



<b>Naziv programske enote</b>	Inštalacije
<b>Program</b>	<b>Vodovodne inštalacije</b>
<b>Področje</b>	STROJNIŠTVO
<b>SPLOŠNI DEL</b>	
Utemeljenost (v skladu z javnim razpisom in analizo potreb)	<p>Vodovodne inštalacije so sistemi za preskrbo s pitno ali tehnološko vodo v okoljih, kjer se zadržujemo ali živimo. Od takšnih sistemov pričakujemo nemoteno in kvalitetno zagotavljanje zadostne količine hladne ali tople vode v namen uživanja, zagotavljanja osebne higiene ali potreb po tehnološki vodi v proizvodnem procesu. Vse te zahteve sistem za preskrbo z vodo lahko zagotavlja le ob njegovi primerni zasnovi, izvedbi in vzdrževanju, zato pa so potrebni usposobljeni izvajalci vodovodnih inštalacij.</p> <p>Program usposabljanja za odrasle osebe s področja vodovodnih inštalacij je zasnovan na podlagi tesnega sodelovanja z gospodarstvom in raziskavami trga dela.</p> <p>Na področju vodovodnih inštalacij se pojavljajo predvsem novi materiali in nove tehnologije pri gradnji novih in servisiranju ter popravilu obstoječih omrežij. Podlaga za spremembe so tudi spremenjeni zakonski predpisi na področju zagotavljanja oskrbe s pitno vodo in odvajanja odpadnih vod.</p> <p>Če želimo slediti razvojnim trendom v storitvah se moramo neprenehoma usposablјati in tako seznanjati z novimi delovnimi pristopi. Na podlagi raziskav je bil ugotovljen deficit delovne sile z omenjenega strokovnega področja. Ugotavlja se, da so potrebe po kadrih s področja inštalaterjev večje od ponudbe na trgu dela.</p> <p>Vsebine omenjenega strokovnega področja so zastopane v nekaterih srednješolskih izobraževalnih programih, vendar obstoječe stanje v izobraževalnem sistemu ne zagotavlja ustreznih učinkov na trgu dela. Med srednješolskimi izobraževalnimi programi, ki vključujejo nekoliko več vsebin s področja vodovodnih inštalacij je program za pridobitev poklicne izobrazbe inštalater strojnih inštalacij. Navedenem programu so vodovodne inštalacije le eden od strokovnih modulov omenjenega poklica. Razmere na trgu dela pa izkazujejo deficit inštalaterskega kadra. Program usposabljanja za vodovodne inštalacije pa omogoča specializacijo ali preusposobitev zainteresiranih, ki bi svojo priložnost na trgu dela iskali v tej stroki.</p>
Ciljna skupina (v skladu z javnim razpisom in analizo potreb)	<p>Ciljna skupina usposabljanja s področja vodovodnih inštalacij so odrasli:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Iskalci zaposlitve s končano vsaj osnovnošolsko obveznostjo, ki si želijo pridobiti tako osnovno, kot specifično znanje z navedenega področja,</li></ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>- s pridobljeno najmanj srednjo poklicno izobrazbo, ki imajo premalo specifičnih znanj oziroma spretnosti s področja vodovodnih inštalacij, da bi bili konkurenčni na trgu dela,</li><li>- zaposleni, ki delajo na manj zahtevnih delih strojnih inštalacij in želijo izpopolniti svoja znanja za opravljanje zahtevnejših nalog.</li></ul>
Cilji programa (v skladu z javnim razpisom in analizo potreb)	<p>Cilji programa so:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- da, udeleženci poznajo predpise s področja zagotavljanja kakovosti vode,</li><li>- poznavanje zgradbe sistemov za preskrbo z vodo,</li><li>- prepoznavanje inštalacijskih elementov in cevi,</li><li>- usposobiti za samostojno izvajanje izdelave navojev,</li><li>- naučiti se pripraviti delovno mesto in organizirati lastno delo,</li><li>- usposobiti za zagotavljanje kakovosti lastnega dela,</li><li>- usposobiti se za krivljenje jeklenih, bakrenih in cevi iz umetnih mas.