

Inženýr chemie výzkumný a vývojový pracovník

Inženýr chemie výzkumný a vývojový pracovník tvůrčím způsobem aplikuje vědecké poznatky a techniky při výzkumu a vývoji nových postupů a metod k zajišťování konkrétních procesů a/nebo nových projektů různě rozsáhlých a složitých systémů chemické výroby, případně inovace stávajících postupů, metod a procesů.

Odborný směr:	Chemie
Odborný podsměr:	výroba chemických produktů
Kvalifikační úroveň:	Magisterský studijní program
Alternativní názvy:	Research and development manager, Product engineer
Nadřazené povolání:	Inženýr chemie
Příbuzné specializace:	Inženýr chemie produktmanažer, Inženýr chemie procesní inženýr, Inženýr chemie analytik, Inženýr chemie pro environment, Inženýr chemie technolog, Inženýr chemie manažer provozu
Regulovaná jednotka práce:	Ne

Pracovní činnosti

- Sleduje vývoj vědecko-technických poznatků v pověřené oblasti chemické výroby.
- Hodnotí stav a navrhuje výzkumné a vývojové úkoly (projekty) pro inovaci výroby.
- Zpracovává návrhy výzkumného řešení - projektu.
- Metodicky řídí řešení komplexních výzkumných a vývojových úkolů (projektů) v pověřené oblasti chemické výroby.
- Samostatně řeší závažných a složitých výzkumných a vývojových úkolů chemické výroby.
- Analyzuje dosažené výsledky dílčích etap výzkumného projektu.
- Hodnotí varianty výstupů (výsledků) dílčích etap a doporučuje další postup řešení projektu.
- Spolupracuje na realizaci výsledků výzkumu a vývoje do praxe.
- Vyjadřuje se k efektům realizované inovace pro organizaci (firmu).

CZ-ISCO

- 21451 - Chemičtí inženýři ve výzkumu a vývoji a specialisté v příbuzných oborech
- 2145 - Chemičtí inženýři a specialisté v příbuzných oborech

Hrubé měsíční mzdy podle krajů v roce 2020

Chemičtí inženýři a specialisté v příbuzných oborech (CZ-ISCO 2145)

Kraj	Mzdová sféra			Platová sféra		
	Od	Medián	Do	Od	Medián	Do
Středočeský kraj	47 138 Kč	67 346 Kč	81 240 Kč	-	-	-
Plzeňský kraj	37 315 Kč	49 723 Kč	86 408 Kč	-	-	-
Karlovarský kraj	36 338 Kč	56 669 Kč	92 013 Kč	-	-	-
Ústecký kraj	34 226 Kč	52 887 Kč	88 080 Kč	-	-	-
Liberecký kraj	33 884 Kč	43 385 Kč	66 920 Kč	-	-	-
Královéhradecký kraj	34 561 Kč	46 671 Kč	73 068 Kč	-	-	-
Pardubický kraj	37 109 Kč	45 578 Kč	72 015 Kč	-	-	-
Jihomoravský kraj	39 405 Kč	60 150 Kč	95 608 Kč	-	-	-
Olomoucký kraj	32 456 Kč	45 320 Kč	72 516 Kč	-	-	-
Zlínský kraj	33 504 Kč	51 244 Kč	78 246 Kč	-	-	-

Typ JP	ID					
Specializace	30972					
Mzdová sféra						
Platová sféra						
Kraj	Od	Medián	Do	Od	Medián	Do
Moravskoslezský kraj	36 652 Kč	52 874 Kč	77 080 Kč	-	-	-

Hrubé měsíční mzdy v roce 2020 celkem

Medián za ČR celkem

CZ-ISCO	Mzdová sféra	Platová sféra
2145 Chemičtí inženýři a specialisté v příbuzných oborech	57 047 Kč	-
21451 Chemičtí inženýři ve výzkumu a vývoji a specialisté v příbuzných oborech	63 957 Kč	-

