

## 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	Inginerie Chimica
1.4 Domeniul de studii	Inginerie chimica
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Stiinta si Ingineria Materialelor Oxidice si Nanomateriale, ISAPM inginer

### 2. Date despre disciplina

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Glazuri si pigmenti ceramici – COM4006</b>						
2.2 Titularul activitatilor de curs	Conf. dr. ing. Maria Gorea						
2.3 Titularul activitatilor de seminar	Asist.dr.ing.Bizo Liliana						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	8	2.6. Tipul de evaluare	VP	2.7 Regimul disciplinei	Op

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

3.1 Numar de ore pe saptamăna	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					20
Documentare suplimentara în biblioteca, pe platformele electronice de specialitate si pe teren					15
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii si eseuri					20
Tutoriat					8
Examinari					6
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nu este cazul</li> </ul>
4.2 de competente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nu este cazul</li> </ul>

### 5. Conditii (acolo unde este cazul)

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

- 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
- Pentru predarea cu întârziere se penalizeaza cu 0,5 puncte/zi
- Este interzis accesul cu mâncare în laborator

6. Competentele specifice acumulate

Competente profesionale	<p>Definirea si identificarea conceptelor, teoriilor, modelelor si metodelor elementare/ consacrate cu privire la structura si reactivitatea compusilor chimici</p> <p>Utilizarea adecvata de criterii si metode standard de evaluare pentru a aprecia calitatea, avantajele si limitele unui proces de obtinere a materialelor oxidice</p> <p>Descrierea modelelor si metodelor de determinare sau verificare a principalelor caracteristici fizico-mecanice si chimice ale materialelor</p> <p>Interpretarea analizelor fizico-mecanice si chimice prin prisma parametrilor tehnologici de fabricatie</p> <p>Identificarea, analizarea si solutionarea unor probleme tehnologice, prin interventii operative în diferitele etape ale fluxului tehnologic.</p> <p>Utilizarea adecvata de criterii si metode standard de evaluare pentru a aprecia calitatea, avantajele si limitele folosirii compusilor oxidici în concordanta cu proprietatile acestora</p> <p>Valorificarea unor principii si metode consacrate insusite teoretic prin elaborarea unor proiecte vizând realizarea de materiale cu caracteristici corespunzatoare</p>
Competente transversale	<p>Executarea sarcinilor profesionale conform cerintelor precizate si în termenele impuse, cu respectarea normelor de etica profesionala si de conduita morala, urmând un plan de lucru prestabilit si cu îndrumare calificata</p> <p>Rezolvarea sarcinilor profesionale în concordanta cu obiectivele generale stabilite prin integrarea în cadrul unui grup de lucru si distribuirea de sarcini pentru nivelurile subordonate</p> <p>Informarea si documentarea permanenta în domeniul sau de activitate în limba romana si într-o limba de circulatie internationala, cu utilizarea metodelor moderne de informare si comunicare</p>

7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sa familiarizeze studentii cu notiunile de baza, conceptele, teoriile si modelele de baza din domeniul glazurilor si pigmentilor ceramici</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dobândirea cunostintelor teoretice de baza privind chimia si</li> </ul>



	tehnologia glazurilor si pigmentilor ceramici <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dobândirea cunostiintelor referitoare la compozitia, microstructura, procesarea in corelatie cu suportul ceramic pe care se depun</li> <li>• Dobândirea cunostiintelor referitoare la proiectarea unei linii tehnologice specifice unei glazuri sau pigment ceramic</li> </ul>
--	---

## 8. Continuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observatii
8.1.1. Generalitati asupra glazurilor si culorilor ceramice. Definitii; tipuri; locul lor în gama produselor ceramice; natura si structura lor. Glazurile ceramice, manifestare a starii vitroase; particularitatile glazurilor; diferente fata de sticle.	Prelegerea Explicatia Conversatia	
8.1.2 Materii prime pentru glazuri. Formatori de retea. Fondanti. Adaosuri.	Prelegerea Explicatia Conversatia	
8.1.3. Proiectarea compozitiilor de glazuri; principii în alcatuirea retelelor. Interdependenta glazura/suport. Rolul diferitilor oxizi în compozitie.	Prelegerea Explicatia Conversatia	
8.1.4. Proprietatile glazurilor în stare nearsa: vâscozitatea suspensiilor, capacitatea de sedimentare, aderenta la suport, toxicitatea.	Prelegerea; Explicatia Conversatia	
8.1.5. Proprietatile glazurilor în stare arsa: acordul de dilatare termica cu suportul, fuzibilitatea, vâscozitatea si tensiunea superficiala a topitunii, duritatea, rezistenta chimica, toxicitatea în stare arsa.	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea	
8.1.6. Procese care au loc la maturarea glazurilor. Defecte aparute la ardere. Formarea stratului intermediar glazura/ciob. Posibilitati de reglare si ajustare a proprietatilor glazurilor.	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea	
8.1.7. Exprimarea compozitiilor glazurilor. Calcularea unor proprietati. Metode de control în tehnologie. Parametrii tehnologici impusi.	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea	
8.1.8. Metode de aplicare a glazurilor; glazurarea diferitelor tipuri de produse ceramice. Arderea produselor glazurate. Progrese si tehnici modernizate în glazurarea produselor.	Explicatia; Conversatia; Descrierea; Problematizarea; Dezbaterea	
8.1.9. Glazuri speciale si straturi de acoperire cu rol tehnic.	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea Problematizarea	
8.1.10. Pigmenti ceramici. Definitie, rolul în realizarea articolelor de ceramica fina. Formarea culorii în sisteme oxidice. Tipuri de pigmenti ceramici.	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea Problematizarea	

