

ФАКУЛТЕТ ПЕДАГОШКИХ НАУКА
УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

Др Мирко Дејић
Др Милана Егерић
Др Александра Михајловић

методика

МАТЕМАТИКЕ У РАЗРЕДНОЈ НАСТАВИ

Јагодина
2015

ФАКУЛТЕТ ПЕДАГОШКИХ НАУКА
УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

Др Мирко Дејић
Др Милана Егерић
Др Александра Михајловић

МЕТОДИКА МАТЕМАТИКЕ У РАЗРЕДНОЈ НАСТАВИ

Прво издање

Јагодина
2015

САДРЖАЈ

ПРЕДГОВОР	5
I МАТЕМАТИКА КАО НАУЧНА ДИСЦИПЛИНА И НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ	7
1. КРАТАК ОСВРТ НА ИСТОРИЈСКИ РАЗВОЈ МАТЕМАТИКЕ	7
2. ИСТОРИЈАТ НЕКИХ СИМБОЛА И ТЕРМИНА КОЈИ СЕ УПОТРЕБЉАВАЈУ У ПОЧЕТНОЈ НАСТАВИ МАТЕМАТИКЕ	12
3. ПРЕДМЕТ И ДЕФИНИЦИЈА МАТЕМАТИКЕ	16
4. МАТЕМАТИКА КАО НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ	18
II МЕТОДИКА НАСТАВЕ МАТЕМАТИКЕ КАО НАУЧНА И СТУДИЈСКА ДИСЦИПЛИНА	20
1. ПОЈАМ, ПРЕДМЕТ И ЗАДАЦИ МЕТОДИКЕ НАСТАВЕ МАТЕМАТИКЕ	20
2. ПОВЕЗАНОСТ МЕТОДИКЕ НАСТАВЕ МАТЕМАТИКЕ СА ДРУГИМ НАУКАМА	22
3. МЕТОДИКА НАСТАВЕ МАТЕМАТИКЕ КАО НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ	26
III ПСИХОЛОШКЕ И ЛОГИЧКЕ ОСНОВЕ НАСТАВЕ МАТЕМАТИКЕ	29
1. МАТЕМАТИЧКО МИШЉЕЊЕ	29
2. РАЗВОЈ МИШЉЕЊА КОД ДЕЦЕ	30
3. МИСАОНЕ ОПЕРАЦИЈЕ	38
4. МАТЕМАТИЧКИ ПОЈАМ	41
5. МАТЕМАТИЧКО ЗАКЉУЧИВАЊЕ	48
6. ДОКАЗИВАЊЕ И ДОКАЗ	55
IV АНАЛИЗА И ОБЈАШЊЕЊЕ МАТЕМАТИЧКИХ ПОЈМОВА КОЈИ СЕ ФОРМИРАЈУ У РАЗРЕДНОЈ НАСТАВИ	61
1. СКУПОВИ	61
2. АРИТМЕТИЧКИ САДРЖАЈИ	62
3. АЛГЕБАРСКИ САДРЖАЈИ	64
4. ГЕОМЕТРИЈСКИ САДРЖАЈИ	69
5. МЕРЕЊА И МЕРЕ	71
V МЕТОДИЧКИ ПРИСТУП ИЗУЧАВАЊУ САДРЖАЈА О СКУПОВИМА	74
1. РАЗВИЈАЊЕ ПОЈМА СКУПА	74
2. ПОДСКУП	76
3. УПОРЕЂИВАЊЕ СКУПОВА	77
VI МЕТОДИЧКИ ПРИСТУП ИЗУЧАВАЊУ САДРЖАЈА О ПРИРОДНИМ БРОЈЕВИМА	81
1. ПРИРОДНИ БРОЈЕВИ ДО 10	81
2. ПРИРОДНИ БРОЈЕВИ ДО 100	102
3. ПРИРОДНИ БРОЈЕВИ ДО 1000	143

