



---

## 1. PREDMET: MATEMATIKA I

---

Šifra: 30-0001

Število kreditnih točk (ECTS): 12

Obseg ur: 150; predavanja 90, vaje 60, seminarji 0

PROGRAM: univerzitetni študijski program Kemija

---

## 2. VZGOJNOIZOBRAŽEVALNI CILJI

---

Predmet daje študentu osnovno izobrazbo s področja matematične analize in linearne algebre.

---

## 3. VSEBINA

---

Analiza: realna in kompleksna števila, zaporedja (konvergenca, stekališča, Cauchyeva zaporedja), vrste (absolutna in pogojna konvergenca, konvergenčni kriteriji), funkcije ene realne spremenljivke (limite in zveznost, lastnosti zveznih funkcij) odvod (Rollejev in Lagrangeov izrek, L'Hospitalovo pravilo, extremi), integrali (integracijske metode, osnovni izrek integralnega računa, uporaba integralov, izlimitirani integrali, trapezno in Simpsonovo pravilo), Taylorjeva vrsta.

Linearna algebra: trirazsežni vektorji (skalarni, vektorski in večkratni produkti, geometrijska uporaba), končno razsežni vektorski prostori (linearna neodvisnost, baza in dimenzija, prostori s skalarnim produktom), linearne preslikave, matrike, determinante, sistemi linearnih enačb.

---

## 4. POVEZANOST Z DRUGIMI PREDMETI

---

Znanje je potrebno za razumevanje nekaterih drugih predmetov (npr. fizike, fizikalne kemije, strukture atomov in molekul) in je osnova za predmet Matematika 2 v drugem letniku. Kot predznanje je potrebna le srednješolska matematika.

---

## 5. ŠTUDIJSKA LITERATURA

---

OSNOVNI UČBENIK:

- R. Jamnik: Matematika, DMFA Slovenije, Ljubljana 1994.

DODATNA LITERATURA:

- I. Vidav: Višja matematika I, DMFA, 1994.
- J. Grasselli: Linearna algebra, DMFA, 1994.
- H. P. Greenspan, D. J. Benney and J. E. Turner: Calculus, McGraw-Hill, 1986.
- S. Lang: A first course in calculus, Springer, 1986.
- S. Lang: Introduction to linear algebra, Springer, 1986.

---

## **6. OBVEZNOSTI ŠTUDENTA**

---

Izpit sestavljata računski del (oziroma pisni izpit iz vaj) ter teoretični del. Pozitivno oceno iz računskega dela je mogoče doseči tudi s štirimi kolokviji.

**PRIPRAVIL:** Bojan Magajna

**DATUM:** 15. 07. 2003