

České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská

Katedra jaderných reaktorů



# Využití jaderných reaktorů

## Magisterské studium

STÁTNICOVÉ OTÁZKY

Rok: 2025

## Předmluva

## Obsah

1	Měření reaktivity	4
2	Měření rozložení hustoty toku	5
3	Kritický experiment	6
4	Prostorové a energetické rozložení hustoty toku, spektrální indexy	7
5	Měření kinetických parametrů	8
6	Režimy a provoz neutronových detektorů	9
7	Neutronové zdroje	10
8	Spektrometrie neutronů	11
9	Interakce gamma záření	12
10	Aktivační měření, gama spektrometrie	13
11	Aktivační analýza	14
12	Měření neutronů aktivační metodou	15
13	Využití výzkumných reaktorů	16
14	Konstrukce a provoz výzkumných reaktorů	17
15	Bezpečnost výzkumných reaktorů	18

# **1 Metody měření reaktivity a stanovení charakteristiky absorpční tyče**

## 2 Měření rozložení hustoty toku neutronů a jejich spektra v aktivní zóně reaktoru

### 3 Kritický experiment

#### 4 Prostorové a energetické rozložení hustoty toku neutronů v aktivní zóně reaktoru a spektrální indexy

## 5 Kinetické parametry reaktoru, zpožděné neutrony, jejich vlastnosti, vliv na provoz reaktoru a určování jejich parametrů



## **6 Základní dělení, charakteristiky, provozní režimy a konfigurace provozních parametrů detektorů neutronů**

## **7 Měření základních charakteristik radionuklidových, generátorových a fotoneutronových zdrojů neutronů**

## 8 Spektrometrie neutronů pomocí Bonnerových sfér a scintilačních detektorů na bázi odražených jader

## 9 Interakce gama záření s látkou, charakteristika gama spektra, charakteristiky a kalibrace detektorů

## 10 Neutronová pole pro aktivační analýzu, fyzikální principy aktivačních měření, využití gama spektroskopie

## **11 Druhy a metody neutronové aktivační analýzy, pracovní procedury a praktické aplikace neutronové aktivační analýzy**

## 12 Stanovení neutronových polí, účinných průřezů a štěpných výtežků využitím aktivační techniky

## 13 Využití výzkumných reaktorů jako zdrojů neutronů



## 14 Konstrukce a provoz výzkumných reaktorů

## 15 Bezpečnostní aspekty provozu výzkumných reaktorů