

COSTICĂ LUPU

**ELEMENTE DE GEOMETRIE
ȘI DIDACTICA PREDĂRII**

2013

CUPRINS

Cuvânt înainte.....	1
CUPRINS	2
CAPITOLUL I.....	4
ELEMENTE DE GEOMETRIE ȘI METODOLOGIA PREDĂRII GEOMETRIEI.....	4
I.1. Obiectul de studiu specific didacticii	4
I.1.1. Factori ai dezvoltării și diversificării științelor educației.....	7
I.1.2. Sistemul științelor educației	8
I.1.3. Didactica generală, didactica aplicată, didactica științei.....	9
I.2. Specificul geometriei.....	12
I.3. Noțiuni de geometrie predate în clasele I – IV.....	15
I.4. Intuitiv și logic în predarea și învățarea geometriei	16
I.5. Etapele procesului de învățare – formare a noțiunilor de geometrie.....	20
I.6. Structura curriculumului național.....	32
I.6.1. Curriculum centrat pe competențe.....	33
I.6.2. Programele școlare. Structura programei școlare pentru disciplina Matematică	37
I.7. Tipuri de curriculum.....	44
I.7.1. Algoritmi de construcție a unei programe de opțional.....	45
I.7.2. Obiectivele specifice predării învățării geometriei	46
I.7.3. Cunoașterea elementelor și proprietăților unor configurații	46
I.7.4. Utilizarea conceptelor și teoremelor în rezolvarea problemelor	48
I.7.5. Teorii ale învățării și proiectarea unor strategii euristice de instruire.....	53
I.7.6. Elemente de organizare cognitivă în strategiile euristice de instruire proiectate	59
CAPITOLUL II	68
PROIECTAREA DIDACTICA.....	68
II.1. Proiectarea lecțiilor de matematică.....	68
II.2. Lectura personalizată a programei. Conceptul de unitate de învățare	72
II.3. Structura demersului didactic într-o unitate de învățare	76
II.4. Proiectarea didactică	88
II.5. Tehnica proiectării lecțiilor.....	93
II.5.1. Modelul de operaționalizare D’Hainaut.....	95
II.5.2. Proiectarea conținutului „Relații metrice în triunghiul dreptunghic”	105
II.6. Cerințe ale perfecționării lecției de geometrie	109
CAPITOLUL III.....	183
INIȚIEREA ELEVILOR ÎN STUDIUL GEOMETRIEI BAZATE PE DEMONSTRAȚII.....	183
III.1. Noțiuni geometrice fundamentale.	183
III.1.1 Relația pe congruență a segmentelor	189
III.1.2. Unghiuri. Măsurare. Congruență.....	191
III.1.3. Perpendicularitate.	198
III.1.4. Cercul. Definiție. Construcția cu ajutorul compasului	201
III. 1.5. Triunghiul. Congruența triunghiurilor	201
III.2. Relații metrice.....	208
III.3. Arii.....	214
III.4. Poliedrele și volumele lor	225
CAPITOLUL IV	233
METODOLOGIA PREDĂRII-REZOLVĂRII PROBLEMELOR DE GEOMETRIE	233
IV.1. Metode de rezolvare a problemelor de geometrie în gimnaziu	233
IV.2. Metodica rezolvării problemelor de geometrie	241

IV.2.1. Metoda sintezei.....	242
IV.2.2. Metoda analizei	244
IV.2.3. Metoda construcțiilor geometrice.....	246
IV.2.4. Metoda inducției complete	249
IV.2.5. Metoda reducerii la absurd în problemele de geometrie	253
IV.2.6. Metoda analitico-sintetică în problemele de geometrie	254
IV.2.7. Metode de rezolvare a problemelor de coliniaritate.....	255
IV.2.8. Metode de rezolvare a problemelor de concurență	257
IV.2.9. Metoda geometriei analitice în probleme de coliniaritate	259
IV.2.10. Metoda planului complex	260
IV.2.11. Metode pentru aflarea locurilor geometrice	261
CAPITOLUL V	267
METODOLOGIA INSTRUIRII LA DISCIPLINELE MATEMATICE.....	267
V.1. Definierea metodologiei instruirii	267
V.2. Mijloace de învățământ.....	278
V.3. Forme de organizare a procesului instructiv-educativ	280
V.3. Metode de predare-învățare, tendințe și clasificare	285
V.4. Metode algoritmizate, modele operaționale	294
V.5. Metodele active.....	297
CAPITOLUL VI.....	332
EVALUAREA INSTRUIRII LA MATEMATICĂ	332
VI.1. Evaluarea în cadrul didacticii matematicii	332
VI.2. Metode de evaluare a rezultatelor școlare	347
VI.2.1. Metode „tradiționale” de evaluare a rezultatelor școlare	347
VI.2.2. Metode complementare de evaluare	351
VI.3. Relația dintre metoda și instrumentul de evaluare	359
VI.3.1. Teste pedagogice / teste docimologice: delimitări și tipologie	359
VI.3.2. Folosirea fișelor cu conținut matematic	372
VI.3.3. Teste de evaluare aplicată într-o cercetare experimentală.....	380
BIBLIOGRAFIE:	388