

Az ismeretkör: **Matematikai elméleti ismeretek**

Kredittartománya :11 kredit.

Tantárgyai: **1)A matematika alapjai,**

2) Matematika 3.,

3) Matematika 4.

Tantárgy neve: A matematika alapjai, TAN szak VMT Neptunkód: VMTANB6001, VMTALB6001	Kreditértéke: 3
A tantárgy besorolása: kötelezően választható	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” 100 % gyak.	
A tanóra típusa: ea. / szem. és óraszám: heti 0+3 óra gy, összesen 45 óra az adott félévben, Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további módok, jellemzők: <ul style="list-style-type: none">• a szorgalmi időszak heteire lebontott tematika közös elektronikus felületen elérhető• az előadások ppt-i elérhetőek a közös elektronikus felületen• digitális tananyag biztosítása az elektronikus tanulmányi rendszeren keresztül	
A számonkérés módja : gyak.jegy Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további módok: évközi dolgozatok, önálló munkák	
A tantárgy tantervi helye: 4. félév	
Előtanulmányi feltételek : <i>nincsenek</i>	

Tantárgyleírás:

Halmazok szerepe a matematikában. Halmazok kapcsolatai, halmazműveletek
Állítások, nyitott mondatok elemzése, formalizálása. Logikai azonosságok, függvények vizsgálata.
Formulák és duálisaik vizsgálata. Következtetések, hibás következtetések elemzése. Binér relációk, rendezési relációk. Relációk, függvények, sorozatok jellemzése.
A természetes számok halmazelméleti értelmezése. Peano axiómák.
Számelméleti érdekességek, primszámok. Egyenletek racionális és egész gyökei.
Halmazelmélet és számelmélet kapcsolata-logikai szita. Számrendszeres feladatok. Diofantikus egyenletek.

A legfontosabb kötelező, illetve ajánlott irodalom :

Geröcs László- Vancsó Ödön főszerkesztő: *Matematika.* Akadémiai Kiadó 2010. ISBN 9789630584883

Bellay Ágnes-Rábai Imre: *Ez is az is az elemi matematikából* Gondolat Bp,1975. ISBN: 9632801067

Soós Edit: *Középiskolás lesznek* Maxim kiadó 2009. ISBN 978 963 9624 092

Előírt szakmai kompetenciák, kompetencia-elemek, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul:

a) tudása

- Ismeri a tanulás támogatásának, a kulcskompetenciák megalapozásának, kibontakoztatásának tudományos és szakmódszertani alapjait, az első hat iskolaévben alkalmazható korszerű módszereket, eszközöket.
- Tisztában van a nemzetközi összehasonlító mérések eredményeivel összefüggő, rá vonatkozó fejlesztési feladatokkal a szövegértés, a matematikai és a természettudományos nevelés területén.

- Tisztában van az értékelés funkcióival és módszereivel.
- Biztos szakmai ismeretekkel rendelkezik az 1-4. évfolyamon valamennyi, továbbá az 1-6. évfolyamon egy műveltségi területen (vagy a nemzetiségi nevelés szaktudományos és tantárgypedagógiai megalapozása terén).

a) képességei

- A szakmai-tudományos kritériumokat érvényesítve választja meg a szakirodalmi könyvtári és elektronikus források körét, és munkájában azokat kreatív módon hasznosítja.
- Tevékenységére szakszerűen reflektál.
 - Együttműködik a nevelési folyamat többi szereplőjével, képes elgondolásait előadni és megvitatni, eredményeit, javaslatait szóban és írásban hitelesen és szakszerűen közreadni.

b) attitűdje

- Igényli az önreflexiót, a nevelési folyamat és saját tevékenysége több szempontú elemzését, értékelését.
- Nyitott a munkájával összefüggő új elméletek és módszerek, a technológiai lehetőségek, információs és kommunikációs technológiák megismerésére és alkalmazására.

c) autonómiája és felelőssége

A hatáskörébe tartozó területeken felelősséget vállal a rájuk bízott 6-12 éves gyerekek fejlődéséért, kulcskompetenciáik hatékony megalapozásáért, kibontakoztatásáért.

d) Digitális technika hatékony alkalmazása: Kiemelt témakörünk még a digitális írástudás fogalma, azaz az információs-műveltség és a kommunikációs technológiák hatékony használata. Az információhoz való hozzáférés, annak kritikus és kompetens értékelése, pontos, kreatív felhasználása az elérendő cél. Az alapvető etikai és jogi kérdések megértése és alkalmazása szintén a kurzus fő témaköre.

e) Tanulási célok elérését szolgáló digitális megoldások ismerete: A kurzus során áttekintünk hat alapvető kulcsfolyamatot: információelérés, információkezelés, információértékelés, új értelmezések alkotása, kommunikáció és megfelelő IKT-használat. Áttekintünk néhány oktatást segítő szoftvert, támogató oldalt, applikációt, oktatóprogramot, amelyek jól alkalmazhatóak az érintett célcsoportok kapcsán. Megismerkedünk jó gyakorlatokkal is.

Tantárgy felelőse: Libor Józsefné dr. PhD, főiskolai tanár

Tantárgy oktatásába bevont oktató: Buzogány Ágota főiskolai tanársegéd