</li><li>- obvladati spajanje cevi iz različnih materialov umetnih mas,</li><li>- izdelava zatisnih in koničnih spojev,</li><li>- montaža sanitarnih elementov in iztočnih mest,</li><li>- vgradnja regulacijskih in zapornih elementov inštalacij,</li><li>- vgradnja in servisiranje elementov za čiščenje in pripravo pitne in tehnoloških vod,</li><li>- postavljanje in montaža črpalnih sklopov in razteznih posod,</li><li>- priključevanje grelnikov vode ter pripadajoče opreme,</li><li>- načrtovanje odtokov ter vgradnja elementov za odvajanje odpadnih vod,</li><li>- montaža različnih tipov odtočnih cevi in elementov za povezovanje le teh,</li><li>- Vzdrževanje vodovodnih inštalacij in preventivno ter kurativno servisiranje ter odprava napak.</li></ul>
Trajanje organiziranega izobraževalnega dela	110 ur
• <b>Teoretični del</b>	25 ur
• <b>Praktični del</b>	85 ur
<b>Pogoji za končanje programa</b>	<p>Pogoj za končanje programa je uspešno opravljen preizkus teoretične in praktične usposobljenosti za izvedbo storitve vodovodnega priključka ali sklopa vodovodne inštalacije.</p> <p>Teoretični pisni preizkus zajema področje predpisov, poznavanja sestave in montaže vodovodnih sistemov ter priprave popisov in kalkulacij storitve.</p> <p>Teoretični del je udeleženec uspešno opravil, v kolikor je dosegel vsaj 50 % uspešnost, teoretičnih nalog. Ocenjevalec je</p>



	<p>predavatelj teoretičnega dela usposabljanja. Teoretični preizkus traja max. dve pedagoški uri.</p> <p>Praktični del se nanaša na pripravo, montažo in povezovanje sklopa vodovodne inštalacije od priključka do iztočnega mesta s preizkusom tesnosti in funkcionalnosti.</p> <p>Pri praktičnem delu mora udeleženec uspešno praktično izvesti vsaj 75 % (7 od 9. nalog) praktičnih opravil, navedenih v točkah 1 do 9 praktičnega dela z oceno zadovoljivo, uspešno, nadpovprečno.</p> <p>Praktične naloge oceni učitelj ali inštruktor praktičnih veščin na konkretnih nalogah in primerih izdelkov iz proizvodnje. Preizkus traja največ 3 do 4 pedagoške ure.</p>																																										
<b>POSEBNI DEL</b>																																											
<b>Vsebine programa</b>	<p>Program je sestavljen tako iz teoretičnega dela kot iz praktičnega usposabljanja za vodovodne inštalacije. V uvodnem delu se udeleženec seznanja z osnovnimi pojmi v inštalaterstvu ter pogoji za kvalitetno distribucijo pitne hladne in tople vode.</p> <table border="1"><thead><tr><th>Vsebinski sklop</th><th>Teoretični del št. ur</th><th>Praktični del št.ur</th></tr></thead><tbody><tr><td>Vodovodne inštalacije, koncepti in zakonodaja</td><td>5</td><td>5</td></tr><tr><td>Varnost pri delu na objektih</td><td>4</td><td>/</td></tr><tr><td>Osnovne instalacijskih shem</td><td>2</td><td>5</td></tr><tr><td>Izbira osnovnih elementov za enostavno napeljavo.</td><td>2</td><td>4</td></tr><tr><td>Izbira ustreznega orodja in priprava delovnega mesta</td><td>1</td><td>5</td></tr><tr><td>Obdelovanje in spajanje cevi</td><td>2</td><td>10</td></tr><tr><td>Polaganje in montaža vodovodne inštalacije</td><td>2</td><td>10</td></tr><tr><td>Polaganje in montaža kanalizacijske instalacije</td><td>2</td><td>10</td></tr><tr><td>Priprava in montaža sanitarne opreme</td><td>1</td><td>11</td></tr><tr><td>Montaža iztočnih mest in mešalnih armatur</td><td>1</td><td>11</td></tr><tr><td>Vzdrževanje, čiščenje in popravila vodovodne in kanalizacijske instalacije</td><td>1</td><td>11</td></tr><tr><td>Izdelava popisa materiala in enostavne kalkulacije.</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td><b>Skupaj št. ur</b></td><td><b>25</b></td><td><b>85</b></td></tr></tbody></table>	Vsebinski sklop	Teoretični del št. ur	Praktični del št.ur	Vodovodne inštalacije, koncepti in zakonodaja	5	5	Varnost pri delu na objektih	4	/	Osnovne instalacijskih shem	2	5	Izbira osnovnih elementov za enostavno napeljavo.	2	4	Izbira ustreznega orodja in priprava delovnega mesta	1	5	Obdelovanje in spajanje cevi	2	10	Polaganje in montaža vodovodne inštalacije	2	10	Polaganje in montaža kanalizacijske instalacije	2	10	Priprava in montaža sanitarne opreme	1	11	Montaža iztočnih mest in mešalnih armatur	1	11	Vzdrževanje, čiščenje in popravila vodovodne in kanalizacijske instalacije	1	11	Izdelava popisa materiala in enostavne kalkulacije.	2	3	<b>Skupaj št. ur</b>	<b>25</b>	<b>85</b>
