



STROJARSKA TEHNIČKA ŠKOLA OSIJEK

MAPA UČENJA TEMELJENOG NA RADU

IME: _____

PREZIME: _____

RAZRED: _____

IMSK

KVALIFIKACIJA/ZANIMANJE: _____

Šk. god. 2026./2027.

Obrazac 1. Podaci o polazniku, ustanovi i poslodavcu

PODACI O POLAZNIKU, USTANOV I POSLODAVCU

Ime i prezime polaznika	
Matični broj polaznika	
Adresa stanovanja polaznika i kontakt	
Ime i prezime roditelja/skrbnika	
Naziv kvalifikacije	

Razred	Školska godina
I. razred	
II. razred	
III. razred	
IV. razred	

(potpis polaznika)

Republika Hrvatska	
Naziv ustanove	Strojarska tehnička škola Osijek, Osijek
Sjedište ustanove	Istarska 3, Osijek
Kontakt ustanove	031/494-600 031/207-277 031/210-505 ured@ss-strojarska-tehnicka-os.skole.hr

Ime i prezime nastavnika koji izvodi učenje temeljeno na radu u ustanovi	Ime i prezime nastavnika koji je zadužen za praćenje učenja temeljenog na radu kod poslodavca
Tomislav Dješka, dipl. ing. tomislav.djeska@skole.hr	Davor Bičvić, dipl. ing. davor.bicvic@skole.hr

Naziv poslodavca	
Adresa i kontakt poslodavca	
Ime i prezime mentora kod poslodavca	
Broj ugovora s poslodavcem	

Naziv poslodavca	
Adresa i kontakt poslodavca	
Ime i prezime mentora kod poslodavca	
Broj ugovora s poslodavcem	

Naziv poslodavca	
Adresa i kontakt poslodavca	
Ime i prezime mentora kod poslodavca	
Broj ugovora s poslodavcem	

Naziv poslodavca	
Adresa i kontakt poslodavca	
Ime i prezime mentora kod poslodavca	
Broj ugovora s poslodavcem	

Obrazac 2. Potvrda o osposobljenosti za rad na siguran način

Potvrda o osposobljenosti za rad na siguran način (potvrda o položenom ispitu iz osnova ZAŠTITE NA RADU)	
Polaznik je položio ispit iz Zaštite na radu u opsegu koji odgovara potrebama struke za koju se provodi obrazovanje.	Datum održavanja ispita
Potpis nastavnika koji je izvodio program Zaštite na radu	M. P.

Obrazac 3. Godišnji izvedbeni kurikulum učenja temeljenog na radu

Naziv ustanove	STROJARSKA TEHNIČKA ŠKOLA OSIJEK				
GODIŠNJI IZVEDBENI KURIKUL učenja temeljenog na radu					
Naziv modula/nastavnog predmeta/skupa ishoda učenja	Sastavljanje metalnih konstrukcija / Montaža metalnih konstrukcija				
Naziv sektora	Strojarstvo, brodogradnja i metalurgija				
Naziv kvalifikacije	Izrađivač-monter strojarskih konstrukcija			Razred	2
Broj sati	140	Školska godina	2026./2027.		
Ime i prezime nastavnika koji izvodi učenje temeljeno na radu u ustanovi					
Ime i prezime mentora kod poslodavca koji izvodi učenje temeljeno na radu kod poslodavca					

Redni broj	Naziv ishoda učenja	Naziv vježbe/i koja/e se ostvaruje/u ishodom/ima učenja
1.	Izabrati profile poluproizvoda iz skladišta	Sortirati poluproizvode iz skladišta
2.	Izrezati profile na mjere prema tehničkoj dokumentaciji	Korištenjem alata za rezanje rezati profile na potrebnu mjeru
3.	Spajati profilne šipke i nosače u aluminijske konstrukcije	Spajanja profila šipke i nosača
4.	Spajati sendvič limove u sklopove prema tehničkoj dokumentaciji	Spajanje sendvič limove
5.	Učvrstiti limove, profile i elemente zavarivanjem i vijcima	Spojiti dijelove metalne konstrukcije odgovarajućim postupkom zavarivanja ili vijčanim spojem

