

# Оптимизациони алгоритми

## у инжењерству

др Драган Олћан (olcan@etf.rs) и др Јована Петровић (jovanap@etf.rs)

Изборни предмет на мастер академским студијама

Школска 2023/24. година

Уводно предавање:

**Понедељак, 2. октобар 2023.**  
**кабинет 64, 17:15 часова**

Циљеви предмета:

- \* Упознавање са основном теоријом оптимизације
- \* Практично решавање оптимизационих проблема
- \* Детаљно упознавање са основним оптимизационим алгоритмима
- \* Оспособљавање за практичну примену оптимизационих алгоритама у инжењерском и научно-истраживачком раду

Садржај предмета:

- \* Преглед појмова и представљање основне теорије оптимизација
- \* Систематизација и поделе оптимизационих алгоритама
- \* Оптимизациони алгоритми:
  - 1) случајно претраживање (random search)
  - 2) систематско претраживање (systematic search)
  - 3) градијентна метода (gradient method)
  - 4) симплекс алгоритам (Nelder-Mead simplex)
  - 5) генетички алгоритам (genetic algorithm)
  - 6) симулирано каљење (simulated annealing)
  - 7) кретање јата (particle swarm optimization)
  - 8) диференцијална еволуција (differential evolution)
- \* Оптимизација са више критеријума
- \* Парето фронт и његово одређивање
- \* Примене оптимизационих алгоритама у инжењерској пракси



<http://mtt.etf.rs/ms/osnovni.optimizacioni.algoritmi.htm>