

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Chimie și Inginerie Chimică
1.3 Departamentul	Inginerie Chimica
1.4 Domeniul de studii	Chimie
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Chimie avansată / Master's Degree

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		Istoria chimiei – CCA5110							
2.2 Titularul activităților de curs				Prof. Dr. Ossi Horovitz					
2.3 Titularul activităților de seminar				Prof. Dr. Ossi Horovitz					
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	3	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Ob		

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	Din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	Din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					30
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate					30
Tutoriat					4
Examinări					3
Alte activități: .....					
3.7 Total ore studiu individual		97			
3.8 Total ore pe semestru		125			
3.9 Numărul de credite		5			

### 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>Studentii se vor prezenta la curs cu telefoanele mobile închise</li> <li>Nu va fi acceptată întârzierea</li> <li>Se va asigura baza tehnică necesară: calculator, videoproiector</li> </ul>
5.2 De desfășurare a	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studentii se vor prezenta la seminar cu telefoanele mobile închise</li> </ul>

seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Referatele pregătite de studenți vor fi prezentate ca Power Point și se va preda o formă scrisă, cu indicarea bibliografiei folosite</li> </ul>
---------------------------	--

## 6. Competențele specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicarea și interpretarea unor concepte, abordări, teorii, modele și noțiuni fundamentale ale chimiei în dezvoltarea ei istorică</li> <li>Analiza critică a modelelor și teoriilor fundamentale apărute în cursul dezvoltării istorice a chimiei ca știință.</li> <li>Identificarea conceptelor, teoriilor, metodelor, modelelor dezvoltate în chimie în decursul timpului.</li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abilități și deprinderi psiho-intelectuale legate de mecanismul dezvoltării cunoașterii științifice.</li> <li>Realizarea unor activități în echipă multidisciplinară utilizând abilități de comunicare interpersonală pentru îndeplinirea obiectivelor propuse.</li> <li>Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională</li> <li>Abilitatea de a prezenta o comunicare științifică atât oral, cât și în scris</li> </ul>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Însușirea de către studenți a unei vederi de ansamblu asupra evoluției științei chimice pe plan mondial în decursul timpului, în vederea dezvoltării gândirii creatoare a studenților, a descoperirii de către aceștia a logicii interne în dezvoltarea cunoașterii științifice.</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoașterea principalelor etape de dezvoltare a chimiei și a ramurilor acesteia ca model al dezvoltării cunoașterii științifice</li> <li>Însușirea unor paradigme ale cunoașterii în chimie</li> <li>Dobândirea cunoștințelor referitoare la stadiul actual și perspectivele dezvoltării chimiei</li> <li>Cunoașterea contribuțiilor românești și ale școlii de chimie clujene în dezvoltarea chimiei la nivel teoretic și aplicativ</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
8.1.1. Noțiuni introductive. Perioada preștiințifică a chimiei. Obiectul istoriei chimiei. Etape în apariția și dezvoltarea chimiei ca știință – periodizarea chimiei. Chimia în epoca primitivă și în antichitate. Atomismul antic	Prelegerea Explicația Conversația Descrierea	2 ore
8.1.2. Chimia între filosofie și experiență. Alchimia antică și medievală. Începuturile chimiei experimentale; iatrochimia, mineralogia și metalurgia, descoperirea porțelanului; R.Boyle	Prelegerea Explicația Conversația	2 ore
8.1.3. Formarea bazelor teoretice ale chimiei Teoria flogistică ; Priestely, Cavendish, Scheele. Contribuția lui Lavoisier. Legile chimiei.	Prelegerea Conversația Problematizarea	2 ore

8.1.4. Sistematizarea elementelor chimice. Descoperirea elementelor chimice; studiu de caz – descoperirea telurului; încercări de clasificare ; sistemul periodic și dezvoltarea sa.	Prelegerea Conversația Analiza de caz	2 ore
8.1.5. Dezvoltarea ramurilor chimiei Chimia anorganică. Chimia organică și sinteza chimică organică. Chimia analitică. Chimia fizică; coloizi și macromolecule. Apariția și dezvoltarea industriei chimice.	Prelegerea Explicația Conversația	2 ore
8.1.6. Dezvoltarea teoriilor structurale Dezvoltarea conceptelor atomiste și modele atomice; modele ale legăturii chimice; chimia cuantică; perspective ale dezvoltării chimiei.	Prelegerea Explicația Conversația Problematizarea	2 ore
8.1.7. Evoluția chimiei în România Primii chimiști români; dezvoltarea învățământului chimiei și a cercetării științifice în domeniul chimiei. Probleme ecologice..	Prelegerea Explicația Problematizarea	2 ore
Bibliografie 1. M.Solomon, <i>Lumini în retortă</i> , Ed. Științifică, București, 1962 2. J.R.Partington, <i>A History of Chemistry</i> , 4 vol., MacMillan&Co.. London, 1961-1964. 3. R.Taton, <i>Istoria generală a științei</i> , 4 vol., Ed. Stiinț. Encicl., București, 1970-1976.. 4. O.Horovitz, <i>Calendarul chimiștilor</i> , 2 vol., Casa de Editură "Transilvania Press", Cluj-Napoca, 1996. 5. O.Horovitz, C.Sârbu, H.F.Pop, <i>Clasificarea rațională a elementelor chimice</i> , Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 2000		
8.2 Seminar	Metode de predare	Observații
8.2.1. Discutarea unor studii de caz legate de problematica istoriei chimiei.	Explicația Conversația Analiza de caz	10 ore
8.2.2. Prezentarea referatelor studenților	Demonstrația Explicația Conversația	4 ore
Bibliografie 1. A.S.Banciu, <i>Descoperiri epocale în chimie</i> , Ed. Albatros, București, 1983. 2. A.S.Banciu, A.Pop, <i>Spre chimia modernă</i> , Ed. Albatros, București, 1987. 3. M.Petrovanu, M.Caproșu, I.Hambalagiu, <i>Istoria chimiei în România până la 1944</i> , Ed. Universității « Al.I.Cuza » din Iași, 1997 4. Colecția revistelor <i>Noesis</i> și <i>Journal of Chemical Education</i>		

## 9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Prin însușirea conceptelor teoretico-metodologice incluse în disciplina *Istoria chimiei* studenții dobândesc un bagaj de cunostinte 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	Discuții în cadrul cursurilor și seminarelor	50%

10.5 Seminar	Activitatea desfasurata la seminare	Prezentarea referatelor pe o temă de istorie a chimiei: expunere si forma scrisa	50%
	Calitatea referatelor prezentate si a expunerii		
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cunoasterea notiunilor teoretice de baza, privind dezvoltarea istorică a chimiei</li><li>• Alcatuirea unui referat bazat pe documentare bibliografica si apreciere critica a temei discutate</li><li>• Nota minimă 5 (cinci)</li></ul>			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Prof.dr. Ossi Horovitz

Prof.dr. Ossi Horovitz

.....

.....

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

.....

.....