

# TEORIE GLOBÁLNÍCH A EXPONENCIÁLNÍCH AT

LS 08/09, NDIR 069 — Dalibor Pražák (KMA)

Budeme se zabývat dynamickými systémy v nekonečně-dimenzionálních prostorech, především s ohledem na dlouhodobé chování (tj. chování pro čas jdoucí do nekonečna). Centrálním pojmem budou různé typy atraktorů a jejich vlastností, zejména dimenze. Abstraktní výklad teorie se bude střídat s aplikacemi na vybrané evoluční rovnice. Potřebné vlastnosti méně známých prostorů funkcí budou stručně připomenuty.

## SYLABUS:

**dynamický systém** – operátor řešení evoluční rovnice; disipativita; asymptotická stabilita; kompaktní a exponenciální atraktor; nutné a postačující podmínky existence atraktoru, metody konstrukce atraktoru; atraktory s lepšími vlastnostmi (inerciální varieta)

**dimenze atraktoru** – fraktální a Hausdorfova dimenze množiny; Hölder-Mañého věty; metody odhadu dimenze atraktoru: shlazovací vlastnost, metoda Ljapunovských exponentů

**potřebné nástroje** – stručný nástin teorie Sobolevových a Bochnerových prostorů

**aplikace** – Lorenzovy rovnice, Navier-Stokesovy rovnice ve dvoudimenzionálních oblastech

**POPRVÉ: V ÚTERÝ 3. BŘEZNA, 17:20, K2**  
(změna času po dohodě možná)

18. února 2009

praza