

VAC002 - Počítačová podpora numerických metod

Volitelný předmět



Komu je tento předmět určen?

Pro všechny studenty, kteří mají zájem o vědecko-technické výpočty, numerickou matematiku nebo programování a kteří dobře chápou, že až teprve s použitím počítačů numerické metody ukazují svou skutečnou sílu.

S jakými nástroji se naučíme pracovat a k čemu nám to celé bude?

V kurzu se učíme pracovat v prostředí MATLABu. Ale ne stylem pouze si ukázat, jak chytrý je MATLAB, ne pouze využívat předpřipravené matlabovské procedury. Snažíme se u základních metod numerické matematiky sestavit a implementovat vlastní programy, co nejvíce nezávislé na předdefinovaných procedurách MATLABu. Ale tak, abychom si svůj výpočet dokázali vhodným nástrojem MATLABu zkontrolovat a náš program následně vyladit. Daleko lépe tak pronikneme do podstaty jednotlivých numerických metod:

Numerickou metodu často do všech detailů pochopíš a oceníš, až když ji sám programuješ.

Proč to děláme zrovna takovým způsobem?

Učíme se tak vlastně dvě věci naráz: pracovat v MATLABu i samostatně programovat. Aby studenti, kteří kurz VAC002 absolvují, nebyli omezení pouze na prostředí MATLABu. Aby získali programátorské zkušenosti, které budou snadno přenositelné např. do VisualBASICu, C/C++, v Javě, Pythonu nebo Fortranu. Když jednou zvládnete samostatně zprogramovat např. Gaussovu-Seidlovu metodu řešení soustav lineárních algebraických rovnic v prostředí MATLABu, napsat (nebo si nechat AI napsat) takový program v jiném programovacím jazyce je pak už jenom o tom, pohlídat si syntaxi tohoto nového jazyka.

Je potřeba mít zvládnuty základy programování?

Ne, předmět může začít navštěvovat i student, který zatím nikdy neprogramoval. Je potřeba mít chuť učit se novým věcem nad rámec obvyklých studijních povinností.

Kdy a kde?

Vždy v úterý od 16.00 do 17.50 na počítačové učebně Z203. Nebráním se možné změně času, pokud se na ni dokážeme domluvit.

Kredity?

Ano, absolvování tohoto kurzu Vám přinese 2 kredity.

Další informace k předmětu Vám rád poskytne

RNDr. Oto Příbyl

Oto.Pribyl@vut.cz