

# MIONOVÉ STÍNĚNÍ V LABORATORNÍ SPEKTROMETRII ZÁŘENÍ GAMA

ING. RADIM MOŽNAR (KDAIZ FJFI ČVUT V PRAZE) – [RADIM.MOZNAR@FJFI.CVUT.CZ](mailto:RADIM.MOZNAR@FJFI.CVUT.CZ)

## **Anotace:**

Laboratorní spektrometrie záření gama standardně využívá tzv. pasivní stínění, typicky ocelové či olověné s tenkými vrstvami materiálu s nižším protonovým číslem pro dostínění charakteristického záření olova. Stínění účinně snižuje tzv. pozadí, tedy signál, který pochází z přirozené radioaktivity okolního prostředí, čímž umožňuje dosáhnout nižšího detekčního prahu při stanovení aktivity radionuklidů ve vzorku. Energie kosmického záření jsou však o mnoho řádů vyšší a k odstínění tohoto záření pasivní metodou je např. horninový masiv. Nežádoucím příspěvkem kosmického záření do měřeného spektra lze však zabránit i tzv. antikoincidenčním stíněním, tedy vhodným zapojením sekundárního detektoru, kterým je obklopen detektor primární a který v případě průchodu částice oběma detektory znemožní zapsání takové události do měřeného spektra. Úkolem studenta bude seznámení se základními principy detekce ionizujícího záření, rešerše na téma aktivního stínění a posouzení proveditelnosti odstínění HPGe detektoru pomocí dostupných organických scintilátorů. V rámci VÚ a DP student navrhne, realizuje a ověří zapojení aktivního stínění v laboratoři.