

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babes-Bolyai Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Facultatea de Matematica si Informatica
1.3 Departamentul	Departamentul de matematica
1.4 Domeniul de studii	Științe exacte
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studiu / Calificarea	

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Matematici generale						
2.2 Titularul activităților de curs	Lect. Dr. Veronica Ilea						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lect. Dr. Veronica Ilea						
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	obligatoriu

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	Din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2 sem
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp:					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					7
Examinări					16
Alte activități: .....					-
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite					

### 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	•
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	•

#### 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Înțelegerea conceptelor de bază din matematică și utilizarea lor în rezolvarea problemelor</i></li> <li>• <i>Capacitatea de a înțelege și a se apropia de partea științifică a modelării problemelor</i></li> <li>• <i>Capacitatea de a lucra independent și/sau în echipă pentru a rezolva problemele în contextul definit</i></li> </ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Capacitatea de a analiza, sintetiza și modela un fenomen din diverse arii (economie, știință, cercetare, educație) utilizând o matematică adecvată, statistică, metode de inginerie software</i></li> </ul>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Să fie capabili să înțeleagă conceptele fundamentale din știința calculatoarelor și matematică</i></li> <li>• <i>Să înțeleagă metode și tehnici de rezolvare a diverselor probleme</i></li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Să primească motivația necesară și abilitățile de a lucra în echipă, să dezvolte o comunicare profesională</i></li> </ul>

#### 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere în geometrie, generalități.	<i>Descrierea, explicația, conversații de fixare și consolidare a cunoștințelor, demonstratia cu ajutorul execuției la tablă, exercitiului.</i>	
2. Funcții. Partea I	<i>Descrierea, explicația, conversații de fixare și consolidare a cunoștințelor, demonstratia cu ajutorul execuției la tablă, exercitiului.</i>	

3. Functii. Partea a II a.	Descrierea, explicatia, conversatii de fixare si consolidare a cunostiintelor, demonstratia cu ajutorul executiei la tabla, exercitiului.	
4. Siruri si serii de numere reale.	Descrierea, explicatia, conversatii de fixare si consolidare a cunostiintelor, demonstratia cu ajutorul executiei la tabla, exercitiului.	
5. Siruri convergente de puncte ale lui $\mathbb{R}^2$ .	Descrierea, explicatia, conversatii de fixare si consolidare a cunostiintelor, demonstratia cu ajutorul executiei la tabla, exercitiului.	
6. Primitivele functiilor reale de o variabila reala.	Descrierea, explicatia, conversatii de fixare si consolidare a cunostiintelor, demonstratia cu ajutorul executiei la tabla, exercitiului.	
7. Integrala Riemann-Stieltgez.	Descrierea, explicatia, conversatii de fixare si consolidare a cunostiintelor, demonstratia cu ajutorul executiei la tabla, exercitiului.	
8. Integrarea functiilor reale de mai multe variabile reale.	Descrierea, explicatia, conversatii de fixare si consolidare a cunostiintelor, demonstratia cu ajutorul executiei la tabla, exercitiului.	
9. Calculul integralelor triple pe domenii simple.	Descrierea, explicatia, conversatii de fixare si consolidare a cunostiintelor, demonstratia cu ajutorul executiei la tabla, exercitiului.	
10. Schimbarea de variabila la integrala dubla si tripla. Partea I.	Descrierea, explicatia, conversatii de fixare si consolidare a cunostiintelor, demonstratia cu ajutorul executiei la tabla, exercitiului.	
11. Schimbarea de variabila la integrala dubla si tripla. Partea II.	Descrierea, explicatia, conversatii de fixare si consolidare a cunostiintelor, demonstratia cu ajutorul executiei la tabla, exercitiului.	
<b>12. Lucrare de control.</b>		
13. Probabilitati si statistica. Partea I. Exemple si exercitii.	Descrierea, explicatia, conversatii de fixare si consolidare a cunostiintelor, demonstratia cu ajutorul executiei la tabla, exercitiului.	
14. Probabilitati si statistica. Partea a II a. Exemple si exercitii.	Descrierea, explicatia, conversatii de fixare si consolidare a cunostiintelor, demonstratia cu ajutorul	

