



Naziv programa	VZDRŽEVALEC ORODIJ
Področje	TEHNIKA
Predlagatelj programa (ime šole in imena pripravjalcev programa)	ŠOLSKI CENTER NOVO MESTO Revoz d.d., TPV d.o.o., Arex d.o.o. Marjan Miklič, Tomaž Pintarič
Kratek opis programa (max. 150 besed)	Program izpopolnjevanja je namenjen pridobitvi kompetenc, ki so potrebne za samostojno delo v delavnici vzdrževanja orodij za množinsko proizvodnjo. Program je sestavljen iz teoretičnega dela in praktičnega dela. Teoretični del vključuje poznavanje osnovnih postopkov obdelave, preoblikovanja in spajanja kovinskih ter nekovinskih materialov. Praktični del vključuje vaje postopkov obdelave z odrezovanjem, preoblikovanjem in vaje postopkov spajanja kovinskih in nekovinskih materialov.
SPLOŠNI DEL	
Utemeljenost (v skladu z razpisom in analizo potreb)	Program usposabljanja je namenjen odraslim zaposlenim osebam, ki delajo na področju vzdrževanja orodij oziroma na področju preoblikovanja kovinskih in nekovinskih materialov.. V gospodarstvu se srečujejo z novimi tehnologijami, ki terjajo nova specifična znanja na področju vzdrževanja orodij za množinsko proizvodnjo izdelave različnih kovinskih in nekovinskih delov s postopki preoblikovanja. Zadnja prenova programov na področju strojništva je na nek način ukinila program orodjarja oziroma je program združen v novem poklicu oblikovalec kovin - orodjar. Vsebine programa oblikovalec kovin - orodjar pa ne vključujejo v zadostni meri vsebin vzdrževanja orodij za množinsko proizvodnjo. To je tudi ugotovitev lokalnega gospodarstva, ki se ukvarja s preoblikovanjem materialov. Ugotavlja se torej primanjkljaj znanja na področju vzdrževanja orodij, ki ga današnje gospodarstvo izredno potrebuje.
Ciljna skupina (v skladu z razpisom in analizo potreb)	Ciljna skupina usposabljanja so zaposlene osebe, ki imajo že pridobljeno izobrazbo srednjega poklicnega izobraževanja na področju strojništva in si želijo pridobiti poglobljena znanja na področju vzdrževanja ter gradnji orodij za množinsko proizvodnjo.
Pogoji za vključitev v program (v skladu z razpisom)	Zaposlena oseba oziroma oseba, ki ima status zaposlene osebe.
Cilji programa (v skladu z razpisom in analizo potreb)	Cilji programa so usposobiti osebe za: <ul style="list-style-type: none">- samostojno izvajanje vzdrževalnih del na raznovrstnih orodjih za rezanje, upogibanje, globoki vlek ...;- uporabo sodobnih tehnologij pri obnovi in vzdrževanju posameznih vrst orodij;- kritično presojo kakovosti lastnega dela.



Obseg programa (skupno št. ur)	100			
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)	60			
Način evidentiranja (lista prisotnosti, podpisana izjava – izdelek, storitev ...)	<p>Lista prisotnosti za vsak dan usposabljanja.</p> <p>Vodenje posebne evidence o opravljenih vajah oziroma storitvah po programu.</p>			
Pogoji za končanje programa	<p>Pogoj za končanje programa je poleg 80 % prisotnosti uspešno opravljen preizkus praktične usposobljenosti in poznavanja teoretičnih osnov s področja vzdrževanja orodij.</p>			
POSEBNI DEL				
Vsebine programa	<p>Program usposabljanja je sestavljen iz teoretičnega in praktičnega dela. V uvodnem delu udeleženec spozna pomen kvalitetnega vzdrževanja orodij oziroma njegovega vpliva na kvaliteto izdelkov, izdelanih s postopki preoblikovanja s poudarkom na zagotavljanju varnega in zdravega dela.</p> <p>Udeleženec v okviru teoretičnega in praktičnega dela spozna posamezne vrste orodij za množinsko proizvodnjo, njihove značilnosti, namembnosti, vrste preoblikovalnih strojev in njihove glavne značilnosti oziroma karakteristike posameznih strojev.</p> <p>Praktični del izobraževanja poteka v ustrezno opremljeni in s potrebnimi zaščitnimi ukrepi varovani delavnici. V okviru praktičnega dela udeleženec spozna postopke obnove rezilnih oziroma vlečnih robov in obnovo drugih obrabljenih delov orodij za preoblikovanje.</p>			
Kompetence , pridobljene s programom	<p>Udeleženec v okviru usposabljanja pridobi naslednje kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pregleda tehnološko dokumentacijo; - pripravi ustrezno orodje za izvedbo posameznih obnovitvenih del na posameznih orodjih; - izvede posamezne postopke obnove posameznih vrst orodij; - uporablja različne merilne naprave za kontrolo uspešnosti lastnega dela; - vzdržuje orodja in naprave, potrebne za izvedbo obnovitvenih del na posameznih vrstah orodij; - delo opravlja tako, da ne ogroža lastne varnosti in varnosti v okolici. 			
Spretnosti , pridobljene s programom	<p>Udeleženec pridobi naslednje spretnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vodi dokumentacijo o posameznih vzdrževalnih posegih na posameznih orodjih; 			



