

**MINIMÁLNY ŠTANDARD PRE ŠTUDIJNÝ PROGRAM SÚSTAVNÉHO VZDELÁVANIA**  
**RADIAČNÁ OCHRANA PRI POSKYTOVANÍ ZDRAVOTNEJ STAROSTLIVOSTI V NEMOCNICI PO**  
**JADROVEJ ALEBO RADIAČNEJ UDALOSTI**

- a) Charakteristika študijného programu sústavného vzdelávania  
Radiačná ochrana je vedný odbor zameraný na obmedzenie zdravotného rizika fyzických osôb v dôsledku ožiarenia pri plánovaných, existujúcich alebo núdzových situáciách. Študijný program je orientovaný na výučbu základných princípov a postupov v oblasti radiačnej ochrany.
- b) Cieľ študijného programu sústavného vzdelávania  
Cieľom je udržiavanie, obnovovanie a rozvíjanie získaných teoretických vedomostí a praktických zručností zameraných na problematiku ochrany zdravia pred účinkami ionizujúceho žiarenia, spôsoby dekontaminácie a obsluhy prístrojov a zariadení a ich adekvátne uplatňovanie v odbornej praxi.
- c) Určenie cieľovej skupiny študijného programu sústavného vzdelávania  
Lekár, sestra, verejný zdravotník, rádiologický technik, praktická sestra – asistent, sanitár, zdravotnícky laborant, ktorí pracujú na urgentných príjmoch ústavnej zdravotnej starostlivosti.
- d) Celkový rozsah študijného programu sústavného vzdelávania  
Študijný program sústavného vzdelávania trvá najmenej 32 hodín.
- e) Obsah a rozsah teoretických vedomostí a praktických zručností

Položka 1

Teoretické vedomosti v radiačnej ochrane tvoria najviac 40% študijného programu

1. radiačné nehody, ich príčiny, výskyt, následky
  - 1.1. nehody s vonkajším ožiarением osôb z externých zdrojov žiarenia a nehody spojené s vonkajším ožiarением a vnútornou rádioaktívnou kontamináciou a povrchovou rádioaktívnou kontamináciou,
  2. fyzikálne základy radiačnej ochrany
    - 2.1. zdroje žiarenia, druhy žiarenia, rádioaktívny rozpad, interakcia s hmotou, ionizácia,
    - 2.2. vlastnosti jednotlivých druhov žiarenia,
    - 2.3. vonkajšie, vnútorné ožiarenie,
    - 2.4. veličiny a jednotky,
  3. odhady dávok, porovnanie s ožiarением z rôznych zdrojov žiarenia
    - 3.1. veľkosť dávok osôb ožiarенých rôznymi zdrojmi žiarenia (porovnanie veľkosti dávok osôb ožiarенých prírodnými zdrojmi ionizujúceho žiarenia, veľkosť dávok osôb ožiarенých zo zdrojov žiarenia používaných v zdravotníctve, priemysle, ožiarenie obyvateľov v okolí jadrových zariadení),
    - 3.2. veľkosť dávok osôb ožiarенých pri rôznych typoch radiačných havárií a jadrových havárií (porovnanie veľkosti dávok postihnutých osôb pri radiačných haváriách na priemyselných pracoviskách so zdrojmi žiarenia, v zdravotníctve a jadrových zariadeniach a veľkosti dávok pracovníkov, obyvateľov a zasahujúcich osôb pri jadrových haváriách),
4. základné spôsoby radiačnej ochrany - všeobecne,
5. biologické účinky ionizujúceho žiarenia
  - 5.1 poškodenie zdravia pri vonkajšom ožiarení,
  - 5.2 akútna choroba z ožiarenia, poškodenie kože, poškodenie zraku,
  - 5.3 poškodenie zdravia pri vnútornom ožiarení, poškodenie gastrointestinálneho traktu,
  - 5.4 poškodenie dýchacích ciest, poškodenie plodu pri ožiarení tehotných,
6. medzinárodná spolupráca
  - 6.1 Radiačná pohotovostná lekárska pripravenosť a asistenčná sieť (WHO/REMPAN - Radiation Emergency Medical Preparedness Assistance Network),
  - 6.2. Medzinárodná agentúra pre atómovú energiu (IAEA - International Atomic Energy Agency),
7. radiačná ochrana pri radiačných udalostiach - prehľad,
  - 7.1. klasifikácia radiačných udalostí, mimoriadne radiačné udalosti, nehody, havárie, núdzová situácia,

