



# Pravidelný seminář

**jednou měsíčně v úterý v 9.00  
v seminární místnost KNM (4.patro)**

**Co to je?** Seminář určený studentům vyšších ročníků a všem zájemcům o pravidelné setkávání nad problémy aplikované matematiky. Posnídejte jednou za měsíc s kolegy a zjistěte, co je v oboru nového.

**Proč přijít?** Přinášíme pestrou škálu témat a přednášky jsou uzpůsobeny neodborníkům s cílem zprostředkovat základní orientaci v různých oblastech aplikované matematiky -- je jen na vás, jak s ní dále naložíte.

**Proč přednášet?** Řešíte zajímavý problém, připravujete se na konferenci, úspěšně jste ukončili stáž? Podělte se o to s ostatními, navažte kontakty, nebo se přijďte jen poradit.

**Nejbližší seminář: 20.12.2016**

**Multiscale Modelling of Aortic Media**

*M. Netušil*

Homogenization is a popular and modern approach to modelling composite materials. Arterial tissue is an example of such kind of material, consisting of several constituents forming a complex three-dimensional structure. While there has been done a lot in the field of linear PDEs, homogenization in large deformations is still an open problem. We introduce a simplified representative volume element for the aortic media and a way to attack the problem of nonlinear homogenization will be presented. This approach is based on the linearization of the PDE during the Newton iterative method used in the finite element approximation.

**Introduction to Uncertainty Quantification**

*T. Gergelits*

Uncertainty Quantification is currently rapidly growing field of quantitative characterization and reduction of uncertainties in both computational and real world applications. After a short introduction we will concentrate on the uncertainty quantification associated with an elliptic PDE with random coefficient and present the numerical method called stochastic Galerkin finite element method. Furthermore, we will outline the possible approach for a posteriori estimation of the total error in practical computations.

