



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student: **Matěj Rzehulka**

Studijní program: Aplikace přírodních věd

Obor: Jaderné inženýrství

Název práce česky: **Optimalizace palivových vsázek – Lokalita metrik podobnosti**

Název práce anglicky: Optimization of Fuel Loading Patterns – Locality of Similarity Metrics

Pokyny pro vypracování:

1. Seznamte se s obecnou formulací a klasifikací problému optimalizace palivových vsázek pro reaktory typu PWR, resp. VVER.
2. Seznamte se obecnou formulací tzv. reprezentace evolučních algoritmů pro optimalizaci třídy problémů odpovídajících problému optimalizace palivových vsázek. Speciální pozornost věnujte pojmu „lokalita“ (topologická spojitost) a jeho souvislosti s metrikami podobnosti, resp. vzdálenosti v prostoru konfigurací o odezev palivových vsázek.
3. Seznamte se se současným stavem vyhodnocení podobnosti, resp. vzdálenosti konfigurací palivových vsázek, resp. jejich odezvy v reaktorové fyzice.
4. Navrhněte a realizujte výpočetní kód načítající fyzikální parametry jednotlivých palivových souborů a neutronicko-fyzikálních odezev na jejich konfigurace v AZ reaktoru. Následně navrhněte a realizujte výpočetní kód pro odhad vybraných metrik vzdálenosti dvojic konfigurací palivových vsázek v prostoru konfigurací a v prostoru jejich odezev.