

## 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	Chimie și Inginerie Chimică al liniei Maghiare
1.4 Domeniul de studii	Inginerie chimică
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Chimia și ingineria nano- și biomaterialelor

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Metodologia și etica cercetării – CME6131</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. Silvestru Cristian						
2.3 Titularul activităților de seminar	Prof. dr. Silvestru Cristian						
2.4 Anul de studiu	<b>I</b>	2.5 Semestrul	<b>2</b>	2.6. Tipul de evaluare	<b>E</b>	2.7 Regimul disciplinei	<b>Obligatorie</b>

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	<b>3</b>	Din care: 3.2 curs	<b>1</b>	3.3 seminar/laborator	<b>2</b>
3.4 Total ore din planul de învățământ	<b>42</b>	Din care: 3.5 curs	<b>14</b>	3.6 seminar/laborator	<b>28</b>
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					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					27
Tutoriat					8
Examinări					4
Alte activități: .....					-
3.7 Total ore studiu individual	<b>79</b>				
3.8 Total ore pe semestru	<b>125</b>				
3.9 Numărul de credite	<b>5</b>				

### 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>• Studenții vor avea acces la baze de date (baze abonate de facultate / universitate, biblioteca centrală)</li> <li>• Se va stimula participarea interactivă</li> <li>• Studenții se vor prezenta la curs cu telefoanele mobile închise</li> </ul>
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prezența obligatorie a studenților la orele de seminar</li> <li>• Studenții se vor prezenta la seminar cu telefoanele mobile închise</li> <li>• Studenții se vor prezenta la seminar cu suportul bibliografic indicat în cadrul seminariilor anterioare.</li> </ul>

## 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p><b>Identificarea, definirea, și dezvoltarea unei teme de cercetare în domeniul chimiei și ingineriei chimice</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectuarea unui studiu bibliografic extins aferent temei de cercetare alese, organizarea și sintetizarea datelor cu însușirea terminologiei specifice domeniului; cunoașterea metodelor generale și specifice de cercetare.</li> <li>• Utilizarea cunoștințelor de specialitate pentru stabilirea strategiei cercetării; realizării experimentelor și interpretarea rezultatelor.</li> <li>• Utilizarea aparatului conceptual și metodologic de cercetare pentru abordări teoretice noi în sinteza chimică și tehnologii de depoluare.</li> <li>• Selectarea și utilizarea adecvată a metodelor de cercetare pentru o interpretare corectă a rezultatelor și formularea de concluzii pertinente.</li> <li>• Utilizarea conceptelor fundamentale și aplicative în dezvoltarea de proiecte de cercetare.</li> </ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Executarea sarcinilor profesionale conform cerințelor precizate și în termenele impuse, cu respectarea normelor de etică profesională și de conduită morală urmând un plan de lucru prestabilit și cu îndrumare calificată</li> <li>• Rezolvarea sarcinilor solicitate în concordanță cu obiectivele generale stabilite prin integrarea în cadrul unui grup de lucru. Demonstrarea capacității de coordonare a activității, gândire analitică, adaptabilitate și flexibilitate, colaborare cu membrii echipei</li> <li>• Informarea și documentarea permanentă în domeniu în limba maghiară, română și într-o limbă de circulație internațională, utilizarea metodelor moderne de informare și comunicare</li> </ul>

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

<b>7.1 Obiectivul general al disciplinei</b>	<p>Obiectivele cursului sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• familiarizarea cu noțiuni generale despre metodologia cercetării științifice;</li> <li>• prezentarea eticii și conduitei corecte în cercetare;</li> <li>• informare asupra documentării științifice;</li> <li>• redactarea proiectului de cercetare;</li> <li>• redactarea lucrării științifice.</li> </ul>
<b>7.2 Obiectivele specifice</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cercetarea ca activitate umană. Metoda științifică. Cercetarea fundamentală și cercetarea aplicativă. Cercetare de frontieră.</li> <li>• Motivația și calitățile cercetătorului. Mediul cercetării. Etica și conduita corectă în cercetare.</li> <li>• Publicațiile științifice și documentarea. Lectura lucrării științifice. Redactarea lucrării științifice.</li> <li>• Cercetarea științifică în România și în Uniunea Europeană.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
----------	-------------------	------------