6.	Ispraviti deformirane limove nakon zavarivanja toplinskom obradom	Ispravljanje deformirane limove nakon zavarivanja dogrijavanjem
7.	Stabilizirati metalne konstrukcije i skele	Stabilizacija konstrukcije i skele
8.	Provjeriti gotovu metalnu konstrukciju na statičko i dinamičko opterećenje	Provjera opterećenja konstrukcije
9.	Demontirati metalnu konstrukciju rastavljivim spojevima	Demontaža metalne konstrukcije
10.	Postaviti pojedine elemente metalne konstrukcije	Postaviti pojedine elemente metalne konstrukcije prema sklopnom crtežu

VJEŽBE		
Broj vježbe	Datum izvođenja	Naziv vježbe
1.		Sortirati poluproizvode iz skladišta
2.		Korištenjem alata za rezanje rezati profile na potrebnu mjeru
3.		Spajanja profila šipke i nosača
4.		Spajanje sendvič limove
5.		Spojiti dijelove metalne konstrukcije odgovarajućim postupkom zavarivanja ili vijčanim spojem
6.		Ispravljanje deformirane limove nakon zavarivanja dogrijavanjem
7.		Stabilizacija konstrukcije i skele
8.		Provjera opterećenja konstrukcije
9.		Demontaža metalne konstrukcije
10.		Postaviti pojedine elemente metalne konstrukcije prema sklopnom crtežu

Naziv ishoda učenja	Opis vježbe	Aktivne metode poučavanja i suvremene metodičke strategije	Korelacija s drugim nastavnim sadržajima/ vježbama	Apersonalni mediji		Vremenski okvir	
		Socijalni oblici rada		Nastavna sredstva i pomagala	Materijalni uvjeti rada	Radni tjedan	Mjesec
1. Izabrati profile polupro izvoda iz skladišta	Učenik na temelju tehničkog crteža u skladištu odabire odgovarajuće profile	Demonstracija, praktični rad, problemsko učenje, metoda slučaja, istraživačko učenje, učenje temeljeno na rješavanju problema Frontalni rad, rad u paru, individualni rad, rad u skupinama	Metalne konstrukcije, Spajanje metalnih dijelova, Tehničko crtanje	Prezentacija, videozapisi, digitalni nastavni materijali, tehnička dokumentacija, Tehnički crtež	Specijalizira na radionica za bravarske poslove	Prema izvedbenom planu	Prema godišnjem izvedbenom planu
2. Izrezati profile na mjere prema tehničkom	Učenik odabire odgovarajući alat za rezanje i na temelju tehničkog crteža reže na zadane mjere	Demonstracija, praktični rad, problemsko učenje, istraživačko učenje, učenje	Metalne konstrukcije, Obrada metala rezanjem,	Prezentacija, videozapisi, digitalni nastavni materijali, tehnička	Specijalizira na radionica za bravarske poslove	Prema izvedbenom planu	Prema godišnjem izvedbenom planu

