

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Chimie și Inginerie Chimică
1.3 Departamentul	Inginerie Chimică
1.4 Domeniul de studii	Chimie
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Controlul chimic al calitatii mediului si tehnici de depoluare / Master's Degree

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Metode cinetice de analiza ale probelor de mediu – CMX6426						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. Alexandra Csavdări						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. dr. ing. Alexandra Csavdări						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Opt

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					42
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					9
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					42
Tutoriat					12
Examinări					3
Alte activități: nu este cazul					-
3.7 Total ore studiu individual	108				
3.8 Total ore pe semestru	150				
3.9 Numărul de credite	6				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Nu este cazul
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Studentii se vor prezenta la curs cu telefoanele mobile închise Nu va fi acceptată întârzierea
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Studentii se vor prezenta la seminar/laborator cu telefoanele mobile închise Studentii se vor prezenta în laborator cu halat, manusi, cârpă de

	laborator. <ul style="list-style-type: none"> • Studenții nu pot lăsa nesupravegheată o instalație în funcțiune. • Este interzis accesul cu mâncare în laborator.
--	--

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea aplicațiilor specifice pentru prelucrarea și stocarea datelor de mediu (Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare pentru a aprecia calitatea unor procese, programe, proiecte și a fundamenta decizii constructive).
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Executarea sarcinilor solicitate conform cerintelor precizate și în termenele impuse, cu respectarea normelor de etică profesională și de conduită morală, urmând un plan de lucru prestabilit • Rezolvarea sarcinilor solicitate în concordanță cu obiectivele generale stabilite prin integrarea în cadrul unui grup de lucru • Informarea și documentarea permanentă în domeniul său de activitate în limba română • Preocuparea pentru perfecționarea rezultatelor activității profesionale prin implicarea în activitățile desfășurate

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Să familiarizeze studenții cu noțiunile de bază, conceptele, teoriile ce stau la baza metodelor cinetice în analitica chimică
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Dobândirea cunoștințelor teoretice de bază referitoare la metodele cinetice catalitice și necatalitice, mono- și multicomponent cele mai uzuale în chimia analitică • Dobândirea abilității de aplicare a noilor cunoștințe în chimia analitică a probelor de mediu (apa, aer, sol), alimentare sau biologice

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
8.1.1. Noțiuni și principii de bază; Baza matematică a procedurilor experimentale și de prelucrare a datelor primare; Tehnici de abordare experimentală.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea	
8.1.2. Metode cinetice catalitice de natură neenzimatică: Principii; Tipuri de reacții indicator; Aplicații.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea	
8.1.3. Metode cinetice catalitice de natură enzimatică: Principii; Tipuri de reacții indicator; Aplicații.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea	
8.1.4. Metode cinetice necatalitice: Principii, Aplicații.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea	

8.1.5. Performanțe analitice: Definiții, Evaluare, Îmbunătățire.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea	
8.1.6. Tipologia probelor, Exemple, Aplicații.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea	
8.1.7. Metode de analiză multicomponent.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea	
8.1.8. Tendințe actuale în metodele cinetice de analiză.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea	
Bibliografie 1. A. Csavdari, „Catalytic kinetic methods in analytical chemistry. Principles and applications”, Colecția „Știință și Tehnică”, Editura MEGA, Cluj-Napoca, 2008. 2. R. Kellner, J.-M. Mermet, M. Otto, H.M. Widmer (editori), „Analytical Chemistry”, Wiley-VCH, Weinheim, 1998, Capitolul 6 (autor D. Pérez-Bendito). 3. R.A. Meyers (editor), Encyclopedia of Analytical Chemistry”, Wiley-VCH, Chichester, 2000, pg. 11095–11115.		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
8.2.1. Intocmirea modelelor de calibrare monocomponent liniare și neliniare utilizând diferiți parametri cinetici. Evaluarea performanțelor modelelor. Exemple de calcul și utilizare.	Explicația; Conversația; Descrierea Problematizarea	
8.2.2. Intocmirea modelelor de calibrare multicomponent. Exemple de calcul și utilizare.	Explicația; Conversația; Descrierea Problematizarea	
8.2.3. Metoda catalitică de determinare a unui ion metalic din proba de apă.	Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea Problematizarea	
8.2.4. metode necatalitice de determinare a unui poluant organic din proba de apă.	Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea Problematizarea	
Bibliografie 1. A. Csavdari, „Catalytic kinetic methods in analytical chemistry. Principles and applications”, Colecția „Știință și Tehnică”, Editura MEGA, Cluj-Napoca, 2008. 2. I. Baldea, Claudia Muresanu, Alexandra Rustoiu-Csavdari, „Cinetica Chimică Aplicată”, Litografia Universității Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca, 1997.		

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

- Prin însușirea conceptelor teoretico-metodologice și abordarea aspectelor practice incluse în disciplina **Metode cinetice de analiză ale probelor de mediu** studenții dobândesc un bagaj de cunoștințe consistent, în concordanță cu competențele parțiale cerute pentru ocupațiile posibile prevăzute în Grila 2 – 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 –	Colocviu scris cu accesul	70 %

	Însușirea și înțelegerea corectă a problematicei tratate la curs	condiționat de predarea referatelor cu tematica impusa. Intenția de fraudă la colocviu se pedepsește cu eliminarea din procedura de examinare. Frauda la colocviu se pedepsește prin exmatriculare conform regulamentului ECST al UBB.	
	Rezolvarea corectă a problemelor		
10.5 Seminar/laborator	Corectitudinea răspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicei tratate la seminar/laborator	Referatele de laborator si referatele cu tematica impusa se predau în ultima săptămână de activitate didactică.	30 %
	Calitatea referatelor pregătite		
	Activitatea desfășurată în laborator		
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">Nota 5 (cinci) ca medie dintre nota obtinuta la colocviul scris (70 %) si nota corespunzatoare activitatilor de seminar si laborator (30 %).Cunoașterea noțiunilor si conceptelor de baza ale metodelor cinetice de analiza.			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

30 septembrie 2012

Conf. dr. ing. Alexandra Csavdări

Conf. dr. ing. Alexandra Csavdări

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

.....

Conf. dr. ing. Mircea Cristea