

# Inženýr chemie procesní inženýr

Inženýr chemie procesní inženýr tvůrčím způsobem aplikuje nejnovější vědecké poznatky a techniky při kontrole a hodnocení technologických procesů v chemické výrobě svěřené oblasti a/nebo modeluje a navrhuje procesy a aparáty nových projektů různě rozsáhlých a složitých systémů chemické výroby.

<b>Odborný směr:</b>	Chemie
<b>Odborný podsměr:</b>	výroba chemických produktů
<b>Kvalifikační úroveň:</b>	Magisterský studijní program
<b>Alternativní názvy:</b>	Chemický inženýr, Chemical engineer
<b>Nadřazené povolání:</b>	Inženýr chemie
<b>Příbuzné specializace:</b>	Inženýr chemie produktmanažer, Inženýr chemie výzkumný a vývojový pracovník, Inženýr chemie analytik, Inženýr chemie pro environment, Inženýr chemie technolog, Inženýr chemie manažer provozu
<b>Regulovaná jednotka práce:</b>	Ne

## Pracovní činnosti

- Sledování vývoje vědecko-technických poznatků v technologických procesech a jednotkových operacích pověřené oblasti chemické výroby.
- Hodnocení stavu a funkce procesů a aparátů stávající výrobní technologie a navrhuje nevyhovujících nebo zastaralých výrobních úseků provozované chemické výroby k inovaci.
- Spolupráce s výzkumným a vývojovým pracovníkem na přípravě a řešení inovačních projektů.
- Provádění materiálové a energetické bilance provozovaných a/nebo navrhovaných výrobních procesů a aparátů.
- Zpracování matematických modelů provozovaných a/nebo navrhovaných procesů a aparátů výrobní technologie.
- Spolupráce na realizaci výsledků výzkumu a vývoje do praxe a kontrola úspěšnosti technické inovace výrobních procesů a aparátů.
- Poskytování stanovisek k efektům realizované inovace pro organizaci (firmu).

## CZ-ISCO

- 21411 - Specialisté analytici rozborů, studií, racionalizace výroby
- 2141 - Specialisté v oblasti průmyslového inženýrství a v příbuzných oblastech

## Hrubé měsíční mzdy podle krajů v roce 2018

Specialisté v oblasti průmyslového inženýrství a v příbuzných oblastech (CZ-ISCO 2141)

Kraj	Mzdová sféra			Platová sféra		
	Od	Medián	Do	Od	Medián	Do
Hlavní město Praha	32 609 Kč	46 307 Kč	92 814 Kč	35 425 Kč	48 074 Kč	67 505 Kč
Středočeský kraj	31 754 Kč	44 181 Kč	72 466 Kč	26 652 Kč	34 967 Kč	46 006 Kč
Jihočeský kraj	31 415 Kč	41 729 Kč	64 083 Kč	-	-	-
Plzeňský kraj	23 945 Kč	37 103 Kč	54 881 Kč	27 290 Kč	33 291 Kč	40 365 Kč
Karlovarský kraj	34 117 Kč	52 936 Kč	84 469 Kč	-	-	-
Ústecký kraj	22 426 Kč	40 080 Kč	71 289 Kč	-	-	-
Liberecký kraj	31 718 Kč	41 866 Kč	65 424 Kč	26 095 Kč	34 138 Kč	44 845 Kč
Královéhradecký kraj	29 968 Kč	38 453 Kč	59 019 Kč	-	-	-
Pardubický kraj	25 991 Kč	37 738 Kč	63 178 Kč	-	-	-
Kraj Vysočina	30 605 Kč	43 499 Kč	80 925 Kč	-	-	-

Typ JP							ID
Specializace							30975
	Mzdová sféra			Platová sféra			
Kraj	Od	Medián	Do	Od	Medián	Do	
Jihomoravský kraj	27 966 Kč	38 210 Kč	64 940 Kč	26 714 Kč	36 683 Kč	51 969 Kč	
Olomoucký kraj	28 994 Kč	38 692 Kč	63 353 Kč	29 042 Kč	34 896 Kč	49 627 Kč	
Zlínský kraj	28 789 Kč	40 871 Kč	61 590 Kč	-	-	-	
Moravskoslezský kraj	29 705 Kč	40 566 Kč	72 163 Kč	28 843 Kč	39 285 Kč	52 125 Kč	

## Hrubé měsíční mzdy v roce 2019 celkem

		Medián za ČR celkem	
CZ-ISCO		Mzdová sféra	Platová sféra
2141	Specialisté v oblasti průmyslového inženýrství a v příbuzných oblastech	43 388 Kč	42 403 Kč
21411	Specialisté analytici rozborů, studií, racionalizace výroby	53 018 Kč	39 144 Kč

## Příklady činností

Příklady činností ze soukromého sektoru	Tarifní stupeň
Zapojení do mezinárodní spolupráce na prosazování odpovědnosti za současnou chemickou výrobu a vývoj nových výrobních procesů a výrobků s vyšší bezpečností pro lidstvo.	12
Tvůrčí řešení matematických modelů technologických procesů a jednotkových operací.	12
Zobecňování a zveřejňování výsledků a poznatků z výzkumných a vývojových projektů v odborném domácím i zahraničním tisku a na mezinárodních konferencích.	12
Analýza zdrojů a hodnocení významnosti emisních proudů (odpadů všech skupenství) chemické výroby a spolupráce s podnikovým ekologem na doporučení k realizaci preventivních opatření nebo koncového řešení (end of pipe technology).	11
Identifikace a kvantifikace míst a zdrojů emisí a ztrát ve výrobním procesu jako materiálových a energetických proudů zatěžujících pracovní a životní prostředí.	11
Kontrola funkce technologických procesů a aparátů pro včasné odhalení poklesu provozní spolehlivosti a účinnosti s cílem zajistit vyšší bezpečnost chemické výroby.	11
Metodické vedení kolektivu výzkumných a/nebo výrobních technických pracovníků k optimálnímu provoznímu režimu odpovídajícímu úrovni a technickému stavu provozovaných aparátů.	11
Provádění materiálových a energetických bilancí složitých technologických operací a/nebo jednotlivých aparátů.	11
Sledování stavu vědy a techniky v pověřené oblasti chemie a technologií chemické výroby v literatuře, konferencích, prospektech konkurence i internetu.	11
Spolupráce s podnikovým ekologem na objektivizaci a zveřejňování informací o negativních dopadech chemického provozu na životní prostředí.	11

