

МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
БИРО ЗА РАЗВОЈ НА ОБРАЗОВАНИЕТО

Сиг. 0201-40-1

ГИМНАЗИСКО ОБРАЗОВАНИЕ

Инв. Бр. 116

НАСТАВНА ПРОГРАМА ПО

МАТЕМАТИЧКА АНАЛИЗА

ИЗБОРЕН ПРЕДМЕТ

ЗА IV ГОДИНА



Скопје, 2003 година

Наставната програма ја одобри (донесе) Министерот за образование и наука со решение бр. 07-8142/1 од 24.12.2003 година.

1. ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТОЦИ

1.1. Назив на наставниот предмет: *МАТЕМАТИЧКА АНАЛИЗА*

1.2. Вид на средно образование: *ГИМНАЗИСКО*

1.3. Година на изучување: *ЧЕТВРТА*

1.4. Број на часови

- број на часови неделно: 3 часа
- број на часови годишно: 99 часа

1.5. Статус на наставниот предмет: *изборен*

2. ЦЕЛИ НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Општа цел на наставата по предметот **математичка анализа** во гимназиското образование е ученикот:

да развие став кој води кон натамошно изучување и примена на математиката; да постигне самодоверба во примена на стекнатите математички вештини за наоѓање, користење и презентирање на математичките аргументи; да ја разбира значајноста и веродостојноста на добиените резултати; да ја цени убавината, моќта, корисноста и интернационалната димензија на математичките дисциплини и да извлекува задоволство од постигнатите резултати; да ги користи стекнатите вештини и знаења во секојдневни ситуации, како и при примена на математичката анализа во другите предмети; да развива логичко, критичко и креативно математичко мислење.

Цели на наставата во IV година:

Ученикот:

- да решава равенки од трет и четврти степен;
- да трансформира рационални дропки во правилни;
- да разложува дробно-рационални функции со примена на методот на неопределени коефициенти;
- да објаснува за: густина на множество, Дедекиндов пресек и низата на вложени интервали;
- да дефинира: горна меѓа, мајорант и супремум;
- да ја искажува аксиомата на Архимед и да објаснува што значи подреденост и комплетност;
- да ги докажува и користи во задачи својствата на конвергентни низи;
- да решава посложени задачи од гранични вредности на функции;
- да одредува извод по дефиниција на некои функции, како и извод од: сложена, инверзна, имплицитно и параметарски зададена функција;
- да пресметува интегрални со: таблица на интегрални, метод на замена и парцијална интеграција;
- да пресметува интегрални од рационални, ирационални и тригонометриски функции;
- да применува интегрални при решавање на практични проблеми од областа на математиката и другите природни науки.

3. ПОТРЕБНИ ПРЕТХОДНИ ЗНАЕЊА

За реализација на оваа програма ученикот треба да поседува знаења од следниот подрачја:

разложување на полиноми; докажување на идентитети; деливост; линеарни равенки и линеарни функции; квадратни равенки и квадратни функции; експоненцијални равенки и експоненцијални функции; логаритамски равенки и логаритамски функции; тригонометриски равенки и тригонометриски функции; пресликувања; равенка на тангента; равенка на нормала; периметар и плоштина на рамнински фигури; плоштина и волумен на геометриски тела; криви од втор ред.