



АГЕНЦИЈА
ЗА КВАЛИФИКАЦИЈЕ

СТАНДАРД КВАЛИФИКАЦИЈЕ
ИЗРАЂИВАЧ ХЕМИЈСКИХ
ПРОИЗВОДА

Београд, 2022.

СТАНДАРД КВАЛИФИКАЦИЈЕ

Назив квалификације	ИЗРАЂИВАЧ ХЕМИЈСКИХ ПРИЗВОДА
---------------------	-------------------------------------

ОСНОВНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ КВАЛИФИКАЦИЈЕ

КЛАСНОКС ¹ / ISCED-F2013	0711 Хемијско инжењерство и процеси
Ниво НОКС-а ²	3
Ниво ЕОК-а ³	3
Врста квалификације	Стручна
Обим квалификације	-3 године; -Најмање 960 сати обуке у неформалном образовању.
Предуслови за стицање квалификације	Ниво 1 НОКС-а - основно образовање и васпитање, основно образовање одраслих, основно балетско образовање и васпитање и основно музичко образовање и васпитање
Облици учења	- Формално образовање ⁴ ; - Неформално образовање; - Признавање претходног учења.
Врста јавне исправе	- Диплома; - Уверење о положеним испитима у оквиру савладаног програма за образовни профил; - Сертификат о оствареном стандарду квалификације у целини.

РЕЛЕВАНТНОСТ КВАЛИФИКАЦИЈЕ ЗА ЗАПОШЉАВАЊЕ И НАСТАВАК ОБРАЗОВАЊА

Проходност у систему квалификација	Ниво 4 НОКС-а Ниво 5 НОКС-а
Занимање	8131.06 Пиротехничар 8131.07 Руковалац аутоклавом у хемијској производњи 8131.08 Руковалац вакуум лонцима у хемијској производњи (осим нафте и природног гаса) 8131.09 Руковалац дехидратором у хемијској производњи 8131.10 Руковалац екстрактором у хемијској производњи 8131.11 Руковалац калцинатором у хемијској производњи 8131.13 Руковалац котловима/казанима у хемијској производњи 8131.17 Руковалац машином за израду експлозива 8131.18 Руковалац машином за израду муниције 8131.19 Руковалац машином за мешање хемикалија

¹Систем према коме се квалификације разврставају и шифрирају у НОКС- у, усклађен са Међународном стандардном класификацијом образовања ISCED 13-F.

²Национални оквир квалификација Републике Србије (НОКС)

³Европски оквир квалификација (енг. *European Qualifications Framework*)

⁴Практични облици наставе у формалном образовању реализују се са ограниченим излагањем специфичним ризицима у складу са уредбом којом се утврђује опасан рад за децу.

Занимање	8131.20 Руковалац машином за производњу детерџената 8131.23 Руковалац машином за производњу синтетичких влакана 8131.24 Руковалац машином за производњу средстава за хигијену 8131.25 Руковалац машином за производњу тоалетних/козметичких производа 8131.26 Руковалац машином за производњу фармацеутских производа 8131.28 Руковалац машином за производњу хемикалија за хигијену 8131.29 Руковалац машином за синтезу хемикалија 8131.30 Руковалац машином за уситњавање/дробљење/млевање/пулверзацију хемикалија 8131.32 Руковалац машином у хемијској производњи 8131.35 Руковалац реактором у хемијској производњи (осим нафте и природног гаса) 8131.38 Руковалац сепаратором у хемијској производњи 8131.39 Руковалац филтер-пресом у хемијској производњи
Стандард занимања ⁵	-

