

|                 |                                                                                                                                                                               |               |                                                                                       |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Název:</b>   | <b>Ochrana při práci se zdroji ionizujícího záření - odborná příprava ke zkouškám SÚJB</b><br>Pro pracovníky s významnými a jednoduchými zdroji IZ v průmyslu a zdravotnictví |               |                                                                                       |
| <b>Termín:</b>  | 14. - 16. 4. 2026 - 08:00 - 17:00                                                                                                                                             | <b>Místo:</b> | DTO CZ, s.r.o., Mariánské náměstí 480/5,<br>Ostrava nebo online kurz / platforma ZOOM |
| <b>Rozsah:</b>  | 3 dny, 20 hodin                                                                                                                                                               | <b>Forma:</b> | Prezenční Online Studovna                                                             |
| <b>Cena:</b>    | 8 954 Kč vč. 21% DPH                                                                                                                                                          |               |                                                                                       |
| <b>Manažer:</b> | Darina ŠABACKÁ<br>Tel: (+420) 724 217 370 ;(+420) 595 620 170<br>E-mail: <a href="mailto:d.sabacka@dtocz.cz">d.sabacka@dtocz.cz</a>                                           |               |                                                                                       |

Kurz je určen pracovníkům vykonávajícím soustavný dohled nad dodržováním požadavků radiační ochrany na: - pracovištích, kde se provádí lékařské nebo nelékařské ozáření - pracovištích v průmyslu, školství nebo výzkumu (zdroje max. III. kategorie), včetně pracovišť s ozařovačem krevních derivátů - pracovištích poskytujících služby v kontrolovaném pásmu provozovatele pracoviště IV. kategorie Výuku je možné absolvovat prezenčně nebo online prostřednictvím platformy ZOOM. Formu si volíte v přihlášce.

## Obsah

  
3 dny  
délka kurzu  
20 hodin  
odborné výuky  
Závěrečný test  
příprava na zkoušku SÚJB  
Prezenčně i online  
ZOOM nebo Ostrava

### Kurz s platným povolením Státního úřadu pro jadernou bezpečnost

Kurz je realizován na základě **platného povolení SÚJB** č.j. SÚJB/OLO/5654/2021 ze dne 3. 3. 2021, vydaného podle § 9 odst. 6 písm. a) atomového zákona č. 263/2016 Sb. Výuka je vedena v souladu s vyhláškou č. **422/2016 Sb.** a navazující legislativou.

Kurz realizován od roku **1993**. Evidenční číslo DTO CZ přidělené SÚJB: **154628**.

### Pro koho je kurz určen?

Cílová skupina dle rozsahu povolení SÚJB

Kurz je povinnou odbornou přípravou pro **pracovníky vykonávající soustavný dohled** nad dodržováním požadavků radiační ochrany dle § 9 odst. 6 písm. a) atomového zákona č. 263/2016 Sb.



#### Zdravotnictví

Pracoviště, kde se provádí **lékařské nebo nelékařské ozáření** – radiodiagnostika, nukleární medicína, radioterapie.



#### Průmysl

Pracoviště v průmyslu využívající **uzavřené (URZ) nebo otevřené (ORZ) radionuklidové zdroje** nejvýše III. kategorie, včetně pracovišť s ozařovačem krevních derivátů, **vše kromě pracovišť, na nichž se vykonávají činnosti související se získáváním radioaktivního nerostu.**



#### Školství a výzkum

Pracoviště ve školství nebo výzkumu používající **zdroje ionizujícího záření** nejvýše III. kategorie.



#### Kontrolované pásmo IV. kategorie

Osoby **poskytující služby v kontrolovaném pásmu** provozovatele pracoviště IV. kategorie.