Příklady činností

Příklady činností ze soukromého sektoru

Tarifní stupeň

Vedení kolektivů nebo týmů tvůrčích výzkumných a technických pracovníků a koordinace výzkumných a vývojových prací odborníků různých oborů a specializací při řešení komplexních výzkumných a vývojových projektů.	12
Zapojení do mezinárodní spolupráce na prosazování odpovědnosti za současnou chemickou výrobu a vývoj nových výrobních procesů a výrobků s vyšší bezpečností pro lidstvo.	12
Zobecňování a zveřejňování výsledků a poznatků z výzkumných a vývojových projektů v odborném domácím i zahraničním tisku a mezinárodních konferencích.	12
Řízení kolektivu výzkumných a technických pracovníků, metodické vedení a koordinace dílčích výzkumných činností.	11
Sledování stavu vědy a techniky v pověřené oblasti chemie a technologií výroby v literatuře, konferencích, prospektech konkurence i internetu.	11
Spolupráce na hodnocení stavu organizace (podniku) pro programové změny výrobního profilu podniku. (Zvyšování užitečných vlastností výrobků a efektivity technologií výroby.)	11
Tvůrčí aplikace a ověřování výsledků řešení výzkumných a vývojových úkolů v poloprovozních a provozních podmínkách.	11
Tvůrčí řešení složitých, celospolečensky významných výzkumných úkolů, které mají zásadní význam pro rozvoj příslušného odvětví nebo vědního oboru.	11
Tvůrčí řešení specifických výzkumných a vývojových úkolů, jejichž výsledkem je uplatnění nových progresivních technologií, zvyšujících výrazně efektivnost výroby a užitečné vlastnosti výrobků.	11
Vypracování návrhu projektu Výzkumu a vývoje pro dosažení vyšší úrovně chemické výroby v podniku.	11

Pracovní podmínky

Název	1	2	3	4

Typ JP	ID			
Specializace	30972			
Název	1	2	3	4
Zátěž hlukem	x	x		
Zátěž prachem	x	x		
Zátěž chemickými látkami		x		
Zátěž invazivními alergeny	x	x		
Zraková zátěž	x	x		
Duševní zátěž		x		
Zátěž teplem	x			
Zátěž chladem	x			
Zátěž vibracemi	x			
Zátěž biologickými činiteli způsobujícími onemocnění	x			
Zátěž ionizujícím zářením	x			
Zátěž neionizujícím zářením a elektromagnetickým polem včetně laserů	x			
Celková fyzická zátěž	x			
Zátěž trupu a páteře s převahou statické práce (manipulace s břemeny)	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			
Zvýšené riziko obecného ohrožení	x			
Pracovní doba, směnnost	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 chemie a chemická technologie	2801T
KKOV	Magisterský studijní program v oboru chemické a procesní inženýrství	2807T

Vhodnou školní přípravu poskytují také obory:

Typ	Název	Kód
KKOV	Magisterský studijní program ve skupině oborů technická chemie a chemie silikátů	28xxT
KKOV	Magisterský studijní program v oboru chemie a technická chemie	2802T
KKOV	Magisterský studijní program v oboru chemie a technologie materiálů	2808T
KKOV	Magisterský studijní program ve skupině oborů chemické obory	14xxT
KKOV	Magisterský studijní program v oboru chemie a technologie potravin	2901T

Kompetenční požadavky

Odborné dovednosti

Kód	Název	Úroveň 1-8	Vhodnost
e52.D.6050	Analýza a hodnocení stavu techniky a úrovně technologie výroby svěřeného úseku chemické výroby	7	Nutné
e52.D.2003	Aplikace vědeckých poznatků a teorií při výzkumu a vývoji nových postupů a metod zajišťování procesů v chemické výrobě	7	Nutné
e52.D.2041	Zpracování koncepcí a prognóz rozvoje při řešení výzkumných a vývojových úkolů v chemické výrobě	7	Nutné
e52.D.7002	Řešení specifických výzkumných a vývojových úkolů v chemické výrobě	7	Nutné
e52.Z.1004	Řízení kolektivů výzkumných, vývojových a technických pracovníků, metodické vedení a koordinace výzkumných a vývojových činností v chemické výrobě	7	Nutné
e52.D.7007	Navrhovat zásadní systémové změny v podniku (svěřeném úseku chemické výroby) na základě výsledků variantních řešení z výzkumných a vývojových projektů	7	Nutné
e52.D.1010	Orientace v normách, v technické a technologické dokumentaci pro obsluhu a řízení technologických procesů v chemické výrobě, v různých odvětvích zpracovatelského průmyslu chemického charakteru a v různých typech chemických laboratoří	7	Nutné
e52.D.7008	Rozpoznávat vznik problémů a rizik při řešení projektů, určovat jejich příčiny, předvídat důsledky a modifikovat další postupy	7	Nutné

Odborné dovednosti

Kód	Název	Úroveň 1-8	Vhodnost
e52.Z.2018	Plánovat a řídit složité výzkumné a vývojové projekty strategického významu pro výrobovou i technologickou inovaci	7	Výhodné

