



---

## 1. PREDMET: KEMIJA KOMPLEKSOV

---

Šifra: 30-0620

Število kreditnih točk (ECTS): 8,5

Obseg ur: 120; predavanja 45, seminar 15, vaje 60

Program: univerzitetni študijski program Kemija

---

## 2. VZGOJNOIZOBRAŽEVALNI CILJI

---

Študent zadnjega letnika se usmerja na področje koordinacijske kemije. Spoznava metodiko dela, zastavitve problema in njegovega reševanja. Kritično ocenjuje pristope in teorije.

---

## 3. VSEBINA

---

A) UVOD: Koordinacijska spojina, koordinacijska števila in koordinacijski poliedri. Vrste ligandov. Izomerija koordinacijskih spojin.

B) OSNOVE GRUPNE TEORIJE: Simetrijski elementi in simetrijske operacije. Točkovne grupe. Določevanje točkovne simetrije kompleksnih spojin in ionov.

C) KOORDINATIVNA VEZ: Teorija valenčne vezi. Teorija kristalnega polja. Osnove molekularno-orbitalne teorije. Primerjava vseh treh razlag.

D) FIZIKALNO-KEMIJSKE METODE IN KARAKTERIZACIJA KOORDINACIJSKIH SPOJIN: Pregled fizikalno-kemijskih metod v karakterizaciji koordinacijskih spojin (rentgenski praškovni posnetki, infrardeča spektroskopija, merjenje prevodnosti, masni spektri, rentgenska strukturna analiza, NMR, EPR).

Magnetne lastnosti koordinacijskih spojin. Merjenje magnetne susceptibilnosti.

Elektronska spektroskopija. Elektronski absorpcijski spektri raztopin koordinacijskih spojin in refleksijski spektri.

Laboratorijske vaje pri predmetu Kemija kompleksov:

Prevodnost raztopin koordinacijskih spojin. IR spektri koordinacijskih spojin. Merjenje magnetne susceptibilnosti pri sobni temperaturi, UV-Vis spektri koordinacijskih spojin. Identifikacija koordinacijske spojine ( a) voden primer, b) samostojna identifikacija (delo v parih)).

---

## 4. POVEZANOST Z DRUGIMI PREDMETI

---

Izhodišče sta Anorganska kemija in Anorganska kemija II. Na predmet se navezuje predmet Anorganska sinteza.

---

## 5. ŠTUDIJSKA LITERATURA

---

### OSNOVNI UČBENIK:

Lee, J. D. *Concise Inorganic Chemistry*, 5<sup>th</sup> Ed., London: Chapman&Hall, 1996 (pogl.7 in 32)

Brisdon, A. K. *Inorganic Spectroscopic Methods*, Oxford University Press, Oxford, 1998.

### DODATNA LITERATURA:

Huheey, J.E. et al. *Inorganic Chemistry: principles of structure and reactivity*, 4<sup>th</sup> Ed., New York: Harper Collins College Publishers, 1993 (pogl.11 in 12)

Drago, R.S. *Physical Methods for Chemists*, 2<sup>nd</sup> Ed., Ft. Worth: Saunders College Publishing, 1992

---

## 6. OBVEZNOSTI ŠTUDENTA

---

Opravljene vaje in seminarska naloga. Preverjanje znanja je sprotno z neposrednimi diskusijami in delom s študenti. Pisni izpit, zasnovan na reševanju konkretnih problemov.

**PRIPRAVIL:** Primož Šegedin

**DATUM:** 11. 05. 2006