#### **Rozsah povolení SÚJB (č.j. SÚJB/OLO/5654/2021):**

Odborná a další odborná příprava pro soustavný dohled na pracovišti, kde se provádí lékařské nebo nelékařské ozáření, na pracovištích v průmyslu, školství nebo výzkumu, včetně pracovišť s ozařovačem krevních derivátů III. kategorie, kromě pracovišť, na němž se vykonávají činnosti související s využíváním radioaktivního nerostu, dále při poskytování služeb v kontrolovaném pásmu provozovateli pracoviště IV. kategorie.

#### **Proč absolvovat tento kurz**

Odborná příprava ke zkoušce SÚJB



#### Komplexní příprava ke zkoušce

Pokrývá celé spektrum témat požadovaných ke zkoušce odborné způsobilosti před SÚJB dle platné legislativy.



#### Aktuální právní rámec

Zákon č. 263/2016 Sb., vyhláška č. 422/2016 Sb., vyhláška č. 409/2016 Sb. a vyhláška č. 359/2016 Sb.



#### Sborník a online studovna

Účastníci obdrží **sborník přednášek** a přístup k aktualizovaným prezentacím a materiálům na webu DTO CZ.



#### Závěrečný test

20 průřezových otázek s nabízenými odpověďmi dle zaměření uchazeče. Předpokladem úspěšného vykonání je **50 % správných odpovědí**.



#### Osvědčení dle odbornosti

Po ukončení kurzu každý účastník obdrží **osvědčení o absolvování dle požadované odbornosti**.



#### Prezenčně i online

Formu účasti si volíte v přihlášce – osobně v Ostravě nebo přes platformu ZOOM odkudkoliv.

Kurz je zaměřen na praktické porozumění radiační ochraně a na přípravu ke zkoušce odborné způsobilosti podle požadavků Státního úřadu pro jadernou bezpečnost. Výuka je vedena zkušenými odborníky z praxe – inspektory SÚJB, klinickými radiologickými fyziky a lékaři.

**V souladu s § 18 odst. 3 písm. b) vyhlášky č. 409/2016 Sb. lze absolvování kurzu uznat jako další odbornou přípravu.**

## Obsah kurzu

Struktura a zaměření odborné přípravy

**Doba trvání:** 3 dny · **Rozsah výuky:** 20 hodin vyučovacího času

### **Společná část kurzu** (1. a 2. den výuky)

Zahrnuje obecné informace pro všechny účastníky bez ohledu na typ pracoviště.

### **Výuka v sekcích podle odborností uchazečů** (3. den kurzu)

- Zdroje ionizujícího záření v průmyslových aplikacích
- Využití ZIZ v lékařství – radiodiagnostika
- Využití ZIZ v lékařství – nukleární medicína

**Ukončení kurzu:** Závěrečný test obsahuje **20 průřezových otázek** s nabízenými odpověďmi podle zaměření odpovídajícího vykonávané činnosti uchazeče. Předpokladem úspěšného vykonání testu je **50 % správných odpovědí**. Po ukončení kurzu každý účastník obdrží **osvědčení o absolvování kurzu podle požadované odbornosti**.

## Harmonogram kurzu

Přehled témat po jednotlivých dnech

## 1. den – Základy radiační fyziky a ochrany

- **Základy fyziky ionizujícího záření** – stavba atomů, radioaktivní přeměna, druhy a vlastnosti ionizujícího záření, interakce s látkovým prostředím
- **Veličiny a jednotky v radiační ochraně** – dozimetrické veličiny, veličiny charakterizující zdroje záření, působení záření na látku a člověka, veličiny vnitřního ozáření
- **Detekce ionizujícího záření** – rozdělení detektorů, jejich vlastnosti, princip a využití
- **Biologické účinky ionizujícího záření** – účinky deterministické (tkáňové reakce) a stochastické, radiosenzitivita orgánů a tkání, zdravotní újma
- **Zdravotní péče o pracovníky v riziku ionizujícího záření** – IZ jako rizikový faktor pracovních podmínek, pracovně lékařské služby, hodnocení zdravotních rizik