oj dokum entaciji		kroz rad, individualizira ni pristup Frontalni rad, rad u paru, individualni rad	Obrada odvajanjem čestica, Tehničko crtanje	dokumentacij a, Tehnički crtež			
3. Spajati profilne šipke i nosaoce u alumini jske konstrukcije	Učenik identificira specifičnosti rada sa aluminijским profilima i limovima te odabire odgovarajući postupak i alate za spajanje.	Demonstracija, praktični rad, problemsko učenje, metoda slučaja, suradničko učenje Frontalni rad, rad u paru, individualni rad	Metalne konstrukcije, Rastavljivi spojevi, Nerastavljivi spojevi, Tehnički materijali	Prezentacija, videozapisi, digitalni nastavni materijali, tehnička dokumentacij a, Tehnički crtež	Specijalizira na radionica za bravarske poslove	Prema izvedbeno m planu	Prema godišnjem izvedbenom planu
4. Spajati sendvič limove u sklopove prema tehničkoj dokumentaciji	Učenik identificira različite podloge na koje se montiraju sendvič limovi te odabire odgovarajuće alate za spajanje. Učenik spaja sendvič limove.	Demonstracija, praktični rad, problemsko učenje, istraživačko učenje, rad temeljen na stvarnom problemu Frontalni rad, rad u paru,	Metalne konstrukcije, Rastavljivi spojevi, Tehnički materijali	Prezentacija, videozapisi, digitalni nastavni materijali, tehnička dokumentacij a, Tehnički crtež	Specijalizira na radionica za bravarske poslove	Prema izvedbeno m planu	Prema godišnjem izvedbenom planu

		individualni rad					
5. Učvrstiti limove, profile i elemente zavarivanjem i vijcima	Učenik prema tehničkoj dokumentaciju spaja profilne elemente s zavarivanjem ili vijčanim spojem.	Demonstracija, praktični rad, problemsko učenje, istraživačko učenje, suradničko učenje Frontalni rad, rad u paru, individualni rad	Metalne konstrukcije, Rastavljivi spojevi, Nerastavljivi spojevi, Tehnički materijali	Prezentacija, videozapisi, digitalni nastavni materijali, tehnička dokumentacija, Tehnički crtež	Specijalizirana radionica za bravarske poslove. Aparati za zavarivanje	Prema izvedbenom planu	Prema godišnjem izvedbenom planu
6. Ispraviti deformirane limove nakon zavarivanja toplinskom obradom	Učenik nakon zavarivanja i hlađenja limova ih dogrijava radi ispravljanja deformacije te popuštanja zaostalih naprezanja	Problemsko učenje, metoda slučaja, istraživačko učenje, demonstracija, praktični rad, suradničko učenje Frontalni rad, rad u paru, rad u skupinama, individualni rad	Metalne konstrukcije, Rastavljivi spojevi, Nerastavljivi spojevi, Tehnički materijali, Tehnička mehanika, Toplinska obrada	Prezentacija, videozapisi, digitalni nastavni materijali, tehnička dokumentacija, Tehnički crtež	Specijalizirana radionica za bravarske poslove.	Prema izvedbenom planu	Prema godišnjem izvedbenom planu

7. Stabilizirati metalne konstrukcije i skele	Učenik dobiva tehnički crtež metalne konstrukcije. Analizira tehnički crtež te prema uvjetima ravnoteže metalnih konstrukcija ih stabilizira.	Problemsko učenje, metoda slučaja, istraživačko učenje, demonstracija, praktični rad, suradničko učenje Frontalni rad, rad u paru, rad u skupinama, individualni rad	Metalne konstrukcije, Rastavljivi spojevi, Nerastavljivi spojevi, Tehnički materijali, Tehnička mehanika	Prezentacija, videozapisi, digitalni nastavni materijali, tehnička dokumentacija, Tehnički crtež	Specijalizirana radionica za bravarske poslove	Prema izvedbenom planu	Prema godišnjem izvedbenom planu
8. Provjeriti gotovu metalnu konstrukciju na statičko i dinamičko opterećenje	Učenik radi provjeru opterećenja metalne konstrukcije. Učenik utvrđuje da ta metalna konstrukcija je sposobna podnesti predviđeno opterećenje.	Problemsko učenje, metoda slučaja, istraživačko učenje, demonstracija, praktični rad, suradničko učenje Frontalni rad, rad u paru, rad u skupinama, individualni rad	Metalne konstrukcije, Tehnički materijali, Tehnička mehanika	Prezentacija, videozapisi, digitalni nastavni materijali, tehnička dokumentacija, Tehnički crtež	Učionica	Prema izvedbenom planu	Prema godišnjem izvedbenom planu

