

## Operační analýza a optimalizace technologických procesů

**Školitel:** prof. Ing. Prokop Roman, CSc.

**Konzultant:** ---, ---

**Ústav fakulty:** Ústav matematiky

**Studijní program:** Automatické řízení a informatika

### **Anotace:**

Dynamika a vlastnosti reálných technologických procesů vyžadují netriviální metody pro nalezení optimálních režimů a pochodů z hlediska provozního i finančního. Práce se bude zabývat studiem metod statické optimalizace pro různé systémy a procesy zejména v procesech zpracovatelských, enviromentálních, koželužských a polymerních. Důraz bude kladen na metody iterační při omezení proměnných typu nerovnost. Součástí práce bude vytvoření souboru modelů technologických procesů a uzlů a způsobů zpracování reálných technologických dat za účelem verifikace těchto modelů.

Práce bude pokrývat i metody operační analýzy pro optimalizace výrobních celků. Bude proveden výběr metod podle inženýrského přístupu s možností aplikace v reálných podmínkách. Programová implementace se předpokládá v prostředí Matlab, (Wolfram) Mathematica. Výsledkem práce bude programové vybavení s přínosem v optimalizačních metodikách s reálným využitím pro technologickou praxi.

### **Literatura:**

- [1] Antoniou, A., Lu, W.S.(2007): Practical Optimization, Springer.
- [2] Dorf, R.C., Bishop, R.H. (2008). Modern Control Systems. Pearson Prentice Hall. USA.
- [3] Hudzovič, P. (2004): Optimalizácia. FEI STU Bratislava
- [4] Vítečková, M., Jedlička, D.(2003): Statická optimalizace systémů [online]. VŠB-TU Ostrava.
- [5] Bartko, R. (2008): Matlab II. Optimalizace. VŠCHT Praha.
- [6] Optimization Toolbox User's Guide (2000). The MathWorks. Natick, USA