

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	Inginerie chimica/ CISOPC lm

2. Date despre disciplina

2.1 Denumirea disciplinei	Chimie fizica aplicata CLM2164				
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	III	2.5 Semestrul	6	2.6. Tipul de evaluare	C
2.7 Regimul disciplinei					Ob

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

3.1 Numar de ore pe saptamâna	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
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					5
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii si eseuri					15
Tutoriat					3
Examinari					5
Alte activitati:					
3.7 Total ore studiu individual		58			
3.8 Total ore pe semestru		100			
3.9 Numarul de credite		4			

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
5.2 De desfasurare a seminarului/laboratorului	? Studentii se vor prezenta la seminar/laborator cu telefoanele mobile închise ? Studentii se vor prezenta în laborator cu halat, manusi, cârpa de laborator. ? Studentii nu pot lasa nesupravegheata o instalatie în functiune ? Predarea referatului de laborator se va face cel târziu în saptamâna

	urmatoare desfasurarii efective a lucrarii
	? Nu va fi acceptata întârzierea
	? Este interzis accesul cu mâncare în laborator

6. Competentele specifice acumulate

Competente profesionale	<ul style="list-style-type: none"> ? Definirea notiunilor, conceptelor, teoriilor si modelelor de baza din domeniul chimiei si ingineriei si utilizarea lor adecvata în comunicarea profesionala ? Utilizarea cunostintelor de baza din domeniul chimiei si ingineriei chimice pentru explicarea si interpretarea fenomenelor ingineresti ? Identificarea si aplicarea conceptelor, metodelor si teoriilor pentru rezolvarea problemelor tipice ingineriei chimice în conditii de asistenta calificata ? Analiza critica si utilizarea principiilor, metodelor si tehnicilor de lucru pentru evaluarea cantitativa si calitativa a proceselor din ingineria chimica ? Aplicarea conceptelor si teoriilor fundamentale din domeniul chimiei si ingineriei chimice pentru elaborarea de proiecte profesionale
Competente transversale	<ul style="list-style-type: none"> ? Executarea sarcinilor solicitate conform cerintelor precizate si în termenele impuse, cu respectarea normelor de etica profesionala si de conduita morala, urmând un plan de lucru prestabilit ? Rezolvarea sarcinilor solicitate în concordanta cu obiectivele generale stabilite prin integrarea în cadrul unui grup de lucru ? Preocuparea pentru perfectionarea rezultatelor activitatii profesionale prin implicarea în activitatile desfasurate

7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	? Aprofundare de cunostinte privind aspectele principale teoretice (notiuni fundamentale de termodinamica si cinetica chimica) si aplicarea acestora in cazuri concrete ex. distilarea, extractia, cristalizarea.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> ? Completarea cunostintelor cu elemente specifice necesare elaborarii bilanturilor de masa si energie pentru un proces chimic. ? Dezvoltarea abilitatii de a descrie matematic sistemele chimice în vederea înțelegerii si interpretarii fenomenelor care au loc.

8. Continuturi

8.1 Curs Chimie -fizica aplicata	Metode de predare	Observatii
8.1.1. Recapitularea notiunilor fundamentale de termodinamica (functii de stare, potential chimic, echilibru chimic)	Prelegerea Explicatia, Conversatia	
8.1.2. Gaze reale., Calculul parametrilor p, T, V, entalpiei, capacitatii calorice, entropiei utilizand diagrame generalizate. Fugacitatea gazelor, metode de calcul	Prelegerea Explicatia Conversatia. Problematizarea	
8.1.3. Entalpia, variatia cu variabilele p,T. Efectul termic integral si diferential.	Prelegerea Explicatia Conversatia Problematizarea	
8.1.4. Marimi molare partiale, calculul acestora	Prelegerea Explicatia	

din marimi aparente.	Conversatia	
8.1.5. Activitatea si aplicarea la descrierea termodinamica a amestecurilor	Prelegerea Explicatia Conversatia	
8.1.6. Solutii reale. Functii de amestecare.	Prelegerea Explicatia Conversatia.	
8.1.7. Echilibre de faza in sisteme binare. Lichide miscibile in orice proportie. Diagrame de faza. Aplicatii: distilarea	Prelegerea Explicatia Conversatia	
8.1.8 Lichide partial miscibile. Influenta temperaturii asupra miscibilitatii. Sisteme lichide ne miscibile. Antrenare cu vapori.	Prelegerea Explicatia Conversatia	
8.1.9 Echilibru de faza topitura-solid. Calculul compozitiei eutecticului. Metode de obtinere a curbelor de echilibru topitura-solid.	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea Problematizarea;	
8.1.10. Echilibru de faza in sisteme ternare cu lichide partial miscibile.	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea Problematizarea;	
8.1.11 Legea de distributie Nernst. Calculul eficientei extractiei lichid-lichid.	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea Problematizarea;	
8.1.12 Ecuatii de bilant pentru reactii ce se realizeaza in reactoare deschise. Echilibru chimic in sisteme cu reactii chimice liniar dependente..	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea Problematizarea;	
8.1.13. Echilibru chimic in sisteme cu reactii chimice liniar independente.	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea Problematizarea;	
8.1.14. Calculul compozitiei de echilibru in sisteme cu reactii simultane.	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea Problematizarea;	
Bibliografie <ol style="list-style-type: none"> 1. E. Berecz: Fizikai Kémia, Tankönyvkiadó, Budapest, 1988 2. G. Bourceanu: Fundamentele termodinamicii chimice, Ed. Univ. „Al. I. Cuza”, Iasi 1998 3. Erdey-Grúz T. – Schay G. Elméleti fizikai kémia vol. II. Tankönyvkiadó, Budapest, 1954 4. Inzelt Gy. Az elektrokémia korszerű elmélet és módszerei Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1999 		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observatii
8.2.1. Aplicatii numerice la capitolul gaze reale.	Experimentul; Explicatia; Conversatia; Descrierea;Problematizarea;	
8.2.2. Aplicatii numerice la capitolul marimi molare partiale. Calculul volumului molar partial.	Experimentul; Explicatia; Conversatia; Descrierea;Problematizarea	
8.2.3. Aplicatii numerice la capitolul solutii reale.	Experimentul; Explicatia; Conversatia; Descrierea;Problematizarea	
8.2.4.. Calculul eficientei extractiei lichid -lichid	Experimentul; Explicatia; Conversatia; Descrierea;Problematizarea	
8.2.5. Calculul bilantului de caldura..	Experimentul; Explicatia; Conversatia; Descrierea;Problematizarea	
8.2.6. Aplicatii numerice la capitolul echilibru chimic.	Experimentul; Explicatia; Conversatia; Descrierea;Problematizarea	
8.2.7 Calculul compozitiei de echilibru in	Experimentul; Explicatia;	

sisteme cu reactii simultane.	Conversatia; Descrierea;Problematizarea	
Bibliografie 1. Karácsonyi R. Fizikai-kémiai példatár, Tankönyvkiadó Budapest, 1990		

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 **Chimie fizica aplicata CLM2164** studentii dobândesc un bagaj de cunostinte consistent, in concordanta cu competentele partiale 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 problematiei tratate la curs	Examen scris – accesul la examen este conditionat de sustinerea colocviului 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

30 martie 2017

lector dr. Szabó Gabriella Stefánia



.....