

## **Matematický ústav AV ČR, v. v. i. - detašované pracoviště Brno**

Žižkova 22, 616 62 Brno

URL: <http://www.math.cas.cz>

Kontaktní osoba: Jan Komenda

Tel.: 532 290 376

E-mail: [komenda@ipm.cz](mailto:komenda@ipm.cz)

### ***Charakteristika pracoviště***

Výzkum v pobočce je zaměřen třemi směry. Nejvíce pozornosti je věnováno kvalitativní teorii obyčejných i funkcionálních diferenciálních rovnic, včetně rovnic s odkloněnými argumenty, či rovnic diferenčních, zejména pak otázkám řešitelnosti okrajových úloh, stability a asymptotických vlastností jejich řešení.

Dalším směrem jsou některé oblasti teoretické informatiky, např. teorie supervizního řízení automatů a časovaných automatů s důrazem na decentralizované, koordinační a hierarchické řízení, zpoždění a ztráty v komunikačních kanálech, výpočetní a popisná složitost, teorie automatů a formálních jazyků.

Třetím směrem je geometrie a topologie G-struktur na diferencovatelných varietách, redukce hlavních fibrovaných prostorů k různým podgrupám jejich strukturálních grup.

Od roku 2003 se v pobočce pravidelně koná seminář Kvalitativní teorie obyčejných a funkcionálních diferenciálních rovnic. Přednášející na něm prezentují jak své vlastní výsledky, tak i zajímavé výsledky objevující se v odborné literatuře.

### ***Tematické okruhy disertačních prací v souladu s Ph.D. programy***

#### Teorie diferenciálních rovnic:

1. Okrajové úlohy pro nelineární obyčejné diferenciální rovnice
2. Asymptotická teorie obyčejných diferenciálních rovnic
3. Okrajové úlohy pro funkcionální diferenciální rovnice
4. Asymptotické vlastnosti řešení funkcionálních diferenciálních rovnic

#### Informatika:

1. Výpočetní problémy verifikace a řízení komunikujících automatů
2. Výpočetní a stavová složitost automatů
3. Algebraické, logické a automatové charakterizace formálních jazyků