

Az ismeretkör: **Matematikai elméleti ismeretek**

Kredittartománya :11 kredit.

Tantárgyai: 1)A matematika alapjai,

2) Matematika 3.,

3) Matematika 4.

Tantárgy neve: Matematika 3. TAN szak VMT Neptun kód: VMTANB6002, VMTALB6002	Kreditértéke: 4
A tantárgy besorolása: kötelezően választható	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” 50%elmélet-50%gyakorlat	
A tanóra típusa: ea. / szem. és óraszama: heti 2 óra ea +2 óra gy, összesen 60 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 : nincsenek	

Tantárgyleírás:

A sík és a térgeometriai szemlélet fejlődésének története. A geometria alapjairól. Euklidesz axiómatikája. Hilbert axiómarendszere.

Bolyai János geometriai munkássága. A hiperbolikus geometria.

Térelemek, illeszkedési axiómák. Elválasztás, rendezési axiómák.

Kombinatorikus problémák a ponthalmazok és az egyenesek kör.

Boltövek- szerkesztések. Átdarabolások, parkettázások, pontrács.

A számelmélet és a geometria kapcsolata.

Poliéderek. Szabályos testek, Euler-féle poliédertétel.

Analógiák térben és síkban.

Az ábrázoló geometria elemei. Rácsgeometria.

Monge-fele ábrázolás.

A topológia elemei, topologikus leképezés. Gráfelmélet.

Számelmélet és a geometria kapcsolata.

A legfontosabb kötelező, illetve ajánlott irodalom :

Hajós György: Bevezetés a geometriába, Nemzeti Tankönyvkiadó 2006., ISBN: 9789631901160

Kárteszi Ferenc: Szemléletes geometria, Gondolat kiadó, ISBN 0259000778352

Bolyai János Emlékkonferencia. Budapest – Marosvásárhely: 2010. augusztus 30.

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