9. Demon- tirati metaln u konstru- kciju rastavl- jivim spojevi ma	Učenik dobiva zadatak i upute za demontažu metalne konstrukcije. Učenik prati upute i po pravilima demontira metalnu konstrukciju.	Problemsko učenje, metoda slučaja, istraživačko učenje, demonstracija, praktični rad, suradničko učenje Frontalni rad, rad u paru, rad u skupinama, individualni rad	Metalne konstrukcije, Rastavljivi spojevi,	Prezentacija, videozapisi, digitalni nastavni materijali, tehnička dokumentacija, Tehnički crtež	Specijalizira na radionica za bravarske poslove	Prema izvedbenom planu	Prema godišnjem izvedbenom planu
10. Postavi ti pojedine elemente metalne konstrukcije	Učenik dobiva zadatak da prema sklopnom crtežu postavlja pojedine elemente metalne konstrukcije.	Problemsko učenje, metoda slučaja, istraživačko učenje, demonstracija, praktični rad, suradničko učenje Frontalni rad, rad u paru, rad u skupinama, individualni rad	Metalne konstrukcije, Rastavljivi spojevi, Nerastavljivi spojevi, Tehnički materijali	Prezentacija, videozapisi, digitalni nastavni materijali, tehnička dokumentacija, Tehnički crtež	Specijalizira na radionica za bravarske poslove	Prema izvedbenom planu	Prema godišnjem izvedbenom planu

Dio godišnjeg izvedbenog kurikula učenja temeljenog na radu uz prilagodbu sadržaja i individualizirane postupke				
Mjesec	Nastavne teme/ishodi učenja/vježbe	Očekivana razina znanja (CILJEVI I ODGOJNO- OBRAZOVNI ISHODI)	DIDAKTIČKO–METODIČKE FORME RADA	
			Postupci prilagođavanja/ OBLICI PODRŠKE	IZVORI ZNANJA, metode i oblici rada
Rujan	Odabir odgovarajućih profila prema tehničkom crtežu. Odabir odgovarajućeg postupka rezanja profila te rezanja na zadane mjere	Učenik prepoznaje različite vrste profila i njihovu primjenu. Učenik prepoznaje različite alate za rezanje i njihovu specifičnost.	Demonstracija, razgovor, praktični rad, problemsko učenje, rad u paru. Kraće i jasno formulisane upute, demonstracija korak po korak, dodatno vrijeme, vizualni prikazi, provjera razumijevanja nakon svake faze rada.	Tehnički crtež, tehnička dokumentacija Individualni i rad u paru
Listopad	Spajanje aluminijskih profila	Učenik identificira specifičnosti rada sa aluminijskim profilima i limovima te odabire odgovarajući postupak i alate za spajanje.	Demonstracija, praktična vježba, učenje kroz rad, problemski zadatak.	Tehnički crtež, tehnička dokumentacija Individualni i rad u paru
Studeni	Spajanje sendvič limova	Učenik identificira različite podloge na koje se montiraju sendvič limovi te odabire odgovarajuće alate za spajanje.	Demonstracija, praktični rad, metoda slučaja, problemsko učenje.	Tehnički crtež, tehnička dokumentacija Individualni i rad u paru
Prosinac	Spajanje profila i limova zavarivanjem i vijčanim spojem.	Učenik prema tehničkoj dokumentaciju spaja profilne elemente s	Demonstracija, praktični rad, istraživačko učenje.	Tehnički crtež, tehnička dokumentacija Individualni i rad u paru

