

## Tantárgyi program

**1. A tantárgy megnevezése:** Matematika KO 1

**1.1 A tantárgy angol neve:**

**1.2 A tantárgy rövid neve:**

**2. A tantárgy kódja:** ZNEBK254301

**3. A tantárgy kreditértéke:** 3

**4. A tantárgy számonkérési módja:** F

**5. A tantárgy oktatásáért felelős tanszék:** BJKMK Villamos és Természettudományi Alapozó Tanszék, Matematika Fizika Szakcsoport

**6. Tantárgyfelelős:** Dr. Horváth István főisk. tan.

**A tantárgy oktatói:** Gergely Pálné, főiskolai docens

Szeitz Judit, főiskolai docens

Dr. Horváth István, főiskolai tanár

Dr. Csizmazia Albertné, egyetemi adjunktus

Kocsiné Fábián Margit, főiskolai adjunktus

Hanka László, főiskolai tnsg.

Szekeres Bálint, egyetemi adjunktus

Kun Mária, egyetemi tnsg.

**7. A tantárgy oktatásának szintje és célja:**

A matematikai analízis és differenciálszámítás fogalmainak megismerése, a törvények, szabályok alkalmazása. A szakmai alapozó és szaktantárgyak keretében felmerülő problémák megoldásához szükséges matematikai modellek felállítása a fogalmi rendszerek analógiájának felismerésével és alkalmazásával. A speciális szakismeretek empirikus ismereteinek igazolása a matematikai analízis és differenciálszámítás módszereivel és eljárásainak önálló alkalmazásával.

**8. Előtanulmányi követelmények:**

A tantárgy a középiskolai ismeretanyagra épül

**9. A tantárgy tartalma:**

**A MATEMATIKAI ANALÍZIS ALAPJAI ÉS A DERIVÁLT FOGALMA:** Függvénytani alapfogalmak. Elemi alapfüggvények. Számsorozatok fogalma, sorozatok és függvények határértéke. A differenciálhányados fogalma és tartalma. Deriválási szabályok, alapderiváltak.

**DIFFERENCIÁL SZÁMÍTÁS ALKALMAZÁSAI:** A differenciálhányados geometriai és fizikai tartalma. Szélsőértékproblémák megoldása, ill. határértékszámítás a differenciálszámítás alkalmazásával. Függvénydisszkusszió.