



Naziv programa	VZDRŽEVANJE TEHNOLOŠKEGA PROCESA
Področje	Tehnika
Predlagatelj programa	Šolski center Novo mesto Marjan Miklič, Tomaž Pintarič
Kratek opis programa (max. 150 besed)	<p>Program je sestavljen iz teoretičnega dela in praktičnega usposabljanja. Namenjen je za zaposlene iz podjetij, ki bi se radi usposobili za vzdrževanje tehnološkega procesa ali pa svoje znanje iz tega področja nagradili oziroma razširili. Usposabljanje se sestavlja iz tem varjenja, obdelave, pnevmatike, hidravlike in metod vzdrževanja. Na usposabljanju se pridobi znanje vzdrževanja tehnoloških procesov..</p> <p>Poudarek usposabljanja je na praktični delu postopkov popravil, odkrivanju napak in pravnih postopkih vzdrževalnih del.</p>
SPLOŠNI DEL	
Utemeljenost (v skladu z razpisom in analizo potreb)	<p>Program izpopolnjevanja je namenjen odraslim zaposlenim osebam, ki so končale srednjo poklicno stopnjo ali nižjo poklicno stopnjo izobraževanja na področju strojništva in imajo vsaj pet let delovnih izkušenj. Program je zasnovan na podlagi tesnega sodelovanja gospodarstva (podjetje Livar d.o.o.).</p> <p>V gospodarstvu se srečujejo z novimi delovnimi stroji in tehnologijami, ki terjajo nova znanja na področju vzdrževanja strojev in naprav. Zadnja prenova programov na področju strojništva je na nek način ukinila program strojnega mehanika, ki je bil v veliki meri predviden kot poklic za delo na področju vzdrževanja strojev in naprav v proizvodnji. Program strojnega mehanika naj bi po prenovi nadomestil program mehatronik operater. Večletno izvajanje tega programa in vključevanja mladih s tovrstno izobrazbo v gospodarstvo pa kaže na to, da je obstoječi javnoveljavni program mehatronik operater zelo obširen, a ne vključuje v zadostni meri področja vzdrževanja strojev in naprav v proizvodnji.</p>



	Ugotavlja se torej primanjkljaj delovne sile s poglobljenim specifičnim znanjem na področju vzdrževanja strojev v proizvodnji, ki ga današnje gospodarstvo zelo potrebuje.			
Ciljna skupina (v skladu z razpisom in analizo potreb)	Ciljna skupina usposabljanja s področja vzdrževanja so odrasli zaposleni s končano nižjo poklicno ali srednje poklicno šolo na področju strojništva, ki si želijo pridobiti osnovno in specifično znanje s področja vzdrževanja tehnoloških procesov.			
Pogoji za vključitev v program (v skladu z razpisom)	Zaposlena oseba			
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 različnih strojih in napravah v proizvodnji; • uporabo orodij in naprav, s katerimi vzdrževalec upravlja pri svojem delu; • kritično presojo kakovosti lastnega dela. 			
Obseg programa (skupno št. ur)	50			
Oblika dela	Kontaktne ure	On line delo	Izdelek ali storitev	Drugo
Teoretični del (št. ur)	20			
Praktični del (št. ur)	30			
Način evidentiranja (lista prisotnosti, podpisana izjava – izdelek, storitev ...)	Skladno z razpisom			
Pogoji za končanje programa	<p>Po končanem izpopolnjevanju udeleženci prejmejo posebna potrdila z opisom pridobljenih kompetenc. Pogoj za končanje programa je uspešno opravljen preizkus praktične usposobljenosti in poznavanja teoretičnih osnov s področja vzdrževanja strojev in naprav. Obenem pa je pogoj tudi minimalno 90 % prisotnost pri teoretičnem in praktičnem delu organiziranega dela. Prisotnost kandidatov sprotno spremlja izvajalec programa.</p> <p>Kandidati svojo praktično usposobljenost dokažejo z uspešno opravljenim praktičnim preizkusom (delovna naloga iz nabora nalog) v specializirani delavnici. Kandidati so predhodno seznanjeni z naborom nalog in s kriteriji ocenjevanja. Preizkus - praktični del izpita traja minimalno štiri ure in maksimalno osem ur. V ta namen izvajalec</p>			



	<p>programa pripravi nabor nalog in kriterije ocenjevanja, po katerih oceni posameznega kandidata.</p> <p>Teoretični del je v obliki testa in predstavlja 30 % končne ocene, .</p> <p>praktični del pa 70 %. Pred praktičnim nastopom mora kandidat najprej uspešno opraviti teoretični preizkus, za kar je potrebno doseči minimalno 50 % točk. Teoretični preizkus traja 45 minut in ga pripravi izvajalec programa na osnovi nabora teoretičnih nalog oziroma vprašanj.</p> <p>Izpopolnjevanje je uspešno opravljeno, če kandidat skupno (teoretični in praktični del) doseže minimalno 50 % točk.</p> <p>Po uspešno končanem izpopolnjevanju kandidat prejme posebno potrdilo o uspešno opravljenem izpopolnjevanju s seznamom usvojenih kompetenc.</p> <p>Uspešno končan program sodi v četrto nivo slovenskega ogrodja kvalifikacij (SOK). To na področju znanja pomeni poklicno znanje z osnovnimi teoretičnimi načeli. Za spretnosti se pričakuje zmožnost reševanja različnih opravil in problemov ter pri tem uporabo ustreznih orodij in metod. Na področju kompetenc pa se od udeleženca, ki je zaključil izpopolnjevanje, pričakuje, da bo lahko delal v znanem in manj znanem okolju ter da bo za svoje delo in kvalitetno izvedbo opravil prevzel tudi odgovornost. Deloval bo lahko sam ali v skupini, voljan pa bo tudi usvajati nova znanja.</p>
POSEBNI DEL	
Vsebine programa	Program usposabljanja je sestavljen iz teoretičnega in praktičnega dela. V uvodnem delu udeleženec spozna pomen kvalitetnega vzdrževanja oziroma njegovega vpliva na uspešnost podjetja s poudarkom na zagotavljanju varnega in zdravega dela.



