



### Priloga 3\_Obrazec za pripravo programov usposabljanj

<b>Naziv programa</b>	<b>3D modeliranje I.del</b>
<b>Področje</b>	<b>Tehnika</b>
<b>Predlagatelj programa</b> (ime šole in imena pripravljalcev programa)	Dvojezična srednja šola Lendava Slavko Režonja univ. dipl. inž strojništva Andreas Sarjaš mag.inž. strojništva MATTCOnsultech
<b>Kratek opis programa</b> (max. 150 besed)	<b>Udeleženci programa bodo pridobili in/ali izboljšali kompetence na področju priprave tehniške dokumentacije, 3D modeliranja in simulacij, s katerimi bodo lažje sledili razvoju tehnologij in s tem izboljšali učinkovitost in kakovost svojega dela ter konkurenčnosti slovenskega gospodarstva na področju sodobnih tehnologij. Usposobili se bodo tudi komuniciranja na daljavo s pomočjo elektronskih naprav.</b>
<b>SPLOŠNI DEL</b>	
<b>Utemeljenost</b> (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 manj izobraženi odrasli, kar so najpogosteje prav odrasli, ki delajo v poklicih strojništva. Za to področje ni mogoče pridobiti Nacionalne poklicne kvalifikacije NPK izobraževanja izvajajo dobavitelji programske opreme na stroške podjetja. Programska oprema se nenehno nadgrajuje, dodajajo se novi moduli za kar je potrebno spremljati tudi ponudbo opreme. S profesionalnim programom SolidWorks, ki ponuja široko paleto rešitev in tehnologij želimo udeležencem dati širino in vpogled v sodobno tehniško projektiranje. #d modeliranje in priprava tehniške dokumentacije je v sodobni tehnologiji osnova za uspešno komuniciranje s poslovnimi partnerji in med zaposlenimi v podjetjih. Zato je potrebno zaposlenim nadgraditi obstoječa znanja in omogočiti enakovredno vključevanje v proces tehniškega komuniciranja.
<b>Ciljna skupina</b> (v skladu z razpisom in analizo potreb)	Ciljna skupina so zaposleni, ki želijo izboljšati kompetence na področju priprave tehniške dokumentacije, 3D modeliranja in mehanskih simulacij, kar bo vplivalo na njihovo strokovno samozavest in možnost sodelovanja s tehnološko razvitimi partnerji.



	<p>Ciljne skupine bodo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zaposleni v tehniških obratih</li> <li>• zaposlene osebe brez poklicne oz. strokovne izobrazbe,</li> <li>• zaposleni, ki imajo opravka s tehniško dokumentacijo ( priprava, branje, posredovanje )</li> </ul> <p>Zaposleni, ki željo pridobiti znanja iz 3- d modeliranja zaposleni z izobrazbo, ki zaradi prestrukturiranja in dolgoročnih razvojnih projekcij ni več ustrezna.</p>			
<b>Pogoji za vključitev v program</b> (v skladu z razpisom)	Status zaposlenega, samostojnega podjetnika ali kmeta.			
<b>Cilji programa</b> (v skladu z razpisom in analizo potreb)	Cilj programa je izboljšanje kompetenc zaposlenih na področju tehniško-tehnoloških znanj, priprave tehniške dokumentacije in konstruiranja, prilagoditev potrebam trga dela ter izboljšanje učinkovitosti in kakovosti njihovega dela. Obenem osvojijo prvine elektronskega komuniciranja na daljavo			
<b>Obseg programa</b> (skupno št. ur)	<b>50</b>			
<b>Oblika dela</b>	<b>Kontaktne ure</b>	<b>*On line delo</b>	<b>Samostojno delo</b>	<b>Drugo</b> (navedite)
<b>Teoretični del</b> (št. ur)		<b>50</b>		
<b>Praktični del</b> (št. ur)				
<b>Način evidentiranja</b> (lista prisotnosti, podpisana izjava – izdelek, storitev ...)				
<b>*Oblika on line dela</b>	Video konferenca	Spletna učilnica	Drugi načini digitalne komunikacije	Samostojno delo
<b>Število ur</b>	<b>27</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>10</b>
<b>Način evidentiranja</b> (posnetek video konference, zajem zaslonske slike, elektronski izpis spletne učilnice, lista prisotnosti, e-mail komunikacija...)	posnetek video konference, zajem zaslonske slike,	elektronski izpis spletne učilnice, lista prisotnosti		elektronski izpis spletne učilnice, lista prisotnosti
<b>Pogoji za končanje programa</b>	80% prisotnost realizacija obveznosti.			
<b>POSEBNI DEL</b>				
<b>Vsebine programa</b>	3D modeliranje I.del: - elektronska komunikacija na daljavo			



