

**PROGRAMUL DE PREGĂTIRE
BAZAT PE STUDIUL UNIVERSITARE AVANSATE**

1. PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT - 2023-2024

Denumire Discipline impuse	Semestrul I		Semestrul II		Finalizare	ECTS
	Ore curs	Ore seminar	Ore curs	Ore seminar		
AN I						
1. Etică și integritate academică	8	16			Colocviu	5
2. Metode de caracterizare structurală a compușilor chimici	32	24			Examen	10
3. Metode de caracterizare a materialelor	32	24			Examen	10
4. Metodologia cercetării, prelucrarea datelor experimentale și elaborarea materialelor științifice			8	24	Colocviu	6
5. Redactarea și managementul proiectelor de cercetare științifică			12	24	Colocviu	7
6. Examen de specialitate în domeniul tezei de doctorat			12	24	Examen	7
Total ore și ECTS an I	72	64	32	72		45

2. PROGRAMUL DE CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ

An I				
1. Activitate de cercetare științifică	x		Colocviu	5
2. Proiect de cercetare științifică		x	Colocviu	10
Total ECTS an I				15
An II				
1. Activitate de cercetare științifică	x		Colocviu	40
2. Raport de cercetare nr.1		x	Colocviu	20
Total ECTS an II				60
An III				
1. Activitate de cercetare științifică	x		Colocviu	40
2. Raport de cercetare nr.2		x	Colocviu	20
Total ECTS an III				60
Total general ECTS				180

DISCIPLINE - INFORMAȚII GENERALE

1. ETICĂ ȘI INTEGRITATE ACADEMICĂ

Coordonatori: *Jr. Narcis PRICOB, Dr. Habil. Marcela MIHAI*

1. Identificarea valorilor și conceptele de etică relevante pentru procesul cercetării științifice
2. Cunoașterea aspectelor etice legate de etica cercetării particulare unui protocol de cercetare, consimțământul informat în cercetare
3. Aspectele etice legate de protocolul de cercetare pe animale
4. Identificarea unui comportament științific inadecvat

2. METODE DE CARACTERIZARE STRUCTURALĂ A COMPUȘILOR CHIMICI

Coordonatori:

- Spectroscopie în infraroșu – **Dr. Habil. Cristina Maria POPESCU**
 - Spectrometrie RMN – **Dr. Călin DELEANU**
 - Rezonanța electronică de spin – **Dr. Habil. Gabriela IONIȚĂ**
 - Difractia de raze X – **Dr. Irina ATKINSON**
1. Cunoașterea principiilor metodelor și a echipamentelor specifice
 2. Însușirea de noțiuni privind tipurile de probe și metodele de pregătire a acestora
 3. Însușirea de noțiuni teoretice și practice privind rezultate specifice fiecărei tehnici pentru caracterizarea a diferiți compuși mic și macromoleculari
 4. Interpretarea rezultatelor și stabilirea concluziilor cercetării în funcție de rezultatele obținute

3. METODE DE CARACTERIZARE A MATERIALELOR

Coordonatori:

- Tehnici microscopice – **Dr. Mihai ANASTASESCU** (AFM), **Dr. Jose CALDERON MORENO** (SEM)
 - Metode termice – **Dr. Habil. Mihai BREBU** (ATG), **Dr. Habil. Liliana CSEH** (DSC)
 - Metode optice - **Dr. Anton AIRINEI** (UV-Vis), **Dr. Mariuca GARTNER** (elipsometrie)
1. Cunoașterea principiilor metodelor și a echipamentelor specifice
 2. Însușirea de noțiuni privind tipurile de probe și metodele de pregătire a acestora
 3. Însușirea de noțiuni teoretice și practice privind rezultate specifice fiecărei tehnici pentru caracterizarea materialelor
 4. Interpretarea rezultatelor și stabilirea concluziilor cercetării în funcție de rezultatele obținute
-

4. METODOLOGIA CERCETĂRII, PRELUCRAREA DATELOR EXPERIMENTALE ȘI ELABORAREA MATERIALELOR ȘTIINȚIFICE

Coordonatori: Dr. habil. Luminita MARIN

1. Înțelegerea principiilor metodologice specifice cercetării științifice; Etapele cercetării științifice
2. Organizarea cercetării pe etape de lucru și stabilirea metodelor de colectare, analiză și prelucrare statistică a datelor.
3. Interpretarea rezultatelor și stabilirea concluziilor cercetării în funcție de ipoteza formulată.
4. [Prezentarea datelor experimentale. Pregătirea și susținerea unei prezentări științifice](#)
5. [Metodologia de elaborare și publicare a unei lucrări științifice](#)

5. REDACTAREA SI MANAGEMENTUL PROIECTELOR DE CERCETARE

Coordonatori: Dr. Narcisa MARANGOI, Dr. Marcela MIHAI

1. Cunoașterea rigorilor și standardelor științifice necesare pentru a redacta un proiect de cercetare
2. Site-ul UEFISCDI: căutare competiții proiecte, depuneri de propuneri de proiecte
3. Structura unei propuneri de proiect, elemente de bază
4. Cunoașterea principiilor de management și a instrumentelor de monitorizare a unui proiect
5. Abilitatea de a concepe și redacta un proiect de cercetare științifică

6. EXAMEN DE SPECIALITATE IN DOMENIUL TEZEI DE DOCTORAT

Coordonatori: conducătorul de doctorat și un cercetător cu experiență în domeniul tezei

1. Cunoașterea publicațiilor relevante specifice domeniului tezei de doctorat
 2. Cunoștințe necesare pentru cercetarea științifică în domeniul tezei de doctorat
 3. Însușirea de noțiuni teoretice și practice în domeniul tezei de doctorat
 4. Aprofundarea cunoștințelor privind metodele și tehnicile de cercetare științifică în domeniul tezei de doctorat
-

PROGRAMUL DE CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ

ACTIVITATE DE CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ

Comisia de evaluare: conducătorul de doctorat și membrii comisiei de îndrumare

Indicatorii de evaluare a activității științifice și a progresului studiilor cuprind:

- susținere rapoarte conform graficului stabilit
- realizare de lucrări științifice și susținerea sau publicarea acestora,
- participare la conferințe și workshop-uri naționale sau internaționale de specialitate,
- redactarea de capitole de carte,
- contribuții la realizare de invenții, etc.

PROIECT DE CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ

Comisia de evaluare: conducătorul de doctorat și doi cercetători cu experiență în domeniul tezei

- proiectul va cuprinde: liniile directoare ale viitoarei teze, stadiul cunoașterii în domeniu, obiectivele studiului, metodologia de cercetare vizată, graficul activităților prevăzute, rezultate preliminare obținute, etc.
- prezentarea proiectului este publică; invitația este transmisă prin email în cadrul instituției în care are loc susținerea proiectului

RAPOARTE DE CERCETARE

Comisia de evaluare: conducătorul de doctorat și doi cercetători cu experiență în domeniul tezei

- cele două rapoarte de cercetare conțin rezultate originale obținute în timpul studiilor universitare de doctorat, cu discutarea lor în contextul cercetărilor la nivel internațional în domeniu
 - conducătorul de doctorat decide asupra conținutului și formei rapoartelor de cercetare
 - prezentarea rapoartelor de cercetare este publică; invitația este transmisă prin email în cadrul instituției în care are loc susținerea proiectului
-