Cercetarea ca activitate umană. Metodica științifică. Cercetarea fundamentală și cercetarea aplicativă. Cercetare de frontieră. Riscul cercetării triviale.	Prelegerea, descrierea, explicația, conversația	1 oră Participarea la discuții privind tematica cursului și răspunsuri directe la întrebările studenților
Motivația și calitatea cercetătorului.	Prelegerea, descrierea, explicația, conversația	2 oră Participarea la discuții privind tematica cursului și răspunsuri directe la întrebările studenților
Mediul cercetării: de ce, cine, ce, unde, când se efectuează.	Prelegerea, descrierea, explicația, conversația	1 oră Participarea la discuții privind tematica cursului și răspunsuri directe la întrebările studenților
Etica și conduita corectă în cercetare: (a) Abateri de la etică: fabricarea de date; falsificarea de date; plagiatul; (b) Publicarea rezultatelor: calitatea de autor/coautor; (c) Conflictul de interese; (d) Coduri etice ale universităților, societăților și publicațiilor științifice.	Prelegerea, descrierea, explicația, conversația	2 ore Participarea la discuții privind tematica cursului și răspunsuri directe la întrebările studenților
Publicații științifice și documentarea: (a) Tipuri de publicații; (b) Ierarhizarea publicațiilor științifice. Factorul de impact; (c) Tipuri de lucrări științifice; (d) Baze de date. Surse electronice de informare; Internet.	Prelegerea, descrierea, explicația, conversația	2 ore Participarea la discuții privind tematica cursului și răspunsuri directe la întrebările studenților
Lectura lucrării științifice. Evaluarea unei lucrări științifice. Redactarea lucrărilor științifice.	Prelegerea, descrierea, explicația, conversația	2 ore Participarea la discuții privind tematica cursului și răspunsuri directe la întrebările studenților
Prezentarea lucrării științifice (seminar, conferință, congres).	Prelegerea, descrierea, explicația, conversația	1 oră Participarea la discuții privind tematica cursului și răspunsuri directe la întrebările studenților
Redactarea proiectului de cercetare.	Prelegerea, descrierea, explicația, conversația	1 oră Participarea la discuții privind tematica cursului și răspunsuri directe la întrebările studenților
Cercetarea științifică în România: (a) Legislație, organizare, finanțare; (b) Principalii „Actori” în cercetarea științifică din România (instituții) și „geografia” cercetării (repartizare teritorială); (c) Vizibilitatea internațională a cercetării din România; (d) Contextul European. Instituții, programe.	Prelegerea, descrierea, explicația, conversația	2 oră Participarea la discuții privind tematica cursului și răspunsuri directe la întrebările studenților

#### **Bibliografie:**

1. Keserű György Miklós, A gyógyszerkutatás kémiája, Akadémia Kiadó 2011
2. Balázs Lóránt, A Kémia története I-II, Nemzeti Tankönyvkiadó, 1996
3. Marx György, A Marslakók érkezése, Akadémia Kiadó 2000
4. H. Selye, De la vis la descoperire, Editura Medicala, Bucuresti, 1968.
5. M.S. Radulescu, Metodologia cercetării Științifice, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 2006.

6. C. Enăchescu, Tratat de teoria cercetării Științifice, Editura Polirom, București, 2005.
7. Research ethics, in , [http://www.en.wikipedia.org/wiki/research\\_ro](http://www.en.wikipedia.org/wiki/research_ro)
8. Research methodology, in [www.en.wikipedia.org/wiki/research\\_methodology](http://www.en.wikipedia.org/wiki/research_methodology)
9. Asociația Ad astra – “Evaluarea cercetării Științifice” , revista Ad Astra, nr. 4/2005.
10. Legea nr. 206/2004 privind buna conduită în cercetarea Științifică, dezvoltarea tehnologică și inovare
11. A Tudományetikai kódex és a Memorandum - Magyar Tudományos Akadémia Közgyűlése 25/2010. (V. 4.)

8.2 Seminar	Metode de predare	Observații
Utilizarea bazelor de date si a literaturii științifice primare.	Prelegerea, descrierea, explicația, conversația	3 ore
Documentarea din baze de date si publicații științifice asupra unei tematici de cercetare. Alegerea tematicii de cercetare, exemple.	Prelegerea, descrierea, explicația, conversația	5 ore
Redactarea a unui rezumat pentru o conferință.	Prelegerea, descrierea, explicația, conversația	2 ore
Redactarea unui proiect de cercetare.	Prelegerea, descrierea, explicația, conversația	8 ore
Redactarea unui articol științific.	Prelegerea, descrierea, explicația, conversația	6 ore
Prezentarea proiectului de cercetare/articolului redactat.	Prelegerea, descrierea, explicația, conversația	4 ore

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

Prin însușirea conceptelor teoretico-metodologice și abordarea aspectelor practice incluse în disciplina Metodologia cercetării, 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 finală
10.4 Curs	Corectitudinea răspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicii tratate la curs.	Examen – accesul este condiționat de prezența la seminar. Intenția de fraudă, respectiv fraudă se pedepsește conform regulamentului ECST al UBB Examen scris – tip test grilă combinat cu răspunsuri la întrebări.	60%
	Rezolvarea corectă a problemelor		
10.5 Seminar/ Laborator	Corectitudinea răspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicii tratate la seminar	Evaluarea se face în cadrul fiecărui seminar din tematica seminarului/cursului.	40%

	Calitatea referatelor pregătite Rezolvarea corectă a temelor	Evaluarea temelor și referatelor realizate. La nota finală se pot lua în considerare temele și activitatea de la seminar în raport mai mare de 40%	
	Activitatea desfășurată la seminar		
10.6 Standard minim de performanță:			
<ul style="list-style-type: none"><li>Nota 5, atât la seminar cât și la examen conform baremului.</li></ul>			

Data completării

23.04.2019

Semnătura titularului de curs

Prof. dr. Silvestru Cristian

Semnătura titularului de seminar

Prof. dr. Silvestru Cristian

Data avizării în departament

23.04.2019

Semnătura directorului de departament

Lect. dr. SZABÓ Gabriella-Stefânia