	<ul style="list-style-type: none">- izvaja postopke načrtovanja preventivnega vzdrževanja in obnove orodij;- ugotavlja hrapavost površin in ocenjuje vpliv hrapavosti na kvaliteto izdelka, silo vleka ...;- naroča in vodi evidenco o standardnih rezervnih delih posameznih orodij;- organizira oziroma pripravi delovno okolje za varno in zdravo delo ter upošteva ukrepe varstva pred požarom;- uporabi primerno osebno zaščitno opremo in ustrezne pripomočke za varno delo;- izbere ustrezna orodja za izvedbo posameznih vzdrževalnih in obnovenih del na posameznem orodju;- razstavlja in sestavlja posamezne vrste orodij in pozna njihov princip delovanja;- izvede postopke spajanja kovinskih materialov s postopki varjenja in lastnosti posameznih vrst materialov za izdelavo orodij;- izbere ustrezne dodatne materiale pri obnovi - navarjanju rezilnih oziroma vlečnih robov;- izvede različna popravila na rezilnem orodju;- izvede enostavne modifikacije rezilnega orodja;- izdelava enostavne nestandardne elemente strižnih, upogibnih, vlečnih in stopenjskih orodij;- izvede enostavne postopke fine obdelave kovinskih površin;- izvaja postopke tuširanja vlečnih orodij;- vpenja preoblikovalna orodja na različne vrste stiskalnic;- izvede postopke zamenjave iztrošenih standardnih in nestandardnih delov preoblikovalnih orodij;- uporablja različne merilne naprave za kontrolo uspešnosti lastnega dela;- ekološko ravna z različnimi odpadki in jih pravilno odlaga;- vzdržuje orodja in naprave, potrebne za izvedbo vzdrževalnih posegov na preoblikovalnih orodjih;
Splošne kompetence, dopolnjene s programom	Udeleženec pridobi naslednje splošne kompetence: <ul style="list-style-type: none">- upošteva navodila za varno delo in predpise;- načrtuje svojo poklicno kariero;- se izobražuje;- sodeluje s projektanti orodij;- uporablja informacijsko-komunikacijsko tehnologijo;- dela v timu in komunicira s sodelavci ter nadrejenimi;- rešuje probleme in se prilagaja nepredvidenim situacijam;- spozna pomen vseživljenjskega učenja.
Organizacija izobraževanja (navedba vsebinskih sklopov – modulov, časovni obseg)	Pred začetkom usposabljanja se izvede začetna evalvacija z vsemi kandidati. Na osnovi te evalvacije se oblikujejo ustrezne skupine in prilagoditve oziroma se po potrebi pripravijo osebni izobraževalni načrti za posamezne kandidate.



Časovni obseg učne snovi teoretičnega in praktičnega dela za usposabljanje v programu vzdrževalec orodij:

Vsebinski sklop	Teoretični del Število ur	Praktični del-vaje Število ur
Uvod: <ul style="list-style-type: none"> - predstavitev programa in način dela - vrste postopkov preoblikovanja kovinskih in nekovinskih materialov - dokumentacija pri vzdrževanju orodij - tolerance in ujemi - osnove varnega in zdravega dela 	5	0
Vrste orodij za preoblikovanje: <ul style="list-style-type: none"> - orodja pri striženju, zgradba, materiali za orodja, rezalna sila, zračnost med rezili ... - orodja za globoki vlek, zgradba, pogoji globokega vlečenja, vlečno razmerje ... - obrezna orodja, zgradba, zračnost ... - upogibna orodja, zgradba, kot izravnave, minimalni upogibni polmer ... - stopenjska - koračna orodja, zgradba, princip delovanja - orodja za brizganje plastike 	10	20
Postopki fine obdelave kovinskih površin: <ul style="list-style-type: none"> - brušenje, uporabnost postopka, izbira orodij, določanje parametrov obdelave - elektroerozija, princip, uporaba postopka, določanje parametrov obdelave - brizganje plastike, značilnosti postopkov, vrste orodij 	7	15
Stroji za preoblikovanje: <ul style="list-style-type: none"> - ekscenter stiskalnice, zgradba, značilnosti, področja uporabe - hidravlične stiskalnice, zgradba, značilnosti, področja uporabe - različna strojna kladiva, vretenske stiskalnice ... 	5	10
Postopki spajanja:	8	10



	<ul style="list-style-type: none">- postopki varjenja pri obnovi rezilnih robov, vlečnih robov- dodajni materiali pri obnovi rezilnih segmentov, vlečnih segmentov		
	Toplotna obdelava jekel: <ul style="list-style-type: none">- označevanje, vrste jekel za toplotno obdelavo- značilnosti postopkov toplotne obdelave: kaljenje, popuščanje, žarjenje- postopki merjenja trdote	5	5
	SKUPAJ	40	60
Izobrazba in kompetence izvajalca(ev) programa (stopnja in smer izobrazbe)	Kadrovski pogoji: <ul style="list-style-type: none">• Višješolska izobrazba iz področja strojništva in 3 leta delovnih izkušenj.• Visokošolska izobrazba iz področja strojništva in 2 leti delovnih izkušenj.• Univerzitetna izobrazba iz področja strojništva in 1 leto delovnih izkušenj.		

Program	Datum	Odobril	Zavrnil – Opombe
Programski odbor	25.11.2019	DA	
Svet zavoda potrdil	12.11.2019	DA	