## 2. den – Radiační ochrana v praxi a legislativa

- **Přehled zdrojů ozáření obyvatel** – přírodní a umělé zdroje ozáření, nejdůležitější rozpadové řady, problematika radonu, expoziční situace
- **Cíle a principy radiační ochrany** – systém radiační ochrany, zdůvodnění, optimalizace, limitování; diagnostické referenční úrovně, kritická skupina obyvatel
- **Právní rámec radiační ochrany** – zákon č. 263/2016 Sb., vyhláška č. 422/2016 Sb.; regulace činností, povolení, registrace a ohlášení; činnosti zvláště důležité z hlediska RO, ZOZ, osobní radiační průkazy; působnost SÚJB, správní delikty
- **Otevřené radionuklidové zdroje, uvolňování radioaktivních látek z pracoviště, radioaktivní odpady** – vnitřní kontaminace, uvolňovací úrovně, dělení a nakládání s RAO
- **Ochrana před ionizujícím zářením** – základní způsoby ochrany před vnějším a vnitřním ozářením, stínění, omezení ozáření pracovníků a obyvatel, příklady výpočtů
- **Monitorování** – druhy a způsoby monitorování, program monitorování, dávkové optimalizační meze, limity, odvozené limity, stanovení osobních dávek pracovníků kategorie A a B

## 3. den – Specializované sekce a závěrečný test

**Každý účastník absolduje specializovanou sekci dle svého pracoviště:**

### ■ Zdroje ionizujícího záření v průmyslových aplikacích

- Využití zdrojů ionizujícího záření v průmyslu
- Dokumentace vedená na pracovišti
- Radiační nehody a mimořádné události
- Podmínky používání ZIZ – generátory, URZ
- Používání zdrojů na pracovištích s ORZ
- Poskytování služeb v kontrolovaném pásmu (KP) provozovateli pracoviště IV. kategorie
- Závěrečný test

### + Využití ZIZ v lékařství – radiodiagnostika

- Podmínky lékařského ozáření
- Dokumentace vedená na pracovišti RDG
- Bezpečné nakládání se zdrojem a radiologické události
- Zkoušky typové, přejímací, provozní stálosti a dlouhodobé stability
- Závěrečný test

### + Využití ZIZ v lékařství – nukleární medicína

Specializovaná sekce pro pracovníky pracovišť nukleární medicíny.

## Lektoři kurzu

Zkušení odborníci z praxe – inspektoři SÚJB, kliničtí radiologičtí fyzici a lékaři

**Ing. Ondřej Kořistka**

*Radiační fyzik, vědecký pracovník FJFI ČVUT v Praze; lektor jaderné fyziky a radiační ochrany*  
Základy fyziky ionizujícího záření, veličiny a jednotky v radiační ochraně, detekce ionizujícího záření.

**Doc. MUDr. Martin Havel, Ph.D., MBA**

*Lékař; oblast působnosti: ionizující záření, radiační ochrana, atomové právo*  
Biologické účinky ionizujícího záření, zdravotní péče o pracovníky v riziku IZ, podmínky lékařského ozáření.

**Ing. Matěj Grapa**

*Státní ústav radiační ochrany (SÚRO)*  
Právní rámec radiační ochrany, cíle a principy ochrany zdraví, způsoby ochrany před IZ, monitorování, ORZ a radioaktivní odpady.

**Ing. Miroslav Sroka**

*Bývalý inspektor SÚJB; dlouholetý odborník v radiační ochraně*  
Sekce průmyslu – využití ZIZ v průmyslových aplikacích, dokumentace, radiační nehody a MU, podmínky používání ZIZ.

**Ing. Michal Kolářek**

*Klinika nukleární medicíny FNO – klinický radiologický fyzik*  
Sekce radiodiagnostika – radiační ochrana pacientů a pracovníků na pracovištích RDG.

