

**Předmět:** KMA/MAN3 Matematická analýza 3

**Vyučující:** RNDr. Pavel Ludvík, Ph.D.

**e-mail:** pavel.ludvik@upol.cz

**www:** <https://kma.upol.cz/vizitka/ludvik/>

**Studijní literatura:**

- [J. Tomeček, Matematická analýza 1](#)
- [J. Tomeček, Matematická analýza 2](#)
- J. Kopáček, Matematická analýza I.-V.
- J. Kopáček, Příklady z matematické analýzy pro fyziky I.-V.
- V. Jarník: Diferenciální počet I a II. SPN, Praha, 1976.
- G. B. Thomas: Calculus and analytic geometry, 1998.

**Požadavky na absolvování předmětu:**

- složení zápočtu: napsat zápočtovou písemku s více než polovinou možných bodů
- složení zkoušky: zkouška obsahuje jen ústní část v rozsahu přednášek a nahraných materiálů.

**Anotace předmětu:**

1. Posloupnosti a řady funkcí: Bodová a stejnoměrná konvergence, kritéria (zejm. Weierstrassovo). Vlastnosti limitní funkce - limita, spojitost, derivace a integrál.
2. Mocnné řady: Poloměr, interval a obor konvergence. Stejnoměrná konvergence mocnné řady. Taylorova řada, Taylorovy rozvoje elementárních funkcí. Přibližné výpočty pomocí řad.
3. Metrické prostory: Metrika na množině, příklady metrických prostorů. Normovaný lineární prostor. Klasifikace bodů vzhledem k množině. Otevřené a uzavřené množiny a jejich vlastnosti. Konvergentní a cauchyovské posloupnosti bodů.
4. Funkce a zobrazení v euklidovských prostorech: Praktická aplikace. Limita a spojitost zobrazení (funkce). Vlastnosti spojitých funkcí na kompaktní množině.