		zavarivanjem ili vijčanim spojem.	Korak-po-korak upute, unaprijed pripremljena mjerna mjesta, tablica očekivanih vrijednosti, ponavljanje ključnih postupaka.	
<i>Siječanj</i>	Ispravljanje deformiranih limova nakon zavarivanja toplinskom obradom	Učenik nakon zavarivanja i hlađenja limova ih dogrijava radi ispravljanja deformacije te popuštanja zaostalih naprezanja	Problemski zadaci, praktični rad, suradničko učenje. Individualizirani zadaci različite složenosti, dodatne upute, vizualni podsjetnici.	Tehnički crtež, tehnička dokumentacija Individualni i rad u paru
<i>Veljača</i>	Stabilizacija metalne konstrukcije i skele	Učenik na temelju tehničkog crteža metalne konstrukcije, analizira te prema uvjetima ravnoteže metalnih konstrukcija ih stabilizira.	Problemsko učenje, metoda slučaja, praktični rad.	Tehnički crtež, tehnička dokumentacija Individualni i rad u paru
<i>Ožujak</i>	Provjera gotove metalne konstrukcije na statičko i dinamičko opterećenje	Učenik radi provjeru opterećenja metalne konstrukcije. Učenik utvrđuje da ta metalna konstrukcija je sposobna podnesti predviđeno opterećenje.	Problemsko učenje, metoda slučaja, praktični rad.	Tehnički crtež, tehnička dokumentacija Individualni i rad u paru
<i>Travanj</i>	Demontaža metalne konstrukcije rastavljivim spojevima	Učenik analizira upute za demontažu metalne konstrukcije te izvodi demontažu.	Problemski zadatak, istraživačko učenje, praktični rad.	Tehnički crtež, tehnička dokumentacija Individualni i rad u paru

			Razlaganje složenog zadatka na manje korake, kontrolna lista, individualna podrška.	
<i>Svibanj</i>	Postaviti pojedine elemente metalne konstrukcije	Učenik analizira sklopni crtež te postavlja pojedine elemente metalne konstrukcije.	Problemsko učenje, projektni zadatak, rad u paru. Individualizirani scenariji kvarova, mogućnost korištenja podsjetnika, dodatno vrijeme.	Tehnički crtež, tehnička dokumentacija Individualni i rad u paru
<i>Lipanj</i>	Ponavljjanje, provjera i vrednovanje stečenih kompetencija.	Učenik demonstrira usvojene postupke, pravilno odabire profile i načine spajanja.	Praktični zadatak, usmena provjera, samovrednovanje. Prilagođeni broj zadataka, dodatno vrijeme, usmena umjesto pisane provjere kada je potrebno.	Radni listovi, Tehnički crtež, tehnička dokumentacija Individualni rad
<i>Srpanj/ Kolovoz</i>	prema organizaciji stručne prakse i kalendaru rada ustanove; mogu se predvidjeti kao razdoblje stručne prakse kod poslodavca ako se praksa organizira tijekom ljetnog razdoblja.			

Mjesec	Bilješka o odstupanjima u realizaciji
<i>Rujan</i>	
<i>Listopad</i>	

<i>Studen</i>	
<i>Prosinac</i>	
<i>Siječanj</i>	
<i>Veljača</i>	
<i>Ožujak</i>	
<i>Travanj</i>	
<i>Svibanj</i>	
<i>Lipanj</i>	
<i>Srpanj</i>	
<i>Kolovoz</i>	

Napomena: U bilješci je potrebno upisati (navesti razlog) odstupanja u realizaciji Godišnjeg izvedbenog kurikula.

Elementi vrednovanja	Opis elementa vrednovanja
Praktična izvedba	Samostalno i pravilno izvođenje spajanja metalnih konstrukcija,
Primjena stručnog znanja	Pravilan odabir odgovarajućih profila, odabir odgovarajućeg tehnološkog postupka, razumijevanje tehničkog crteža, stabilizacija metalne konstrukcije.
Korištenje opreme	Pravilan odabir i uporaba aparata za zavarivanje
Rješavanje problema	Analiza problema, ispitivanje stabilnosti i opterećena konstrukcija te pronalaska moguće slabe točke.
Sigurnost i odgovornost u radu	Primjena pravila zaštite na radu, pravilno rukovanje opremom, urednost radnog mjesta i odgovorno postupanje prema opremi.

