UNIVERSITATEA DE ŞTIINŢE AGRONOMICE ŞI MEDICINĂ VETERINARĂ DIN BUCUREŞTI

Școala doctorală de INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL RESURSELOR VEGETALE ȘI ANIMALE

FIŞA DISCIPLINEI

”COMPUȘI BIOACTIVI DE ORIGINE VEGETALĂ”

1. **Date despre program**

1.1 Instituţia de învăţământ superior	UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRONOMICE SI MEDICINA VETERINARA DIN BUCUREȘTI
1.2 Școala doctorală	INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL RESURSELOR VEGETALE ȘI ANIMALE
1.3 Domeniul de doctorat	BIOTEHNOLOGII
1.4 Ciclul de studii	III
1.5 Programul de studii / Calificarea	Doctorat

2. **Date despre disciplină**

2.1 Denumirea disciplinei				**Compuși bioactivi de origine vegetală**			
2.2 Titularul activităţilor de curs				**Prof. univ. dr. Narcisa Babeanu**			
2.3 Titularul activităţilor de laborator				**Prof. univ. dr. Narcisa Babeanu**			
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.6 Regimul disciplinei	D4

3. **Timpul total estimat**

3.1 Număr total de ore pe săptămână	**5**	3.1.1 Curs	2	3.1.2 Laborator	3
3.2 Număr total de ore conform planului de învăţământ	**70**	3.2.1 Curs	28	3.2.2 Laborator	42

3.3 Total ore studiu individual	**180**
3.4 Total ore pe semestru	**250**
3.5 Numărul de credite	**10**

4. **Precondiţii** (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Botanica, chimie, biochimie si tehnica experimentala
4.2 de competenţe	Abilități practice de lucru in laborator, Competente utilizare a unor programe PC uzuale

5. **Condiţii** (acolo unde este cazul)

5.1 de desfăşurare a cursului	Laptop, conexiune WEB, platforme on line
5.2 de desfăşurare a laboratorului	Echipamente specifice, programe statistica

6. **Competenţe specifice acumulate**

Competențe profesionale	Capacitatea de a analiza critic date științifice din literatura de specialitate Abilitatea de a proiecta și optimiza experimente biotehnologice Capacitatea de a corobora rezultatele obținute în urma cercetărilor experimentale Capacitatea de a elabora referate științifice, articole de specialitate și prezentări în plen în cadrul conferințelor naționale și internaționale
Competențe transversale	Dezvoltarea capacitatii de comunicare orala/în scris; Dezvoltarea capacității de analiză și sinteză a datelor științifice; Dezvoltarea competentelor lingvistice Abilități de gândire critică și rezolvare de probleme

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Capacitatea de a corobora informații din literatura științifică în domeniul de interes Cunoaște compușii naturali și rolul lor în dezvoltarea unor produse biotehnologice Stăpânește designul și analiza experimentelor pentru procese biotehnologice complexe Cunoaște standarde, reglementări și bune practici privind integritatea științifică și etica cercetări
Aptitudini	Capacitatea de analiză critică a datelor experimentale Proiectează și desfășoară independent experimente, formulând ipoteze originale Selectează critic metode și instrumente de lucru Optimizează procese biotehnologice Utilizează instrumente digitale pentru managementul și analiza datelor Comunică riguros rezultatele cercetărilor prin prezentări la conferințe internaționale
Responsabilitate și autonomie	Capacitatea de a conduce cercetări originale cu impact potențial în știință/industrie; Stabilește strategii și ia decizii în situații complexe Capacitatea de a formula independent ipoteze și planuri de cercetare; Asigură integritatea academică și etica cercetării Publica articole științifice, rapoarte de progres validate de comisia de îndrumare și /sau de coordonatorul științific; Susține teza de doctorat

8. Obiectivele disciplinei

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Identificarea compușilor biologic activi din speciile vegetale și studierea modalitătilor de extractie, separare si purificare a acestora in vederea obtinerii de produse biotehnologice
8.2 Obiectivele specifice	Aprofundarea principalelor aspecte legate de cultura/ recoltarea/ procesarea primară/condiționarea speciilor vegetale, a principalilor compuși bioactivi și utilizările lor potențiale pentru obținerea de produse biotehnologice Intelegerea proceselor de extractie și purificare a principiilor active naturale

9. Conţinuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observaţii Nr. ore
Clasificarea speciilor vegetale din punct de vedere botanic, agronomic, farmaceutic, utilizari	Prelegerea, explicaţia, dezbaterea	2
Compusii biologic activi din plantele spontane si cultivate si actiunea terapeutica a acestora		3
Compusi biologi activi - utilizare, cultura, metode de maximizare a productiei de principii active, conditii speciale de recoltare/ conditionare/ conservare/ etichetare/ calitate.		3
Metode de obtinere a substantelor biologic active (sinteza chimica, biosinteza, extractia)		2
Extractia solid lichid		3
Extractia lichid - lichid		3
Extractia cu fluide supercritice		3
Procese de separare prin membrane		3
Separarea prin distilare moleculară		1
Ingineria proceselor de separare cromatografică		5
		28

Bibliografie recomandată

Muntean Leon Sorin, Tratat de plante medicinale cultivate si spontane, Editura: Risoprint, 2007
Radulescu Emil, Florica Matei, Plantele medicinale, Editura: MAST, 2011
Montgomery, D. C. - *Design and Analysis of Experiments*, 10th Edition, John Wiley & Sons, 2020.
Zhang, QW., Lin, LG. & Ye, WC. Techniques for extraction and isolation of natural products: a comprehensive review. Chin Med 13, 20 (2018). https://doi.org/10.1186/s13020-018-0177-x
Meullemiestre A., Breil C., Abert-Vian M., Chemat F. Modern Techniques and Solvents for the Extraction of Microbial Oils, Spriner, 2015
Chemat F., Abert Vian M., Alternative Solvents for Natural Products Extraction, Springer, 2014
John R. Dean , Extraction techniques in analytical sciences, 2009 John Wiley & Sons, Ltd

9.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observaţii Nr. ore
Compusii biologic activi din plantele spontane si cultivate - studii de caz		6
Controlul calitatii si standardizarea materiei prime		6
Extractia L-S		6
Extracție principiilor active din material vegetal cu CO2 supercritic LP		6

Cromatografia pe coloană LP	Problematizare, dialog, demonstratie	4
Distilarea moleculara LP		4
Filtrarea prin membrane		4
Conceperea unui sistem de separare pentru un produs natural. Calcul tehnologic		6
		42

10. **Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului**

11. **Evaluare**

Tip de activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală (%)
10.1 Curs	Performanta individuala	Examen	25%
10.2 Seminar / Laborator / Proiect	Performanta individuala	Aplicație	50%

Data completării

29.09.2025

Titularul cursului,

Prof. univ. dr. Babeanu Narcisa

Titularul de laborator/ seminar/proiect

Prof. univ. dr. Babeanu Narcisa

Data avizării în Scoala doctorală

30.09.2025

Director Școală Doctorală,

Prof.univ.dr. CRISTEA Stelica

Director C.S.U.D.,

Prof.univ.dr. VIDU Livia