**Mgr. Lukáš Macura**

*SÚJB – Státní úřad pro jadernou bezpečnost*  
Sekce radiodiagnostika – dokumentace na pracovišti RDG, radiologické události, zkoušky typové a provozní stálosti.

**Ukázky testových otázek**

Příklady otázek ze zkoušky SÚJB

**Otázka 1 – Jednotky a veličiny****Jednotkou efektivní dávky je:**

- A) Q/kg
- B) Sv
- C) Gy/s

✓ **Správná odpověď: B) Sv** – efektivní dávka se vyjadřuje v sievartech dle vyhlášky č. 422/2016 Sb.

**Otázka 2 – Radioaktivita****Aktivita daného radionuklidu udává:**

- A) počet částic emitovaných daným radionuklidem
- B) počet radioaktivních přeměn v daném radionuklidu za jednotku času
- C) počet fotonů emitovaných ze vzorku

✓ **Správná odpověď: B)** – aktivita = počet přeměn za sekundu, jednotka Bq (becquerel).

**Otázka 3 – Limity ozáření****Základní obecný limit ozáření pro obyvatele vyjádřený ve veličině efektivní dávka je:**

- A) 1 mSv / kalendářní rok
- B) 15 mSv / rok
- C) 50 mSv / kalendářní rok

✓ **Správná odpověď: A) 1 mSv / kalendářní rok** – dle vyhlášky č. 422/2016 Sb.

## Nejčastější dotazy

Informace pro účastníky kurzu

### Je kurz povolen / akreditován SÚJB?

Ano. Kurz je realizován na základě platného povolení Státního úřadu pro jadernou bezpečnost, č.j. SÚJB/OLO/5654/2021 ze dne 3. 3. 2021, vydaného podle § 9 odst. 6 písm. a) atomového zákona č. 263/2016 Sb. Evidenční číslo DTO CZ přidělené SÚJB: **154628**.

### Pro koho je kurz povinný?

Kurz je povinný pro pracovníky vykonávající soustavný dohled nad dodržováním požadavků radiační ochrany (dohlízející osoby a osoby s přímým dohledem) v průmyslu, zdravotnictví, školství nebo výzkumu, a pro osoby poskytující služby v kontrolovaném pásmu pracoviště IV. kategorie.

### Jaká legislativa je v kurzu zohledněna?

Výuka respektuje zákon č. 263/2016 Sb. (atomový zákon), vyhlášku č. **422/2016 Sb.** (o radiační ochraně), vyhlášku č. 409/2016 Sb. a vyhlášku č. 359/2016 Sb. o podrobnostech k zajištění zvládnutí mimořádných radiačních událostí.

### Lze kurz uznat jako další odbornou přípravu?

Ano. V souladu s § 18 odst. 3 písm. b) vyhlášky č. 409/2016 Sb. lze absolvování kurzu uznat jako **další odbornou přípravu**.

### Je kurz přípravou ke zkoušce SÚJB?

Ano. Kurz je odbornou přípravou ke zkoušce odborné způsobilosti před SÚJB. Závěrečná zkouška se koná na pobočkách SÚJB – regionálních centrech a není součástí kurzu. Kurz vás na tuto zkoušku komplexně připraví.

### Je možné se kurzu účastnit online?

Ano. Kurz je možné absolvovat také online prostřednictvím platformy ZOOM. Formu účasti si volíte v přihlášce. Pro připojení doporučujeme aplikaci ZOOM (ke stažení zdarma), alternativně lze vstoupit přímo z webového prohlížeče bez instalace.

### Obdrží účastníci studijní materiály?

Ano. Všichni účastníci obdrží **sborník přednášek** a na webových stránkách DTO CZ budou mít k dispozici aktualizované prezentace k jednotlivým přednáškám a další materiály. Přístup ke studovně probíhá přes e-mailovou adresu uvedenou v přihlášce.

