# Radiologický fyzik

Jednotka práce bude aktualizována v souladu s platnou legislativou v průběhu roku 2013-2014.
Radiologický fyzik vykonává odborné výkony pod dohledem radiologického fyzika se specializovanou způsobilostí.

|  |  |
| --- | --- |
| **Odborný směr:** | Zdravotnictví a farmacie |
| **Odborný podsměr:** | nelékařská povolání |
| **Kvalifikační úroveň:** | Magisterský studijní program |
| **Alternativní názvy:** | Medical physics expert |
| **Regulovaná jednotka práce:** | ne |

## Pracovní činnosti

* Spolupráce při výpočtu dávek radiačního záření.
* Asistence při činnosti lékaře.
* Provádění dekontaminace a péče o nástroje a přístroje, včetně aplikátorů pod dohledem specialisty.
* Provádění zkoušek stability a provozní stálosti přístrojů pod dohledem specialisty.
* Kontrola příslušné dokumentace.
* Spolupráce při realizaci programu zabezpečení jakosti na pracovištích s významnými zdroji záření.
* Vedení příslušné dokumentace.

## CZ-ISCO

* Radiologičtí fyzici
* Fyzici a astronomové

### Hrubé měsíční mzdy podle krajů v roce 2020

#### Fyzici a astronomové (CZ-ISCO 2111)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Mzdová sféra** | | | **Platová sféra** | | |
| **Kraj** | **Od** | **Medián** | **Do** | **Od** | **Medián** | **Do** |
| Hlavní město Praha | 34 829 Kč | 53 121 Kč | 86 751 Kč |  |  |  |
| Jihomoravský kraj | 38 475 Kč | 56 988 Kč | 93 398 Kč |  |  |  |

### Hrubé měsíční mzdy v roce 2020 celkem

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | **Medián za ČR celkem** | |
| **CZ-ISCO** |  | **Mzdová sféra** | **Platová sféra** |
| 2111 | Fyzici a astronomové | 53 376 Kč | 54 847 Kč |
| 21113 | Radiologičtí fyzici | 64 190 Kč | - |

## Příklady činností

|  |  |
| --- | --- |
| **Příklady činností ze veřejného sektoru** | **Platová třída** |
| Výkon činností radiologického fyzika pod přímým vedením nebo pod odborným dohledem, zejména provádění a vyhodnocování fyzikálních měření souvisejících se stanovením dávek pacientů z lékařského ozáření, spolupráce s dalšími aplikujícími odborníky při tvorbě, zavádění, hodnocení a aktualizacích systému jakosti pro nakládání se zdroji ionizujícího záření, při optimalizaci radiační ochrany pacientů včetně hodnocení dávek pacientů nebo spolupráce s dalšími aplikujícími odborníky při zavádění nových fyzikálních metod do klinické praxe. |  |
| Výkon specializovaných činností radiologického fyzika, zejména provádění a vyhodnocování fyzikálních měření souvisejících se stanovením dávek pacientů z lékařského ozáření a provádění analýz a interpretací údajů a hodnot týkajících se stanovení dávek pacientů; tvorba, zavádění, hodnocení a aktualizace systému jakosti pro nakládání se zdroji ionizujícího záření, tvorba a uplatňování místních radiologických standardů a spolupráce při ověřování jejich souladu s národními radiologickými standardy formou klinických auditů; optimalizace radiační ochrany včetně stanovení a hodnocení dávek pacientů, zavádění nových fyzikálních a technických postupů do klinické praxe nebo periodická školení aplikujících odborníků a jiných zdravotnických pracovníků v otázkách radiologické fyziky a radiační ochrany v otázkách radiační ochrany vyžadovaná atomovým zákonem. |  |
| Zajišťování a vedení fyzikálně-technických činností spojených s přejímáním, kontrolou, manipulací a uložením radiologických zařízení. |  |