- 7.2. povinnosti prevádzkovateľa pri radiačnej udalosti,
- 7.3. havarijná pripravenosť, havarijný plán, plán zdravotníckych opatrení - traumatologický plán
- 7.4. odozva na radiačnú haváriu, havarijné cvičenia,
- 7.5. príprava zasahujúcich osôb, cesty ožiarenia zamestnancov a spôsoby ich regulácie, riadenie dávok zasahujúcich osôb,
- 7.6. opatrenia na ochranu obyvateľov, neodkladné opatrenia pri núdzovej situácii, všeobecné kritériá na prijímanie ochranných opatrení.
- 8. odozva na mieste nehody z pohľadu radiačnej ochrany
  - 8.1. plánovaná činnosť,
  - 8.2. havarijné plány, zásahy, príprava na mieste výkonu činnosti,
  - 8.3. nehody mimo zariadenia, postupy,
- 9. rizikové faktory pri radiačnej havárii
  - 9.1. riziko vonkajšieho ožiarenia, riziko kontaminácie,
- 10. odozva v zdravotníckom zariadení
  - 10.1. informácia o kontaminácii alebo ožiarení privázaných pacientov pre urgentný príjem,
  - 10.2. zhodnotenie priorít pre liečebné zákroky, orientačný monitoring povrchovej kontaminácie,
  - 10.3. príjem kontaminovaných osôb, ktorých poranenia ohrozujú život do určeného zdravotníckeho zariadenia,
  - 10.4. presuny pacienta v rámci oddelenia urgentnej medicíny, liečebné zákroky (ožiarený externe - bežný postup; kontaminovaný - zabránenie rozšíreniu kontaminácie),
  - 10.5. poradenstvo pre pacientov a príbuzných,
- 11. riziko ožiarenia od kontaminovaného pacienta
  - 11.1. prostriedky na ochranu priestorov nemocníc a zdravotníckej techniky pred kontamináciou od kontaminovaných pacientov,
  - 11.2. použitie osobných ochranných prostriedkov,
  - 11.3. hrubá dekontaminácia pacientov pri prijímaní,
  - 11.4. dôkladná dekontaminácia pacienta pred ošetrením alebo počas ošetrenia,
  - 11.5. dekontaminácia priestorov nemocníc a zdravotníckej techniky po zákroku,
- 12. meradlá
  - 12.1. osobné a prenosné meradlá dávkového príkonu, meradlá kontaminácie,
  - 12.2. overovanie funkčnosti, obsluha prístrojov,
  - 12.3. použitie osobných dozimetrov,
  - 12.4. starostlivosť o prístroje.

## Položka 2

Praktické skúsenosti a zručnosti v radiačnej ochrane tvoria najmenej 60% študijného programu a vykonávajú sa vo vzdelávacej ustanovizni a na pracovisku cieľovej skupiny zdravotníckych pracovníkov

### A. Praktické skúsenosti

- 1. použitie prostriedkov na ochranu priestorov nemocníc a zdravotníckej techniky pred kontamináciou od kontaminovaných pacientov,
- 2. použitie osobných ochranných prostriedkov,
- 3. použitie osobných dozimetrov,
- 4. príjem kontaminovaných osôb, ktorých poranenia ohrozujú život do určeného zdravotníckeho zariadenia, monitoring,

5. hrubá dekontaminácia pacientov pri príjme,
6. meranie dávkového príkonu,
7. orientačný monitoring povrchovej kontaminácie,
8. meranie lokálnej kontaminácie povrchu tela,
9. dôkladná dekontaminácia pacienta pred ošetrením alebo počas ošetrenia,
10. dekontaminácia ošetrojúceho personálu,
11. dekontaminácia zdravotníckej techniky a priestorov nemocníc po zákroku,
12. postupy na sledovanie vnútornej kontaminácie postihnutých osôb,
13. použitie antidót a látok na urýchlenie uvoľňovania rádioaktívnych látok z tela postihnutých osôb.

B. Minimálny počet nacvičovaných situácií v simulovaných podmienkach

I 1.	I použitie prostriedkov na ochranu priestorov nemocníc a zdravotníckej techniky pred kontamináciou od kontaminovaných pacientov	I 5	I
I 2.	I použitie osobných ochranných prostriedkov	I 5	I
I 3.	I použitie osobných dozimetrov	I 5	I
I 4.	I príjem kontaminovaných osôb, ktorých poranenia ohrozujú život do určeného zdravotníckeho zariadenia, I monitoring	I 5	I
I 5.	I hrubá dekontaminácia pacientov pri príjme	I 5	I
I 6.	I meranie dávkového príkonu	I 5	I
I 7.	I orientačný monitoring povrchovej kontaminácie	I 5	I
I 8.	I meranie lokálnej kontaminácie povrchu tela	I 5	I
I 9.	I dôkladná dekontaminácia pacienta pred ošetrením alebo I počas ošetrenia	I 5	I
I 10.	I dekontaminácia ošetrojúceho personálu	I 5	I
I 11.	I dekontaminácia zdravotníckej techniky a priestorov I nemocníc po zákroku	I 5	I

f) Materiálno-technické zabezpečenie študijného programu sústavného vzdelávania

1. merač príkonu dávky (beta žiarenie, gama žiarenie),
2. merač povrchovej kontaminácie,
3. osobný dozimeter,
4. osobné ochranné pomôcky,
5. pracovné ochranné pomôcky.