

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai
1.2 Facultatea	Psihologie și Științele educației
1.3 Departamentul	Didactica științelor exacte
1.4 Domeniul de studii	Științele educației
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Management curricular

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Educația și cultura matematică, științifică și tehnologică						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. Dr. Dumitru Vălcan Dr. Florentina Ciomos						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. Dr. Dumitru Vălcan Dr. Florentina Ciomos						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Opt

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					1
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					2
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					2
Tutoriat					40
Examinări					12
Alte activități:					
3.7 Total ore studiu individual					70
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"> Nu este cazul.
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Nu este cazul.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none">• <i>proiectarea, implementarea și valorificarea</i> studiilor de impact, a cercetărilor educaționale calitative și cantitative, a cercetărilor-acțiune etc. care îi permit cadrului didactic să-și dezvolte cunoștințele și competențele din domeniul educației matematice, științifice și tehnologice a elevilor.• proiectarea/planificarea programelor și a activităților de dezvoltare profesională ;• utilizarea tehnologiilor informatice și de comunicare, ca instrumente de eficientizare a activităților de instruire.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">• comunicare și interacțiunea socială activă și proactivă eficiente în contexte profesionale și personale;• învățare continuă, metacognitivă și auto-reglată;• reflecție individuală și colectivă critică și constructivă;• autonomie și responsabilitate și autoresponsabilizare în realizarea sarcinilor profesionale și auto-asumate.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
C1.Cultura-delimitarea conceptelor	Reflecția critică; Prelegere;	
C2. Istoria matematicii, științei și tehnologiei și aportul ei la cultură	Prelegerea; Dezbateri;	
C4-5. Cultura matematică: componente	Prelegere; Dezbateri;	

Europene, Cluj-Napoca.

5. CAILLE, A., 1995, *L'enseignement des sciences de la nature au primaire*. Presses de l'Université du Québec
6. CARIN, A. 1993, *Teaching Science Through Discovery*. Macmillan Publishing Company, USA
7. CIASCAI, Liliana, 2001. *Introducere în didactica științelor. Didactica disciplinei "Științe"*. Cluj-Napoca, Casa Cărții de Știință
8. CORANTAND, H., R., 1941, *What is Mathematics*, Oxford and New York.
9. CURRY, H., B., 1952, *Outline of a Formalist Philosophy*, Amsterdam.
10. FRODA, A., 1971, *Eroare și paradox în Matematică*, Editura Enciclopedică Română, București.
11. FRUENKEL, A., A., BUR-HILLER, Y., 1958, *Foundations of Set Theory*, Amsterdam.
12. GARDNER, M., 1970, *Alte amuzamente matematice*, Editura științifică, București.
13. HALBAWACHS, F.s, 1974, *La pensée physique chez l'enfant et le savant*. Neuchâtel, Delachaux et Niestle.
14. HOLLINGER, A., 1982, *Dialoguri matematice*, Editura Ion Creangă, București.
15. IOSUB, B., 1952, *Matematică recreativă*, Editura Tehnică, București.
16. KLUEENE, S., C., 1952, *Introduction in Metamathematics*, Amsterdam.
17. KÖRNER, S., 1965, *Introducere în Filosofia Matematică*, Editura Științifică. București.
18. LICHARDOPOL, Gabriela, ENACHE, Niculina, OLTEANU, Stela, ȘTEFAN, Cristina, 2007, *Educație tehnologică*. Manual pentru clasa a VIII-a, Editura Corint, București
19. LĂZĂRESCU, D., 1981, *Paleoaritmetică și alte elemente de logică*, Editura Albatros, București.
20. NICOLAU, E., 1970, *Clubul logicienilor*, Editura didactică și pedagogică, București..
21. PĂUN; G., 1983, *Din spectacolul Matematicii*, Editura Albatros, București.
22. POPESCU, T., 1985, *Matematica de vacanță*, Editura Sport-Turism, București.
23. ROCO, Mihaela, 1985, *Stimularea creativității tehnico-științifice*, Editura Științifică și Enciclopedică, București
24. ROȘAN, Ioana, GIURGIUMAN, Tunde, 2002, *Educație tehnologică. Metodica disciplinei*, Editura Recos, Cluj-Napoca
25. ȚURLEA, M., 1982, *Filosofia și fundamentele Matematicii*, Editura Academiei RSR.
26. TRIGG, C.. W. 1975, *Ingeniozitate și surpriză în matematică*, Editura enciclopedică română, București.
27. VASIU, A., 1978, *Fundamentele geometriei*, Litografia UBB, Cluj-Napoca.

