizarea programelor de studiu.

11. Evaluare

Tip activitate		11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs/	Evaluare finală (50p)	4 subiecte scrise .	Examen scris	50 %
11.5. Seminar	Evaluare pe parcursul semestrului (50p)	Teme de casă 10p	Teme de casă	10%
		Lucrare scrisă fără degrevare – 40p	Lucrare semestrială	40%
11.6. Condiții de promovare: minimum 50 de puncte obținute; 50,...54p → nota 5; 55,...64p → nota 6; 65,...74. → nota 7; 75,...84p → nota 8; 85...94p → nota 9; 95,...100 p → nota 10 Mențiuni suplimentare/ ⁸⁾ : -				
11.7. Standard minim de performanță Capacitatea de a rezolva probleme de variabile aleatoare continue, vectori aleatori bidimensionali tip discret, teste statistice pentru o populație și două populații.				

Data completării

19.02.2025

Titular de curs,

Lector dr Gheldiu Camelia

Gheldiu

Cadru didactic coordonator

Lector dr Gheldiu Camelia

Gheldiu

Data avizării în departamentul
Fabricație și Management Industrial
19.02.2025

Director Departament Fabricație și Management Industrial
Prof. dr. ing. Daniela-Monica IORDACHE

oficiu

Data aprobării în Consiliul
Facultății (FMT)
19.02.2025

Decan FMT
Conf. dr. ing. Alin-Daniel RIZEA

Alin-Daniel Rizea