

NUMERICKÉ METODY

Vyučují:

Lenka Červená

Rozsah: 2/2/0

Semestr: Z

Kód: B413004

Baví Vás matematika a rádi byste ji aplikovali i v praxi? Chtěli byste vědět, jak vykreslit fraktály? Umět simulovat chemické a fyzikální děje, jako pohyby vesmírných těles nebo proudění tekutin? Pak jsou tu **Numerické metody!**

Proč Numerické metody?

Většinu inženýrských problémů nelze řešit pouze s papírem a tužkou, potřebujete počítač a numerické metody. Jako inženýři se setkáte se softwarem pro vědecko-technické výpočty. Aby pro Vás takový software nebyl pouze "black box" a abyste dokázali správně interpretovat jeho výstupy, je dobré rozumět principům numerických metod, na nichž jsou tyto softwary založené.

Co se naučím:

- základní numerické metody aplikované matematiky
 - aproximace funkcí a jejich derivací, výpočet integrálů
 - řešení lineárních a nelineárních algebraických rovnic
 - řešení obyčejných i parciálních diferenciálních rovnic
 - zpracování naměřených dat
- ověřit správnost a přesnost výsledku
- zapsat algoritmus a následně ho implementovat

- samostatně vyřešit aplikační problém některou z numerických metod včetně softwarového zpracování (Matlab, Maple, Python,...)

Co se očekává?

Předmět je vhodný pro studenty se zájmem o matematiku a programování. Pokud nemáte zatím žádné zkušenosti s algebraickými počítačovými systémy, tak se na cvičeních seznámíte s výpočetním prostředím Matlab, jehož znalost využijete i v dalších předmětech a v profesním životě.

