



# Standard zanimanja **OPERATER** za CNC mašine

**BANJA LUKA, 2016. GODINE**

# STANDARD ZANIMANJA

<b>Naziv porodice zanimanja</b>	<i>Mašinstvo i obrada metala</i>
<b>Naziv zanimanja</b>	<b>Operater za CNC mašine</b>
<b>Nivo</b>	<i>III</i>

## *I dio:*

### **1. Opis zanimanja**

*Operater za CNC mašine* radi u metaloprerađivačkoj, drvnoj, hemijskoj, prehrambenoj, brodogradnji, autoindustriji i drugim industrijskim granama.

*Operater za CNC mašine* radi uglavnom u neposrednoj proizvodnji, na poslovima izrade proizvoda, koristi mjernu opremu (pomično mjerilo, dubinometar, mikrometar, komparater, šablone, ostala mjerila) i alate.

Prilikom rada priprema, prati, nadzire proces rada mašine, kontroliše kvalitet proizvoda i održava CNC mašinu. Obavlja poslove unosa podataka, ručno ili putem nekog drugog nosača podataka.

Provodi mjere zaštite na radu/protivpožarne zaštite i zaštite životne sredine.

Da bi obavljao navedene poslove *Operater za CNC mašine* treba da ima opštu tjelesnu i psihofizičku sposobnost, dobru spretnost ruku i prstiju, dobar vid, sluh i sposobnost predočavanja prostornih odnosa.

Osjećaj odgovornosti, tačnosti i preciznosti od izuzetne je važnosti za navedeno zanimanje.

## 2. Grupe poslova, ključni poslovi i aktivnosti

Grupa poslova	Ključni poslovi	- Aktivnosti
<b>Analiza, planiranje i organizacija rada</b>	Organizovanje vlastitog rada	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proučavati u saradnji sa tehničkom pripremom tehničko-tehnološku dokumentaciju novih proizvoda</li> <li>- Preuzimati tehničko-tehnološku dokumentaciju</li> </ul>
<b>Priprema radnog mjesta</b>	Pripremanje radnog mjesta i preuzimanje alata i materijala	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preuzimati radni nalog</li> <li>- Provjeravati energetske vodove</li> <li>- Preuzimati sirovinu, poluproizvod i alate</li> </ul>
	Pripremanje mašina, uređaja i opreme	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pregledati vizuelno mašine</li> <li>- Čistiti mašine</li> <li>- Provjeravati i podmazivati sistem za hlađenje</li> <li>- Provjeravati adekvatnost i funkcionalnost alata</li> </ul>
<b>Operativni poslovi</b>	Proučavanje tehničko – tehnološke dokumentacije	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Razmatrati radni nalog</li> <li>- Pregledati tehničke crteže</li> <li>- Odabirati propisane alate</li> <li>- Razmatrati plan stezanja obradaka</li> <li>- Razmatrati redoslijed operacija tehnološkog procesa</li> <li>- Pregledati programski list</li> </ul>
	Pokretanje mašine	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uključivati mašine</li> <li>- Pokretati agregate</li> <li>- Poništavati ranije naredbe/resetovati</li> <li>- Dovoditi sve agregate u polazne položaje</li> </ul>

