

## FI A DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „BABE -BOLYAI” CLUJ-NAPOCA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE TEOLOGIE ORTODOX
1.3 Departamentul	TEOLOGIE ORTODOX
1.4 Domeniul de studii	TEOLOGIE ORTODOX
1.5 Ciclul de studii	LICEN
1.6 Programul de studiu / Calificarea	ART SACR

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	CHIMIA MATERIALELOR CONSTITUENTE A OPEREI DE ART						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.univ.dr.Constantin Măruțoiu						
2.3 Titularul activităților de seminar	Prof.univ.dr.Constantin Măruțoiu						
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	DS

### 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					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătirea seminarilor/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități: .Vizite în unități de specialitate.....					2
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nu este cazul</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nu este cazul</li> </ul>

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

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratorul de chimie</li> </ul>
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratorul de chimie</li> </ul>

## 6. Competențele specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Familiarizarea cu substanțele chimice prezente în operele de artă ;</li> <li>2. Interpretarea pertinentă a unor situații specifice pe baza raționamentului profesional</li> </ol>
<b>Competențe transversale</b>	Exprimarea unei opinii și utilizarea de substanțe noi în restaurarea operelor de artă .

## 7. Obiectivele disciplinei (reie îndin grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dezvoltarea unui raționament profesional adecvat și corectă sa fundamentare</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Familiarizarea studenților cu aspectele teoretice și practice privind componentele chimice ale operei de artă ;</li> <li>2. Formarea unor abilități și a unor conexiuni între opera de artă și materialele componente;</li> <li>3. Dezbaterăa unor studii de caz pornind de la elemente eminate practice</li> </ol>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Echilibre fizice și chimice	Prelegere + metode interactive, discuții + întrebări și răspunsuri cu studenții pe tema cursului	
Soluții	Prelegere + metode interactive, discuții + întrebări și răspunsuri cu studenții pe tema cursului	
Acizi și baze	Prelegere + metode interactive, discuții + întrebări și răspunsuri cu studenții pe tema cursului	
Stările de agregare ale materiei	Prelegere + metode interactive, discuții +	

	întrebări și răspunsuri cu studenții pe tema cursului	
Starea coloidală	Prelegere + metode interactive, discuții + întrebări și răspunsuri cu studenții pe tema cursului	
Solvenți	Prelegere + metode interactive, discuții + întrebări și răspunsuri cu studenții pe tema cursului	
Oxizi. Clasificarea oxizilor metalici. Metode generale de obținere a oxizilor.	Prelegere + metode interactive, discuții + întrebări și răspunsuri cu studenții pe tema cursului	
Proprietățile fizice și chimice ale oxizilor	Prelegere + metode interactive, discuții + întrebări și răspunsuri cu studenții pe tema cursului	
Oxizi bazici. Oxizi cu caracter acid. Oxizi cu caracter amfoter. Întrebări	Prelegere + metode interactive, discuții + întrebări și răspunsuri cu studenții pe tema cursului	
Mase ceramice. Faianț și porțelanuri. Sticlă	Prelegere + metode interactive, discuții + întrebări și răspunsuri cu studenții pe tema cursului	
Culori minerale, culori ceramice, smalțuri.	Prelegere + metode interactive, discuții + întrebări și răspunsuri cu studenții pe tema cursului	
Pietre prețioase naturale și sintetice.	Prelegere + metode interactive, discuții + întrebări și răspunsuri cu studenții pe tema cursului	
Săruri. Obținere. Proprietăți fizice și chimice. Utilizări	Prelegere + metode interactive, discuții + întrebări și răspunsuri cu studenții pe tema cursului	
Polimeri naturali și sintetici. Clasificare. Obținere. Utilizări	Prelegere + metode interactive, discuții + întrebări și răspunsuri cu studenții pe tema cursului	
Bibliografie		

