

Okruhy otázek ke státní závěrečné zkoušce

Bakalářské studium

Obor Dozimetrie a aplikace ionizujícího záření (KKOV: 3901R060)

Povinné předměty:

Základy dozimetrie (16ZDOZ1)

(zahrnuje zejména předměty 16ZDOZ12)

- Aktivita radionuklidů a radioaktivní rovnováha
- Emise zdrojů ionizujícího záření
- Popis pole ionizujícího záření
- Veličiny popisující interakci nabitých ionizujících částic s látkou
- Veličiny popisující interakci nenabitých ionizujících částic s látkou
- Elektronová rovnováha
- Expozice, kerma a absorbovaná dávka
- Veličiny užívané radiační ochraně
- Mikrodozimetrie
- Teorie ionizace v dutině

Volitelné předměty:

Detektory ionizujícího záření (16DETE2)

(zahrnuje zejména předmět 16DETE)

- Detektory - rozdělení, střední energie pro vznik 1 iontového páru
- Proudové ionizační komory
- Impulsní ionizační komory
- Proporcionální detektory
- Detekce a spektrometrie neutronů proporcionálními počítači
- Geiger - Müllerovy detektory
- Koronové detektory
- Princip, vlastnosti a aplikace anorganických scintilačních detektorů
- Princip, vlastnosti a aplikace organických scintilačních detektorů
- Polovodičové detektory

Jaderná a radiační fyzika (16JRF1)

(zahrnuje zejména předměty 16JRF12)

- Fyzikální veličiny v mikrosvětě
- Modely atomového jádra
- Interakce záření alfa a beta s látkou
- Interakce záření gama s látkou
- Interakce neutronů s látkou
- Průchod svazku záření látkou
- Účinky ionizujícího záření na látku
- Obecné vlastnosti radioaktivní přeměny
- Vlastnosti a typy jaderných reakcí
- Štěpení jader a termojaderná reakce