	Priprema procesa obrade	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preuzimati i unositi program za izradu proizvoda</li> <li>- Postavljati / stezati i umjeravati alat</li> <li>- Stezati obratke / umjeravati nule radnog komada</li> <li>- Podešavati potrebne režime rada</li> <li>- Provjeravati geometrijske karakteristike obratka</li> <li>- Provjeravati funkcionalnost pomoćnog i glavnog kretanja</li> <li>- Izvoditi simulaciju procesa</li> </ul>
	Realizacija procesa obrade	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pokretati proces obrade</li> <li>- Uključivati / isključivati transportne i manipulativne uređaje</li> <li>- Uključivati / isključivati uređaje za odvod strugotine i prašine</li> <li>- Uključivati / isključivati uređaje za hlađenje i podmazivanje</li> <li>- Pratiti i vršiti korekciju režima obrade</li> <li>- Pratiti rad senzora</li> <li>- Pratiti / provoditi kontrolna mjerenja</li> <li>- Odlagati gotove proizvode</li> <li>- Isključivati sve uređaje i agregate</li> </ul>
<b>Administrativni poslovi</b>	Popunjavanje potrebne dokumentacije	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Popunjavati radni nalog</li> <li>- Popunjavati izdatnice/povratnice</li> <li>- Evidentirati greške u tehnološkoj dokumentaciji</li> </ul>
	Praćenje i vođenje propisane dokumentacije	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evidentirati broj radnih komada</li> <li>- Evidentirati vremena izrade</li> <li>- Pratiti i evidentirati termine periodičnog održavanja</li> <li>- Voditi evidencije o vremenima rada alata</li> <li>- Voditi evidencije kvarova i zastoja</li> </ul>

<b>Komunikacija i saradnja sa drugima</b>	Uspostavljanje kvalitetne komunikacije sa službama iz kolektiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Razvijati poslovnu saradnju sa nadređenim, saradnicima i pomoćnim osobljem</li> <li>- Učestvovati u rješavanju problema u realizaciji radnih zadataka</li> </ul>
	Uspostavljanje kvalitetne komunikacije sa radnim kolegama	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Učestvovati u timu za izradu radnih zadataka</li> <li>- Informisati pravovremeno saradnike o promjenama na radnom mjestu</li> </ul>
<b>Osiguranje kvaliteta</b>	Osiguranje ulazne kontrole	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kontrolisati vizuelno materijale/poluproizvode</li> <li>- Mjeriti dimenzije repromaterijala</li> <li>- Kontrolisati vizuelno ispravnost/funkcionalnost alata</li> </ul>
	Osiguranje kvalitete tehnološkog procesa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pratiti radne uslove koji mogu uticati na kvalitet proizvoda</li> <li>- Slijediti propisani redoslijed operacija</li> <li>- Provoditi kontrolna mjerenja po fazama proizvodnje</li> <li>- Provjeravati zadate mjere</li> <li>- Provjeravati kvalitet obrade</li> <li>- Vršiti korekciju mjera i kvaliteta obrade proizvoda</li> </ul>
	Osiguranje kvaliteta proizvoda	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kontrolisati mjere obratka/proizvoda</li> <li>- Kontrolisati funkcionalnost proizvoda</li> <li>- Pregledati kompletnost prateće dokumentacije</li> </ul>
<b>Zaštita zdravlja i životne okoline</b>	Provođenje mjera zaštite na radu i protivpožarne zaštite	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Koristiti mjere i sredstva zaštite na radu</li> <li>- Provoditi mjere protivpožarne zaštite</li> <li>- Nadzirati stanje energetske postrojenja i vodova (posuda pod pritiskom, električnih vodova, plinskih i uljnih instalacija)</li> </ul>
	Provođenje mjera zaštite životne sredine	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Provoditi mjere odlaganja otpadnog materijala</li> <li>- Provoditi mjere zaštite životne sredine u skladu sa važećim propisima</li> </ul>

### 3. Poželjni stavovi

*Operater za CNC mašine* efektivno koristi radno vrijeme, preuzima odgovornost za svoj rad, ispoljava pozitivan odnos prema značaju tehničke i funkcionalne ispravnosti opreme i sredstava za rad, iskazuje sklonost za timski rad, pokazuje spremnost za preuzimanje inicijative i snalaženje u novim situacijama. Treba da ima razvijen smisao za sklad, proporcije, preciznost, efikasnost i konceptualno razmišljanje.

Ispoljava pozitivan odnos prema primjeni mjera zaštite na radu, mjera protivpožarne zaštite, značaju očuvanja i zaštite životne sredine kao i prema profesionalno etičkim normama i vrijednostima.

