

FISA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Institutia de învățământ superior	Univeristatea Babes-Bolyai, Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Chimie si Inginerie Chimica
1.3 Departamentul	Departamentul de Chimie si Inginerie Chimica al Liniei Maghiare
1.4 Domeniul de studii	Chimie , Inginerie Chimica
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Chimie Inginerie chimica/ CISOPC lm

2. Date despre disciplina

2.1 Denumirea disciplinei	Cinetica chimica CLM2031						
2.2 Titularul activitatilor de curs	lect.dr.Szabó Gabriella Stefánia						
2.3 Titularul activitatilor de seminar	lect.dr.Szabó Gabriella Stefánia						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	3	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob

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

3.1 Numar de ore pe saptamâna	4	Din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distributia fondului de timp:					ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite					30
Documentare suplimentara în biblioteca, pe platformele electronice de specialitate si pe teren					16
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii si eseuri					16
Tutoriat					2
Examinari					5
Alte activitati:					
3.7 Total ore studiu individual		69			
3.8 Total ore pe semestru		125			
3.9 Numarul de credite		5			

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	? Nu este cazul
4.2 de competente	? Nu este cazul

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 De desfasurare a cursului	? Studentii se vor prezenta la curs cu telefoanele mobile închise
	? Nu va fi acceptata întârzierea

6. Competentele specifice acumulate

Competente profesionale	<ul style="list-style-type: none"> ? Recunoasterea si descrierea conceptelor, abordarilor, teoriilor, metodelor si modelelor elementare privitoare la structura si reactivitatea compusilor chimici ? Explicarea si interpretarea unor proprietati, concepte, abordari, teorii, modele si notiuni fundamentale de structura si reactivitate a compusilor chimici. Utilizarea cunostintelor de baza din domeniul chimiei si ingineriei chimice pentru explicarea si interpretarea fenomenelor ingineresti ? Aplicarea notiunilor fundamentale pentru rezolvarea problemelor a sociate structurii si reactivitatii compus ilor chimici. ? Analiza critica a mode lelor si teoriilor existente cu privire la s structura si reactivitatea compus ilor chimici. ? Elaborarea de proiecte care vizeaza structura si reactivitatea compusilor chimici prin folosirea modelelor si teoriilor existente.
Competente transversale	<ul style="list-style-type: none"> ? Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient si responsabil cu respectarea legislatiei si deontologiei specifice domeniului sub asistenta calificata ? Realizarea unor activitati în echipa multidisciplinara utilizând abilitati de comunicare interpersonală pentru îndeplinirea obiectivelor propuse. ? Utilizarea eficienta a surselor informationale si a resurselor de comunicare si formare profesionala asistata, atât în limba româna, cât si într-o limba de circulatie internationala.

7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	? Familiarizarea studentilor cu notiunile de baza, principiile, legile fundamentale si calculele din domeniul cineticii chimice.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> ? Dobândirea cunostintelor teoretice referitoare la reactiile simple si complexe, a abilitatii de a descrie matematic aceste sisteme în vederea înțelegerii si interpretarii mecanismelor de reactie. ? Formarea deprinderii de a determina constanta de viteza pentru cazuri concrete. ? Dobândirea cunostintelor referitoare la teoriile cineticii chimice si deducerea vitezei de reactie în prisma acestora. ? Dobândirea cunostintelor referitoare la factorii care influenteaza viteza reactiei chimice. ? Formarea capacitatii de a recunoaste aspectele importante ale reactiilor catalitice.

8. Continuturi

8.1 Curs Cinetica chimica	Metode de predare	Observatii
8.1.1. Introducere în cinetica chimica. Viteza de reactie si factorii care o influenteaza. Legea de viteza.	Prelegerea Explicatia, Conversatia	
8.1.2. Reactii de ordinul întâi, al doilea, catalitice si autocatalitice	Prelegerea Explicatia Conversatia Problematizarea	
8.1.3. Reactii de ordinul al treilea, n, fractionar si zero. Reactii paralele.	Prelegerea Explicatia Conversatia Problematizarea	
8.1.4. Reactii consecutive si reversibile	Prelegerea	

