

## Fyzika jaderných reaktorů

Okruhy otázek státních závěrečných zkoušek pro předmět odborného zaměření studijního programu **Jaderné inženýrství**.

1. Odvození a využití transportní teorie v reaktorové fyzice.
2. Jaderná data v reaktorové fyzice, jejich validace a verifikace a zohlednění efektu samostínění.
3. Poruchová teorie a její využití v reaktorové fyzice.
4. Rovnice bodové kinetiky nulového reaktoru, použité předpoklady, význam jednotlivých členů.
5. Základní charakteristiky (odezvy) jaderného reaktoru a jejich praktické dopady na kinetiku nulového reaktoru.
6. Zpětné vazby v jaderném reaktoru, principy jejich působení a důsledky pro dynamiku jaderného reaktoru.
7. Princip metody Monte Carlo, analogová a neanalogová metoda, srovnání s deterministickými metodami.
8. *Náhodná procházka* při simulaci životního cyklu neutronů v jaderném reaktoru.
9. Výpočty vyhoření jaderného paliva a příprava makroskopických dat pro celozónové výpočty.
10. Zdroj nejistot numerických výpočtů v jaderných datech a analýza citlivosti koeficientu násobení.