

Vysoká škola polytechnická Jihlava

bakalářský studijní program
Elektrotechnika a informatika
obor Počítačové systémy

Všeobecné informace

1. **Předmět:** Matematický seminář 1 (MAS1-p).
2. **Organizace:** Výuku zajišťuje Katedra matematiky.
3. **Doporučené časové zařazení v průběhu studia:** 1. semestr.
4. **Garant předmětu:** Mgr. M. Kraus, další vyučující: Mgr. M. Hanáček.
5. **Hodinová dotace (př/cv):** 0/2

Počet týdnů: 14

Počet kreditů: 3

6. **Způsob ukončení:** ZA

Požadavky: zápočet – požadovaná účast na cvičení, písemná část – úspěšnost alespoň 50ti procentní z obou zápočtových testů.

7. **Cíl a zaměření předmětu a jeho návaznosti:** Cílem je opakování a prohloubení učiva matematiky ze střední školy, zejména s ohledem na potřeby v kurzu matematické analýzy a lineární algebry v 1. semestru.

8. **Seznam literatury:**

Polák. Přehled středoškolské matematiky. SPN, 1990 a další vydání
Středoškolské učebnice matematiky pro gymnázia, popř. pro průmyslové školy (elektro)

Učební texty dostupné na Internetu, např.:

www.math.feld.cvut.cz/mfseminar-seminar.html

www.math.fme.vutbr.cz/default.aspx?section=71&server=1&article=40

a další

Sylabus kurzu **Matematický seminář 1**

1. Úpravy algebraických výrazů. Absolutní hodnota reálného čísla.
2. Řešení lineárních a kvadratických rovnic včetně rovnic s absolutní hodnotou.
3. Logaritmus, řešení exponenciálních a logaritmických rovnic.
4. Přehled elementárních funkcí, defin. oborů a grafů. Funkce lineární, kvadratická a lineární lomená, funkce mocninná.
5. Funkce exponenciální a logaritmická, goniometrické funkce.
6. Přehled goniometrie. Goniometrické vzorce, úpravy výrazů.

7. Goniometrické rovnice. Přehled trigonometrie.
8. Vektory a operace s nimi. Rovnice přímky v různých tvarech (vektorová, parametrická, směrnicová, úseková).
9. Vzájemná poloha bodů a přímek. Rovnice kuželoseček. Grafy.
10. Vzájemná poloha přímky a kuželosečky. Tečna.
11. Komplexní čísla a operace s nimi. Binomická rovnice.
12. Přehled kombinatoriky. Binomická věta.
13. Matematická indukce.