

Program	Předmět SZZ
JADERNÉ INŽENÝRSTVÍ APLIKOVANÁ FYZIKA IONIZUJÍCÍHO ZÁŘENÍ (navazující magisterský)	METODY MĚŘENÍ A VYHODNOCENÍ IONIZUJÍCÍHO ZÁŘENÍ (volitelný)

1. Nábojově citlivé předzesilovače s odporovou zpětnou vazbou a aktivním resetem
2. Spektroskopické zesilovače, tvarování zpožďovací linkou, CR-RC tvarování, semigausssovské tvarování, trojúhelníkové tvarování, souvislost zesílení s poměrem signál/šum
3. Součásti spektrometrických zesilovačů – PZC, BLR, PUR
4. Balistický deficit a hradlovaný integrátor
5. Časová spektrometrie – metody odvození referenčního časového signálu
6. Časová spektrometrie – TAC, TDC, MCS
7. Koincidenční a antikoincidenční měření, rozlišení koincidenčního obvodu, příklady aplikací koincidenčních měření
8. Srovnání výhod, nevýhod a principu amplitudové spektrometrie při použití analogového, resp. digitálního zpracování signálu, popis funkce a principu flash a subranging ADC převodníků
9. ADC převodníky – Wilkinsonův, s postupnou aproximací
10. Mnohokanálové analyzátory – parametry, 2D analyzátory, list mode acquisition
11. Odezva spektrometru na záření gama – popis měřených spekter
12. Vyhodnocení spekter – vyhledání píků, stanovení jejich polohy a plochy
13. Kalibrace ve spektrometrii, zajištění a řízení kvality ve spektrometrii
14. Stanovení aktivity radionuklidu pomocí spektrometrie gama
15. Korekce ve spektrometrii gama – radioaktivní přeměna a samoabsorpce
16. Korekce ve spektrometrii gama – pravé sumace
17. Detekční limity v kontextu spektrometrie
18. Spektrometrie alfa a beta záření – magnetické spektrometry
19. Spektrometrie neutronů – Bonnerův spektrometr
20. Spektrometrie neutronů – srovnání integrálních a diferenciálních metod