

MATEMATICKÉ MODELOVÁNÍ A OPTIMÁLNÍ ŘÍZENÍ

Vyučují:

Milan Kubíček

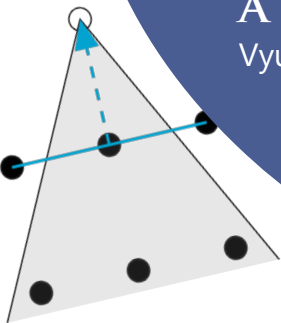
Martin Isoz

Rozsah: 2/1/0

Semestr: L

Kód: M413009

Stable comp



Chcete si osvojit schopnost popisu inženýrské úlohy pomocí soustavy parciálních diferenciálních rovnic (PDR)? Přijďte se to naučit, vzniklou soustavu PDR numericky vyřešit či využít k formulaci úlohy optimálního řízení.

Co je optimální řízení?

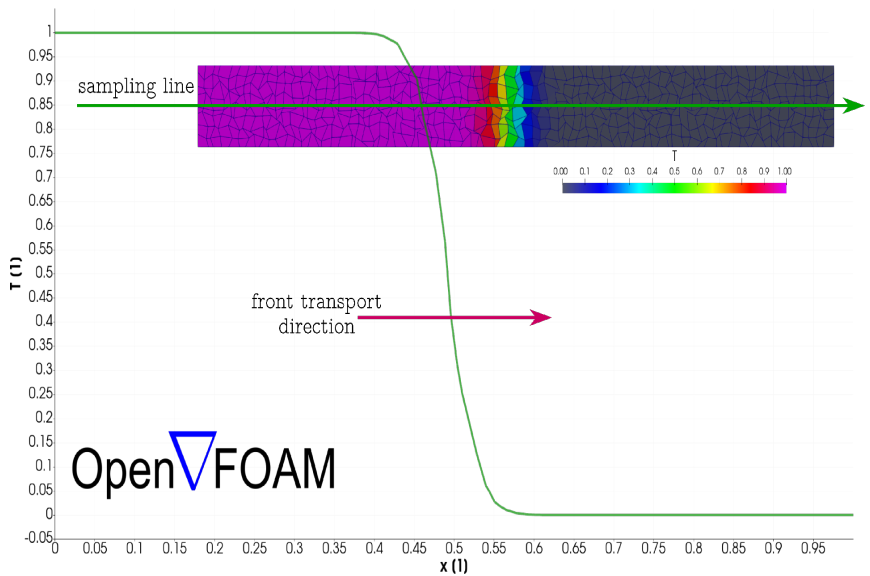
Odvětví matematiky zabývající se předepsáním externího vlivu na studovaný systém za účelem optimalizace tohoto systému vzhledem ke zvoleným kritériím. Příkladem je řízení teploty v chemickém reaktoru s cílem maximalizace výtěžku.

Co se naučím?

Osvojíte si základy matematického zápisu chemicko-inženýrských bilančních rovnic. Rozšíříte si znalosti numerické matematiky o metodu konečných objemů, jejíž zjednodušenou verzi si v rámci předmětu zkusíte naimplementovat. Získáte základní přehled v oblasti optimálního řízení.

K čemu mi to bude?

V případě, že Vás zajímá matematické modelování či dokonce pracujete na diplomové práci v oblasti výpočetní dynamiky tekutin (VDT), ucelíte si teoretické základy problematiky.



Také proniknete do metody konečných objemů, což je v současnosti v oblasti VDT nejvyužívanější numerická metoda. V neposlední řadě si rozšíříte obzory v jednom z momentálně populárních odvětví aplikací matematiky - teorii optimálního řízení.