

| Program | Předmět SZZ |
|--|--|
| RADIOLOGICKÁ FYZIKA (navazující magisterský) | VÝPOČETNÍ METODY V RADIAČNÍ FYZICE (volitelný) |

1. Matematický a statistický základ metody Monte Carlo, náhodná a pseudonáhodná čísla a jejich generování
2. Modelování transportu nenabitých částic
3. Modelování transportu nabitých částic, metoda kondenzovaných historií pro elektrony
4. Metody popisu geometrického uspořádání modelu, opakované struktury, voxelové modely
5. Metody skórování, tally a konverze výsledků na dozimetrické veličiny
6. Metody popisu zdrojového členu
7. Statistické vyhodnocení spolehlivosti výsledků modelování metodou Monte Carlo
8. Metody zefektivnění simulací transportu záření (metody redukce variance)
9. Nástroje pro modifikace výstupů základních tally, princip simulace (anti)koincidence
10. Stanovení odezev a matic odezev detektorů, konvoluce s funkcí energetického rozlišení
11. Modelové kalibrace detektorů a spektrometrů
12. Vyhodnocování spekter (metody nalezení píků, stanovení ploch píků a unfoldingu/dekonvoluce spekter)
13. Aplikace numerických metod v radiační ochraně, výpočty dávek a dávkových distribucí, výpočty stínění