Pokazuje spremnost za razvoj preduzetničkog duha i građanske kompetencije.

Pokazuje spremnost za cjeloživotno učenje, primjenu i sticanje novih znanja, učenje stranih jezika i primjenu savremenih tehnologija s posebnim akcentom na praćenje razvoja IT tehnologija ( namjenskog softvera i hardvera) i CNC mašina.

### 4. Radno okruženje i uslovi rada

*Operater za CNC mašine*, u kompanijama mašinske obrade, radi u pogonima održavanja i proizvodnje mašinskih dijelova i uređaja. Osoba u ovom zanimanju samostalno obavlja poslove i radne zadatke rukovanja klasičnim i numerički upravljanim alatnim mašinama u proizvodnji kao i izradi mašinskih dijelova.

*Operater za CNC mašine* uglavnom radi u zatvorenom prostoru. Radno vrijeme u cijelini provodi u umjetno osvijetljenom prostoru.

U radnom okruženju moguće je povišen intenzitet zračenja, otpadnih čestica materijala u vazduhu, koncentracije štetnih isparenja i buke.

Radni položaj tijela je stojeći.

Neophodna je primjena propisanih mjera i sredstava zaštite na radu.

Zdravstvena sposobnost operatera za CNC mašine periodično se provjerava.

### 5. Povezanost sa ostalim zanimanjima

Zanimanju *Operater za CNC mašine* su bliska zanimanja (imaju zajedničke - generičke stručne kompetencije): obrađivač metala rezanjem, stolar, mašinski tehničar, mašinski tehničar za kompjutersko konstruisanje, tehničar za mehatroniku, programer za CNC mašine, tehničar finalne obrade drveta (za CNC mašine).

Zanimanje *Operater za CNC mašine* je povezano sa zanimanjima koja su vezana za radna mjesta: menadžmenta, inženjera različitih profila, tehničara različitih profila, svih zanimanja koja u svom radu koriste CNC tehnologije, pomoćnog osoblja i osoblja na održavanju.

II dio:

## IDENTIFIKACIJA STRUČNIH KOMPETENCIJA (znanja, vještina i stavova)

Za uspješno izvođenje poslova / zadataka / aktivnosti, opisanih u *dijelu I*, potrebna su znanja, vještine i lične kompetencije (stavovi):

Znanje - lice mora znati da:	Vještine - lice mora biti sposobno da:	Lične kompetencije
<u>Organizovanje vlastitog rada</u> <ul style="list-style-type: none"><li>- Identifikuje elemente tehničko-tehnološke dokumentacije</li><li>- Definiše pravila tehničkog crtanja</li><li>- Razlikuje osobine materijala</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Izvede identifikaciju elemenata tehničko-tehnološke dokumentacije</li><li>- Primijeni pravila i načela tehničkog crtanja</li><li>- Prepozna vrste materijala</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Efektivno koristi radno vrijeme</i></li><li>- <i>Preuzme odgovornost za svoj rad</i></li><li>- <i>Racionalno koristi resurse</i></li><li>- <i>Ispolji pozitivan odnos prema značaju tehničke i funkcionalne ispravnosti opreme i sredstava za rad</i></li></ul>
<u>Pripremanje radnog mjesta i preuzimanje alata i materijala</u> <ul style="list-style-type: none"><li>- Objasni pojam i način pripreme radnog mjesta</li><li>- Definiše karakteristike materijala</li><li>- Definiše karakteristike alata</li><li>- Prepozna vrste energetskih vodova</li><li>- Prepozna funkcionalnu ispravnost mašine</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Primijeni pravila / postupke pripreme i održavanja radnog prostora, alata i materijala</li><li>- Odabere adekvatan način čišćenja radnog mjesta</li><li>- Odabere potrebne materijale</li><li>- Odabere potrebne alate</li><li>- Napravi vizuelni pregled energetskih vodova</li><li>- Napravi vizuelni pregled stanja mašine</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Iskaže sposobnost i smisao za sklad i proporcije</i></li><li>- <i>Iskaže sposobnost za timski rad i kooperativnost</i></li><li>- <i>Pokaže spremnost za preuzimanje inicijative i snalaženja u novim situacijama</i></li></ul>

