

MATEMATICKÁ ANALÝZA 1 (KMI/MA1), ZS 2025

přednášející a cvičící: doc. RNDr. Miroslav Kolařík, Ph.D.

Anotace předmětu:

Předmět je úvodem do matematické analýzy.

Jako povinný je určen posluchačům oborů Informatika a Bioinformatika.

Požadavky na studenta:

- Zápočet je udělován na základě dvou písemných testů. Z obou písemek je potřeba získat alespoň 10 bodů ze 16 možných. Současně je na cvičeních vyžadována **aktivní** účast a dostatečná docházka (minimálně 66%). Zápočet bude udělován nejpozději v zápočtovém týdnu, ve výjimečných případech během prvního týdne zkouškového období.
- Zkouška je udělována na základě ústního zkoušení. Předpokladem pro udělení zkoušky je získání příslušného zápočtu (tj. bez získání zápočtu nelze ke zkoušce přijít). Na zkoušku se přihlašuje výhradně přes IS STAG.

Přehled probírané látky:

1. Číselná osa, vlastnosti číselných množin. Supremum a infimum. Reálná čísla.
Klasifikace bodů vzhledem k množině.
2. Číselné posloupnosti, aritmetická a geometrická posloupnost.
Limita posloupnosti.
3. Pojem funkce.
Elementární funkce a jejich vlastnosti.
4. Limita funkce.
Spojitost funkce.
5. Derivace funkce.
Diferenciál funkce.
6. Základní věty diferenciálního počtu a jejich užití.
Taylorův a Maclaurinův rozvoj.
7. Užití diferenciálního počtu.
Průběh funkce.
8. Číselné řady. Kritéria konvergence.
Mocninné řady.