## Pracovní podmínky

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Název** | **1** | **2** | **3** | **4** |
| Zátěž chemickými látkami | x | x |  |  |
| Zátěž invazivními alergeny | x | x |  |  |
| Zátěž biologickými činiteli způsobujícími onemocnění |  | x |  |  |
| Zátěž ionizujícím zářením |  | x |  |  |
| Zraková zátěž | x | x |  |  |
| Celková fyzická zátěž |  | x |  |  |
| Zátěž trupu a páteře s převahou statické práce (manipulace s břemeny) | x | x |  |  |
| Duševní zátěž |  | x |  |  |
| Zvýšené riziko obecného ohrožení |  | x |  |  |
| Pracovní doba, směnnost | x | x |  |  |
| Zátěž teplem | x |  |  |  |
| Zátěž chladem | x |  |  |  |
| Zátěž hlukem | x |  |  |  |
| Zátěž vibracemi | x |  |  |  |
| Zátěž prachem | x |  |  |  |
| Zátěž neionizujícím zářením a elektromagnetickým polem včetně laserů | x |  |  |  |
| Lokální zátěž - zátěž malých svalových skupin | x |  |  |  |
| Lokální zátěž jemné motoriky | x |  |  |  |
| Zátěž prací v omezeném nebo uzavřeném prostoru | x |  |  |  |
| Zátěž prací v nevhodných pracovních polohách | x |  |  |  |
| Práce ve výškách | x |  |  |  |
| Zvýšené riziko úrazu pracovníka | x |  |  |  |

*Legenda:*

* *1. Stupeň zátěže (minimální zdravotní riziko) - Faktor se při výkonu práce nevyskytuje nebo je zátěž faktorem minimální, vliv faktoru je ze zdravotního hlediska nevýznamný.*
* *2. Stupeň zátěže (únosná míra zdravotního rizika) - Ze zdravotního hlediska je míra zátěže faktorem únosná, nepřekračuje limity stanovené předpisy, vliv faktoru je akceptovatelný pro zdravého člověka.*
* *3. Stupeň zátěže (významná míra zdravotního rizika) - Úroveň zátěže překračuje stanovené limitní hodnoty expozice (zátěže), na pracovištích je nutná realizace náhradních technických a organizačních opatření, nelze vyloučit negativní vliv na zdraví pracovníků.*
* *4. Stupeň zátěže (vysoká míra zdravotního rizika) - Úroveň zátěže vysoce překračuje stanovené limitní hodnoty expozice, na pracovištích musí být dodržován soubor preventivních opatření, častěji dochází k poškození zdraví.*

## Kvalifikace k výkonu povolání

### Školní vzdělání

#### Nejvhodnější školní přípravu poskytují obory:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Typ** | **Název** | **Kód** |
| KKOV | Magisterský studijní program v oboru aplikovaná fyzika | 1702T |

#### Vhodnou školní přípravu poskytují také obory:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Typ** | **Název** | **Kód** |
| KKOV | Magisterský studijní program v oboru aplikovaná matematika | 1103T |

## Kompetenční požadavky

### Odborné dovednosti

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kód** | **Název** | **Úroveň 1-8** | **Vhodnost** |
| k11.D.2931 | Tvorba místních radiologických standardů a spolupráce při tvorbě programů zabezpečení jakosti na pracovištích s významnými zdroji záření | 7 | Nutné |
| k11.D.3912 | Kontrola dodržování příslušných právních předpisů při používání radiologických zařízení včetně dodržování místních standardů a kontrola jejich souladu s národními radiologickými standardy | 7 | Nutné |
| k15.D.3014 | Kontrola výsledků zkoušek a testů provozní stálosti u všech druhů radiologických zařízení | 7 | Nutné |
| k15.D.4013 | Provádění zkoušek provozní stálosti všech druhů radiologických zařízení | 7 | Nutné |
| k15.D.4021 | Provádění fyzikálních měření souvisejících se stanovením dávek pacientům z lékařského ozáření | 7 | Nutné |
| k15.D.5022 | Zpracovávání výpočtů dávek radiačního záření (nebo dílčích částí těchto výpočtů) | 7 | Nutné |
| k15.D.8015 | Vedení příslušné dokumentace v oblasti radiologistické fyziky | 7 | Nutné |
| k15.C.2011 | Spolupráce při zavádění, realizaci a aktualizacích programů zabezpečení jakosti na pracovištích s významnými zdroji záření | 7 | Nutné |
| k15.C.2012 | Zavádění nových fyzikálních a technických postupů do klinické praxe | 7 | Nutné |
| k15.C.6021 | Provádění periodických školení zdravotnických pracovníků v otázkách radiologické fyziky a radiační ochrany vyžadovaných atomovým zákonem | 7 | Nutné |
| k15.C.7024 | Realizace ozařovacích technik ve spolupráci s ošetřujícím lékařem | 7 | Nutné |
| k15.A.4014 | Provádění běžné údržby nástrojů, přístrojů a aplikátorů včetně dekontaminace těchto nástrojů a přístrojů | 7 | Nutné |
| k15.A.6011 | Přejímání, manipulace a ukládání radiologických zařízení a materiálů | 7 | Nutné |
| k15.B.4011 | Obsluha přístrojové techniky používané v oblasti radiologie (při radiodiagnostice, radiační onkologii a nukleární medicíně) | 7 | Nutné |

