

SADRŽAJ

PREDGOVOR.....	5
UVODNA RAZMATRANJA.....	11
1. O nazivu: Didaktika matematike	12
2. Predmet proučavanja	13
3. Ciljevi i zadaće didaktike matematike.....	15
3.1. Cilj nastave matematike.....	16
3.2. Zadaće nastave matematike.....	17
4. Metodologija nastave matematike	18
5. Povezanost didaktike matematike s drugim znanostima	20
6. Didaktika matematike kao nastavni predmet na učiteljskom studiju	22
ULOGA I ZNAČAJ MATEMATIKE U SUVREMENOM SVIJETU TE ODGOJU I OBRAZOVANJU	25
1. Obrazovna funkcija	27
2. Odgojna funkcija	29
DIDAKTIČKA NAČELA U NASTAVI MATEMATIKE	31
1. Načelo znanstvenosti	34
2. Načelo objektivne realnosti	36
3. Načelo svjesne aktivnosti.....	37
4. Načelo racionalizacije i ekonomičnosti nastave	38
5. Načelo postupnosti i sustavnosti	40
6. Načelo primjerenosti i individualizacije	41
7. Načelo diferencijacije	43
8. Načelo zornosti.....	44
9. Načelo praktične primjene znanja.....	48
10. Načelo trajnosti znanja.....	49
11. Korelacija nastavnih načela	49
SOCIJALNI OBLICI RADA U NASTAVI MATEMATIKE	51
1. Frontalni oblik nastavnog rada.....	52
2. Rad u malim skupinama (skupni rad)	54
3. Individualni i individualizirani oblik rada	55
4. Tandemski rad (rad u paru)	58
5. Tipovi nastave s obzirom na aktivnost učitelja i učenika.....	59

METODE RADA U NASTAVI MATEMATIKE. NASTAVNI OBLICI I POJEDINOSTI. NASTAVNI LOGIČKI POSTUPCI	61
1. Pojam i klasifikacija nastavnih metoda	62
2. Verbalne metode	66
2.1. Metoda usmenog izlaganja	66
2.1.1. Učenikovo izlaganje	68
2.2. Metoda razgovora	69
3. Dokumentacijske metode	70
3.1. Rad s udžbenikom.....	71
3.2. Rad s pomoćnom literaturom i posebno izrađenim instruktažnim materijalom.....	72
3.2.1. Programirana nastava.....	73
3.3. Pisani radovi	80
3.3.1. Inicijalni ispit znanja	80
3.3.2. Domaći zadatci.....	81
3.3.3. Kontrolni radovi	82
3.3.4. Matematički diktat	84
3.3.5. Školski pisani zadatci.....	85
3.4. Rješavanje zadataka	86
3.4.1. Učiteljev rad.....	89
3.4.2. Zajednički rad učenika i učitelja.....	89
3.4.3. Samostalan rad učenika.....	89
3.4.4. Rasprava.....	90
3.4.5. Natjecanja	92
4. Ilustrativno-demonstracijske (pokazivačke) metode	94
4.1. Ilustrativne metode	94
4.1.1. Uporaba crteža.....	95
4.1.2. Uporaba tablicâ.....	98
4.1.3. Uporaba dijagrama	99
4.2. Demonstracijske (pokazivačke) metode.....	101
4.2.1. Rad s matematičkim modelima	101
4.2.2. Rad s predmetima	103
5. Operacijske (praktične, radne) metode	104
5.1. Manipulativno-praktični radovi.....	104
5.1.1. Uporaba geometrijskog pribora	105
5.1.2. Rad s računalom	107
5.1.3. Terensko promatranje i mjerenje.....	108

5.1.4. Rad na projektnom zadatku	110
6. Nastavni logički postupci.....	111
6.1. Analiza i sinteza	112
6.2. Indukcija i dedukcija.....	114
6.3. Analogija.....	116
6.4. Tradukcija.....	118
6.5. Generalizacija i specijalizacija	119
6.6. Intuicija.....	122
7. Korelacija nastavnih metoda	123
MEDIJI U NASTAVI MATEMATIKE	125
1. Vizualni mediji.....	129
2. Auditivni mediji	130
3. Audiovizualni mediji.....	130
4. Zahtjevi za nastavne medije	131
PLANIRANJE I PROGRAMIRANJE U NASTAVI MATEMATIKE	133
1. Nacionalni okvirni kurikulum.....	135
2. Nastavni plan.....	136
3. Nastavni program	136
4. Izvedbeni (operativni) plan i program rada	139
ARTIKULACIJA (STRUKTURIRANJE) NASTAVE MATEMATIKE	141
1. Nastavni sat i njegovi dijelovi.....	143
2. Klasifikacija (tiplologija) nastavnih sati	144
3. Preparacija – pripremanje za nastavni proces.....	146
4. Realizacija – izvođenje, ostvarivanje nastavnog procesa.....	148
4.1. Matematičke vještine i navike.....	148
4.2. Priprava za izvođenje nastave matematike.....	149
5. Vrednovanje (evaluacija, valorizacija) ostvarenog u nastavnom procesu	150
MATEMATIČKI ZADATCI U PROCESU MATEMATIČKOG OBRAZOVANJA	153
1. Vrste zadataka s matematičkog gledišta.....	157
1.1. Odredbeni zadatci.....	157
1.2. Dokazni zadatci	159
2. Vrste zadataka s didaktičkog gledišta	164
2.1. Didaktički zadatci	164
2.2. Primijenjeni zadatci	165
2.3. Tehnički zadatci	166

2.4. Manipulativni zadatci.....	166
2.5. Ekspozitivni zadatci.....	166
2.6. Matematički problemi	167
3. Zadatci s obzirom na svrhu kojoj su namijenjeni i načinu oblikovanja	168
3.1. Numerički ili zadatci brojevima.....	168
3.2. Tekstualni zadatci ili zadatci riječima.....	170
3.3. Zadatci s veličinama	172
3.4. Geometrijski zadatci	173
4. Vođenje učenika u rješavanju matematičkih zadataka.....	174
NASTAVA MATEMATIKE I UČENICI S POSEBNIM POTREBAMA	181
1. O problemu sposobnosti i nesposobnosti za učenje matematike	182
2. Učenici koji zaostaju u nastavi matematike	184
2.1. Rad tijekom redovne nastave s učenicima koji imaju poteškoće s praćenjem nastave matematike.....	185
2.2. Dopunska nastava kao oblik pomoći učenicima koji imaju poteškoće s praćenjem nastave matematike.....	185
3 Učenici koji pokazuju poseban interes za matematiku	188
3.1. Dodatna nastava.....	188
3.2. Skupine mladih matematičara.....	189
3.3. Natjecanja iz matematike	190
OCJENJIVANJE I VREDNOVANJE UČENIČKIH POSTIGNUĆA U NASTAVI MATEMATIKE	193
1. Provjeravanje.....	194
2. Ocjenjivanje.....	195
2.1. Apriorni kriteriji i standardi ocjenjivanja.....	197
2.2. Statistički kriteriji i standardi ocjenjivanja	199
LITERATURA	203
SAŽETAK NA HRVATSKOM I ENGLLESKOM JEZIKU	210
KAZALO OSOBNIH IMENA	213
KAZALO OSNOVNIH POJMOVA.....	217