ИСХОДИ УЧЕЊА

Општи опис квалификације	<p>Израђивач хемијских производа врши припрему сировина за добијање хемијских производа, рукује машинама, уређајима и опремом током процеса производње, те спроводи финализацију процеса производње хемијских производа, поштујући мере безбедности и здравља на раду при свакој фази производног процеса.</p> <p>Обучен је за: проверу исправности и функционалности машина, уређаја и опреме; баждарење мерних инструмената (ваге, рН-метра, ареометра, термометра и др.) у складу са техничком документацијом; мерење физичких својстава (температуре, запремине, масе, густине, течљивости, вискозитета, боје и др.) и примену једноставних метода хемијских испитивања сировина, полупроизвода и производа, према прописаним процедурама и упутствима; подешавање и праћење рада машина, уређаја и опреме за производњу хемијских производа, у складу са техничком документацијом, односно радним налогом; дозирање хемијских састојака према прописаним процедурама и упутствима; визуелну контролу хемијских производа, те одвајање и одлагање неисправних производа на прописано место; паковање и обележавање готових хемијских производа.</p>
--------------------------	---

⁵До доношења стандарда занимања, повезаност стандарда квалификације *Израђивач хемијских производа* са тржиштем рада заснована је на подацима о занимањима који су утврђени на основу прописа из области рада и запошљавања (према: Закон о НОКС-у, чл. 50.), као и на опису рада из иницијалног предлога стандарда квалификације у оквиру Иницијативе за развој и усвајање стандарда квалификације *Израђивач хемијских производа*.

<p>Општи опис квалификације</p>	<p>Делотворно комуницира и сарађује са надређенима и сарадницима приликом обављања задатака и активно доприноси култури уважавања и сарадње.</p> <p>Сврсисходно примењује техничке информације, информационо - комуникационе технологије (ИКТ) и унапређује њихову примену кроз учење и усавршавање.</p> <p>Најчешће ради у производним погонима, халама, производним и сервисним радионицама за производњу хемијских производа (боја и лакова, детерџената, полимерних материјала, хемијских и синтетичких влакана, лепкова, средстава за заштиту биља, вештачких ђубрива и др.), у складу са стандардима квалитета и важећом регулативом у делатности производње хемикалија и хемијских производа, поштујући мере безбедности и здравља на раду.</p> <p>Ниво општих и стручних знања, вештина, способности и ставова у оквиру стечених компетенција израђивачу хемијских производа превасходно омогућава запошљавање и наставак школовања у датој стручној области.</p>
<p>Компетенције</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Припрема и организација сопственог рада у процесу производње хемијских производа; - Мерење сировина, полупроизвода и производа у процесу производње хемијских производа; - Руковање машинама, уређајима и опремом у процесу производње хемијских производа; - Финализација процеса производње хемијских производа; - Кључне компетенције⁶ (посебно: рад са подацима и информацијама, дигитална компетенција, одговоран однос према здрављу и одговоран однос према околини).

По стеченој квалификацији, лице ће бити у стању да:

<p>Знања</p>	<ul style="list-style-type: none"> - објасни фазе и основне технолошке операције у производњи хемијских производа; - разликује врсте и својства сировина у процесу производње хемијских производа, као и сировине за фармацеутске сврхе; - наведе основне делове техничко-технолошке документације, као и елементе радног налога; - опише амбијенталне услове потребне за производњу различитих хемијских производа, те начине њиховог обезбеђивања; - објасни значај и начин одржавања уредности и чистоће радног места, као и машина, уређаја, опреме и мерних инструмената;
--------------	---

⁶ На основу: *Правилника о општим стандардима постигнућа за крај општег средњег образовања и средњег стручног образовања у делу општеобразовних предмета* („Службени гласник РС“, бр. 117/13).

