

Seminář aplikované matematiky

doc. Ing. Dalibor Lukáš, Ph.D.

VŠB-TU Ostrava

Silná, slabá a ještě slabší variační formulace a metody konečných prvků

1. června 2021

od 16:00 hodin

Online (MS Teams)

(v případě zájmu požádejte o odkaz na emailu dalibor.lukas@vsb.cz)

Abstrakt: V přednášce si ukážeme několik variačních formulací obyčejné diferenciální rovnice (s počáteční podmínkou, nebo okrajovými podmínkami), kdy budeme derivace řešení postupně přenášet na testovací funkce. To umožní snižovat nároky na data úlohy. Jenoznačnost a stabilitu řešení budeme studovat pomocí zobecněného Laxova-Milgramova lemma a tzv. inf-sup podmínek. Na závěr se budeme zabývat zobecněným Céaovým lemma a potvrdíme simulacemi, že inf-sup stabilní metody konečných prvků či např. spektrální metody konvergují v příslušných normách polynomiálně resp. exponenciálně. Přednáška je motivována aktuálním vývojem časo-prostorových metod rozložení oblasti.