

Optimalizačné a výpočtové metódy

Informácie o skúške

(snáď) finálna verzia, 19.5.2025

Termíny skúšok budú v AISe (prihlasovať/odhlasovať sa dá vždy do 9:00 predchádzajúceho dňa).

Skúšky budú prebiehať naživo u mňa v kancelárii M-240. Skúšať sa bude podľa harmonogramu:

č. študenta	od	do
1	9:00	9:40
2	9:40	10:20
3	10:20	11:00
	obed	
4	12:00	12:40
5	12:40	13:20
6	13:20	14:00
7	14:00	14:40
8	14:40	15:20
9	15:20	16:00

Medzi prihlásenými študentami si, prosím, dohodnite poradie. Ak sa nedohodnete, budem predpokladať poradie podľa abecedy. Zoznam prihlásených študentov vždy pošlem mailom po tom, ako sa uzavrie prihlasovanie (teda ráno v deň pred skúškou).

Jedna odpoveď teda trvá približne 40 minút, pozostáva z:

1. vylosovanie dvoch otázok zo zoznamu
2. krátka príprava (cca. 10 minút)
3. ústna skúška (cca. 30 minút)

Poznámky:

- V prvom rade je dôležité rozumieť preberanej látke.
- Budem sa pýtať aj doplňujúce otázky.

Otázky:

1. Typy optimalizačných úloh; voľná optimalizácia v 1-rozmere.
2. Cauchyho gradientná metóda; pravidlá zastavenia, dĺžky kroku.
3. Newtonova metóda pre voľnú optimalizáciu a pre konvexné úlohy s ohraničeniami na rovnosť.
4. BFGS metóda. Numerický výpočet derivácie (met. konečných diferencií).
5. Stochastická gradientná metóda.

6. Konvexné programovanie: všeobecný zápis, štandardná úloha KP a jej zdôvodnenie. KKT podmienky optimality.
7. Duálna úloha, slabá a silná dualita, využitie duality.
8. Bariérová metóda riešenia konvexných úloh.