Знања	<ul style="list-style-type: none"> - опише поступак провере исправности и функционалности машина, уређаја и опреме; - опише врсте и поступак мерења физичко-хемијских својстава сировина, полупроизвода и производа током производње хемијских производа, те примену мерних инструмената у складу са прописаним процедурама и упутствима; - опише поступке и операције приликом руковања машинама, уређајима и опремом, у складу са техничком документацијом у производњи хемијских производа; - објасни поступке постављања додатних делова/елемената на машину према потребама производног процеса у производњи хемијских производа; - наведе параметаре за подешавање/праћење рада машина у производњи хемијских производа; - објасни начин дозирања сировина према прописаним процедурама и упутствима у производњи хемијских производа; - опише поступке вршења визуелне контроле производа пре паковања, те начине одвајања и одлагања неисправних производа на прописано место; - опише врсте прописане амбалаже, процес паковања, начине обележавања и складиштења готовог хемијског производа у складу са прописаним процедурама; - опише врсте и начине евидентирања података у различитима фазама процеса производње хемијских производа; - опише мере безбедности и здравља на раду, заштите од пожара и заштите животне средине и објасни значај њихове примене у делатности производње хемикалија и хемијских производа.
Вештине	<ul style="list-style-type: none"> - проверава исправност и функционалност машина, уређаја и опреме у складу са техничком документацијом; - врши визуелну проверу сировина које се користе за добијање хемијских производа, као и сировина за фармацевтске сврхе (боја, сјај, влажност, присуство механичких нечистоћа и др.); - врши баждарење мерних инструмената (ваге, рН-метра, ареометра, термометра и др.) у складу са техничком документацијом; - мери физичка својства (температуру, запремину, масу, густину, течљивост, вискозитет, боју и др.) и примењује једноставне методе хемијских испитивања сировина, полупроизвода и производа, према прописаним процедурама и упутствима; - читава амбијенталне услове у производњи (вредност температуре, притиска, влажности ваздуха и др.);

<p>Вештине</p>	<ul style="list-style-type: none"> - отклања мање неисправности на мерним инструментима, машинама, уређајима и опреми; - покреће и зауставља, односно искључује машине у складу са техничком документацијом; - подешава, односно прати параметаре рада машине током производног процеса према техничкој документацији, односно радном налогу; - изводи и контролише операције на машинама за производњу хемијских производа; - поставља додатне делове/елементе на машину у складу са захтевима производње и технолошког процеса; - одмерава и дозира сировине према прописаним процедурама и упутствима; - одржава уредност и чистоћу радног места, те машина, уређаја, опреме и мерних инструмената; - врши визуелну контролу хемијских производа пре паковања, те одваја и одлаже неисправне производе на прописано место; - пакује и обележава готове хемијске производе; - евидентира податке о измереним вредностима одређених параметара сировина, полупроизвода и производа, очитане амбијенталне услове у производном погону као и податке о броју произведених хемијских производа; - одлаже хемијске производе на прописан начин; - чита и разуме стручна упутства на једном страном језику; - примењује средства личне заштите и предузима мере безбедности и здравља на раду, заштите од пожара, према прописима, процедурама и правилима које се односе на безбедан рад у производњи хемијских производа, као и мере којима се предупређује или избегава штетни утицај хемикалија по здравље људи, животну средину и имовину; - прикупља, одлаже и збрињава отпад настао током технолошког процеса производње хемијских производа, у складу са прописима и стандардима заштите животне средине.
<p>Способности и ставови</p>	<ul style="list-style-type: none"> - самостално, савесно, одговорно, уредно и прецизно обавља послове израђивача хемијских производа у складу са техничко-технолошким процедурама, роковима, прописима и стандардима квалитета релевантним за делатност производње хемикалија и хемијских производа, уз повремене консултације са надређенима; - продуктивно сарађује са надређенима, сарадницима у професионалном окружењу и доприноси култури уважавања и сарадње; - ефикасно комуницира и сарађује са надређенима и колагама приликом преузимања и обављања радних задатака;