Popisy úrovní naleznete zde: https://nsp.cz/downloads/Priloha_c2_manualu.pdf

Odborné znalosti

Kód	Název	Úroveň 1-8	Vhodnost
f21._.0014	hospodaření s přírodními zdroji, trvale udržitelný rozvoj	6	Výhodné
i32._.0004	ukazatele ekonomické efektivity investic a projektů	6	Výhodné
j14._.0001	anorganická chemie	7	Nutné
j14._.0002	organická chemie	7	Nutné
j14._.0011	biochemie	6	Nutné
j14._.0012	polymerová chemie	7	Nutné
j14._.0013	nukleární chemie	6	Výhodné
j14._.0021	analytická chemie	6	Nutné
j14._.0031	chemická metrologie	6	Nutné
e52._.0001	základy chemických technologií, základní druhy strojů, zařízení a surovin	7	Nutné
e54._.0011	technologie výroby plastových materiálů a výrobků	6	Výhodné
e53._.0013	technologie výroby farmaceutik	6	Výhodné
e52._.0014	technologie výroby tuků a kosmetiky	6	Výhodné
e52._.0015	technologie výroby tálového oleje, droždí a dalších vedlejších produktů papírenské výroby	6	Výhodné
e52._.0016	technologie výroby stavebních hmot, směsí a polotovarů	4	Výhodné
e51._.0017	technologie zpracování ropy	6	Výhodné
e52._.0031	zacházení s nebezpečnými chemickými látkami a přípravky	6	Nutné
e52._.0032	zacházení s jedy a žíravinami	6	Nutné
e51._.0004	technologie výroby výbušnin	4	Výhodné
e54._.0022	technologie výroby gumárenských výrobků	6	Výhodné
e52._.0061	systémy a standardy jakosti a kvality v chemické výrobě	6	Nutné
j22._.0023	práce se softwarem pro odborné aplikace	6	Nutné

Popisy úrovní naleznete zde: https://nsp.cz/downloads/Priloha_c2_manualu.pdf

Obecné dovednosti

Kód	Název	Úroveň 0-3
b01	Počítačová způsobilost	3
b02	Způsobilost k řízení osobního automobilu	0
b03	Numerická způsobilost	3
b04	Ekonomické povědomí	2
b05	Právní povědomí	2
b06	Jazyková způsobilost v češtině	2
b07	Jazyková způsobilost v angličtině	2
b08	Jazyková způsobilost v dalším cizím jazyce	0

Popisy úrovní naleznete zde: https://nsp.cz/downloads/Priloha_c10_manualu.pdf

Měkké kompetence

Kód	Název	Úroveň 0-5
2.1	Kompetence k efektivní komunikaci	4
2.6	Kompetence k vedení lidí	3
3.3	Kompetence k objevování a orientaci v informacích	5
1.4	Kompetence ke zvládnání stresu a zátěže	4
4.1	Kompetence k aktivnímu přístupu	5
1.1	Kompetence k celoživotnímu vzdělávání	5
4.2	Kompetence k plánování a organizování práce	4
4.4	Kompetence k řešení problémů	5
4.5	Kompetence k samostatnosti	4
4.6	Kompetence k výkonnosti	5
2.3	Kompetence k orientaci na zákazníka a uspokojování zákaznických potřeb	0
1.2	Kompetence k flexibilitě	5
1.3	Kompetence ke kreativitě	5
2.2	Kompetence ke kooperaci	4
2.4	Kompetence k ovlivňování a rozvíjení ostatních	4

Popisy úrovní naleznete zde: https://nsp.cz/downloads/Priloha_c9_manualu.pdf

Zdravotní podmínky

Onemocnění omezující výkon povolání

- Poruchy sluchu.
- Chronické záněty středouší.
- Tinnitus.
- Chronická onemocnění dýchacích cest s poruchou funkce včetně alergických onemocnění a těžších funkčně významných deformit hrudníku.
- Závažná chronická onemocnění kůže a spojivek.
- Závažná orgánová onemocnění podle toxikologických vlastností látek.
- Alergická onemocnění kůže, dýchacích cest a spojivek.
- Pozitivní alergická anamnéza.
- Poruchy vidění.
- Duševní poruchy.
- Poruchy chování.
- Závažná psychosomatická onemocnění.

Onemocnění vylučující výkon povolání

- Prokázaná přecitlivělost na chemické látky pracovního prostředí.
- Chronická, prognosticky závažná orgánová onemocnění podle toxikologických vlastností látek.

Přesné posouzení zdravotního stavu s následným doporučením nebo nedoporučením výkonu tohoto povolání je možné pouze po konzultaci s lékařem.