



Naziv programa	Program izpopolnjevanja za upravnike, vzdrževalce in inštalaterje strojnih inštalacij iz teorije ogrevanja ter vodovoda
Področje	Tehnika
Predlagatelj programa (ime šole in imena pripravjalcev programa)	Srednja šola Domžale, Cesta talcev 12, 1230 Domžale Marko Mlakar, Borut Jagarinec
Kratek opis programa (max. 150 besed)	Program izpopolnjevanja je namenjen zaposlenim s področja strojnih inštalacij. Cilj programa je izboljšanje znanja in kompetenc zaposlenih/samozaposlenih upravnikov, vzdrževalcev strojnih inštalacij in strojnih inštalaterjev. Za te zaposlene je potrebno zmanjšati neskladja med usposobljenostjo in potrebami na trgu dela ter izboljšati učinkovitost, storilnost in kakovost njihovega dela. Program neformalnega usposabljanja nadgrajuje znanje in kompetence udeležencev v smeri mojstrstva, ki bi moral biti cilj zaposlenih inštalaterjev in vzdrževalcev. Pridobljena znanja in kompetence omogočajo zaposlenim odlično priložnost za večjo zaposljivost v izbranem poklicu, za podjetje pa konkurenčno prednost v dejavnosti, in realno možnost, da njihovi zaposleni opravijo mojstrski izpit pri OZS. Program je pripravljen skladno z izhodišči za pripravo izobraževalnih programov, ki se izvajajo v skladu z ZPIS-1 in so namenjeni poglobljanju in razširjanju strokovnih znanj ter poklicnih zmožnosti.
SPLOŠNI DEL	
Utemeljenost (v skladu z razpisom in analizo potreb)	V skladu z Resolucijo o Nacionalnem programu izobraževanja odraslih v Republiki Sloveniji za obdobje 2013–2020 je potrebno v okviru tretjega prednostnega področja – usposabljanje in izpopolnjevanje za potrebe dela – spodbujati razvoj in izvajanje izobraževalnih programov in dejavnosti, ki bodo prilagojene razvojnim potrebam trga dela. Ena od ciljnih skupin tega področja so zaposleni, ki potrebujejo in želijo dopolnjevanja in usposobljenost specifičnih znanj na strokovnem področju strojnih inštalacij in preoblikovanja kovin na že doseženi ravni zahtevnosti. Ponudba neformalnih usposabljanj za to storitveno področje praktično ne obstaja, zato obstaja velika potreba po izvedbi takšnih usposabljanj. Vsebine, pravila, zakonodaja in obseg dela se na tem področju hitro spreminjajo, zato bi izvajanje krajših programov usposabljanja za to področje pripomoglo k izboljšanju učinkovitosti, optimizaciji in kakovosti dela na tem področju. Poudarek je potrebno dati tudi vseživljenjskemu učenju. Učinkovito izobraževanje in vseživljenjsko učenje postajata ključ za najkonkurenčnejšo, na znanju temelječo družbo in še posebej gospodarstvo.



