

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

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

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Aspecte metodice privind predarea matematicii cu softuri educationale (GeoGebra, Microsoft Mathematics, Graph)</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	<b>Lect. Dr. Veronica Ilea</b>						
2.3 Titularul activităților de seminar	<b>Lect. Dr. Veronica Ilea</b>						
2.4 Anul de studiu	<b>1</b>	2.5 Semestrul	<b>2</b>	2.6. Tipul de evaluare	<b>C</b>	2.7 Regimul disciplinei	<b>Obligativ</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 lab</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					<b>18</b>
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					<b>8</b>
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					<b>20</b>
Tutoriat					<b>7</b>
Examinări					<b>16</b>
Alte activități: .....					<b>-</b>
3.7 Total ore studiu individual			<b>69</b>		
3.8 Total ore pe semestru			<b>111</b>		
3.9 Numărul de credite			<b>7</b>		

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

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

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

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La curs e nevoie de tabla și videoprojector</li> </ul>
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratoarele se desfășoară la calculator; pe calculatoare trebuie să fie instalate GeoGebra, Microsoft Mathematics, Graph</li> </ul>

## 6. Competențele specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intelegerea conceptelor de baza din GeoGebra, Microsoft Mathematics, Graph</li> <li>• Capacitatea de a lucra independent si/sau in echipa pentru a rezolva problemele in contextul definit</li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitatea de a analiza, sintetiza si modela probleme in limbajele GeoGebra, Microsoft Mathematics, Graph</li> </ul>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sa fie capabili sa inteleaga conceptele fundamentale din GeoGebra, Microsoft Mathematics, Graph</li> <li>• Sa inteleaga metode si tehnici de rezolvare a diverselor probleme</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sa primeasca motivatia necesara si abilitatile de a lucra in echipa, sa dezvolte o comunicare profesionala</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Utilizarea softului educational ca unelata in predarea matematicii in scoli. Introducere si notiuni de baza in GeoGebra. Constructii geometrice de baza si utilizarea comenzilor pentru acestea.	Descrierea, explicatia, conversatii de fixare si consolidare a cunostiintelor, demonstratia cu ajutorul executiei la tabla, exercitiului si programelor informatice necesare.	
2. GeoGebra: Transformari geometrice. Grafice de functii. Inserarea figurilor, inserarea textelor in imagini.	Descrierea, explicatia, conversatii de fixare si consolidare a cunostiintelor, demonstratia cu ajutorul executiei la tabla, exercitiului si programelor informatice necesare.	
3. GeoGebra: Meniuri si gestionarea acestora. Ecuatii si teoreme de baza. Calcule cu matrici.	Descrierea, explicatia, conversatii de fixare si consolidare a cunostiintelor, demonstratia cu ajutorul executiei la tabla, exercitiului si programelor informatice necesare.	
4. Microsoft Mathematics: notiuni introductive, utilitate, exemple.	Descrierea, explicatia, conversatii de fixare si consolidare a cunostiintelor, demonstratia cu ajutorul executiei la tabla, exercitiului si programelor informatice necesare.	
5. Microsoft Mathematics: grafica, probleme complicate, abordare	Descrierea, explicatia, conversatii de fixare si consolidare a cunostiintelor, demonstratia cu ajutorul executiei la tabla, exercitiului si programelor	

	informatice necesare.	
6. Graph. Demonstratii, utilizare si exemple.	Descrierea, explicatia, conversatii de fixare si consolidare a cunostiintelor, demonstratia cu ajutorul executiei la tabla, exercitiului si programelor informatice necesare.	
7. Recapitulare. Concluzii.	Descrierea, explicatia, conversatii de fixare si consolidare a cunostiintelor, demonstratia cu ajutorul executiei la tabla, exercitiului si programelor informatice necesare.	

