

**FIȘA DISCIPLINEI****An academic: 2025–2026****1. Date despre program**

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2 Facultatea	Facultatea de Fizică
1.3 Departamentul	Școala Doctorală de Fizică
1.4 Domeniul de studii	Fizică
1.5 Ciclul de studii	Doctorale
1.6 Programul de studii / Calificarea	Studii doctorale / Doctor

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Metodologia cercetării științifice și prelucrarea statistică a datelor						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. habil. Claudiu COSTIN						
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 An de studiu	1	2.5 Semestru	1	2.6 Tip de evaluare	E	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		din care: 3.2 curs		3.3 seminar/laborator	
3.4 Total ore din planul de învățământ	4	din care: 3.5 curs	4	3.6 seminar/laborator	
Distribuția fondului de timp					Ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					12
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					16
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual					46
3.8 Total ore pe semestru					50
3.9 Număr de credite					2

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1 De curriculum	Nu este cazul.
4.2 De competențe	Nu este cazul.

5. Condiții (dacă este cazul)*

5.1 De desfășurare a cursului*	Cursul se desfășoară fizic, într-o sală echipată cu mijloace de proiecție video.
--------------------------------	--



5.2 De desfășurare a seminarului/ laboratorului	Nu este cazul.
--	----------------

*Platforme web pentru desfășurarea activităților online (Cisco Webex), în caz de restricții pandemice.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Capacitatea de identificare, formulare și solutionare a problemelor de cercetare. C2. Utilizarea de pachete software pentru analiza și prelucrarea datelor experimentale și pentru efectuarea de experimente virtuale.
Competențe transversale	CT1. Abilități de documentare, elaborare și valorificare a lucrărilor științifice. CT2. Competențe de comunicare, scrisă și orală, în domeniul științei și culturii.

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general	Stăpânirea metodei științifice utilizate în cercetare și a unor tehnici de prelucrare a datelor.
7.2 Obiectivele specifice	La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să: • Cunoască etapele metodei științifice. • Aplice metoda științifică pentru a realiza un proiect sau o propunere de proiect. • Înregistreze, prelucreze și analizeze corect date experimentale.

8. Conținut

8.1	Curs	Metode de predare*	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Cercetarea științifică: obiective, motivații, tipuri, abordări. Metode de cercetare versus metodologia cercetării.	Prelegerea magistrală, dezbateri, problematizarea, descoperirea dirijată	1
2.	Metoda științifică: descrierea etapelor.	Prelegerea magistrală, dezbateri, problematizarea, descoperirea dirijată	1
3.	Proiectarea cercetării. Metode de măsură. Verificarea rezultatelor.	Prelegerea magistrală, dezbateri, problematizarea, descoperirea dirijată	1



4.	Prelucrarea statistică a datelor.	Prelegerea magistrală, dezbateri, problematizarea, descoperirea dirijată	1
Bibliografie Referințe principale: 1. C. R. Kothari, Research Methodology: methods and techniques, 2nd Edition, New Age International (P) Ltd., Publishers, New Delhi, 2004. 2. Peter K. Dunn, Scientific Research and Methodology: An introduction to quantitative research in science and health, 2021. https://bookdown.org/pkaldunn/Book 3. Gerhard Bohm, Günter Zech, Introduction to Statistics and Data Analysis for Physicists, 3rd Edition, Verlag Deutsches Elektronen-Synchrotron, Hamburg, 2017. Referințe suplimentare: 1. Prabhat Pandey, Meenu Mishra Pandey, Research Methodology: tools and techniques, Bridge Center, Buzau, 2015.			

*Platforme web pentru desfășurarea activităților online (Cisco Webex), în caz de restricții pandemice.

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

Conținutul disciplinei a fost conceput astfel încât să permită studenților doctoranzi să cunoască și să înțeleagă etapele după care se desfășoară cercetarea științifică precum și modul corect de prelucrare a datelor, cerințe obligatorii în orice activitate de cercetare (de laborator sau industrială).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere în nota finală (%)
10.4 Curs	- capacitatea de utilizare a cunoștințelor asimilate în cadrul disciplinei; - capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea; - coerența logică.	Proiect	100 %
10.5 Standard minim de performanță - Cunoașterea etapelor metodei științifice. - Calcularea unor parametri statistici corespunzători datelor experimentale: valoare medie, abatere standard, dispersie.			

Data completării
26.09.2025

Titular de curs
Prof. univ. dr. habil. Claudiu COSTIN

Data avizării în Consiliul Școlii Doctorale
29.09.2025

Director Școală Doctorală
Prof. univ. dr. Diana Mihaela MARDARE