4. СКУП ПРИРОДНИХ БРОЈЕВА N И N_0	169
VII МЕТОДИЧКИ ПРИСТУП ИЗУЧАВАЊУ САДРЖАЈА О РЕЛАЦИЈАМА.....	187
1. ПРОСТОРНЕ РЕЛАЦИЈЕ	187
2. СКУПОВНЕ РЕЛАЦИЈЕ	193
3. БРОЈЕВНЕ РЕЛАЦИЈЕ	194
VIII МЕТОДИЧКИ ПРИСТУП ИЗУЧАВАЊУ САДРЖАЈА О РАЗЛОМЦИМА.....	196
IX МЕТОДИЧКИ ПРИСТУП ИЗУЧАВАЊУ САДРЖАЈА О ЈЕДНАЧИНАМА И НЕЈЕДНАЧИНАМА	205
1. ФОРМИРАЊЕ ПОЈМА ЈЕДНАЧИНЕ	206
2. ФОРМИРАЊЕ ПОЈМА НЕЈЕДНАЧИНЕ	211
X МЕТОДИЧКИ ПРИСТУП ИЗУЧАВАЊУ ГЕОМЕТРИЈСКИХ САДРЖАЈА	217
1. УВОДНА РАЗМАТРАЊА	217
2. ЛИНИЈА, ПОВРШИ, ТЕЛА	218
3. РАВАН, ПРАВА И ПОЛУПРАВА	224
4. УГАО, МНОГОУГАО	225
XI МЕТОДИЧКИ ПРИСТУП ИЗУЧАВАЊУ САДРЖАЈА О МЕРЕЊУ И МЕРНИМ ЈЕДИНИЦАМА	233
1. ПОЈАМ МЕРЕЊА	233
2. МЕРЕЊЕ ДУЖИНЕ.....	234
3. МЕРЕЊЕ ВРЕМЕНА	239
4. МЕРЕЊЕ МАСЕ.....	241
5. МЕРЕЊЕ ЗАПРЕМИНЕ ТЕЧНОСТИ.....	243
6. МЕРЕЊЕ ПОВРШИНЕ	244
6. МЕРЕЊЕ ЗАПРЕМИНЕ	249
XII АРИТМЕТИЧКИ ЗАДАЦИ У ПОЧЕТНОЈ НАСТАВИ МАТЕМАТИКЕ.....	254
1. ДЕФИНИЦИЈА, СТРУКТУРА И ВРСТЕ АРИТМЕТИЧКИХ ЗАДАТАКА	254
2. МЕСТО И УЛОГА ЗАДАТАКА	256
3. ИЗБОР ЗАДАТАКА	257
4. ЕТАПЕ РЕШАВАЊА АРИТМЕТИЧКИХ ЗАДАТАКА	258
5. МЕТОДЕ РЕШАВАЊА ТЕКСТУАЛНО ЗАДАТИХ ПРОБЛЕМА	264
XIII МОТИВИСАЊЕ И ПОДСТИЦАЊЕ ЗА УЧЕЊЕ МАТЕМАТИКЕ.....	279
1. МОТИВАЦИЈА И МОТИВ	279
2. РАЗВИЈАЊЕ ИНТЕРЕСОВАЊА ЗА МАТЕМАТИКУ	279
XIV НАСТАВНИ (ДИДАКТИЧКИ) ПРИНЦИПИ У ПОЧЕТНОЈ НАСТАВИ МАТЕМАТИКЕ	301
1. ПРИНЦИП ОЧИГЛЕДНОСТИ (ЧУЛНОСТИ).....	301
2. ПРИНЦИП ПОСТУПНОСТИ И СИСТЕМАТИЧНОСТИ	303

3. ПРИНЦИП НАУЧНОСТИ	305
4. ПРИНЦИП СВЕСНЕ АКТИВНОСТИ	307
5. ПРИНЦИП ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЈЕ И ДИФЕРЕНЦИЈАЦИЈЕ	309
6. ПРИНЦИП ТРАЈНОСТИ ЗНАЊА	310
7. ПРИНЦИП ЕКОНОМИЧНОСТИ И РАЦИОНАЛИЗАЦИЈЕ ЗНАЊА	312
8. ПРИНЦИП ОПТИМАЛНОГ СТИМУЛАНСА	313
XV НАСТАВНЕ МЕТОДЕ И НАСТАВНИ СИСТЕМИ У ПОЧЕТНОЈ НАСТАВИ МАТЕМАТИКЕ	315
1. ВРСТЕ НАСТАВНИХ МЕТОДА	315
2. КОРИШЋЕЊЕ НАСТАВНИХ МЕТОДА НА ЧАСОВИМА	319
3. ПРОБЛЕМСКА НАСТАВА	323
4. ПРОГРАМИРАНА НАСТАВА	331
5. ДИФЕРЕНЦИРАНА НАСТАВА	337
6. ПРОЈЕКТНА НАСТАВА	350
7. ИНТЕГРАТИВНИ ПРИСТУП НАСТАВИ	359
8. АКТИВНО УЧЕЊЕ/НАСТАВА	368
XVI ОРГАНИЗАЦИЈА И ИЗВОЂЕЊЕ ПОЧЕТНЕ НАСТАВЕ МАТЕМАТИКЕ	380
1. ТИПОВИ ЧАСОВА У НАСТАВИ МАТЕМАТИКЕ	380
2. ОБЛИЦИ НАСТАВНОГ РАДА НА ЧАСУ	382
3. СТРУКТУРА НАСТАВНОГ ЧАСА	392
4. ПРИПРЕМА УЧИТЕЉА ЗА НАСТАВНИ ЧАС	393
5. МЕТОДИЧКА АНАЛИЗА ЧАСА МАТЕМАТИКЕ	400
6. ВАННАСТАВНИ РАД	401
7. РАД У КОМБИНОВАНОМ ОДЕЉЕЊУ	416
XVII ПРОВЕРА И ОЦЕЊИВАЊЕ РАДА УЧЕНИКА У НАСТАВИ МАТЕМАТИКЕ	422
1. ПРОВЕРАВАЊЕ	422
2. ОЦЕЊИВАЊЕ	434
XVIII ПРИМЕРИ ПРИПРЕМА ЗА ПРАКТИЧНА ПРЕДАВАЊА	440
1. БРОЈ СЕДАМ	440
2. ВЕЗА САБИРАЊА И ОДУЗИМАЊА	445
3. МЕРЕЊЕ ПОВРШИНЕ И МЕРНЕ ЈЕДИНИЦЕ ЗА ПОВРШИНУ	450
ПРИЛОГ	457
НОРМАТИВ НАСТАВНИХ СРЕДСТАВА МАТЕМАТИКЕ	457
ЛИТЕРАТУРА	459