Vsebinski sklop	Teoretični del št. ur	Praktični del št.ur																																									
Vodovodne inštalacije, koncepti in zakonodaja	5	5																																									
Varnost pri delu na objektih	4	/																																									
Osnovne instalacijskih shem	2	5																																									
Izbira osnovnih elementov za enostavno napeljavo.	2	4																																									
Izbira ustreznega orodja in priprava delovnega mesta	1	5																																									
Obdelovanje in spajanje cevi	2	10																																									
Polaganje in montaža vodovodne inštalacije	2	10																																									
Polaganje in montaža kanalizacijske instalacije	2	10																																									
Priprava in montaža sanitarne opreme	1	11																																									
Montaža iztočnih mest in mešalnih armatur	1	11																																									
Vzdrževanje, čiščenje in popravila vodovodne in kanalizacijske instalacije	1	11																																									
Izdelava popisa materiala in enostavne kalkulacije.	2	3																																									
<b>Skupaj št. ur</b>	<b>25</b>	<b>85</b>																																									



Kompetence, pridobljene s programom	Udeleženec pridobi naslednje poklicne kompetence: <ul style="list-style-type: none"><li>● poznavanje tehnične dokumentacije in specifikacij,</li><li>● prepoznavna inštalacijske elemente in cevi,</li><li>● priprava osnovnih materialov za vodovodne inštalacije,</li><li>● organiziranje delovnega mesta, orodja za izvedbo inštalacij,</li><li>● izvajanje postopkov montaže in spajanja vodovodnih cevi iz različnih materialov,</li><li>● uporaba merilnih pripomočkov za pripravo in montažo inštalacij,</li><li>● vzdržuje orodje in opremo za montažo vodovodnih inštalacij,</li><li>● opravlja delo tako, da ne ogroža svoje varnosti in varnosti ljudi v okolici,</li><li>● ločuje in razume pomen ločevanja industrijskih odpadkov.</li></ul>
Spretnosti, pridobljene s programom	Udeleženec pridobi naslednje spretnosti: <ul style="list-style-type: none"><li>● izbere primerno zaščitno delovno opremo in pripomočke za varno delo,</li><li>● krivljenje jeklenih, bakrenih in cevi iz umetnih mas.</li><li>● izdelava cevni navojev na jeklene cevi,</li><li>● obvladati varjenje cevi iz umetnih mas,</li><li>● izdelava zatisnih in koničnih spojev,</li><li>● montaža sanitarnih elementov in iztočnih mest,</li><li>● vgradnja regulacijskih in zapornih elementov inštalacij,</li><li>● vgradnja in servisiranje elementov za čiščenje in pripravo pitne in tehnoloških vod,</li><li>● postavljanje in montaža črpalnih sklopov in razteznih posod</li><li>● priključevanje grelnikov vode ter pripadajoče opreme,</li><li>● načrtovanje odtokov ter vgradnja elementov za odvajanje odpadnih vod,</li><li>● montaža različnih tipov odtočnih cevi in elementov za povezovanje le teh,</li><li>● ugotavljanje in priprava delovnega okolja za varno in zdravo delo ter varstvo pred požarom,</li></ul>