*Popisy úrovní naleznete zde: https://nsp.cz/downloads/Priloha\_c2\_manualu.pdf*

### Odborné znalosti

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kód** | **Název** | **Úroveň 1-8** | **Vhodnost** |
| k11.\_.0091 | základní zdravotnické předpisy | 7 | Nutné |
| k11.\_.0093 | hygienické normy a směrnice ve zdravotnictví | 7 | Nutné |
| k15.\_.0001 | zdravotnická diagnostická a měřicí technika | 7 | Nutné |
| k15.\_.0002 | radiodiagnostika | 7 | Nutné |

*Popisy úrovní naleznete zde: https://nsp.cz/downloads/Priloha\_c2\_manualu.pdf*

*Popisy úrovní naleznete zde: https://nsp.cz/downloads/Priloha\_c10\_manualu.pdf*

*Popisy úrovní naleznete zde: https://nsp.cz/downloads/Priloha\_c15\_manualu.pdf*

*Popisy úrovní naleznete zde: https://nsp.cz/downloads/Priloha\_c9\_manualu.pdf*

## Zdravotní podmínky

### Onemocnění omezující výkon povolání / specializace povolání.

* Závažná endokrinní onemocnění
* Závažná onemocnění dýchacích cest a plic
* Závažná chronická onemocnění kůže a spojivek
* Závažná orgánová onemocnění podle toxikologických vlastností látek
* Alergická onemocnění
* Pozitivní alergická anamnéza
* Imunodeficitní stavy
* Chronická onemocnění jater
* Kožní prekancerozy
* Závažné poruchy krvetvorby a krvácivé stavy
* Poruchy vidění
* Onemocnění oběhové soustavy s funkčním omezením
* Chronická onemocnění dýchacích cest a plic s těžší poruchou funkce
* Závažná onemocnění páteře
* Duševní poruchy
* Poruchy chování
* Závažná psychosomatická onemocnění
* Drogová závislost v anamnéze
* Epilepsie a jiná záchvatová onemocnění
* Závažná nervová onemocnění
* Nemoci pohybového systému, omezující pohyblivost a svalovou sílu
* Závažné stavy po úrazech či operacích pohybového systému

### Onemocnění vylučující výkon povolání / specializace povolání.e

* Těžká, prognosticky závažná onemocnění oběhové soustavy
* Prokázaná přecitlivělost na chemické látky pracovního prostředí
* Chronická, prognosticky závažná orgánová onemocnění podle toxikologických vlastností látek
* Astma bronchiale či jiná prognosticky závažná alergická onemocnění
* Prognosticky závažné imunodeficitní stavy
* Stavy po poškození ionizujícím zářením
* Prognosticky závažné poruchy vidění
* Prognosticky závažná onemocnění pohybového systému, znemožňující zátěž páteře a trupu
* Záchvatovité a kolapsové stavy
* Závažné duševní poruchy, těžké poruchy chování

*Přesné posouzení zdravotního stavu s následným doporučením nebo nedoporučením výkonu této pozice je možné pouze po konzultaci s lékařem.*