#### Bibliografie

1. [http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/thematic\\_reports/132RO.pdf](http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/thematic_reports/132RO.pdf)
2. <http://www.geogebra.org/book/intro-en.pdf>
3. [http://research.shu.ac.uk/geogebra/GIS\\_Guides/Official%20GeoGebra%20Manual.pdf](http://research.shu.ac.uk/geogebra/GIS_Guides/Official%20GeoGebra%20Manual.pdf)
4. <http://www.geogebra.org/workshop/en/GerritStols-GeoGebra-in10Lessons.pdf>
5. [http://de.uwaterloo.ca/courses/syllabi/1129\\_MATH\\_600.pdf](http://de.uwaterloo.ca/courses/syllabi/1129_MATH_600.pdf)
6. <http://www.geogebra.org/publications/jpreiner-dissertation.pdf>

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
1. GeoGebra: notiuni introductive.	Dialogul, dezbateră, studii de caz, exemple, exercitii	
2. GeoGebra: poligoane, unghiuri, linii perpendiculare si paralele, grafice. Exemple si aplicatii.	Dialogul, dezbateră, studii de caz, exemple, exercitii	
3. GeoGebra: transformari geometrice. Exemple si aplicatii.	Dialogul, dezbateră, studii de caz, exemple, exercitii	
4. GeoGebra: Meniuri. Exemple si exercitii.	Dialogul, dezbateră, studii de caz, exemple, exercitii	
5. GeoGebra: calcule matriciale, statistica.	Dialogul, dezbateră, studii de caz, exemple, exercitii	
6. Lucrare de control nr 1.	Dialogul, dezbateră, studii de caz, exemple, exercitii	
7. Microsoft Mathematics: notiuni introductive. Aplicatii.	Dialogul, dezbateră, studii de caz, exemple, exercitii	
8. Microsoft Mathematics: grafica. Exerciții.	Dialogul, dezbateră, studii de caz, exemple, exercitii	
9. Microsoft Mathematics: pbobleme complicate, abordare. Exerciții si probleme.	Dialogul, dezbateră, studii de caz, exemple, exercitii	
10. Lucrare de control nr 2.	Dialogul, dezbateră, studii de caz, exemple, exercitii	
11. Graph: notiuni introductive. Exemple.	Dialogul, dezbateră, studii de caz, exemple, exercitii	
12. Graph: aprofundare. Exerciții si probleme.	Dialogul, dezbateră, studii de caz, exemple, exercitii	
13. Lucrare de control nr 3.	Dialogul, dezbateră, studii de caz, exemple, exercitii	
14. Recpitulare, concluzii.	Dialogul, dezbateră, studii de caz, exemple, exercitii	

#### Bibliografie

1. <http://www.geogebra.org/book/intro-en.pdf>
2. [http://research.shu.ac.uk/geogebra/GIS\\_Guides/Official%20GeoGebra%20Manual.pdf](http://research.shu.ac.uk/geogebra/GIS_Guides/Official%20GeoGebra%20Manual.pdf)
3. <http://www.geogebra.org/workshop/en/GerritStols-GeoGebra-in10Lessons.pdf>

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

- Cursul respecta curricula recomandata
- Cursul exista in programele de studiu ale majoritatii universitatilor din Romania

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	-sa cunoasca principiile de baza ale cursului -sa aplice conceptele de la curs -sa rezolve probleme	Examen scris	55%
10.5 Seminar/laborator	- sa fie capabil sa rezolve probleme si sa le aplice pe calculator	Lucrarea de control nr 1 la laborator Lucrare de control nr 2 la laborator Lucrare de control nr 3 la laborator	15% 15% 15%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obținerea notei 5 calculata ca suma la punctajele afisate.</li> </ul>			

Data completării

30.04.2013.

Semnătura titularului de curs

Lect.dr. Veronica Ilea

Semnătura titularului de seminar

Lect.dr. Veronica Ilea

Data avizării în departament

.....

Semnătura directorului de departament

.....