

## 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, Chimie / inginer / chimist

### 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	Post vacanta (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 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					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	• Nu este cazul
4.2 de competente	• Nu este cazul

### 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>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studentii nu pot lasa nesupravegheata o instalatie în functiune</li> <li>• Predarea referatului de laborator se va face cel târziu în saptamâna urmatoare desfasurarii efective a lucrarii</li> <li>• Pentru predarea cu întârziere se penalizeaza cu 0,5 puncte/zi</li> <li>• Este interzis accesul cu mâncare în laborator</li> </ul>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 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 româna 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>

	<p>tehnologia glazurilor si pigmentilor ceramici</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dobândirea cunostintelor referitoare la compozitia, microstructura, procesarea in corelatie cu suportul ceramic pe care se depun</li> <li>• Dobândirea cunostintelor 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 in 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. Proiectarea compozitiilor de glazuri; principii in alcatuirea retelelor. Interdependenta glazura-suport. Rolul diferitelor oxizi in compozitie.	Prelegerea Explicatia Conversatia	
8.1.3. Proprietatile glazurilor in stare nearsa: viscozitatea suspensiilor, capacitatea de sedimentare, aderența la suport, toxicitatea.	Prelegerea; Explicatia Conversatia	
8.1.4. Proprietatile glazurilor in stare arsa: acordul de dilatare termica cu suportul, fuzibilitatea, viscozitatea si tensiunea superficiala a topiturii, duritatea, rezistenta chimica, toxicitatea in stare arsa.	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea	
8.1.5. 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	
8.1.6. Exprimarea compozitiilor glazurilor. Calcularea unor proprietati. Metode de control in tehnologie. Parametrii tehnologiei impusi.	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea	
8.1.7. Metode de aplicare a glazurilor; glazurarea diferitelor tipuri de produse ceramice. Arderea produselor glazurate. Progrese si tehnici modernizate in glazurarea produselor.	Explicatia; Conversatia; Descrierea; Problematizarea; Dezbaterea	
8.1.8. Glazuri speciale si straturi de acoperire cu rol tehnic.	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea Problematizarea	
8.1.9. Pigmenti ceramici. Definitie, rolul in realizarea articolelor de ceramica fina. Formarea culorii in sisteme oxidice. Tipuri de pigmenti ceramici.	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea Problematizarea	
8.1.10. Asocierea pigment-fondant. Acordul si interactiuni pozitive si distructive in cursul arderii	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea Problematizarea	



produselor ceramice decorate.		
8.1.11. Aportori si precursori pentru realizarea pigmentilor oxidici. Tehnologii de realizare.	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea Problematizarea	
8.1.12. Metode de aplicare a colorantilor ceramici si a altor materiale de decorare in straturi subtiri (preparate cu aur coloidal, platina, argint, etc.).	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea Problematizarea	
8.1.13 Metode standardizate si neconventionale in controlul caracteristicilor pigmentilor si colorantilor ceramici	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea Problematizarea	
8.1.14. Masurarea si exprimarea culorii in ceramica. Curba culorilor	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea Problematizarea	
<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 Ceramics Processing</i> , A Wiley-Interscience Publication, 1994 4. Pisci, I.V., Maslennikova, G.N., Pigmenti ceramici, Minsk, 1987. 5. Lambercy, 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 in 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 unor 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 in 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 termică	Explicatia; Conversatia; Problematizarea	
8.2.10. Determinarea rezistenței la șoc 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	Experimentul; Explicatia;	

(defecte în glazura)	Conversatia; Descrierea	
8.2.13. Interpretarea rezultatelor obținute și stabilirea concluziilor finale.	Experimentul; Explicatia; 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 însușirea conceptelor teoretico-metodologice și abordarea aspectelor practice incluse în disciplina Glazuri și pigmenți ceramici studenții 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 finala
10.4 Curs	Corectitudinea raspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicei tratate la curs Capacitatea de particulariza fenomenele generale la un produs specific	Examen scris – accesul la examen este conditionat de susținerea colocviului de laborator și prezentarea referatelor de laborator corespunzătoare tuturor lucrărilor practice precum și prezentarea și susținerea proiectului. Intentia de fraudă la examen se pedepsește cu eliminarea din examen. Frauda la examen se pedepsește prin exmatriculare conform regulamentului ECST al UBB	80%
10.5 Seminar/laborator/ proiect	Corectitudinea raspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicei tratate la seminar/laborator  Calitatea referatelor pregătite Activitatea desfășurată în laborator	Referatele de laborator corespunzătoare tuturor lucrărilor practice se predau în ultima săptămână de activitate didactica Colocviu laborator se susține în ultima săptămână de activitate didactica	20%

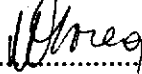
### 10.6 Standard minim de performanta

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 corecta a unui bilant de materiale, elaborarea unui flux tehnologic cu etapele importante, proprietatile glazuriicorelate cu functia de utilizare.

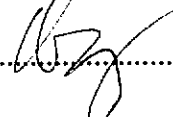
Data completarii

16 mai 2013....

Semnatura titularului de curs

.....

Semnatura titularului de seminar

.....

Data avizarii în departament

.....

Semnatura directorului de departament

.....