Ciljna skupina (v skladu z razpisom in analizo potreb)	Ciljna skupina so zaposleni in samozaposleni na področju strojnih inštalacij: upravniki, vzdrževalci in inštalaterji.			
Pogoji za vključitev v program (v skladu z razpisom)	Udeleženci morajo biti zaposleni ali samozaposleni in morajo izpolnjevati enega izmed naslednjih pogojev: <ul style="list-style-type: none"> so pridobili srednjo poklicno izobrazbo in imajo vsaj tri leta delovnih izkušenj na področju strojnih inštalacij; so pridobili srednjo strokovno izobrazbo in imajo vsaj dve leti delovnih izkušenj na področju strojnih inštalacij; so pridobili višjo ali visoko strokovno izobrazbo in imajo vsaj eno leto izkušenj na področju strojnih inštalacij. 			
Cilji programa (v skladu z razpisom in analizo potreb)	Cilj programa je izboljšanje/nadgradnja kompetenc zaposlenih na področju strojnih inštalacij za zmanjšanje neskladij med usposobljenostjo in potrebami trga dela ter izboljšanja učinkovitosti ter kakovosti njihovega dela. Ponudba neformalnih usposabljanj za to storitveno področje strojnih inštalacij praktično ne obstaja, zato obstaja velika potreba po izvedbi takšnih usposabljanj.			
Obseg programa (skupno št. ur)	Program obsega skupno 60 ur.			
Oblika dela	Kontaktne ure	On line delo (max 50 % celotnega programa)	Izdelek ali storitev	Drugo (navedite)
Teoretični del (št. ur)	40			
Praktični del (št. ur)			20	
Način evidentiranja (lista prisotnosti, podpisana izjava – izdelek, storitev ...)	lista prisotnosti, podpisana izjava		Izdelava listin (dokumentov), ki spremljajo izvedbo strojnih inštalacij kot so : zapisnik o tlačnem preizkusu, zapisnik o primopredaji, zapisnik o meritvah itd.	
Pogoji za končanje programa	Pogoj za končanje programa je 80% udeležba na usposabljanju. Izdelan izdelek.			



POSEBNI DEL

Vsebine programa

Program je sestavljen iz dveh modulov:

- strojne inštalacije (teorija ogrevanja in vodovod) – ST,
- izdelava dokumentacije – MID.

Strojne inštalacije (ogrevanje in vodovod) - ST

Mediji:

nadgradnja znanj o lastnosti medijev v strojnih inštalacijah, nove zahteve glede zgorevanja, novi pojem primarne energije (EU direktiva), zaščita pred korozijo in zvokom.

Cevi in armature:

nadgradnja znanj o novih trendih uporabe cevi v strojnih inštalacijah in o uporabi cevni armatur v zahtevnejših strojnih inštalacijah, zaporne armature, regulatorji, izločevalniki kondenzata, odzračniki (novi materiali, nove tehnološke rešitve spajanja, itd.).

Ogrevanje:

nadgradnja znanj o zahtevnejših sistemih centralnega ogrevanja, pogojena z novimi EU direktivami o okoljski skladnosti, grelniki in ostali elementi centralnega nizekotemperaturnega in srednje temperaturnega toplovodnega in vrelovodnega in parnega ogrevanja, (vrste, lastnosti, shema, varovanje,...). Preizkusi, meritve in zapisniki skladni z novo EU in SLO zakonodajo.

Vodovod:

znanja o novih tehnologijah za izvedbo vodovodnih inštalacij. Nova spoznanja o zagotavljanju bakteriološke neoporečnosti pitne vode v inštalacijah, zahtevnejše tehnologije za tehnološko vodo (povratna ozmoza ...), nova spoznanja o požarnih napeljavah.

Izdelava dokumentacije – MID

Izdelava listin (dokumentov), ki spremljajo izvedbo strojnih inštalacij kot so :

- zapisnik o tlačnem preizkusu,
- zapisnik o primopredaji,
- zapisnik o meritvah itd.