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
Icebergul culturii	Reflecția critică; Munca independentă.	
Studii de caz în istoria matematicii și științelor (2h)	Studiu de caz; Dezbateri; Munca în grup mic.	
Sistemul cunoștințelor matematice	Dezbateri; Munca în grup mic.	
Sistemul cunoștințelor științifice și tehnologice (2h)	Dezbaterea. Studiul de caz.	
Procesul dezvoltării cunoașterii matematice, științifice și tehnologice (2h)	Problematizarea Dezbaterea. Munca în grup mic	
Cercetarea ca instrument de cunoaștere (2h)	Reflecția critică.	
Inquiry based learning – ca modalitate de extindere a cunoașterii în practica școlară (2h)	Problematizare; Munca în grup mic. Dezbaterea.	
Stimularea interesului elevilor pentru însușirea unei culturi matematice, științifice și tehnologice.	Problematizare; Munca în grup mic. Dezbaterea.	

Bibliografie

28. ALBU, A., C., 1995, *Fundamentele Matematicii*, Editura Eurobit, Timișoara.
29. BACKER, O., 1968, *Fundamentele Matematicii*, Editura Științifică, București.
30. BLACK, L., 1933. *The Nature of Mathematics*. London.
31. BREAZ, S., COVACI, R., 2006, *Elemente de logică, teoria mulțimilor și aritmetică*, Editura Fundației pentru Studii Europene, Cluj-Napoca.
32. CAILLE, A., 1995, *L'enseignement des sciences de la nature au primaire*. Presses de l'Université du Québec
33. CARIN, A. 1993, *Teaching Science Through Discovery*. Macmillan Publishing Company, USA
34. CIASCAI, Liliana, 2001. *Introducere în didactica științelor. Didactica disciplinei "Științe"*. Cluj-Napoca, Casa Cărții

de Știință

35. CORANTAND, H., R., 1941, *What is Mathematics*, Oxford and New York.
 36. FRODA, A., 1971, *Eroare și paradox în Matematică*, Editura Enciclopedică Română, București.
 37. GARDNER, M., 1970, *Alte amuzamente matematice*, Editura științifică, București.
 38. HALBAWACHS, F.s, 1974, *La pensée physique chez l'enfant et le savant*. Neuchâtel, Delachaux et Niestle.
 39. HOLLINGER, A., 1982, *Dialoguri matematice*, Editura Ion Creangă, București.
 40. IOSUB, B., 1952, *Matematică recreativă*, Editura Tehnică, București.
 41. KLUEENE, S., C., 1952, *Introduction in Metamathematics*, Amsterdam.
 42. KÖRNER, S., 1965, *Introducere în Filosofia Matematică*, Editura Științifică. București.
 43. LICHIAROPOL, Gabriela, ENACHE, Niculina, OLTEANU, Stela, ȘTEFAN, Cristina, 2007, *Educație tehnologică*. Manual pentru clasa a VIII-a, Editura Corint, București
 44. LĂZĂRESCU, D., 1981, *Paleoaritmetică și alte elemente de logică*, Editura Albatros, București.
 45. MIRON, R., BRÂNZEI, D., 1983, *Fundamentele Aritmeticii și Geometriei*, Editura Academiei RSR, București.
 46. NICOLAU, E., 1970, *Clubul logicienilor*, Editura didactică și pedagogică, București..
 47. PĂUN; G., 1983, *Din spectacolul Matematicii*, Editura Albatros, București.
 48. POPESCU, T., 1985, *Matematica de vacanță*, Editura Sport-Turism, București.
 49. ROCO, Mihaela, 1985, *Stimularea creativității tehnico-științifice*, Editura Științifică și Enciclopedică, București
 50. ROSS, K., LAKIN, L., CALLAGHAN, P. 2000. *Teaching Secondary Science*. Second Edition. Great Britain: David Fulton Publishers
 51. ROȘAN, Ioana, GIURGIUMAN, Tunde, 2002, *Educație tehnologică. Metodica disciplinei*, Editura Recos, Cluj-Napoca
 52. TARSKY, A., 1946, *Introduction to Logic and the Methodology of Deductive Science*, London.
 53. ȚURLEA, M., 1982, *Filosofia și fundamentele Matematicii*, Editura Academiei RSR.
 54. TRIGG, C. W. 1975, *Ingeniozitate și surpriză în matematică*, Editura enciclopedică română, București.
 55. VASIU, A., 1978, *Fundamentele geometriei*, Litografia UBB, Cluj-Napoca.
 56. WILDER, R., L., 1952, *Introduction to the Foundations of Mathematics*. New York.
- Site-ul Ministerului Educației și Cercetării: <http://www.edu.ro>

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

- Conținutul disciplinei, prin centrarea pe practica profesională răspunde solicitărilor angajatorilor și asociațiilor profesionale. De asemenea, este în acord cu tematica disciplinelor similare din străinătate.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	calitatea răspunsurilor;	examen scris;	60%
	- organizarea și coerența conținutului științific;		
10.5 Seminar/laborator	- evidențierea dimensiunii aplicative a temei abordate	calitatea produselor de portofoliu solicitate	30%
			10% din oficiu
10.6 Standard minim de performanță			
• Posesia cunoștințelor fără relaționarea lor și capacitatea de a le transfera în practică.			

Data completării

.....

Semnătura titularului de curs

.....

Semnătura titularului de seminar

.....

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

.....

.....