Typ JP	ID
Specializace	30975
<b>Příklady činností ze soukromého sektoru</b>	<b>Tarifní stupeň</b>
Spolupráce s výzkumným a vývojovým pracovníkem a manažerem na přípravě návrhu projektu Výzkumu a vývoje pro dosažení vyšší úrovně chemické výroby v podniku.	11
Tvůrčí aplikace nových poznatků v oblasti procesů a jednotkových operací při ověřování výsledků řešení výzkumných a vývojových aktivit v poloprovozních a provozních podmínkách chemické výroby.	11

## Pracovní podmínky

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		
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.

Specializace

30975

- 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 chemické a procesní inženýrství	2807T

Vhodnou školní přípravu poskytují také obory:

Typ	Název	Kód
KKOV	Magisterský studijní program v oboru fyzikální chemie	1404T
KKOV	Magisterský studijní program v oboru chemie a chemická technologie	2801T
KKOV	Bakalářský studijní program v oboru chemické a procesní inženýrství	2807R
KKOV	Bakalářský studijní program v oboru fyzikální chemie	1404R
KKOV	Bakalářský studijní program v oboru chemie a chemická technologie	2801R
KKOV	Magisterský studijní program v oboru procesní inženýrství	3909T

## Kompetenční požadavky

### Měkké kompetence

Kód	Název	Úroveň 0-5
a01	Efektivní komunikace	4
a02	Kooperace (spolupráce)	4
a03	Kreativita	5
a04	Flexibilita	5
a05	Uspokojování zákaznických potřeb	0
a06	Výkonnost	4

## Měkké kompetence

Kód	Název	Úroveň 0-5
a07	Samostatnost	4
a08	Řešení problémů	4
a09	Plánování a organizování práce	4
a10	Celoživotní učení	4
a11	Aktivní přístup	4
a12	Zvládání zátěže	4
a13	Objevování a orientace v informacích	4
a14	Vedení lidí (leadership)	3
a15	Ovlivňování ostatních	4

Popisy úrovní naleznete zde: [http://katalog.nsp.cz/Napoveda/Prilohy\\_Manualu\\_NSP/Priloha\\_c10\\_manualu.pdf#page=2](http://katalog.nsp.cz/Napoveda/Prilohy_Manualu_NSP/Priloha_c10_manualu.pdf#page=2)

## 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: [http://katalog.nsp.cz/Napoveda/Prilohy\\_Manualu\\_NSP/Priloha\\_c9\\_manualu.pdf#page=2](http://katalog.nsp.cz/Napoveda/Prilohy_Manualu_NSP/Priloha_c9_manualu.pdf#page=2)

## Odborné znalosti

Kód	Název	Úroveň 1-8	Vhodnost
f21._.0014	hospodaření s přírodními zdroji, trvale udržitelný rozvoj	7	Nutné
j11._.0011	numerické metody	7	Nutné
j11._.0021	optimalizační matematické metody	7	Nutné

## Odborné znalosti

Kód	Název	Úroveň 1-8	Vhodnost
j11._.0031	matematické modelování	7	Nutné
j12._.0011	teorie pravděpodobnosti	7	Výhodné
i32._.0004	ukazatele ekonomické efektivity investic a projektů	7	Nutné
j14._.0001	anorganická chemie	7	Nutné
j14._.0002	organická chemie	7	Nutné
j14._.0011	biochemie	7	Výhodné
j14._.0012	polymerová chemie	7	Nutné
j14._.0021	analytická chemie	6	Nutné
j14._.0031	chemická metrologie	7	Nutné
e52._.0001	základy chemických technologií, základní druhy strojů, zařízení a surovin	7	Nutné
e52._.0002	laboratorní technika a laboratorní postupy v chemii	7	Nutné
e51._.0017	technologie zpracování ropy	7	Nutné
e52._.0031	zacházení s nebezpečnými chemickými látkami a přípravky	7	Nutné
e52._.0032	zacházení s jedy a žiravinami	6	Nutné
j22._.0023	práce se softwarem pro odborné aplikace	7	Nutné

## Odborné dovednosti

Kód	Název	Úroveň 1-8	Vhodnost
e52.D.3018	Provádění revizí, zkoušek technické způsobilosti a kontrol v chemické výrobě	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.1900	Vyhodnocování a využívání odborných informací a poznatků z jiných vědních oborů	7	Nutné
e52.D.6020	Analyzování a vyhodnocování stavu a úrovně technologických procesů a jednotkových operací technologie výroby svěřeného úseku chemické výroby	7	Nutné
e52.D.5008	Sestavování matematických modelů využívaných procesů a jednotkových operací pro kontrolu správné funkce jednotlivých aparátů v systému výrobního procesu	7	Nutné

## Zdravotní podmínky

### Onemocnění omezující výkon typové pozice

- 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 typové pozice

- 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 této pozice je možné pouze po konzultaci s lékařem.*