<p><u>Pripremanje mašina, uređaja i opreme</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opiše postupak pripreme i čišćenja mašine</li> <li>- Opiše elemente energetskih i radnih vodova mašine</li> <li>- Objasni osnovne karakteristike i primjenu alata, pribora, mjernih instrumenata i zaštitne opreme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Izabere pravilne postupke čišćenja mašine</li> <li>- Napravi pregled sistema za hlađenje i podmazivanje</li> <li>- Pripremi smjesu za hlađenje i podmazivanje</li> <li>- Odabere potrebne alate</li> <li>- Izvede zamjenu reznog dijela alata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Ispolji pozitivan odnos prema primjeni mjera zaštite na radu i mjera protivpožarne zaštite</i></li> <li>- <i>Ispolji pozitivan odnos prema značaju očuvanja i zaštite životne sredine</i></li> <li>- <i>Pokaže spremnost za cjeloživotno učenje, sticanje novih znanja i primjenu savremenih tehnologija</i></li> </ul>
<p><u>Pokretanje mašine</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opiše postupak pokretanja mašine i agregata</li> <li>- Opiše postupak resetovanja naredbi</li> <li>- Definiše polazne položaje agregata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Izvede postupak pokretanja mašine i agregata</li> <li>- Izvede postupak resetovanja naredbi</li> <li>- Provede postupak dovođenja agregata u polazni položaj</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Pokaže spremnost za razvoj preduzetničkih vještina i građanskih kompetencija</i></li> </ul>
<p><u>Proučavanje tehničko – tehnološke dokumentacije</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definiše elemente radnog naloga</li> <li>- Definiše pravila tehničkog crtanja</li> <li>- Navede osnovne karakteristike alata</li> <li>- Identifikuje način stezanja obradaka</li> <li>- Prepozna redoslijed operacija tehnološkog procesa</li> <li>- Definiše elemente programskog lista</li> <li>- Definiše elemente CNC programiranja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Izvrši uvid u sadržaj radnog naloga</li> <li>- Primijeni pravila tehničkog crtanja</li> <li>- Izvede odabir propisanih alata</li> <li>- Prati propisani način stezanja obradaka</li> <li>- Prati opisani redoslijed operacija tehnološkog procesa</li> <li>- Izvrši uvid u elemente programskog lista</li> <li>- Primijeni pravila CNC programiranja</li> </ul>	



