

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	Inginerie chimică
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Tehnici moderne de sinteza in chimie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Nanomateriale biocompatibile CMM6636						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. Dr. Majdik Kornelia						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. Dr. Majdik Kornelia						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	7	2.6. Tipul de evaluare	VP	2.7 Regimul disciplinei	Oblig.

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	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
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					4
Examinări					3
Alte activități:					-
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
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	<ul style="list-style-type: none"> Studentii se vor prezenta la curs cu telefoanele mobile închise
----------------------	---

cursului	<ul style="list-style-type: none"> 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. Studentii nu pot lăsa nesupravegheată o instalație în funcțiune Predarea referatului de laborator se va face cel târziu în săptămâna următoare desfășurării efective a lucrării Pentru predarea cu întârziere se penalizează cu 0,5 puncte/zi Este interzis accesul cu mâncare în laborator

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> Definirea noțiunilor, conceptelor, teoriilor și modelelor de bază cu privire la structura și reactivitatea nanomaterialelor biocompatibile Utilizarea cunoștințelor de bază din domeniul chimiei pentru explicarea și interpretarea proceselor de sinteză a nanomaterialelor Evaluarea critică a metodelor de sinteză prin definirea, analiza și explicarea fenomenelor legate de structura și reactivitatea chimică a compusilor organici Formularea, dezvoltarea și aplicarea creativă de soluții pentru probleme tipice și elementare, în contexte bine definite, asociate metodelor de sinteză pe baza structurii și reactivității nanomaterialelor biocompatibile
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> Executarea sarcinilor profesionale conform cerințelor precizate și în termenele impuse, cu respectarea normelor de etică profesională și de conduită morală, urmând un plan de lucru prestabilit și cu îndrumare calificată Rezolvarea sarcinilor solicitate în concordanță cu obiectivele generale stabilite prin integrarea în cadrul unui grup de lucru și distribuirea de sarcini pentru nivelurile subordonate Informarea și documentarea permanentă în domeniul său de activitate în limba română și într-o limbă de circulație internațională, cu utilizarea metodelor moderne de informare și comunicare

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 și practica din domeniul nanomaterialelor biocompatibile
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Dobândirea cunoștințelor teoretice de bază pentru obținerea produselor de tip nanomateriale Dobândirea cunoștințelor practice pentru caracterizarea nanomaterialelor biocompatibile

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
8.1.1. Noțiuni introductive: definiție, etimologie pentru nanomateriale și biocompatibilitate	Prelegerea Explicația Conversația	
8.1.2. Istoria nanomaterialelor : produse cu structuri nano în antichitate.	Prelegerea Explicația Conversația	

8.1.3. Legislație și directive în știința materialelor;	Prelegerea; Explicația Conversația	
8.1.4 Sinteze și metode de obținere a nanomaterialelor	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea	
8.1.5. Materiale biocompatibile, aplicații în ortopedie	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea	
8.1.6. Metode analitice pentru determinarea nanomaterialelor	Prelegerea; Explicația Conversația; Problematizarea; Descrierea	
8.1.7 10 Microscopul electronic, TEM, SEM	Explicația; Conversația; Descrierea; Dezbaterea;	
8.1.8. Nanostructuri din biopolimeri	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
8.1.9. Nanotuburi de carbon funcționalizate	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea; Dezbaterea;	
8.1.10 Aplicații în condiționare de medicamente-drug delivery system-Nanosponge	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
8.1.11. Aplicații în industria alimentară	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
8.1.12. Caracterizarea fizico-chimică a structurilor nano	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
8.1.13 Stabilitatea nanostructurilor biocompatibile	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
8.1.14. Noi direcții de cercetare în domeniul nanomaterialelor	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
Bibliografie: 1. Faigl Ferenc, Szeghy Lajos, Kovács Ervin, Mátravölgyi Béla (2011) Gyógyszerek 2. Springer : Handbook nanomaterials 3. Mojzes Imre : Nanotechnologia 2007 Budapest 4. Amidon G., Lee P., L., Topp E., M.: Transport processes in pharmaceutical systems, Marcel Dekker, New York, 2000. 5. Handbook of Cosmetic Science and Technology, André O. Barel, Marc Paye, Howard I. Maibach, 2009 by Informa Healthcare USA, Inc.;		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
8.2.1. Protecția muncii, prezentarea lucrărilor, cerințe, mod de întocmire referate. Noțiuni introductive.	Explicația; Conversația; Descrierea;	Orele de laborator se vor desfășura 4h la două săptămâni
8.2.2 Obținerea unor nanotuburi de carbon funcționalizate	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	

8.2.3 Obținerea unor biopolimeri prin metoda policondensării	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	
8.2.4. Obținerea structuri nano în timpul polimerizării	Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	
8.2.5 Analiza prin microscopie electronică	Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	
8.2.6 Analiza fizico-chimică a structurilor polimerice nano.	Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	
8.2.7 Studiul stabilității biopolimerilor	Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	
8.2.8. Prezentări din domeniul nanomaterialelor. Aspecte noi, structuri grafenice	Explicația; Conversația; Problematizarea;	
8.2.14. Evaluare	Test	
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 și abordarea aspectelor practice incluse în disciplina Chimia și Tehnologia Produselor Cosmeticele studentii dobândesc un bagaj de cunoștințe consistent, în concordanță cu competențele parțiale cerute pentru ocupațiile posibile prevăzute în 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 problematicei tratate la curs	Examen scris – accesul la examen este condiționat de susținerea colocviului de laborator și prezentarea referatelor de laborator corespunzătoare tuturor lucrărilor practice Intenția de fraudă la examen se pedepsește cu eliminarea din examen. Frauda la examen se pedepsește prin exmatriculare conform regulamentului ECST al UBB	80%
	Rezolvarea corectă a problemelor		
10.5 Seminar/laborator	Corectitudinea răspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicei tratate la seminar/laborator	Referatele de laborator corespunzătoare tuturor lucrărilor practice – se predau în ultima săptămână de activitate didactică Colocviu laborator – test –	20%
	Calitatea referatelor pregătite		
	Activitatea desfășurată în		

	laborator	se susține în ultima săptămână de activitate didactică	
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Nota 5 (cinci) atât la colocviul de laborator cât și la examen conform baremului. • Cunoașterea noțiunilor introductive; întocmirea corectă a unui bilanț de materiale (identificare sistem, subsisteme, scrierea corectă a ecuațiilor de bilanț de masă); elaborarea unui flux de separare (distilare simplă); elaborarea unei diagrame cascadă pentru sinteza unui subsistem de schimbătoare de căldură. 			

Data completării
15.03.2013

.....

Semnătura titularului de curs

.....

Semnătura titularului de seminar

.....

Data avizării în departament
15.03.2013

.....

Semnătura directorului de departament

.....