1. D. F. Shriver, P. W. Atkins, C. H. Longford, Chimie anorganic , Ed. Tehnic , Bucure ti, 1999.
2. C. D. Neni escu, Chimie general , Ed. Didactic i Pedagogic , Bucure ti, 1972.
3. R. Ripan, I. Ceteanu, Chimia metalelor, vol. I i vol. II, Ed. Didactic i Pedagogic , Bucure ti, 1969.
4. S. Ifrim, I. Ro ca, Ed. Tehnic , Bucure ti, 1989.
5. L. Ghizdavu, Chimie anorganic , Ed. Polirom, Cluj-Napoca, 2000.
6. Gh. Marcu, M. Rusu, V. Coman, Chimie anorganic , Ed. Eikon, Cluj-Napoca, 2004.
7. M. V. Orna, M. P. Goodstein, Chemistry and Artists Colors, 2nd Edition, New Rochelle, NY, 1998.
8. C. D. Neni escu, Chimie organic , vol.I, Ed. Didactic i Pedagogic , Bucure ti, 1973.
9. C. D. Neni escu, Chimie organic , vol. II, Ed. Didactic i Pedagogic , Bucure ti, 1974.
10. P. W. McMillan, *Glass Ceramics*. Academic Press, New York, 1979,
11. Elisabeth West Fitzhugh (Editor) Artists' Pigments: A Handbook of Their History and Characteristics (Vol 3) Oxford University Press, New York, Oxford, 1997.
12. D.V. Thompson, The Materials and Techniques of Medieval Painting, Dover Publications, 1956

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observa ii
Prezentarea lucrărilor, a normelor de protecția muncii și a normelor P.S.I.	Se prezint materialele oficiale privind normele de prtec ia munci i paza contra incendiilor	
Obținerea și caracterizarea oxidului de aluminiu	Experimentul, conversa ia euristic	
Obținerea și caracterizarea oxizilor de cupru (Cu <sub>2</sub> O – roșu, CuO – negru)	Experimentul, conversa ia euristic	
Obținerea oxizilor dubli Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> + Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (rosu rubiniu)	Experimentul, conversa ia euristic	
Obținerea și caracterizarea gipsului	Experimentul, conversa ia euristic	
Obținerea malachitului ( CuCO <sub>3</sub> .Cu(OH) <sub>2</sub> )	Experimentul, conversa ia euristic	
Ob inerea albastrului de Prusia	Experimentul, conversa ia euristic	
Ob inerea cromatului de zinc	Experimentul, conversa ia euristic	
Ob inerea albului de plumb	Experimentul, conversa ia euristic	

Extracția unor coloranți din plante	Experimentul, conversația euristică	
Obținerea unor sticle	Experimentul, conversația euristică	
Recuperarea lucrărilor de laborator .	Experimentul, conversația euristică	
Colocviu de laborator	Examinare orală	
<b>Bibliografie</b>		
<p>1. S. Hocombe, Fresco Painting for home and Garden, Ed. David and Charles, London, 1999.</p> <p>2. F. L. Robert, Artists pigments: A Handbook of their history and characteristics (1986-1997), vol. 2, Ashok Roy, editor; vol.3, Elisabeth West FitzHug, editor, National Gallery of Art, Washington, 1997.</p> <p>3. Gh. Dumitru și colab.; Chimie, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1981.</p> <p>4. R.J. Gettens, H. Kuhn and W.T. Chase, Lead White, in A. Roy,(Ed.), Artists' Pigments, Vol. 2, Oxford University Press,1994, pp. 67-81</p> <p>5. K. Wehlte, The Materials and Techniques of Painting, Van Nostrand Reinhold, New York, 1975</p>		

**9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu activitățile reprezentative ale comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului**

Conținutul disciplinei pregătește profesioniștii pentru laboratoarele de expertiză științifică a obiectelor de artă. Acesta a fost elaborat la sugestia potențialilor beneficiari.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Nota minimă 5	Colocviu scris/oral	70%
10.5 Seminar/laborator	Nota minimă 5	Colocviu oral	30%
10.6 Standard minim de performanță			

Cunoștințe minime pentru nota 5: tratarea cel puțin a unui subiect de teorie și răspunsul corect la 2 întrebări eliminatorii

Data completării

.15.11.2012 .

Semnătura titularului de curs

Prof.dr.Constantin Măruțoiu

Semnătura titularului de seminar

Prof.dr.Constantin Măruțoiu

Data avizării în departament

.....

Semnătura directorului de departament

Pr.conf.dr. Ștefan Iloaie