<p><u>Priprema procesa obrade</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opiše načela korištenja računara u proizvodnim procesima (CAD/CAM)</li> <li>- Definiše elemente stezanja i umjeravanja alata</li> <li>- Definiše način stezanja obradaka i umjeravanja nule radnog komada</li> <li>- Identifikuje potrebne režime rada</li> <li>- Definiše geometrijske karakteristike obradaka</li> <li>- Identifikuje uređaje za glavno i pomoćno kretanje</li> <li>- Definiše način izvođenja postupka simulacije</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Izvrši unos novih ili koristi postojeće programe</li> <li>- Primijeni postupke stezanja, umjeravanja alata i obradaka i izvrši njihovo podešavanje</li> <li>- Provede postupak primjene ili korigovanja režima obrade</li> <li>- Manipuliše uređajima za glavno i pomoćno kretanje</li> <li>- Provede proces simulacije unesenog programa</li> </ul>	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<p><u>Realizacija procesa obrade</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opiše postupke mašinske obrade</li> <li>- Opiše transportne i manipulativne uređaje</li> <li>- Definiše uređaje za odvod strugotine i prašine</li> <li>- Opiše princip rada uređaja za hlađenje i podmazivanje</li> <li>- Definiše režime obrade</li> <li>- Definiše vrste i funkciju senzora</li> <li>- Opiše tolerancije oblika i položaja</li> <li>- Izabere adekvatne postupke kontrolnih mjerenja</li> <li>- Opiše postupak pravilnog odlaganja proizvoda</li> <li>- Opiše postupak isključivanja uređaja i agregata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Provede propisani proces mašinske obrade</li> <li>- Koristi transportne i manipulativne uređaje</li> <li>- Provjeri funkcionalnost uređaja za odvod strugotine i prašine</li> <li>- Primijeni postupak hlađenja i podmazivanja</li> <li>- Podesi parametre režima obrade</li> <li>- Provjeri funkcionalnost senzora</li> <li>- Provodi kontrolna mjerenja</li> <li>- Utvrdi tačnost propisanih mjera</li> <li>- Provodi pravilno odlaganje gotovih proizvoda</li> <li>- Primijeni propisane postupke isključivanja i uključivanja uređaja i agregata</li> </ul>	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<p><u>Popunjavanje potrebne dokumentacije</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opiše način popunjavanja radnog naloga</li> <li>- Identifikuje elemente radne i tehničko-tehnološke dokumentacije</li> <li>- Prepozna greške u tehničko-tehnološkoj dokumentaciji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utvrdi elemente radnog naloga</li> <li>- Primijeni propisane tehnike unosa podataka u radnu dokumentaciju</li> <li>- Evidentira greške u tehnološkoj dokumentaciji</li> </ul>	
<p><u>Praćenje i vođenje propisane dokumentacije</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definiše broj radnih komada i vremena izrade</li> <li>- Opiše postupak periodičnog održavanja</li> <li>- Navede vremena izrade</li> <li>- Navede vremena rada alata</li> <li>- Navede kvarove i zastoje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prikaže broj radnih komada i vremena izrade u propisanoj dokumentaciji</li> <li>- Provede pregled prema planu održavanja</li> <li>- Prikaže termine i provedene mjere periodičnog održavanja</li> <li>- Napravi pregled vremena izrade i rada alata</li> <li>- Napravi pregled kvarova i zastoja</li> </ul>	
<p><u>Uspostavljanje kvalitetne komunikacije sa službama iz kolektiva</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opiše načine komunikacije sa službama iz kolektiva</li> <li>- Prepozna načine za rješavanje problema u realizaciji radnih zadataka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Primijeni principe pravilne komunikacije u skladu sa organizacionom strukturom</li> <li>- Odabere način rješavanja problema u realizaciji radnih zadataka</li> </ul>	

<p><u>Uspostavljanje kvalitetne komunikacije sa radnim kolegama</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opiše elemente timskog rada</li> <li>- Definiše značaj pravovremenog informisanja saradnika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uspostavi pravilan odnos sa nadređenima i saradnicima</li> <li>- Koristi stručnu terminologiju</li> </ul>	
<p><u>Osiguranje ulazne kontrole</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opiše ispravnost materijala/poluproizvoda</li> <li>- Definiše dimenzije i karakteristike repromaterijala</li> <li>- Kratko opiše funkcionalnost alata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prepozna vrste i kvalitet ulaznih materijala</li> <li>- Napravi pregled dimenzija repromaterijala</li> <li>- Primijeni propise i procedure za ulaznu kontrolu</li> <li>- Primijeni tehnike mjerenja</li> <li>- Utvrdi ispravnost i funkcionalnost alata</li> </ul>	
<p><u>Osiguranje kvalitete tehnološkog procesa</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definiše radne uslove</li> <li>- Definiše redoslijed operacija tehnološkog postupka</li> <li>- Kratko opiše postupke kontrolnih mjerenja</li> <li>- Opiše princip rada mjernih instrumenata</li> <li>- Opiše način korekcije mjera</li> <li>- Definiše kvalitet obrade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uporedi stvarne i propisane radne uslove</li> <li>- Primijeni propisane procedure i pravila tehnološkog postupka</li> <li>- Primijeni postupke kontrolnih mjerenja</li> <li>- Provodi postupke i procedure za provjeru kvaliteta obrade</li> <li>- Modifikuje parametre obrade u skladu s rezultatima provedenih kontrolnih mjerenja</li> </ul>	
<p><u>Osiguranje kvaliteta proizvoda</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definiše mjerne veličine i postupke mjerenja</li> <li>- Prepozna tačnost mjera i funkcionalnost proizvoda</li> <li>- Definiše sadržaj prateće i tehnološke dokumentacije proizvoda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Primijeni postupke mjerenja</li> <li>- Detektuje greške gotovog proizvoda</li> <li>- Utvrdi kompletnost prateće radne i tehnološke dokumentacije</li> </ul>	