Kompetence , pridobljene s programom	Udeleženec/udeleženka nadgradi znanja/kompetence o: <ul style="list-style-type: none">• lastnostih medijev v strojnih inštalacijah,• zgorevanju in koroziji,• zvoku,• uporabi cevi v strojnih inštalacijah,• uporabi cevnih armatur v strojnih inštalacijah,• regulatorjih, izločevalnikih kondenzata, odzračnikih,• sistemih centralnega ogrevanja,• regulaciji centralnega ogrevanja,• elementih centralnega ogrevanja,• generatorjih toplote,• parnem ogrevanju,• vrelovodnem ogrevanju,• zračnem ogrevanju,• preizkusih, meritvah in zapisnikih,• vodovodni inštalaciji in njihovih shemah,• tehnoloških vodah in njihovih shemah,• požarni napeljavi in njenih shemah.
Spretnosti , pridobljene s programom	Udeleženec/udeleženka nadgradi spretnosti: <ul style="list-style-type: none">• izdelave listin, ki dokazujejo tehnično in kakovostno izvedbo strojnih inštalacij, skladnost s novo EU in SLO okoljsko zakonodajo. Delo z računalnikom in spretnost iskanja podatkov v objavljeni tehnični regulativi;• izdelave zakonsko zahtevanega dokazila o zanesljivosti objekta (nova gradbena zakonodaja v veljavi 2018) za primer strojnih inštalacij;• izdelave zapisnika o tlačnem preizkusu;• izdelave zapisnika o meritvah in nastavitvah regulacij;• izdelave zapisnika o primopredaji del;• izdelave dokazila o zanesljivosti objekta;• dela s programi za urejanje besedila;• dela s programi za preglednice;• dela s programi za urejanje slik.
Splošne kompetence , dopolnjene s programom	Cilj programa ja izboljšanje naslednjih kompetenc: <ul style="list-style-type: none">• načrtovati, pripraviti, izvesti in kontrolirati lastno delo ter pri tem skrbeti za vodenje ustrezne dokumentacije• racionalno planirati material, čas in energijo za izvedbo dela,• oblikovati in izdelati montažne elemente strojnih inštalacij,• načrtovati in izvajati praktično izobraževanje in uvajanje novih sodelavcev v podjetju (vsebinsko, metodično, didaktično in tehnično),• samostojno organizirati in voditi sodelavce v svoji poslovni enoti ob upoštevanju predpisov s področja delovno-pravne zakonodaje, pravil timskega dela in veščin vodenja,



	<ul style="list-style-type: none">• samostojno komunicirati s sodelavci in poslovnimi partnerji ob upoštevanju načel uspešne komunikacije in poslovnega bontona z uporabo sodobne informacijsko – komunikacijske tehnologije,• celovito in odgovorno voditi in spremljati izvajanje predpisov in standardov glede varnosti in zdravja pri delu ter okoljevarstvenih načel v svoji poslovni enoti,• nadzorovati procese dela v svoji poslovni enoti za doseganje standardov kakovosti in izvaja ukrepe za izboljševanje kakovosti v skladu s standardi kakovosti in strategijo poslovne enote,• zagotavljati rentabilnost poslovanja poslovne enote v sodelovanju z drugimi službami, ob upoštevanju zakonitosti poslovnega okolja in predpisov s finančno-ekonomskega področja.
Organizacija izobraževanja (navedba vsebinskih sklopov – modulov, časovni obseg)	ST (ogrevanje, vodovod) se izvaja v petih terminih po 8 ur, skupaj 40 ur. MID (izdelava dokumentov) se izvaja v dveh terminih po 8 ur in enem po 4 ure, skupaj 20 ur.
Izobrazba in kompetence izvajalca(ev) programa (stopnja in smer izobrazbe)	Modul ST Vsi izvajalci programa morajo imeti ustrezno strokovno in pedagoško izobrazbo: <ul style="list-style-type: none">• visokošolski strokovni ali univerzitetni študijski program prve stopnje ali magistrski študijski program druge stopnje s področja strojništva,• znanja poklicnega ali srednjega strokovnega izobraževanja s področja strojništva. Modul MID Vsi izvajalci programa morajo imeti ustrezno strokovno in pedagoško izobrazbo: <ul style="list-style-type: none">• visokošolski strokovni ali univerzitetni študijski program prve stopnje ali magistrski študijski program druge stopnje s področja računalništva, informatike ali strojništva,• znanja poklicnega ali srednjega strokovnega izobraževanja s področja računalništva, informatike ali strojništva.
Spremljanje izvajanja programa (dnevnik, lista prisotnosti)	Za spremljanje izvajanja programa se uporablja lista prisotnosti.



Evalvacija

Evalvacija programa se izvaja na podlagi metodologije in evalvacijskih vprašalnikov pripravljenih v okviru projekta Munera 3.

Program	Datum	Odobril	Zavrnil – Opombe
Programski odbor	21.11.2018	DA	
Svet zavoda potrdil	10.12.2018	DA	