

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Univeristatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Chimie și Inginerie Chimică
1.3 Departamentul	Chimie
1.4 Domeniul de studii	Chimie
1.5 Ciclu de studii	Master
1.6 Programul de studiu / Calificarea	CCL, CCR - diploma de master

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Analiza de macro- și micro-componente din probe naturale-CMR6224</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	Lector Dr. Anamaria Hosu						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lector Dr. Anamaria Hosu						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	VP	2.7 Regimul disciplinei	Opțional

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	Din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					35
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					21
Tutoriat					9
Examinări					4
Alte activități: .....					-
3.7 Total ore studiu individual	83				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	5				

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Nu este cazul
4.2 de competențe	• Nu este cazul

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studenții se vor prezenta la curs cu telefoanele mobile închise</li> <li>• Nu va fi acceptată întârzierea</li> </ul>
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studenții se vor prezenta la seminar cu telefoanele mobile închise, conform orarului, intarzierea nu este admisa</li> </ul>

## 6. Competențele specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizarea integrată a aparatului, conceptual și metodologic pentru rezolvarea de probleme și situații bine definite, tipice domeniului</li> <li>- Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare pentru a aprecia calitatea unor procese, programe, proiecte și a fundamenta decizii constructive</li> <li>- Elaborarea de proiecte profesionale și/sau de cercetare, utilizând inovativ un spectru variat de metode cantitative și calitative</li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	

## 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Familiarizarea studenților cu noțiunile fundamentale teoretice, metodologice și instrumentale privind analiza micro și macro speciilor din probe naturale</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dobândirea cunoștințelor referitoare la aspectele teoretice specifice analizei probelor naturale: prelevare, tratament fizico-chimic, metode clasice și fizico-chimice pentru determinarea speciilor aflate la nivel macro și micro din plante, alimente neprocesate, sol, apă și aer</li> <li>• Dezvoltarea deprinderilor privind aspectele practice specifice analizei de macro și microcomponente cationice, anionice, organice, din probe naturale</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
8.1.1. <b>Aspecte generale ale analizei probelor naturale:</b> probe naturale, macro și microcomponente, definiții; metode de analiză, principii, informații analitice, sensibilitate, selectivitate, tehnici complementare.	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	2 ore
8.1.2. <b>Analiza unor macro și microcomponente din plante:</b> principiile analizei probelor de plante, plante medicinale, plante aromatice.	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	2 ore
8.1.3. Metode standardizate pentru determinarea unor macro și microcomponente din plante.	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	2 ore
8.1.4. Metode nestandardizate pentru determinarea unor macro și microcomponente din plante.	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	2 ore
8.1.5. <b>Analiza unor macro și microcomponente din alimente neprocesate:</b> principiile analizei, metode standardizate și nestandardizate de determinare a macro și microcomponente din alimente neprocesate.	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	2 ore
8.1.6. <b>Analiza unor macro și microcomponente din sol:</b> termeni și definiții privind calitatea solului,	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea;	2 ore

indicatori de calitate, CMA, proba reprezentativa.conservare probe, determinare.	Problematizarea	
8.1.7. Metode standardizate de determinare a macro și microcomponentelor din sol.	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	2 ore
8.1.8. Metode nestandardizate pentru determinarea de macro si microcomponete din sol.	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	2 ore
8.1.9. <b>Analiza unor macro si microcomponente din apa:</b> termeni si definitii privind calitatea apei, indicatori de calitate, CMA, prelevare probe, conservare, determinare.	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	2 ore
8.1.10. Metode standardizate pentru determinarea de macro și microcomponente din ape.	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	2 ore
8.1.11. Metode nestandardizate pentru determinarea de macro si microcomponete din probe de ape.	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	2 ore
8.1.12. <b>Turbidimetrie:</b> principiu, aparatura,aplicatii.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea	2 ore
8.1.13. <b>Analiza unor macro si micro componente din aer:</b> termeni si definitii privind calitatea aerului, prelevare probe, proba reprezentativa, conservare, indicatori de calitate.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea	2 ore
8.1.14. Metode standardizate si nestandardizate pentru determinarea unor macro și microcomponente din aer.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea	2 ore
Bibliografie 1. “Fundamentals in Analytical Chemistry”, Holt, Rinehart and Winston Publishing, 1966, D.A. Skoog, F.J. Holler, T.A. Nieman, 2. “Trace Analysis, a structured approach to obtaining reliable results”, The Royal Society of Chemistry, 2004, E.Prichard, G.M.MacKay, J.Points. 3. “Statistics for Analytical Chemistry”, Ed. John Wiley & Sons, New York, 1986, J. C. Miller. 4. „ Handbook of reference methods for Plant Analysis” CRC Press, 1998, Yash P. Kalra.		

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
8.2.1. Protectia muncii, prezentare lucrarilor, cerinte, modul de intocmire a referatelor, notiuni introductive.	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	2 ore
8.2.2. Analiza polifenolilor din diferite plante medicinale prin cromatografie pe strat subtile de inalta performanta si prin metode spectrofotometrice.	Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	6 ore
8.2.3. Determinarea spectrofotometrica a nitritilor din probe de apa.	Explicația Conversația Problematizarea	4 ore
8.2.4. Colocviu	Test	2 ore
Bibliografie: Referate de laborator.		

## 9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Prin însușirea conceptelor teoretico-metodologice si abordarea aspectelor practice incluse in disciplina CMR6224 studentii dobandesc un bagaj de cunostinte consistent, in concordanta cu competentele partiale cerute pentru ocupatiile posibile prevazute in Grila 1 – RNCIS.

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Corectitudinea răspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicii tratate la curs	Examen	80%
	Rezolvarea corectă a problemelor		
10.5 Seminar/laborator	Corectitudinea răspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicii tratate la seminar/laborator	Referate, colocviu	20%
	Calitatea referatelor pregătite		
	Activitatea desfășurată în cadrul laboratoarelor		
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Nota 5 (cinci) la examen cat și laborator.</li><li>• Cunoașterea noțiunilor teoretice și practice prezentate in cadrul cursurilor și/sau seminariilor.</li></ul>			

Data completării

22.02.2017

Semnătura titularului de curs

Lector Dr. Anamaria Delia Hosu



Semnătura titularului de seminar

Lector Dr. Anamaria Delia Hosu



Data avizării în departament

01 martie 2018

Semnătura directorului de departament

Acad. Prof. Dr. Cristian Silvestru