<p><u>Provođenje mjera zaštite na radu i protivpožarne zaštite</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definiše mjere i sredstva zaštite na radu</li> <li>- Opiše značaj mjera protivpožarne zaštite</li> <li>- Identifikuje energetska postrojenja, radne i energetske vodove</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utvrdi ispravnost sredstava zaštite na radu</li> <li>- Primijeni mjere zaštite na radu</li> <li>- Utvrdi ispravnost sredstava protivpožarne zaštite</li> <li>- Primijeni mjere zaštite od požara</li> <li>- Utvrdi ispravnost energetske i radne vodova</li> </ul>	
<p><u>Provođenje mjera zaštite životne sredine</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kratko opiše mjere i načine odlaganja otpadnog materijala</li> <li>- Definiše mjere zaštite životne sredine u skladu sa važećim propisima</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Primijeni mjere odlaganja otpadnog materijala</li> <li>- Primijeni mjere zaštite životne sredine</li> </ul>	

<p>Članovi radne grupe za izradu standarda zanimanja</p>	<p><i>Radnu grupu za izradu standarda zanimanja formirala <u>Agencija za POiS obrazovanje</u> na zahtijev kantonalnog Ministarstva obrazovanja, nauke, kulture i sporta HNK-a u saradnji sa GIZ-om u projektu uvođenja dualnog obrazovanja.</i></p> <p><u><i>Privreda:</i></u></p> <p><b>Alija Hujdur</b>, dipl.ing. mašinstva - Maoles d.o.o, Mostar  <b>Mario Zovko</b>, magistar strojarstva - SIK, Mostar; Srednja strojarska škola Fausta Vrančića, Mostar  <b>Ahmet Junuzović</b>, dipl.ing. mašinstva – UNIS Tvornica štampanih ploča, Mostar</p> <p><u><i>Obrazovanje:</i></u></p> <p><b>Ahmet Pelko</b>, dipl.ing. mašinstva - direktor JU Srednja mašinsko-saobraćajna škola, Mostar  <b>Vesna Jevtić</b>, prof.pedagogije i psihologije - JU Saobraćajna i elektro škola, Doboj  <b>Josip Perković</b>, dipl.ing. strojarstva - Srednja strukovna škola Silvije Strahimir Kranjčević, Livno</p> <p><u><i>Agencija za POiS obrazovanje, PJ za SSO:</i></u></p> <p><b>Dragana Graonić</b>, dipl. pedagog - zamjenica direktorice Agencije za POiS obrazovanje i rukovodilac PJ za srednje stručno obrazovanje  <b>Dušan Sarajlić</b>, dipl. ing. - šef odsjeka za VETIS, obrazovanje odraslih i cjeloživotno učenje</p>
<p>Datum izrade standarda zanimanja</p>	<p>2016. godina</p>
<p>Predlagač standarda zanimanja</p>	<p>Radna grupa</p>