8.1.11. Asocierea pigment-fondant. Acordul si interactiuni pozitive si distructive în cursul arderii produselor ceramice decorate.	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea Problematizarea	
8.1.12. Metode de aplicare a colorantilor ceramici si a altor materiale de decorare în straturi subtiri (preparate cu aur coloidal, platina, argint, etc.).	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea Problematizarea	
8.1.13 Metode standardizate si neconventionale în controlul caracteristicilor glazurilor	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea Problematizarea	
8.1.14 Evaluarea finala a cunostintelor		
<b>Bibliografie</b> 1. Stefanov, S.-Keramik-Glasuren Ceramic Glazes, Ed. Bauverlag GmbH, Wiesbaden und Berlin, 1992 2. Teoreanu, I. s.a. – Tehnologia produselor ceramice si refractare, vol. I si II, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1985, BCU, Biblioteca facultatii 3. James S. Reed, <i>Principles of Cramics Processing</i> , A Wiley-Interscience Publication, 1994 4. Pesci, I.V., Maslennikova, G.N., Pigmenti ceramici, Minsk, 1987. 5. Lamercy, E., <i>Les matieres premieres ceramiques et leur transformation par le feu</i> , Ed. Argile, Hameau de Viere. La Rochegiron. 1993, Biblioteca de Geologie		
8.2 Seminar / laborator/proiect	Metode de predare	Observatii
8.2.1. Reguli de protectia muncii si norme de securitate contra incendiilor în laboratoarele chimice. Prezentarea lucrarilor practice.	Explicatia; Conversatia; Descrierea; Problematizarea	
8.2.2. Calculul compozitiei glazurilor.	Explicatia; Conversatia; Descrierea; Problematizarea	
8.2.3. Proiectarea si prepararea unei glazuri	Explicatia; Conversatia; Descrierea; Problematizarea	
8.2.4. Sinteza unori pigmenti ceramici	Experimentul; Explicatia; Conversatia; Descrierea	
8.2.5. Obtinerea de fondanti ceramici	Experimentul; Explicatia; Conversatia; Descrierea	
8.2.6. Obtinerea si aplicarea culorilor ceramice	Experimentul; Explicatia; Conversatia; Descrierea	
8.2.7. Determinarea proprietatilor în stare cruda a glazurilor	Experimentul; Explicatia; Conversatia; Descrierea	
8.2.8 Calculul teoretic al proprietatilor glazurii	Explicatia; Conversatia; Problematizarea	
8.2.9 Determinarea experimentală a coeficientului de dilatare termica	Explicatia; Conversatia; Problematizarea	
8.2.10. Determinarea rezistentei la soc termic a glazurii	Experimentul; Explicatia; Conversatia; Descrierea	
8.2.11. Determinarea proprietatilor pigmentului ceramic	Experimentul; Explicatia; Conversatia; Descrierea	
8.2.12. Determinarea compozitiei fazale a glazurii (defecte în glazura)	Experimentul; Explicatia; Conversatia; Descrierea	
8.2.13. Interpretarea rezultatelor obtinute si stabilirea	Experimentul; Explicatia;	



concluziilor finale.	Conversatia; Descrierea	
8.2.14. Evaluarea rezultatelor finale	Test	

### Bibliografie

Lucia Gagea, *CERAMICA de laborator. Lucrari si probleme*, Casa Cartii de Stiinta, Cluj-Napoca, 2003, BCU, Biblioteca de Chimie, Biblioteca catedrei  
Teoreanu, I., Ciocea, N., Barbulescu, A., Ciontea, N., *Tehnologia produselor ceramice si refractare*, Vol I. si II. Editura Tehnica, Bucuresti, 1985, BCU, Biblioteca de Chimie  
A. King, *Ceramic Technology and Processing*, William Andrew Publishing, Norwich, New York, USA, 2002, [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)

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

- Prin insusirea conceptelor teoretico-metodologice si abordarea aspectelor practice incluse in disciplina Glazuri si pigmenti ceramici studentii dobandesc un bagaj de cunostinte consistent, in concordanta cu competentele pariale cerute pentru ocupatiile posibile prevazute in Grila 1 – 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 Capacitatea de particulariza fenomenele generale la un produs specific	Examen scris – accesul la examen este conditionat de sustinerea colocviului de laborator si prezentarea referatelor de laborator corespunzatoare tuturor lucrarilor practice precum si prezentarea si sustinerea proiectului. Intentia de fraudă la examen se pedepseste cu eliminarea din examen. Frauda la examen se pedepseste prin exmatriculare conform regulamentului ECST al UBB	80%
10.5 Seminar/laborator/ proiect	Corectitudinea raspunsurilor – însusirea si înțelegerea corecta a problematicii tratate la seminar/laborator Calitatea referatelor pregatite Activitatea desfasurata în laborator	Referatele de laborator corespunzatoare tuturor lucrarilor practice se predau în ultima saptamâna de activitate didactica Colocviu laborator se sustine în ultima saptamâna de activitate didactica	20%

### 10.6 Standard minim de performanta

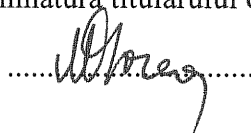
Conditie minima de promovare a examenului: nota 5 la colocviu de laborator si proiect si nota 5 la examen.  
Cunoasterea notiunilor introductive; compozitia si microstructura unei glazuri, principalii parametri

tehnologici, întocmirea corectă a unui bilanț de materiale, elaborarea unui flux tehnologic cu etapele importante, proprietățile glazurilor corelate cu funcția de utilizare.

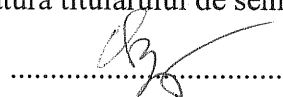
Data completării

16 mai 2014

Semnatura titularului de curs

.....

Semnatura titularului de seminar

.....

Data avizării în departament

.....

Semnatura directorului de departament

.....