Способности и ставови	<ul style="list-style-type: none"> - испољава позитиван однос према функционалности и техничкој исправности машина, уређаја, опреме и алата, које користи при процесу производње хемијских производа; - испољава прецизност и одговорност у раду са мерним инструментима и уређајима; - ефикасно планира и организује време и активности поштујући рокове; - примењује ИКТ у раду, односно приликом руковања и подешавања машина, уређаја и опреме, укључујући пословну комуникацију електронским путем, и при евидентирању података различитих мерења у производњи хемијских производа; - показује спремност за решавање проблема у оквиру послова израђивача хемијских производа, повремено и у нестандартним ситуацијама; - успешно унапређује своју праксу на основу сопственог искуства и сарадње са колегама; - испољава позитиван однос према професионално-етичким нормама и вредностима, као и предузимљивост у раду; - показује спремност за даље учење и усавршавање у делатности производње хемикалија и хемијских производа; - увиђа значај рационалне употребе енергије, прописног одлагања неисправних производа насталих током процеса производње хемијских производа, као и прописног прикупљања, одлагања и збрињавања отпада, са становишта заштите животне средине и одрживог развоја; - увиђа значај рационалне употребе хемикалија, те потребу да се опасне хемикалије замене безбеднијим и биоразградљивим алтернативама када год је то могуће; - испољава одговоран однос према безбедности, сопственом и здрављу других, као и према заштити животне средине.
-----------------------	---

Начин провере остварености исхода учења	<p>Праћење развоја и напредовања ученика у достизању исхода и стандарда постигнућа, као и напредовање у развијању компетенција обавља се формативним и сумативним оцењивањем.</p> <p>Оцењивање је описно и бројчано.</p> <p>Бројчане оцене ученика су:</p> <ul style="list-style-type: none"> - одличан (5), - врло добар (4), - добар (3), - довољан (2) и - недовољан (1). <p>Оцена недовољан (1) није прелазна оцена.</p> <p>Оцењивање се остварује применом различитих метода и техника (пројектни, радни задаци и сл.).</p>
---	---

<p>Начин провере остварености исхода учења</p>	<p>Сумативно се оцењује на полугодишту, крају школске године и на завршном испиту.</p> <p>У неформалном образовању процена остварености исхода учења обавља се на испиту за проверу савладаности програма за стицање квалификације.</p> <p>У поступку признавања претходног учења провера савладаности исхода учења обавља се путем процене претходно стечених исхода учења и компетенција које је кандидат успео да докаже путем прописаних инструмената за процену, као и на испиту за процену остварености исхода учења који комбинује више метода процене од којих је практични рад у реалном/симулираном радном окружењу обавезан.</p>
--	---

ОСИГУРАЊЕ КВАЛИТЕТА КВАЛИФИКАЦИЈЕ

<p>Квалификације реализатора програма</p>	<p>Одговарајуће образовање:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нивоа 7 НОКС-а (подниво 7.1, подниво 7.2), а изузетно одговарајуће образовање - нивоа 6 НОКС-а (подниво 6.1, подниво 6.2), односно - средње образовање, уколико се за одговарајуће предмете не образују наставници са одговарајућим образовањем нивоа 7 НОКС-а, у складу са Законом о основама система образовања и васпитања; <p>За наставника практичне наставе одговарајуће образовање</p> <ul style="list-style-type: none"> - нивоа 6 НОКС-а (подниво 6.1, подниво 6.2) или - нивоа 5 НОКС-а (одговарајуће специјалистичко, односно мајсторско образовање са петогодишњим радним искуством у струци), уколико се за одговарајуће предмете не образују наставници са одговарајућим образовањем нивоа 7 НОКС-а, у складу са Законом о основама система образовања и васпитања. <p>У поступку признавања претходног учења члан комисије је и оцењивач из привреде који има квалификацију најмање истог нивоа као ниво квалификације чија се оствареност процењује у поступку признавања претходног учења и најмање пет година радног искуства на пословима који су релевантни за квалификацију чија се оствареност процењује.</p>
<p>Организација надлежна за издавање јавне исправе</p>	<p>Средње стручне школе Јавно признати организатори активности образовања одраслих (ЈПОА)</p>