Splošne kompetence, dopolnjene s programom	Udeleženec si krepí splošne kompetence, s tem pa postaja dozretnejši do sprememb, ki jih nudi sodobno delovno okolje.  Udeleženec pridobi naslednje splošne kompetence: <ul style="list-style-type: none"><li>● načrtuje poklicno kariero,</li><li>● dela v skupini (timu), komunicira s sodelavci in nadrejenimi,</li></ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>• rešuje probleme in se prilagaja razmeram na delovišču,</li><li>• ustvarja in dela tudi pod časovnim pritiskom,</li><li>• usposobiti za kritično presojo kakovosti lastnega dela,</li><li>• spozna pomen vseživljenjskega izobraževanja in učenja,</li><li>• ločuje in razume pomen ločevanja industrijskih odpadkov</li></ul>																																																								
<b>Organizacija izobraževanja</b> (navedba vsebinskih sklopov/modulov, časovni obseg)	<p>Usposabljanje je organizirano v kombinirani obliki teorije in praktičnih vaj v maksimalni korelaciji obojega. Strokovna teorija opredeljuje koncept in osnovne pojme vodovodnih inštalacij in zahteve sistemov preskrbe s pitno vodo, tehnološko vodo ter priprave vode.</p> <p>Praksa zagotavlja pridobivanje spretnosti pri rokovanju z orodji in opremo za izdelavo vodovodnih inštalacij ter pridobivanje kompetenc, potrebnih za to dejavnost.</p> <p>V tabeli je časovni obseg vsebin, potrebnih za izvajanje vodovodnih inštalacij:</p> <table border="1"><thead><tr><th></th><th>Tema</th><th>TEO št. ur</th><th>PRA št. ur</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>Vodovodne inštalacije, koncepti in zakonodaja</td><td>5</td><td>5</td></tr><tr><td>2</td><td>Varnost pri delu na objektih</td><td>4</td><td>/</td></tr><tr><td>3</td><td>Osnovne instalacijskih shem</td><td>2</td><td>5</td></tr><tr><td>4</td><td>Izbira osnovnih elementov za enostavno napeljavo.</td><td>2</td><td>4</td></tr><tr><td>5</td><td>Izbira ustreznega orodja in priprava delovnega mesta</td><td>1</td><td>5</td></tr><tr><td>6</td><td>Obdelovanje in spajanje cevi</td><td>2</td><td>10</td></tr><tr><td>7</td><td>Polaganje in montaža vodovodne inštalacije</td><td>2</td><td>10</td></tr><tr><td>8</td><td>Polaganje in montaža kanalizacijske instalacije</td><td>2</td><td>10</td></tr><tr><td>9</td><td>Priprava in montaža sanitarne opreme</td><td>1</td><td>11</td></tr><tr><td>10</td><td>Montaža iztočnih mest in mešalnih armatur</td><td>1</td><td>11</td></tr><tr><td>11</td><td>Vzdrževanje, čiščenje in popravila vodovodne in kanalizacijske instalacije</td><td>1</td><td>11</td></tr><tr><td>12</td><td>Izdelava popisa materiala in enostavne kalkulacije.</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td colspan="2"><b>Skupaj št. ur</b></td><td><b>25</b></td><td><b>85</b></td></tr></tbody></table>		Tema	TEO št. ur	PRA št. ur	1	Vodovodne inštalacije, koncepti in zakonodaja	5	5	2	Varnost pri delu na objektih	4	/	3	Osnovne instalacijskih shem	2	5	4	Izbira osnovnih elementov za enostavno napeljavo.	2	4	5	Izbira ustreznega orodja in priprava delovnega mesta	1	5	6	Obdelovanje in spajanje cevi	2	10	7	Polaganje in montaža vodovodne inštalacije	2	10	8	Polaganje in montaža kanalizacijske instalacije	2	10	9	Priprava in montaža sanitarne opreme	1	11	10	Montaža iztočnih mest in mešalnih armatur	1	11	11	Vzdrževanje, čiščenje in popravila vodovodne in kanalizacijske instalacije	1	11	12	Izdelava popisa materiala in enostavne kalkulacije.	2	3	<b>Skupaj št. ur</b>		<b>25</b>	<b>85</b>
	Tema	TEO št. ur	PRA št. ur																																																						
1	Vodovodne inštalacije, koncepti in zakonodaja	5	5																																																						
2	Varnost pri delu na objektih	4	/																																																						