	Explicatia Conversatia	
8.1.5. Influenta temperaturii asupra vitezei de reactie	Prelegerea Explicatia Conversatia	
8.1.6. Metode experimentale în cinetica chimica	Prelegerea Explicatia Conversatia Problematizarea	
8.1.7. Teoriile reactiilor chimice	Prelegerea Explicatia Conversatia	
8.1.8 Reactii în faza gazoasa	Prelegerea Explicatia Conversatia	
8.1.9 Reactii în solutii	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea Problematizarea;	
8.1.10 Cataliza cu acizi si baze, cu ioni metalici		
8.1.11. Cataliza enzimatica	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea Problematizarea;	
8.1.12 Dependenta parametrilor cinetici de pH si de temperatura, inhibitie	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea Problematizarea;	
8.1.13. Etapele reactiilor în cataliza eterogena. Fenomene de transport si de adsorbtie	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea Problematizarea;	
8.1.14. Expresii ale vitezei în cataliza eterogena. Exemple de reactii catalizate de solide.	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea Problematizarea;	
Bibliografie 1. I. Bâldea: Cinetic a chimica si mecanisme de reactie, Presa Univ. Clujeana, Cluj-Napoca, 2002 2. P. W .Atkins: Fizikai Kémia III. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1998 3. M. J. Pilling – P. W. Seakins: Reakciókinetika, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1997. 4. I. G. Murgulescu – T. Oncescu – E. Segal: Introducere în chimia fizica, vol. II. (Cinetica chimica si cataliza), Ed. Academiei R.S.R., Bucuresti, 1981. 5. E. Berecz: Fizikai Kémia, Tankönyvkiadó, Budapest, 1988		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observatii
8.2.1. Protectia muncii, prezentarea lucrarilor, cerinte, mod de întocmire referate. Metode de prelucrare a datelor experimentale	Experimentul; Explicatia; Conversatia; Descrierea;Problematizarea;	
8.2.2.Cinetica reactiei de hidroliza bazica a acetatului de etil. Ordin de reactie, constanta de viteza	Experimentul; Explicatia; Conversatia; Descrierea;Problematizarea	
8.2.3. Cinetica reactiei de hidroliza bazica a acetatului de etil. Determinarea parametrilor de activare.	Experimentul; Explicatia; Conversatia; Descrierea;Problematizarea	
8.2.4. Descompunerea apei oxigenate în cataliza omogena	Experimentul; Explicatia; Conversatia; Descrierea;Problematizarea	
8.2.5. Oxidarea alcoolului izopropilic cu acid cromic în cataliza acida	Experimentul; Explicatia; Conversatia; Descrierea;Problematizarea	
8.2.6. Cinetica si mecanismul oxidarii ionilor I- cu	Experimentul; Explicatia;	

H ₂ O ₂ în cataliza acida	Conversatia; Descrierea;Problematizarea	
8.2. 7. Cinetica reactiei de iodurare a acetonei.	Experimentul; Explicatia; Conversatia; Descrierea;Problematizarea	
Bibliografie 1. I. Bâldea, C. Muresanu, A. Rustoiu -Csavdari.: <i>Cinetica chimica aplicata</i> , Ed. UBB, Cluj-Napoca, 1997 2. Szabó G., Bolla Cs.: <i>Fizikai-kémiai gyakorlatok</i> , Egyetemi Műhely Kiadó, 2007 3. Szabó G., Bolla Cs.: <i>Fizikai-kémiai számítások</i> , Egyetemi Műhely Kiadó, 2008 4. Kaposi O.: Bevezetés a fizikai kémiai mérésekbe vol. II. Tankönyvkiadó, Budapest, 1988		

9. Coroborarea continuturilor disciplinei cu asteptarile reprezentantilor comunitatii epistemice, asociatiilor profesionale si angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- ? Prin însusirea conceptelor teoretico-metodologice si abordarea aspectelor practice incluse in disciplina **Cinetica chimica CLM 2031** studentii dobândesc un bagaj de cunostinte consistent, in concordanta cu competentele parțiale cerute pentru ocupatiile posibile prevazute in Grila 2 – RNCIS.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finala
10.4 Curs	Corectitudinea raspunsurilor – însusirea si înțelegerea corecta a problematicei tratate la curs	Examen scris – accesul la examen este conditionat de sustinerea colocviu lui de laborator si prezentarea referatelor de laborator corespunzatoare tuturor lucrarilor practice Intentia de fraudă la examen se pedepseste cu eliminarea din examen. Frauda la examen se pedepseste prin exmatriculare conform regulamentului ECST al UBB	40%
	Rezolvarea corecta a problemelor		60%
10.6 Standard minim de performanta			
? Nota 5 (cinci) atât la colocviul de laborator cât si la examen conform baremului.			

Data completarii

Semnatura titularului de curs

Semnatura titularului de seminar

lector dr. Szabó Gabriella Stefánia

lector dr. Szabó Gabriella Stefánia

30 martie 2017




Data avizarii în departament

Semnatura directorului de departament

lector dr. Szabó Gabriella Stefánia

30 martie 2017

