



Universitatea Națională de Știință și Tehnologie

POLITEHNICA București

SDIALA

Școala doctorală INGINERIA ȘI APLICAȚIILE
LASERILOR ȘI ACCELERATORILOR

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior/	Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București
1.2 Școala doctorală	Școala Doctorală Ingineria și Aplicațiile Laserilor și Acceleratorilor
1.4 Domeniul de studii universitare	FIZICĂ
1.5 Ciclul de studii universitare	Doctorat
1.6 Limba de predare	Română
1.7 Locația geografică de desfășurare a studiilor	Măgurele, Ilfov

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Disciplină de specialitate 1						
2.2 Titularul/ii activităților de curs	Conducătorii de doctorat						
2.3 Anul de studiu	1	2.4 Semestrul	I	2.5. Forma de evaluare	V	2.6 Tipul/ regimul disciplinei	Ob ¹
2.8 Categoria formativă	S ²		2.9 Codul disciplinei	B.L.03.AIASI.1.III.Ob.05			

3. Timpul total (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Total ore pe semestru	200 ³
3.2 Numărul de credite	8 ⁴

4. Precondiții

4.1 de curriculum	Absolvirea unui program de licență sau master care conțin disciplinele Fizică 1 și Fizică 2, alte discipline din domeniul fizică și matematică
4.2 de rezultate ale învățării	- Cunoștințe de fizică generală la nivel de licență/master - Cunoștințe minimale de matematică și informatică - Cunoștințe de fizică în direcția de cercetare aleasă

¹ Obligatorie / Opțională / Facultativă – Se va completa conform planului de învățământ.

² Fundamentală / de specializare/ complementare – Se va completa conform planului de învățământ.

³ Se va calcula ținând cont că se acordă un credit pentru volumul de muncă care îi revine unui student cu frecvență la zi pentru a echivala 25/30 de ore de pregătire pentru dobândirea rezultatelor învățării.

⁴ Se va completa conform planului de învățământ.



Școala doctorală INGINERIA ȘI APLICAȚIILE
LASERILOR ȘI ACCELERATORILOR

5. Condiții necesare pentru desfășurarea optimă a activităților didactice

5.1 de desfășurare a cursului	Cursul se va desfășura într-o sală dotată cu tablă, videoproiector și computer.
-------------------------------	---

6. Obiectiv general

Obiectivul general al disciplinei de specialitate 1 pentru domeniul FIZICĂ, destinată doctoranzilor din anul I, este aprofundarea și consolidarea cunoștințelor fundamentale de fizică (abordări, modele și teorii explicative), necesare înțelegerii coerente a conceptelor avansate și a metodelor moderne de cercetare științifică utilizate în rezolvarea de aplicații practice și probleme.

Pentru acesta, disciplina va aborda noțiuni, concepte, principii de bază cât și avansate, starea actuală și principalele direcții viitoare.

Disciplina urmărește dezvoltarea capacității de analiză critică, modelare teoretică și interpretare riguroasă a fenomenelor fizice, precum și integrarea cunoștințelor de bază în contexte interdisciplinare relevante pentru activitatea de cercetare doctorală. Acestea vor contribui la formarea unui cadru conceptual solid pentru realizarea cercetării originale și a unei viziuni de ansamblu asupra reperelor metodologice și procedurale aferente domeniului.

7. Rezultatele învățării/

Cunoștințe	Integrează modele teoretice, experimentale, simulări specifice direcției de cercetare. Analizează și corelează concepte teoretice și experimentale, legi, ipoteze din literatura științifică recentă. Compară diferite soluții ale aceleiași probleme/situații Sintetizează noțiunile principale din domeniul de specialitate. Evaluează limitele modelelor teoretice și experimentale existente.
Abilități	Selectează și grupează informații relevante pentru propunerile originale Formulează ipoteze științifice originale și dezvoltă metodologii adecvate testării acestora. Concepe și implementează experimente noi Combină noțiuni interdisciplinare Analizează și interpretează adecvat relații de cauzalitate, rezultatele obținute, relevanța acestora. Identifică soluții și propune planuri de rezolvare/proiecte Formulează puncte de vedere, discuții și concluzii la experimentele realizate Optimizează modele, algoritmi și proceduri experimentale specifice Anticipează etapele/modurile de rezolvare Comunică riguros rezultatele cercetării în contexte academice și științifice internaționale.



Universitatea Națională de Știință și Tehnologie

POLITEHNICA București

SDIALA

Școala doctorală INGINERIA ȘI APLICAȚIILE

LASERILOR ȘI ACCELERATORILOR

Responsabilitate și autonomie	• Selectează surse bibliografice potrivite și le analizează • Respectă principiile de etică academică, citând corect sursele bibliografice utilizate • Demonstrează autonomie în desfășurarea activităților de cercetare • Coordonează activități științifice complexe asumând responsabilitatea deciziilor metodologice • Manifestă responsabilitate socială, științifică, de management. • Contribuie prin soluții noi, aferente domeniului de specialitate pentru progresul tehnologic și aplicabilitatea principiilor fizicii • Aplică principii de etică/deontologie profesională în analiza impactului tehnologic al soluțiilor propuse în domeniul de specialitate asupra mediului înconjurător • Analizează și interpretează oportunități de afaceri/de dezvoltare antreprenorială • Implementează abilități de management al situațiilor din cercetare
-------------------------------	--

Data completării
10.10.2024

Comisia de evaluare

Data aprobării în
Consiliul Școlii
doctorale

Director SDIALA
Călin Alexandru UR
15.10.2024