	<p>Udeleženelec v okviru teoretičnega in praktičnega dela spozna posamezne vrste oziroma skupine strojev v proizvodnji, njihove značilnosti, namembnost, vrste pogonov posameznih strojev, možne načine prenosa gibanja in energije ter njihove značilnosti.</p>
Kompetence , pridobljene s programom	<p>Udeleženelec v okviru usposabljanja pridobi naslednje kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none">• pregleda tehnološko dokumentacijo;• pripravi ustrezno orodje za izvedbo posameznih vzdrževalnih del;• izvede posamezne postopke vzdrževanja na posameznih strojih;• ocenjuje iztrošenost posameznih sestavnih delov strojev in naprav;• izvede postopke zamenjave iztrošenih strojnih delov;• 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 strojih v proizvodnji;• delo opravlja tako, da ne ogroža lastne varnosti in varnosti v okolici;• komunicira z zaposlenimi, sodelavci in nadrejenimi.
Spretnosti , pridobljene s programom	<p>Udeleženelec pridobi naslednje spretnosti:</p> <ul style="list-style-type: none">• razbere tehnološke zahteve spremljajoče dokumentacije o vzdrževanju posameznih strojev;• opredeli pomen kvalitetnega vzdrževanja na uspešnost poslovanja podjetja;• vodi dokumentacijo posameznih strojev in naprav;• pripravi osnove planskega preventivnega vzdrževanja;• naroča in vodi evidenco o rezervnih delih posameznih strojev v proizvodnji;• organizira oziroma pripravi delovno okolje za varno in zdravo delo ter upošteva ukrepe varstva pred požarom;



	<ul style="list-style-type: none">• uporabi primerno osebno zaščitno opremo in ustrezne pripomočke za varno delo;• izbere ustrezna orodja za izvedbo posameznih vzdrževalnih del;• opredeli osnovne lastnosti posameznih vrst strojev za obdelavo z odrezovanjem (vrtanje, žaganje, struženje, rezkanje, brušenje ...);• pozna osnovne lastnosti strojev za preoblikovanje;• uporabi osnovne načine spajanja kovinskih materialov s postopki varjenja in lotanja;• montira in demontira posamezne strojne elemente (ležaje, sklopke, jermenice, zobnike, kolute, vztrajnike);• izvede postopek prevzema delovnega sredstva;• ugotavlja vzroke za okvaro posameznih delov na strojih in napravah;• izbere ustrezne načine prenosa vrtenja in energije;• predlaga načine mazanja in čiščenja strojev;• izdelava enostavne rezervne dele;• razume zgradbo oziroma princip delovanja CNC stroja.
<p>Splošne kompetence, dopolnjene s programom</p>	<p>Udeleženec si krepí splošne kompetence, ki so pogoj za uspešno delo v panogi.</p> <p>Udeleženec pridobi naslednje splošne kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none">• z ostalimi udeleženci in predavatelji vzpostavi komunikacijo,• načrtuje poklicno kariero,• na nepredvidene situacije zna pravilno reagirati,• se zaveda skupinskega reševanja problemov,• pridobivanje sposobnosti za hitro, učinkovito in kakovostno reševanje konkretnih delovnih problemov,• pridobivanje praktičnih znanj in izkušenj,• razvijanje odgovornosti, samoiniciativnosti, avtonomnosti, strokovnega pristopa, poklicne identitete, profesionalnosti, poštenosti, natančnosti in vestnosti.



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 pripravijo osebni izobraževalni načrti za posamezne kandidate. Časovni obseg učne snovi teoretičnega in praktičnega dela za usposabljanje v programu Vzdrževalec strojev v proizvodnji:		
	Vsebinski sklop	Teoretični del Število ur	Praktični del vaje Število ur
	Uvod: <ul style="list-style-type: none"> - predstavitev programa in način dela - vrste vzdrževanja in njihov pomen - dokumentacija pri vzdrževanju strojev - osnove varnega in zdravega dela 	5	0
	Postopki strojnega odrezavanja: <ul style="list-style-type: none"> - osnovne značilnosti posameznih postopkov - vzdrževanje strojev in orodij pri strojnem odrezovanju <ul style="list-style-type: none"> - vzdrževanje posameznih vrst pogonov obdelovalnih strojev 	5	10
Postopki spajanja: <ul style="list-style-type: none"> - osnovne značilnosti posameznih postopkov spajanja - materiali pri varjenju, lotanju - lastnosti varjenih, lotanih in lepljenih spojev 	5	10	



	- vzdrževanje strojev za varjenje			
	Hidravlični in pnevmatski sistemi: - lastnosti hidravličnih in pnevmatskih pogonov - hidravlični agregati in njihovo vzdrževanje - hidravlične in pnevmatske komponente ter njihovo vzdrževanje	5	10	
	SKUPAJ	20	30	
Izobrazba in kompetence izvajalca(ev) programa (stopnja in smer izobrazbe)	Visokošolska ali univerzitetna izobrazba s področja strojništva Višješolska izobrazba s področja strojništva			

Program	Datum	Odobril	Zavrnil – Opombe
Programski odbor	11.2.2019	DA	
Svet zavoda potrdil	10.1.2019	DA	