Kriteriji ocjenjivanja	Opis kriterija ocjenjivanja
Odličan	Učenik samostalno, sigurno i pravilno izvodi zadatak. Pravilno odabire materijal i profile za rad. Učenih ih pravilno spaja te osigurava da konstrukcija može podnesti predviđena opterećenja. Učenik pravilno demontira metalnu konstrukciju.
Vrlo dobar	Učenik uglavnom samostalno i pravilno izvodi zadatak. Pravilno odabire materijal i profile za rad. Učenih ih pravilno spaja te uz pomoć nastavnika osigurava da konstrukcija može podnesti predviđena opterećenja. Učenik pravilno demontira metalnu konstrukciju.
Dobar	Učenik uz povremenu pomoć i usmjeravanje izvodi osnovne postupke. Pravilno prepoznaje materijal i profile za rad. Učenih ih pravilno spaja te uz pomoć nastavnika osigurava da konstrukcija može podnesti predviđena opterećenja. Učenik pravilno demontira metalnu konstrukciju.

Dovoljan	Učenik uz stalnije usmjeravanje izvodi jednostavnije dijelove zadatka. Prepoznaje materijale i profile. Učenik ni uz pomoć nastavnika ne može napraviti provjeru naprezanja metalne konstrukcije. Učenik samostalno demontira konstrukciju.
Nedovoljan	Učenik ne ostvaruje osnovne ishode ni uz pomoć. Ne razlikuje profile niti materijale. Ne može ispitati naprezanje konstrukcije niti uz pomoć nastavnika niti može pratiti upute za demontažu.

Potpis roditelja/skrbnika:_____

Obrazac 3. Godišnji izvedbeni kurikulum učenja temeljenog na radu

Naziv ustanove	STROJARSKA TEHNIČKA ŠKOLA OSIJEK				
GODIŠNJI IZVEDBENI KURIKUL učenja temeljenog na radu					
Naziv modula/nastavnog predmeta/skupa ishoda učenja	Sastavljanje metalnih konstrukcija / Tehnike izvođenja sastavljanja i rastavljanja metalnih konstrukcija				
Naziv sektora	Strojarstvo, brodogradnja i metalurgija				
Naziv kvalifikacije	Izrađivač-monter strojarskih konstrukcija			Razred	2
Broj sati	105	Školska godina	2026./2027.		
Ime i prezime nastavnika koji izvodi učenje temeljeno na radu u ustanovi					
Ime i prezime mentora kod poslodavca koji izvodi učenje temeljeno na radu kod poslodavca					

Redni broj	Naziv ishoda učenja	Naziv vježbe/i koja/e se ostvaruje/u ishodom/ima učenja
1.	Sastavljati metalne konstrukcije (skele)	Montiranje skele
2.	Izabrati tehniku spajanja s obzirom na materijal	Odabir vrste spajanja prema tehničkom crtežu
3.	Koristiti rastavljive elemente prema dokumentaciji	Spajanje dijelova rastavljivim spojevima
4.	Koristiti automate i poluautomate prilikom zavarivanja	Spajanje dijelova zavarivanjem
5.	Spojiti dijelove konstrukcije lijepljenjem ili zakovičnim spojem	Spajanje dijelova ljepilom i zakovicama
6.	Montirati rastavljive metalne tribine na stadionima	Montaža metalne konstrukcije
7.	Montirati rastavljiva montažna stepeništa na gradilištima	Montaža stepeništa

VJEŽBE

Broj vježbe	Datum izvođenja	Naziv vježbe
1.		Montiranje skele
2.		Odabir vrste spajanja prema tehničkom crtežu
3.		Spajanje dijelova rastavljivim spojevima
4.		Spajanje dijelova zavarivanjem
5.		Spajanje dijelova ljepilom i zakovicama
6.		Montaža metalne konstrukcije
7.		Montaža stepeništa