### Jak vybrat správnou specializovanou sekci?

Součástí přihlášky je formulář **Specifikace pracoviště**, kde uvedete typ zdrojů ionizujícího záření, se kterými pracujete. Na základě toho vás zařadíme do správné sekce třetího dne. Pokud si nejste jistí, kontaktujte nás před odesláním přihlášky.

## Přístup do studovny v rámci kurzu

Online vzdělávací prostor pro účastníky kurzu

V rámci zakoupeného kurzu získává každý účastník přístup do **online studovny**, která slouží jako informační a vzdělávací prostor.

**Ve studovně naleznete**

- Pozvánku pro obě formy účasti (online / prezenční)
- Prezentace jednotlivých přednášejících
- Cvičné testy k procvičení znalostí
- Závěrečný test (zpřístupněn v den konání kurzu na základě pokynu lektora nebo organizátora)
- Užitečné odkazy a doplňující studijní materiály
- Důležité organizační informace

Jak se do studovny přihlásíte

#### **Postup přihlášení pro účastníky kurzu**

V den plánovaného zveřejnění studovny bude všem účastníkům odeslána krátká informace o jejím zpřístupnění.

#### **Postup přihlášení:**

1. Účastník vstoupí do studovny z úvodní strany webu.
2. Zadá svůj e-mail, který uvedl při přihlášení na kurz.
3. Následně se zobrazí všechny studovny odpovídající zakoupeným kurzům.

Důležitá informace k přístupu

#### **Pravidla pro používání studovny**

Přístup do studovny je umožněn výhradně na základě e-mailové adresy účastníka, který se bude kurzu skutečně účastnit.

Proto je nezbytné, aby při vyplnění přihlášky byla uvedena správná a osobní e-mailová adresa účastníka vzdělávání.

Na tuto skutečnost prosím klademe zvláštní důraz – přístup do studovny nebude možné sdílet ani převádět na jinou osobu.

## **Poznámka:**

### **Organizační informace**

Důležité informace pro účastníky kurzu

- **Potvrzení registrace:** Po vyplnění a odeslání přihlášky Vám zašleme potvrzení registrace.
  - **Faktura a úhrada kurzu:** Úhrada kurzu probíhá na základě námi vystavené faktury, kterou obdržíte e-mailem přibližně dva týdny před konáním akce.
  - **Organizační pokyny:** Organizační pokyny zasíláme nejpozději dva dny před zahájením vzdělávací akce.
  - **Občerstvení během kurzu:** Během kurzu mají účastníci k dispozici malé občerstvení, včetně vody, kávy a čaje.
  - **Potvrzení o absolvování:** Na závěr kurzu každý účastník obdrží doklad o absolvování kurzu.
- Online účast (ZOOM):** Online výuka probíhá přes platformu ZOOM. Po kliknutí na odkaz budete vyzváni ke stažení a instalaci aplikace ZOOM. Po úspěšné instalaci a spuštění aplikace nastavte zvukový zdroj (kamera není nutná) a vyčkejte na zahájení kurzu. Pokud preferujete připojení přes webový prohlížeč, stačí kliknout na uvedený odkaz bez nutnosti instalace aplikace.

## Specifikace pracoviště

Důležitá informace k přihlášce na kurz

Součástí přihlášky je vyplnění **specifikace pracoviště** podle typu zdrojů ionizujícího záření, se kterými účastník pracuje.

Tento údaj je **nezbytný pro rozdělení účastníků do specializovaných sekcí třetího dne kurzu.**

Pokud si nejste jistí správnou volbou, kontaktujte nás ještě před odesláním přihlášky.

## Kontakt na manažerku kurzu

V případě dotazů ke kurzu nás neváhejte kontaktovat

**Darina ŠABACKÁ**

manažerka vzdělávání

**Telefon:** (+420) 724 217 370, (+420) 595 620 170

**E-mail:** [d.sabacka@dtocz.cz](mailto:d.sabacka@dtocz.cz)

**Organizátor:** DTO CZ, s.r.o., Mariánské náměstí 480/5, 709 00 Ostrava