

UNIVERSITATEA "VASILE ALECSANDRI" din BACĂU
FACULTATEA DE ȘTIINȚE
DEPARTAMENTUL DE MATEMATICĂ, INFORMATICĂ ȘI
ȘTIINȚELE EDUCAȚIEI

LUPU COSTICĂ

DIDACTICA PREDĂRII
ARITMETICII

COLECȚIA
ȘTIINȚE PSIHO-SOCIALE

Editura ALMA MATER

BACĂU
2011

Cuprins

CAPITOLUL I.....	5
DIDACTICA GENERALĂ ȘI DIDACTICILE SPECIALE	5
I.1. Factori ai dezvoltării și diversificării științelor educației.....	5
I.2. Sistemul științelor educației	5
I.3. Didactica generală și didactica aplicată - elemente introductive	6
I.4. Obiectivele didacticii predării aritmeticii / activităților matematice.....	8
I.5. Finalitățile învățării matematicii pe cicluri de învățământ și cicluri curriculare.....	8
I.6. Particularitățile dezvoltării gândirii elevilor din învățământul primar. Formarea reprezentărilor și conceptelor matematice	13
I.6.1. Conceptualizarea în viziunea lui Jean Piaget.....	14
I.6.2. Relația intuitiv – logic în formarea conceptelor matematice	16
I.6.3. Teoria lui P. I. Galperin asupra formării pe etape a acțiunii mentale	19
I.6.4. Stadiile dezvoltării cognitive la Ausubel	20
I.6.5. Conceptele figurale ale lui Fischbein.....	21
I.6.6. Modelul lui Klausmeier de formare a conceptelor	21
I.6.7. Implicații pedagogice.....	23
I.7. Operații mintale. Formarea lor prin învățământul matematic	23
CAPITOLUL II	30
ELEMENTE DE TEORIE A CURRICULUMULUI	30
II.1. Curriculum: concept, componente, tipuri, produse curriculare	30
II.2. Obiective educaționale, operaționalizarea obiectivelor	40
II.3. Conceperea curriculumului conform strategiei educaționale naționale.....	45
CAPITOLUL III.....	49
PROIECTAREA CURRICULARĂ A INSTRUIRII LA MATEMATICĂ	49
III.1. Proiectarea curriculară.....	49
III.2. Proiectarea didactică a unei unități de învățare.	52
III.3. Etape în proiectarea demersului didactic. Relația dintre lecție și unitate de învățare	54
III.4. Modelul proiectării curriculare la matematică.....	56
III.5. Forme de organizare a predării-învățării matematicii	58
III.6. Lecția: concept, tipologie, planuri de lecții	59
III.7. Forme complementare de predare-învățare a matematicii	62
III.8. Identificarea structurii optime de informații pentru o lecție/temă.....	63
III.9. Pregătirea profesorului pentru lecție. Elemente de comunicare didactică.....	64
III.9.1. Comunicarea verbală.....	66
III.9.2. Comunicare nonverbală	69
III.10. Analiza interacțiunii predare-învățare-evaluare	70
CAPITOLUL IV.....	73
METODOLOGIA INSTRUIRII LA DISCIPLINELE MATEMATICE.....	73
IV.1. Definierea metodologiei instruirii	73
IV.2. Metode de predare-învățare, tendințe și clasificare.....	89
IV.3. Metodele active	98
IV.4. Rezolvarea problemelor de matematică	107
IV.5. Metode și tehnici interactive de grup	115
CAPITOLUL V	137
EVALUAREA REZULTATELOR ȘCOLARE	137
V.1. Rolul proceselor evaluative în actul didactic	137
V.2. Funcțiile esențiale ale evaluării	140
V.3. Particularități ale evaluării în contextul procesului didactic.....	142
V.4. Metode și tehnici de evaluare a rezultatelor școlare	143
V.5. Motivația schimbării sistemului de notare în învățământul primar.	148
V.6. Modalități de modernizare a evaluării școlare.....	150

V.6.1. Modelul evaluării moderne și continue	150
V.6.2. Implicarea actelor evaluative în procesul de învățământ	154
V.6.3. Reforma curriculară în problemele evaluării rezultatelor școlare	157
CAPITOLUL VI.....	160
FORMAREA CONCEPTULUI DE NUMĂR. NUMERAȚIA ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PRIMAR	160
VI.1. Procesul de formare a reprezentărilor despre număr	160
VI.1.1. Conservarea numerică.....	162
VI.1.2. Etape ale învățării unui număr	163
VI.2. Proiectarea didactică a învățării numerației învățământul primar.....	166
VI.2.1 Predarea-învățarea numerelor 0,1,2,...10	166
VI.2.2. Predarea – învățarea numerelor naturale din centrul 10 - 20	168
VI.2.3. Predarea – învățarea numerelor naturale din centrul 20 - 100	169
VI.2.4. Predarea – învățarea numerelor naturale din centrul 100 - 1000	171
VI.2.5. Predarea – învățarea numerelor naturale din centrul 0 – 1 000 000.....	176
CAPITOLUL VII.	185
FORMAREA CONCEPTULUI DE OPERAȚIE ARITMETICĂ ȘI ÎNVĂȚAREA OPERAȚIILOR ARITMETICE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PRIMAR.....	185
VII.1. Procesul de formare a reprezentărilor despre operație la vârsta școlară mică	185
VII.2. Principalele operații din învățământul primar.....	188
CAPITOLUL VIII.....	200
FORMAREA CAPACITĂȚII DE EXPLORARE/INVESTIGARE ȘI REZOLVARE DE PROBLEME.....	200
VIII.1. Noțiunea de problemă și de rezolvare de problemă, clasificarea problemelor după diferite criterii	200
VIII.2. Probleme simple.	201
VIII.3. Probleme compuse. Etape de rezolvare. Organizarea activităților de învățare.	211
CAPITOLUL IX.....	222
FORMAREA REPREZENTĂRIILOR GEOMETRICE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PRIMAR.....	222
IX.1. Conținutul noțiunilor de geometrie prevăzute în programa școlară pentru clasele I- IV	222
IX.2. Formarea reprezentărilor geometrice în învățământul primar.....	226
IX.3. Fazele procesului de învățare-formare a noțiunilor de geometrie	228
IX.4. Metodologia lecțiilor cu conținut geometric în învățământul primar.....	240
IX.5. Învățarea prin descoperirea noțiunilor de geometrie la ciclul primar	248
IX.6. Problematizarea în predarea și învățarea elementelor de geometrie în ciclul primar	253