3	Osnovne instalacijskih shem	2	5																																																						
4	Izbira osnovnih elementov za enostavno napeljavo.	2	4																																																						
5	Izbira ustreznega orodja in priprava delovnega mesta	1	5																																																						
6	Obdelovanje in spajanje cevi	2	10																																																						
7	Polaganje in montaža vodovodne inštalacije	2	10																																																						
8	Polaganje in montaža kanalizacijske instalacije	2	10																																																						
9	Priprava in montaža sanitarne opreme	1	11																																																						
10	Montaža iztočnih mest in mešalnih armatur	1	11																																																						
11	Vzdrževanje, čiščenje in popravila vodovodne in kanalizacijske instalacije	1	11																																																						
12	Izdelava popisa materiala in enostavne kalkulacije.	2	3																																																						
<b>Skupaj št. ur</b>		<b>25</b>	<b>85</b>																																																						
	<p>Program usposabljanja nima modulov in je zasnovan kot enovit program, ki se izvaja celostno in v celoti.</p> <p>Izvaja se kot tečajna oblika usposabljanja s 6 do 8 urnimi delovnimi dnevnimi aktivnostmi, ki so kombinacija teoretičnega in praktičnega dela izvajanja.</p>																																																								



<b>Znanje izvajalcev programa</b>	<p>Program usposabljanja izvajajo:</p> <p>Teoretični del, učitelj strokovnih modulov, diplomirani inženir strojništva oz. strokovnjak energetike z vsaj visokošolsko izobrazbo.</p> <p>Učitelj praktičnega pouka na področju strojništva, oz. inštruktor - mojster predvsem na področju strojnih inštalacij z vsaj V. stopnjo izobrazbe ter delovnimi izkušnjami na področju strojnih inštalacij.</p>
<b>Spremljanje izvajanja programa</b>	<p>Pri udeležencih se dnevno preverja prisotnost na usposabljanju, kar udeleženci s podpisom potrdijo v listi prisotnosti.</p> <p>Predavatelj v evidenci opravljenih aktivnosti za vsako temo posebej vpiše vsebino oziroma vpiše vajo praktičnega usposabljanja ter evidenco vrednotenja znanja .</p> <p>Obliko dokumentacije pripravi izvajalec sam.</p>
<b>Način spremljanja izvajanja programa in načrt evalvacije</b>	<p>Po vsakem sklopu ovrednoti znanja na osnovi ustnega preverjanja znanja in kompetence praktične usposobljenosti s tri stopenjsko lestvico.</p> <p>Po končanem usposabljanju udeleženci izpolnijo anonimno anketo o zadovoljstvu z usposabljanjem.</p> <p>Evalvacija je namenjena tako preverjanju zadovoljstva udeležencev z organizacijo usposabljanja, kot tudi s samo strokovnostjo, prijaznostjo, dostopnostjo ... izvajalca usposabljanja.</p> <p>Vsebina evalvacije je naravnana na:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● cilje programa usposabljanja,</li><li>● ustreznost trajanja programa usposabljanja glede na zahtevnost, tako teoretičnega, kot praktičnega dela,</li><li>● organizacijo usposabljanja,</li><li>● ustreznost gradiva, ki ga prejmejo udeleženci usposabljanja,</li><li>● izpolnitev pričakovanj in</li><li>● strokovnostjo izvajalca usposabljanja.</li></ul>