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- orodja risanja ( Sketch )</li> <li>- risanje tehniške dokumentacije (Drawing)</li> <li>- orodja modeliranja in 3D modeliranje ( Part)</li> <li>- sestavljanje sklopov (Asembly)</li> <li>- izdelava tehniške dokumentacije na osnovi 3D modelov</li> </ul>		
<b>Kompetence</b> , pridobljene s programom	<p>Udeleženeec:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nadgradi znanja uporabe računalnika</li> <li>- usvoji spretnosti elektronskega komuniciranja na daljavo</li> <li>- z računalniškim programom zna modelirati izdelke</li> <li>- zna sestavne dele z računalnikom sestaviti v sklop</li> <li>- z računalnikom izdela tehnično risbo na osnovi računalniškega modela</li> <li>- samostojno skicira oblike- pozna prednosti 3D računalniškega modeliranja in programsko opremo za področje CAD,</li> <li>- uporablja različne gradnike za dodajanje in odzemanje materiala modelu in dopolnjevanje oblike izdelkov,</li> <li>- obvlada postopek sestavljanja sestavnih elementov v sklop,</li> <li>- loči različne možnosti pozicioniranja in fiksiranje sestavnih delov</li> </ul>		
<b>Spretnosti</b> , pridobljene s programom	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dela s sodobno grafično postajo</li> <li>• uporablja visokotehnoški programski paket</li> <li>• izdela poljubne oblike v ravnini</li> <li>• kreira geometrijske gradnike kot so točke, ravnine, osi in krivulje</li> <li>• določi parametre, od katerih je odvisna dimenzija modela,</li> <li>• izdela delavniško risbo</li> <li>• izdela sestavno risbo sklopa,</li> <li>• oblikuje in modelira elemente</li> <li>• oblikuje varjene konstrukcije</li> <li>• simulira mehanske obremenitve in pripravi analize</li> </ul>		
<b>Splošne kompetence</b> , dopolnjene s programom	<p>Udeleženeec:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• spozna vlogo in pomen računalniško podprtih tehnologij pri podpori proizvodnji,</li> <li>• pozna CAD program za 3D modeliranje sestavnih delov,</li> <li>• izdeluje tehnično dokumentacijo sestavnih delov in sklopov po veljavnih standardih</li> <li>• razvija natančnost in doslednost pri modeliranju in izdelavi tehnične dokumentacije</li> <li>• razvija prostorsko predstavo, smisel za modeliranje in povezavo elementov v prostoru.</li> </ul>		
<b>Organizacija izobraževanja</b>	Vsebinski sklop	Čas trajanja	**Oblika dela
	1. Vsebinski sklop Elektronska komunikacija na	4 ur	Video konf, spletna uč.samostojno



	daljavo	8 ur	delo
	2. Vsebinski sklop Orodja risanja	4 ure	Video konf, spletna uč.samostojno delo
	3. Vsebinski sklop Risanje tehniške dokumentacije	19 ur	Video konf, spletna uč.samostojno delo
	4. Vsebinski sklop Orodja modeliranja in 3D modeliranje	7 ur	Video konf, spletna uč.samostojno delo
	5. Vsebinski sklop Sestavljanje sklopov (Asembly)	8 ur	Video konf, spletna uč.samostojno delo
	6. Vsebinski sklop Izdelava tehniške dokumentacije na osnovi 3D modelov		
	Naloge posredovane udeležencem		Predviden časovni okvir
**Spletna učilnica	1. Vsebinski sklop – Elektronska komunikacija na daljavo - prva naloga ( urejanje spletne učilnice instalacija programa SolidWorks)		1ura
	2. Vsebinski sklop – Orodja risanja - prva naloga elementi risanja - druga naloga relacije		1 ura 1 ura
	3. Vsebinski sklop – Risanje tehniške dokumentacije - prva naloga izdelava glave risbe in risanje		1 ura
	4. Vsebinski sklop – Orodja modeliranja in 3D modeliranje - prva naloga Extrud in Revolv		



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- druga naloga Reeb Schel</li> <li>- tretja naloga Patern</li> <li>- četrta naloga Wrap</li> <li>-peta naloga Holle Wizard</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 ura</li> <li>1 ura</li> <li>1 ura</li> <li>1 ura</li> </ul>
	<p>5. Vsebinski sklop – Sestavljanje sklopov (Asembly)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prva naloga izbira elementov</li> <li>- druga naloga pozicioniranje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 ura</li> <li>1 ura</li> </ul>
	<p>6. Vsebinski sklop – Izdelava tehniške dokumentacije na osnovi 3D modelov</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prva naloga Delavniška risba</li> <li>- druga naloga Sestavna risba</li> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 ura</li> <li>1 ura</li> </ul>
**Drugi načini digitalne komunikacije	/	/
**Samostojno delo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vsebinski sklop Elektronska komunikacija na daljavo <ul style="list-style-type: none"> <li>- instalacija programa</li> </ul> </li> <li>2. Vsebinski sklop Orodja risanja <ul style="list-style-type: none"> <li>- Raba osnovnih elementov</li> <li>- Raba relacij</li> </ul> </li> <li>3. Vsebinski sklop Risanje tehniške dokumentacije <ul style="list-style-type: none"> <li>- Izdelava 2D risbe</li> </ul> </li> <li>4. Vsebinski sklop Orodja modeliranja in 3D modeliranje <ul style="list-style-type: none"> <li>-raba orodij modeliranja</li> </ul> </li> <li>5. Vsebinski sklop Sestavljanje sklopov (Assembly) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Izdelava sestava</li> </ul> </li> <li>6. Vsebinski sklop Izdelava tehniške dokumentacije na osnovi 3D modelov <ul style="list-style-type: none"> <li>- Izdelava delavniške risbe</li> <li>- Izdelava sestavne risbe</li> </ul> </li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 ura</li> <li>1 ura</li> <li>1 ura</li> <li>3 ure</li> <li>1 ura</li> <li>1 ura</li> <li>1 ura</li> <li>1 ura</li> <li>1 ura</li> <li>Skupaj 10ur</li> </ul>



**Izobrazba in kompetence  
izvajalca(ev) programa**  
(stopnja in smer izobrazbe)

Visokošolska ali višje - šolska izobrazba smer strojništvo ali mehatronika

Literatura:

Lastni viri

Priročniki SolidWorks: EDU\_Drawing\_Exercises\_2014\_ENG

EDU\_Detailed\_Drawings\_Exercises\_2014

SolidWorks Essential 2011 Training

Program	Datum	Odobril	Zavrnil – Opombe
<b>Programski odbor</b>	<b>20.5.2020</b>	<b>DA</b>	
<b>Svet zavoda potrdil</b>	<b>16.6.2020</b>	<b>DA</b>	