**Bibliografie**

1. Lawrence C. Evans, Partial Differential Equations, AMS, Providence, Rhode Island, 1998.
2. Gerald B. Folland, Introduction to Partial Differential Equations, second edition, Princeton University Press, Princeton, New Jersey, 1995.
3. Radu Precup, Lectii de ecuatii cu derivate partiale, Presa Universitara Clujeana, Cluj-Napoca, 2004.
4. Irinel Radimir, Horia Ovesea, Matematici speciale, Editura Albastra, Cluj-Napoca, 2001.
5. Damian Trif, <http://math.ubbcluj.ro/~dtrif>
6. Frank Morgan, Real Analysis and Applications, AMS, 2005.
7. Mike Mesterton-Gibbons, A Primer on the Calculus of Variations and Optimal Control Theory, AMS, 2009.
8. Hans Sagan, Boundary and Eigenvalue Problems in Mathematical Physics, Dover Publications, New York, 1989.
- Potra G. Teodor, Calcul Integral, Teoria matematica a campului, cuadraturi si cubaturi, Ed. Transilvania Press, 2003
9. Rus Ioan A., Ecuatii diferentiale, ecuatii integrale si sisteme dinamice, Ed. Transilvania Press, 1996.
10. Chitita S., Probleme de matematici superioare, Ed. Didactica si Pedagogica, 1989.
11. Micula Gh., Pavel P., Ecuatii diferentiale si integrale prin exercitii, Ed. Dacia, 1989.
12. Olariu V., Stanasila T., Ecuatii diferentiale si cu derivate partiale, Ed. Tehnica, 1982.
13. Serban M.A., Ecuatii si sisteme de ecuatii diferentiale, Presa Univ. Cluj, 2009.

**Bibliografie**

1. Gerald B. Folland, Introduction to Partial Differential Equations, second edition, Princeton University Press, Princeton, New Jersey, 1995.
2. Radu Precup, Lectii de ecuatii cu derivate partiale, Presa Universitara Clujeana, Cluj-Napoca, 2004.
3. Irinel Radimir, Horia Ovesea, Matematici speciale, Editura Albastra, Cluj-Napoca, 2001.
4. Damian Trif, <http://math.ubbcluj.ro/~dtrif>
5. Potra G. Teodor, Calcul Integral, Teoria matematica a campului, cuadraturi si cubaturi, Ed. Transilvania Press, 2003
6. Rus Ioan A., Ecuatii diferentiale, ecuatii integrale si sisteme dinamice, Ed. Transilvania Press, 1996.
7. Chitita S., Probleme de matematici superioare, Ed. Didactica si Pedagogica, 1989.
8. Micula Gh., Pavel P., Ecuatii diferentiale si integrale prin exercitii, Ed. Dacia, 1989.
9. Olariu V., Stanasila T., Ecuatii diferentiale si cu derivate partiale, Ed. Tehnica, 1982.
10. Serban M.A., Ecuatii si sisteme de ecuatii diferentiale, Presa Univ. Cluj, 2009.

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

- Cursul respecta curricula recomandată
- Cursul există în programele de studiu ale majorității universităților din România

#### 10. Evaluare

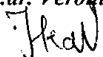
Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	-sa cunoasca principiile de baza ale cursului -sa aplice conceptele de la curs -sa rezolve probleme	Examen scris	60%
10.5 Seminar/laborator	- sa fie capabil sa rezolve probleme si sa le aplice pe calculator	Lucrare de control la seminar sau curs Lucrare de control la curs	10% 20%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obținerea notei 5 calculată ca sumă la punctajele afișate.</li> </ul>			

Data completării  
seminar

27.11.2014.

Semnătura titularului de curs

Lect.dr. Veronica Ilea



Semnătura titularului de

Lect.dr. Veronica Ilea

