

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
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Chimie

2. Date despre disciplina

2.1 Denumirea disciplinei	Chimie -fizica avansata CMM6111						
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	I	2.5 Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activitatilor 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					40
Documentare suplimentara în biblioteca, pe platformele electronice de specialitate si pe teren					40
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii si eseuri					15
Tutoriat					5
Examinari					8
Alte activitati:					
3.7 Total ore studiu individual		108			
3.8 Total ore pe semestru		150			
3.9 Numarul de credite		6			

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 asociate structurii si reactivitatii compusilor chimici. ? Analiza critica a modelelor si teoriilor existente cu privire la structura si reactivitatea compusilor 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 reactiilor oscilante.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> ? Dobândirea cunostintelor teoretice privind termodinamica avansata. Notiuni de baza de termodinamica statistica si ireversibila. ? Descrierea, caracterizarea si clasificarea sistemelor oscilante, ? prezentarea conditiilor în care se manifesta, ? prezentarea metodelor experimentale prin care pot fi investigate reactiile oscilante ? Descrierea modelelor matematice ? Dobândirea cunostintelor referitoare la factorii care influenteaza reactiile oscilante .

8. Continuturi

8. Curs	Metode de predare	Observatii
8.1 Echilibrul chimic. Influenta conditiilor asupra echilibrului chimic. Principiul Le Chatelier	Prelegerea Explicatia Conversatia	
8.2. Echilibrul omogen si echilibrul eterogen	Prelegerea Explicatia Conversatia	
8.3. Termodinamica statistica	Prelegerea Explicatia	

	Conversatia	
8.4. Termodinamica irerversibila	Prelegerea Explicatia Conversatia	
8.5. Fenomene liniare ireversibile	Prelegerea Explicatia Conversatia	
8.6. Fenomene irerevesibile neliniare	Prelegerea Explicatia Conversatia	
8.7. Cataliza si a utocataliza	Prelegerea Explicatia Conversatia	
8.8. Mecanisme autocatalitice	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea Problematizarea;	
8.9. Periodicitate în timp si în spatiu.	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea Problematizarea;	
8.10. Conditile manifestarii fenomenelor neliniare.	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea Problematizarea;	
8.11. Clasificarea sistemelor oscilante. Reactia Belousov-Zhabothinsky, Briggs-Rauscher.	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea Problematizarea;	
8.12. Mecanismul reactiilor oscilante	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea Problematizarea;	
8.13. Metode experimentale de studiu a sistemelor oscilante	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea Problematizarea;	
8.14. Influenta temperaturii asupra reactiilor oscilante	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea Problematizarea;	

Bibliografie

1. Erdely-Grúz T. – Schay G. Elméleti fizikai kémia vol. II. Tankönyvkiadó, Budapest, 1954
2. Atkins, P. W. Fizikai kémia vol. I si III. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1998
3. Vâlcu, R. Introducere în chimia fizica. Vol III. Termodinamica chimica. Editura Academiei, Bucuresti, 1984
4. Zrinyi M. Fizikai kémia, termodinamika, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1999
5. Bazsa Gy. *Nemlineáris dinamika és egzotikus kinetikai jelenségek kémiai*
6. M. J. Pilling – P. W. Seakins: *Reakciókinetika*, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1997.
7. I. Bâldea: *Cinetica chimica si mecanisme de reactie*, Presa Univ. Clujeana, Cluj-Napoca, 2002

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 avansata CMM6111** 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 problematicii tratate la curs Rezolvarea corecta a problemelor	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% 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

