

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Facultatea de Matematică și Informatică
1.3 Departamentul	Departamentul de matematică
1.4 Domeniul de studii	Matematică
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Matematică

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Metodologia cercetării științifice de matematică					
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. Marian Mureșan					
2.3 Titularul activităților de seminar	Prof. dr. Marian Mureșan					
2.4 Anul de studii	2.5 Semestrul	3	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Obligativ

### 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					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					28
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					17
Tutoriat					28
Examinări					3
Alte activități: .....					
3.7 Total ore studiu individual					108
3.8 Total ore pe semestru					150
3.9 Numărul de credite					6

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

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analiză matematică; Analiză funcțională; Ecuații diferențiale; Algebră; Geometrie.</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Competențe legate de domeniile de mai sus.</li> </ul>

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

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sală de curs dotată cu tablă și videoproiector</li> </ul>
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sală de curs dotată cu tablă și videoproiector</li> </ul>

## 6. Competențele specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<p>Clasificarea subiectelor științifice. Domeniile matematicii. Tendințe actuale în dezvoltarea matematicii. Tipuri de noutăți matematice. Înțelegerea matematicii. Comunicarea matematicii: publicațiile din domeniul matematicii. Clasificarea lor. [baze de date de pe internet] Cartea purtătoare de noutăți matematice. Baze de date privind matematica. Documentarea prin internet. Bazele de date MR, ZM și ISI. Drumul spre cercetarea științifică. Tematica de cercetare.</p> <p>Organizarea activității de cercetare. Instrumentele cercetării științifice. Unde și cum publicăm noutatea matematică. Criterii de acceptare. Evaluarea unei lucrări matematice. Evaluarea activității matematicienilor. Standarde naționale. Standarde internaționale. Studii de caz. Personalități. Școala românească de matematică.</p>
<b>Competențe transversale</b>	<p>Studentul este îndrumat spre realizarea unor conexiuni între diferitele discipline ale matematicii ca și între matematică și alte științe pozitive.</p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se urmărește ca studentul să învețe să scrie un material, lucrare științifică sau metodică, să se orienteze în bazele de date generoase puse la dispoziție pe internet, să evalueze din punct de vedere științific o lucrare de matematică și să aprecieze valoarea științifică a acesteia în comparație cu lucrări similare din același domeniu. Studentul va trebui să învețe din experiența marilor personalități ale matematicii românești și internaționale.</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Cursul 1. Probleme ale tânărului cercetător.	Expunere, dialog	
Cursul 2. Clasificarea subiectelor științifice. Clasificarea subiectelor matematice.	Expunere, dialog	
Cursul 3. Tipuri de obiecte matematice.	Expunere, dialog	
Cursul 4. Dinamica dezvoltării matematicii.	Expunere, dialog	
Cursul 5. Înțelegerea înțelegerii matematicii.	Expunere, dialog	
Cursul 6. Matematica în învățământ.	Expunere, dialog	
Cursul 7. Comunicarea matematicii. Clasificarea publicațiilor din domeniul matematicii.	Expunere, dialog	
Cursul 8. Documentarea în domeniul matematicii.	Expunere, dialog	
Cursul 9. Baze de date procesate.	Expunere, dialog	
Cursul 10. Drumul spre cercetarea științifică.	Expunere, dialog	

Instrumentele cercetării științifice.		
Cursul 11. Unde și cum publicăm noutatea științifică? Criterii de evaluare a unei lucrări de matematică.	Expunere, dialog	
Cursul 12. Evaluarea activității matematicienilor. Criterii de performanță.	Expunere, dialog	
Cursul 13. Școala românească de matematică. Studii de caz.	Expunere, dialog	
Cursul 14. Colocviu		

#### Bibliografie

1. I.A. Rus, E. Muntean, Matematica și informatica. Trecut, prezent și viitor, Promedia plus, Cluj-Napoca, 1998.
2. S. Mac Lane, Mathematics. Form and Function, Springer, Berlin, 1986.
3. H.F. Moed, Citation Analysis in Research Evaluation, Springer, 2005.
4. P. Odifreddi, The Mathematical Century. The 30 greatest problems of the last 100 years, Princeton Univ. Press, 2004.
5. S. Ramon, Y. Cojal, Drumul spre știință, Editura Politică, București, 1967.
6. J.P. Pier (ed), Development of mathematics: 1950-2000, Birkhauser, Basel, 2000.
7. R. Descartes, Reguli utile și clare pentru îndrumarea minții în cercetarea adevărului, Editura Științifică, București, 1964.

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
Seminar 1. Probleme ale tânărului cercetător. Clasificarea subiectelor științifice. Clasificarea subiectelor matematice.	Dialog	
Seminar 2. Tipuri de obiecte matematice. Dinamica dezvoltării matematicii.	Dialog	
Seminar 3. Înțelegerea înțelegerii matematicii. Matematica în învățământ.	Dialog	
Seminar 4. Drumul spre cercetarea științifică. Instrumentele cercetării științifice. Documentarea în domeniul matematicii. Baze de date procesate.	Dialog	
Seminar 5. Unde și cum publicăm noutatea științifică? Criterii de evaluare a unei lucrări de matematică.	Dialog	
Seminar 6. Evaluarea activității matematicienilor. Criterii de performanță. Școala românească de matematică. Studii de caz.	Dialog	
Seminar 7. Colocviu		

#### Bibliografie

1. I.A. Rus, E. Muntean, Matematica și informatica. Trecut, prezent și viitor, Promedia plus, Cluj-Napoca, 1998.
2. S. Mac Lane, Mathematics. Form and Function, Springer, Berlin, 1986.
3. H.F. Moed, Citation Analysis in Research Evaluation, Springer, 2005.
4. P. Odifreddi, The Mathematical Century. The 30 greatest problems of the last 100 years, Princeton Univ. Press, 2004.
5. S. Ramon, Y. Cojal, Drumul spre știință, Editura Politică, București, 1967.
6. J.P. Pier (ed), Development of mathematics: 1950-2000, Birkhauser, Basel, 2000.
7. G. Polya, Descoperirea în matematică. Editura Științifică, București, 1971.

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

- Conținutul acestui curs este gândit ca să satisfacă așteptările diverselor grupuri de experți cu o autoritate recunoscută.

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs		Dialog	50%
10.5 Seminar/laborator		Realizarea si prezentarea a 4 studii de caz alese din urmatoarele: Evaluarea unui articol de sinteza publicat dupa 2000. Evaluarea unei monografii publicata dupa 1980. Prezentarea unui specialist in activitate din domeniul de interes. Prezentarea unei probleme deschise relevante. Prezentarea unei notiuni relevante. Prezentarea unei reviste cotate ISI Thomson-Reuters. Prezentarea unui moment important din istoria domeniului de interes.	50%
10.6 Standard minim de performanță			
• Cel puțin jumătate din 10.4 și din 10.5.			

Data completării

28.04.2014

Semnătura titularului de curs

.....

Semnătura titularului de seminar

.....

Data avizării în departament

.....

Semnătura directorului de departament

.....