

## FI A DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BABE -BOLYAI
1.2 Facultatea	TEOLOGIE ORTODOX
1.3 Departamentul	DEPARTAMENTUL DE TEOLOGIE ORTODOXA
1.4 Domeniul de studii	SPECIALIZAREA ART SACR
1.5 Ciclul de studii	LICEN
1.6 Programul de studiu / Calificarea	ART SACR

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Noțiuni de chimie aplicate la restaurare						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.univ.dr.Constantin Mărușoiu						
2.3 Titularul activităților de seminar	Prof.univ.dr.Constantin Mărușoiu						
2.4 Anul de studiu	2	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	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
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					1
Examinări					2
Alte activități: .....					
3.7 Total ore studiu individual		33			
3.8 Total ore pe semestru		75			
3.9 Numărul de credite		3			

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

4.1 de curriculum	• Nu este cazul
4.2 de competențe	• Nu este cazul

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

5.1 De desfășurare a cursului	• Laboratorul de chimie
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	• Laboratorul de chimie

## 6. Competențele specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigarea operelor de artă privind chimia materialelor componente</li> <li>• Utilizarea substanțelor chimice adecvate în restaurarea și conservarea obiectelor de patrimoniu.</li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicarea normelor etice în cercetările privind restaurarea și conservarea operelor de artă, precum și în activitățile de evaluare a obiectelor de patrimoniu.</li> </ul>

## 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Familiarizarea studenților cu aspectele teoretice și practice privind chimia generală;</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dezvoltarea capacității studentului de a percepe importanța chimiei în realizarea operei de artă;</li> <li>2. Dezvoltarea unui raționament profesional adecvat și corect și fundamentare</li> </ol>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Introducere. Obiectul și importanța chimiei. Ramurile chimiei	Prelegere + metode interactive, discuții + întrebări și răspunsuri cu studenții pe tema cursului	
Dovezi ale structurii complexe a atomului: electroliza și descărcări electrice în gaze rarefiate	Prelegere + metode interactive, discuții + întrebări și răspunsuri cu studenții pe tema cursului	
Dovezi ale structurii complexe a atomului: radioactivitatea naturală și nucleul atomic	Prelegere + metode interactive, discuții + întrebări și răspunsuri cu studenții pe tema cursului	
Dovezi ale structurii complexe a atomului: efecte	Prelegere + metode interactive, discuții +	

fotoelectrice și termoelectrice Structura atomului. Învelișul de electroni al atomului. Modelele cuantice ale atomului	întrebări și răspunsuri cu studenții pe tema cursului	
Legături chimice. Teoria electronică a valenței	Prelegere + metode interactive, discuții + întrebări și răspunsuri cu studenții pe tema cursului	
Teoria mecanico-cuantică a legăturii chimice	Prelegere + metode interactive, discuții + întrebări și răspunsuri cu studenții pe tema cursului	
Legătura metalică. Legături intermoleculare	Prelegere + metode interactive, discuții + întrebări și răspunsuri cu studenții pe tema cursului	
Proprietăți fizice ale substanțelor. Densitatea. Punctul de topire și de fierbere. Proprietăți electrice. Proprietăți magnetice ale substanțelor	Prelegere + metode interactive, discuții + întrebări și răspunsuri cu studenții pe tema cursului	
Metode generale de obținere a elementelor	Prelegere + metode interactive, discuții + întrebări și răspunsuri cu studenții pe tema cursului	
Elemente cu caracter nemetalic. Caracterizare. Stare naturală. Proprietăți fizice și chimice. Întrebări	Prelegere + metode interactive, discuții + întrebări și răspunsuri cu studenții pe tema cursului	
Elemente cu caracter metalic. Obținere, proprietăți fizico- chimice, întrebări	Prelegere + metode interactive, discuții + întrebări și răspunsuri cu studenții pe tema cursului	
Compuși organici. Definiția compușilor organici. Clasificarea compușilor organici	Prelegere + metode interactive, discuții + întrebări și răspunsuri cu studenții pe tema cursului	
Coloranți organici	Prelegere + metode interactive, discuții + întrebări și răspunsuri cu studenții pe tema cursului	
Celuloza și hârtia	Prelegere + metode interactive, discuții +	

