

# KMA/ALGS5, ALGZ5 - 2009 - Algebra V

Počet kreditů: **3 kredity (ALGS5) / 5 kreditů (ALGZ5)**

Vyučující : **Mgr. Roman Hašek, Ph.D.**

Rozsah (Př. + Cv. + Sem.) : **2 + 1 + 0** [hod/tyd - hod/tyd - hod/tyd]

Semestr : **ZS**

Způsob ukončení / forma zkoušky : **Zkouška / Kombinovaná**

Zápočet před zkouškou : **Ne**

---

## Anotace předmětu :

Diskriminant a-neurčitých. Adjunkce. Algebraický a transcendentní prvek. Kořenové a rozkladové nadtěleso. Rozklad polynomu nad  $C$ ,  $R$ ,  $Q$  a  $Z$  a v součin ireducibilních polynomů. Binomické rovnice. Alg. řešitelnost algebraických rovnic 2., 3. a 4. stupně, reciprokových rovnic. Numerické řešení rovnic. Separace kořenů. Newtonova metoda, metoda regula falsi, metoda prosté iterace. Numerické řešení soustav lineárních rovnic (Gaussova eliminace, metoda LU rozkladu, Jacobiova metoda).

## Požadavky na studenta :

Vše v obsahu předmětu

## Přehled probírané látky :

1. Ireducibilní rozklady v  $T[x]$
2. Ireducibilní rozklady v  $Z[x]$
3. Ireducibilní rozklady v  $Z[x]$
4. Diskriminant
5. Binomické rovnice
6. Druhá odmocnina z komplexního čísla
7. Algebraická řešitelnost
8. Algebraická řešitelnost kubické rovnice
9. Algebraická řešitelnost rovnice 4. stupně
10. Reciproké rovnice
11. Interpoláční polynomy
12. Numerické řešení algebraických rovnic
13. Nelineární soustavy rovnic
14. Nelineární soustavy rovnic

## Literatura :

Blažek, J., Koman, M., Kussov, B.: *Algebra a teoretick aritmetika II.*, Praha, SPN, 1985.

Drábek, J., Hora, J.: *Algebra. Polynomy a rovnice*, ZČU Plzeň, 2001.

Emanovský, P.: *Cvičení z algebry (polynomy, alg. rovnice)*, UP v Olomouci, 1998.

Koinec, V.: *Základy algebry*. Praha, Academia, 1956. Praha, Academia, 1956.

Schwarz, Š.: *Základy náuky o rieen rovnic*. Bratislava, SAV, 1968.. Bratislava, SAV, 1968.

Svtokrižny, P.: *Aritmetika a algebra II. pre pedagogick fakulty*. Bratislava, SPN, 1978.

Vysok, J.: *Algebra III*. ˇesk Budějovice, PF JU, 1997.