



Priloga 3_Obrazec za pripravo programov MUNERA 3

Naziv programa	Posodobitev znanj na področju CAD/CAM-tehnologij			
Področje	Strojništvo			
Kratek opis programa (max. 150 besed)	Udeleženci programa bodo pridobili in/ali izboljšali kompetence na področju poučevanja CAD/CAM-tehnologij. Seznanjeni bodo z novo programske in strojno opremo, s katero bodo lažje sledili trendom in razvojem omenjenega področja.			
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 prednostnih ciljnih skupin tega področja so izobraženi odrasli, kar so najpogosteje prav odrasli, ki delajo v poklicih programer/programerka in operater/operaterka CNC strojev. Za slednje področje je mogoče (z dodatnim praktičnimi vajami in zagovorom pred komisijo) pridobiti Nacionalno poklicno kvalifikacijo NPK. Žal pa je vključevanje v pridobivanje kvalifikacije še vedno nezadostno glede na potrebe na trgu. Prav tako pa je premajhna ponudba neformalnih usposabljanj za to storitveno področje. Tehnologije, materiali in sredstva se tudi na tem področju skokovito razvijajo in razvoj ter izvajanje krajših programov usposabljanja za to področje bi bistveno pripomogla k izboljšanju učinkovitosti in kakovosti dela na tem področju.			
Ciljna skupina (v skladu z razpisom in analizo potreb)	Ciljna skupina so učitelji in zaposleni, ki delajo na tem področju in želijo izboljšati kompetence na področju 3D-računalniško podprtega modeliranja in izdelave izdelkov na CNC-strojnih.			
Pogoji za vključitev v program (v skladu z razpisom)	Učitelji strokovnoteoretičnega pouka, učitelji praktičnega pouka in zaposleni na področju strojništva.			
Cilji programa (v skladu z razpisom in analizo potreb)	Cilj programa je izboljšanje kompetenc učiteljev in zaposlenim na področju CAD/CAM-tehnologij.			
Obseg programa (skupno št. ur)	50			
Oblika dela	Kontaktne ure	On line delo (max 50%)	Izdelek ali storitev	Drugo (navedite)



		celotnega programa)		
Teoretični del (št. ur)	20			
Praktični del (št. ur)	30			
Način evidentiranja (lista prisotnosti, podpisana izjava – izdelek, storitev ...)	Lista prisotnosti			
Pogoji za končanje programa	80% prisotnost v programu.			
POSEBNI DEL				
Vsebine programa	<ul style="list-style-type: none">• 2D-3D-modeliranje.• Priprava tehnične dokumentacije.• Priprava G-kode za CNC-stroje na podlagi 3D-modela s pomočjo programa CREO.• Priprava in delo na CNC-stružnici.• Priprava in delo na CNC-frezalnem stroju.• Izdelava programa s pomočjo dialoga na krmilniku HEIDENHAIN.• Priprava in delo na 5 osnem CNC frezalnem stroju.• Načrtovanje, priprava, izvedba in kontrola lastnega dela.• Varovanje zdravja in okolja.• Komuniciranje s sodelavci.• Sodelovanje v skupini.			
Kompetence , pridobljene s programom	Udeleženec: <ul style="list-style-type: none">• Pozna postopke 3D-računalniškega modeliranja, priprave tehnične dokumentacije ter generiranja CNC programa s pomočjo programa CREO..• Zna pripraviti G-kodo za obdelavo na strojih.• Pozna pripravo in delo na CNC-stružnici.• Pozna pripravo in delo na CNC-frezalnem stroju.• Pozna sistem 3+2 oz 5 osnega simultane programiranja.• Pozna krmilje HEIDENHAIN 530.			
Spretnosti , pridobljene s programom	Udeleženec: <ul style="list-style-type: none">• Izdeluje 3D-računalniške modele izdelkov.• Izdelava tehnično dokumentacijo na podlagi 3D-modela.• Ustvari G-kodo na podlagi 3D-modela.• Ustvari preproste CNC-programe.• Ustvari težje CNC programe (več osi).• Vnese programe v krmilnik stroja.• Simulira obdelavo in ureja program.• Opravi korekcije.• Nastavi parametre obdelave.• Pritrdi obdelovance in pripravi orodja.• Zažene stroj in obdeluje izdelke.			



	<ul style="list-style-type: none">• Posega v delovanje stroja in optimira parametre obdelave.• Izvaja meritve.
Splošne kompetence, dopolnjene s programom	Udeleženeec: <ul style="list-style-type: none">• samocenuje kakovost izvedbe storitve,• racionalno porablja material in energijo,• upošteva pravila o varnosti in zdravju pri delu,• upošteva pravila o varovanju okolja,• učinkovito komunicira v delovnem timu,• izpolnjuje kontrolno dokumentacijo in• poroča o stanju opreme za delo.
Organizacija izobraževanja (navedba vsebinskih sklopov- modulov, časovni obseg)	<ul style="list-style-type: none">• 3D-modeliranje, priprava tehnične dokumentacije in priprava G-kode za stroj 15 h• 5 osni stroj (HEIDENHAIN) 5 h• Delo s CNC stružnico 15 h• Delo s CNC frezalnim strojem 15 h
Izobrazba in kompetence izvajalca(ev) programa (stopnja in smer izobrazbe)	Kadrovski pogoji: <ul style="list-style-type: none">• visokošolska ali višješolska znanja s področja strojništva

Program	Datum	Odobril	Zavrnil - Opombe
Programski odbor	23.9.2018	Da	
Svet zavoda potrdil	28.8.2018	da	