<b>Pogoji za izvajanje programa</b>	<p>Usposabljanje se izvaja v specializirani učilnici in delavnici z usposobljenimi učitelji.</p> <p>Pri usposabljanju se uporabljajo kratke predstavitve, fotografije, video posnetke, predstavitve, izvajajo se praktične naloge, uporablja se gradivo z opisi sistemov, materialov in elementov vodovodnih inštalacij.</p> <p>Zelo pomemben del usposabljanja so praktične naloge, kjer udeleženci usposabljanja dejansko izvajajo montažo elementov in sistemov vodovodnih inštalacij oziroma preizkušajo, merijo in izvajajo ostala dela, ki so potrebna pri vzdrževanju le teh. Pomembno je, da se udeleženci naučijo spretnosti v varnem okolju, kjer se prepreči, da bi morebitne napake povzročile resne posledice za zdravje ljudi in škodo na sistemih vodovodnih inštalacij.</p> <p>Vse praktične naloge so pripravljene na osnovi izkušenj iz prakse in so načrtovane in pripravljene tako, da lahko dejansko prikažejo vse faze montaže, preizkusa in vzdrževanja vodovodnega sistema.</p>
<b>Pogoji za končanje programa</b>	<p>Pogoj za končanje programa je uspešno opravljen preizkus teoretičnega dela (test ali ustni zagovor z zapisnikom, vprašnji in ocenami) ter praktične usposobljenosti za izvajanje vodovodnih inštalacij.</p> <p><b><u>Teoretični del:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Vodovodne inštalacije, koncepti in zakonodaja</li><li>2. Varnost pri delu na objektih</li><li>3. Osnovne instalacijskih shem</li><li>4. Osnovni elementi za vodovodno napeljavo.</li></ol> <p><b><u>Praktični del</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Izbira osnovnih elementov za enostavno napeljavo.</li><li>2. Izbira ustreznega orodja in priprava delovnega mesta</li><li>3. Obdelovanje in spajanje cevi</li><li>4. Polaganje in montaža vodovodne inštalacije</li><li>5. Polaganje in montaža kanalizacijske instalacije</li><li>6. Priprava in montaža sanitarne opreme</li><li>7. Montaža iztočnih mest in mešalnih armatur</li><li>8. Vzdrževanje, čiščenje in popravila vodovodne in kanalizacijske instalacije</li><li>9. Izdelava popisa materiala in enostavne kalkulacije.</li></ol> <p>Teoretični del je udeleženec uspešno opravil, v kolikor je pravilno odgovoril na vsaj 50 % vprašanj, od katerih morajo biti vsaj tri</p>



	<p>vprašanja z vsakega od štirih področij teorije (min. 12 vprašanj). Ocenjevalec je predavatelj teoretičnega dela usposabljanja. Teoretični preizkus traja max. dve pedagoški uri.</p> <p>Pri praktičnem delu mora udeleženec uspešno praktično izvesti vsaj 75 % (7 od 9. nalog) praktičnih opravil, navedenih v točkah 1 do 9 praktičnega dela z oceno zadovoljivo, uspešno, nadpovprečno.</p> <p>Praktične naloge oceni učitelj ali inštruktor praktičnih veščin na konkretnih nalogah in primerih izdelkov iz proizvodnje. Preizkus traja največ 4 do 6 pedagoških ur.</p>
<p><b>Mednarodna primerljivost programa usposabljanja</b></p>	<p>Podobni programi se izvajajo v državah evropske unije, kjer so uporabniki in zakonodaja v večini držav bolj zahtevni in standardi za preskrbo s pitno vodo višji.</p> <p>Potrebe po ustrezno usposobljenih kadrih, ki izvajajo ustrezno montažo inštalacij pa narekujejo tovrstna osnovna in dopolnilna usposabljanja.</p> <p>Program je mogoče prilagoditi tudi glede na predznanja udeležencev na osnovnejši in zahtevnejši nivo in potrebe, ki jih narekujejo delodajalci. To je izhodišče tudi za zahtevnost in časovni okvir izvedbe programa.</p> <p>To velja tudi za druga področja inštalacij za preskrbo z vodo. Centri za usposabljanje po državah evropske unije pripravljajo različne programe iz tega področja, glede na razmere na trgu dela.</p>
<p>Umeščanje ravni kvalifikacij SOK</p>	<p>Register kvalifikacij SOK predstavlja javno dostopen informacijski sistem slovenskega ogrodja kvalifikacij in omogoča vpogled v vse posamične kvalifikacije.</p> <p>Program vodovodne inštalacije je kratek program usposabljanja, ki ne prinaša formalne izobrazbe, ampak zgolj pogloblja strokovna znanja in spretnosti.</p> <p>Po primerljivosti s sistemom SOK program spada v <b>raven SOK 4</b> in <b>ne omogoča potrjevanja NPK</b>.</p>