

## Tantárgyi program

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

**1.1 A tantárgy angol neve:** Mathematics KO II

**1.2 A tantárgy rövid neve:**

**2. A tantárgy kódja:** ZNEBK254302

**3. A tantárgy kreditértéke:** 6

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

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

**6. Tantárgyfelelős:** Gergely Pálné, főiskolai docens

**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 docens

Hanka László, főiskolai tnsz.

Szekeres Bálint, egyetemi adjunktus

Kun Mária, egyetemi tnsz.

**7. A tantárgy oktatásának szintje és célja:** A matematikai analízis néhány fejezete fogalmainak megismerése, a törvények, szabályok alkalmazási készségének kialakítása. A szakmai alapozó és szaktantárgyak ismereteinek feltárása során felmerülő problémák megoldásához szükséges matematikai modellek felállítása a fogalmi rendszerek analógiájának felismerésével és alkalmazásával. A speciális szakismeretek empirikus ismeretnek igazolása a matematikai analízis módszereivel és eljárásainak önálló alkalmazásával.

**8. Előtanulmányi követelmények:** Matematika KO I (ZNEBK254301)

**9. A tantárgy tartalma:**

A határozatlan integrál fogalma. Integrálási szabályok és módszerek. A határozott integrál fogalma és tulajdonságai, kiszámítása, alkalmazások (területszámítás, síkgörbe ívhossza, forgástest térfogata, súlypontszámítás). Improprius integrál.

Többdimenziós vektorok fogalma, vektoralgebra, vektor koordinátái, műveletek és alkalmazások.

Differenciálegyenletek fogalma, típusai, első- és másodrendű differenciálegyenletek, megoldási módjuk.

SzámSOR fogalma, konvergenciakritériumok, néhány nevezetes sor összege, függvénysor fogalma, konvergenciája, speciális függvénysorok (Taylor sor)