	întrebări și răspunsuri cu studenții pe tema cursului	
<b>Bibliografie</b> 1. C. D. Nenițescu, Chimie generală, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1972. 2. D. F. Shriver, P.W. Atkins, C.H. Longford, Chimie anorganică, Ed. Tehnică, București, 1999. 3. C. Măruțoiu, Curs de chimie anorganică, vol. I, Chimie generală, Ed. Univ. "Lucian Blaga", Sibiu, 1999. 4. R. Ripan, I. Ceteanu, Chimia metalelor, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1969. 5. S. Ifrim, I. Roșca, Chimie generală, Ed. Tehnică, București, 1989. 6. L. Ghizdavu, Chimie anorganică, Ed. Polirom, Cluj-Napoca, 2000. 7. Gh. Marcu, M. Rusu, V. Coman, Chimie generală, Ed. Eikon, Cluj-Napoca, 2004. 8. C. D. Nenițescu, Chimie organică, vol. I, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1973. 9. C. D. Nenițescu, Chimie organică, vol. II, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1974. 10. M. Avram, Chimie organică, vol. I, Ed. Zecasin, București, 1994.		
<b>8.2 Seminar / laborator</b>	<b>Metode de predare</b>	<b>Observații</b>
Prelucrarea normelor de securitate și siguranță în muncă specifice activității în laboratoarele de chimie. Prelucrarea normelor PSI	Experimentul, conversație euristică	Durata laboratorului este de 2 ore la două săptămâni
Prezentarea aparatelor, ustensilelor și sticlăriei de laborator	Experimentul, conversație euristică	Durata laboratorului este de 2 ore la două săptămâni
Electroliza soluțiilor apoase.	Experimentul, conversație euristică	Durata laboratorului este de 2 ore la două săptămâni
Proprietățile electroliților	Experimentul, conversație euristică	Durata laboratorului este de 2 ore la două săptămâni
Identificarea elementelor din materiale	Experimentul, conversație euristică	Durata laboratorului este de 2 ore la două săptămâni
Metode de obținere a unor substanțe	Experimentul, conversație euristică	Durata laboratorului este de 2 ore la două săptămâni
Recuperarea lucrărilor de laborator.	Experimentul, conversație euristică	Durata laboratorului este de 2 ore la două săptămâni
Colocviu de laborator		
<b>Bibliografie</b> 1. I. Gogoș, I. Gergen, Chimie generală și anorganică, ed. Eurobit, Timișoara, 2010 2. I. Gogoș, I. Gergen, L.M. Alda, Lucrări practice de chimie generală, ed. Eurobit, Timișoara, 2010 3. V. Chiriac, M. Daba, V. Chiriac, Îndrumător pentru lucrări practice de chimie generală, Univ. de Vest Timișoara, Timișoara, 1993 4. O. Bizerea Spiridob, G. Vlase, Elemente de chimia metalelor-Lucrări practice, Ed. Mirton, Timișoara, 2005		

**9. Coroborarea con inuturilor disciplinei cu a tept rile reprezentan ilor comunit ii epistemice, asocia iilor profesionale i angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului**

- 
- Con inutul disciplinei preg te te profesioni ti pentru laboratoarele de expertiz tiin ific a obiectelor de art .Acesta a fost elaborat la sugestia poten ialilor beneficiari.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota final
10.4 Curs	Nota minima 5	Colocviu scris/oral	75%
10.5 Seminar/laborator	Nota minima 5	Colocviu oral	25%

**10.6 Standard minim de performan**

- Cuno tin e minime pentru nota 5: tratarea cel pu in a unui subiect de teorie i r spunsul corect la 2 întreb ri eliminatorii

Data complet rii

15.11.2012

Semn tura titularului de curs

Prof.dr.Constantin M ru oi

Semn tura titularului de seminar

Prof.dr.Constantin M ru oi

Data aviz rii în departament

.....

Semn tura directorului de departament

Pr.conf.dr. tefan Iloaie