Naziv ishoda učenja	Opis vježbe	Aktivne metode poučavanja i suvremene metodičke strategije	Korelacija s drugim nastavnim sadržajima/ vježbama	Apersonalni mediji		Vremenski okvir	
		Socijalni oblici rada		Nastavna sredstva i pomagala	Materijalni uvjeti rada	Radni tjedan	Mjesec
1. Montiranje skele	Učenik na temelju tehničkog crteža i uputa montira skelu	Demonstracija, praktični rad, problemsko učenje, metoda slučaja, istraživačko učenje, učenje temeljeno na rješavanju problema Frontalni rad, rad u paru, individualni rad, rad u skupinama	Metalne konstrukcije, Spajanje metalnih dijelova, Tehničko crtanje	Prezentacija, videozapisi, digitalni nastavni materijali, tehnička dokumentacija, Tehnički crtež	Specijalizirana radionica za bravarske poslove	Prema izvedbenom planu	Prema godišnjem izvedbenom planu
2. Odabir vrste spajanja prema	Učenik odabire odgovarajući postupak spajanja uzimajući u obzir materijal.	Demonstracija, praktični rad, problemsko učenje, istraživačko učenje, učenje	Metalne konstrukcije, Rastavljivi spojevi, Nerastavljivi spojevi	Prezentacija, videozapisi, digitalni nastavni materijali, tehnička	Specijalizirana radionica za bravarske poslove	Prema izvedbenom planu	Prema godišnjem izvedbenom planu

tehničkom crtežu		kroz rad, individualizirani pristup Frontalni rad, rad u paru, individualni rad	Tehničko crtanje	dokumentacija, Tehnički crtež			
3. Spajanje dijelova rastavljivim spojevima	Učenik izvodi spajanje metalne konstrukcije vijčanim spojem.	Demonstracija, praktični rad, problemsko učenje, metoda slučaja, suradničko učenje Frontalni rad, rad u paru, individualni rad	Metalne konstrukcije, Rastavljivi spojevi, Tehničko crtanje	Prezentacija, videozapisi, digitalni nastavni materijali, tehnička dokumentacija, Tehnički crtež	Specijalizirana radionica za bravarske poslove	Prema izvedbenom planu	Prema godišnjem izvedbenom planu
4. Spajanje dijelova zavarivanjem	Učenik izvodi spajanje metalnih dijelova zavarivanjem uzimajući u obzir pravilnog izbora postupka.	Demonstracija, praktični rad, problemsko učenje, istraživačko učenje, rad temeljen na stvarnom problemu Frontalni rad, rad u paru,	Metalne konstrukcije, Nerastavljivi spojevi, Tehnički materijali	Prezentacija, videozapisi, digitalni nastavni materijali, tehnička dokumentacija, Tehnički crtež	Specijalizirana radionica za bravarske poslove Aparati za zavarivanje	Prema izvedbenom planu	Prema godišnjem izvedbenom planu

		individualni rad					
5. Spajanje dijelova zakovicama	Učenik prema tehničkoj dokumentaciju spaja metalnu konstrukciju zakovicama ručno i strojno	Demonstracija, praktični rad, problemsko učenje, istraživačko učenje, suradničko učenje Frontalni rad, rad u paru, individualni rad	Metalne konstrukcije, Nerastavljivi spojevi, Tehnički materijali	Prezentacija, videozapisi, digitalni nastavni materijali, tehnička dokumentacija, Tehnički crtež	Specijalizirana radionica za bravarske poslove. Hidraulička presa za zakovice. Čekić i oblikač	Prema izvedbenom planu	Prema godišnjem izvedbenom planu
6. Montaža metalne konstrukcije	Učenik montira metalnu konstrukciju prema uputama.	Problemsko učenje, metoda slučaja, istraživačko učenje, demonstracija, praktični rad, suradničko učenje Frontalni rad, rad u paru, rad u skupinama, individualni rad	Metalne konstrukcije, Rastavljivi spojevi, Nerastavljivi spojevi, Tehnički materijali,	Prezentacija, videozapisi, digitalni nastavni materijali, tehnička dokumentacija, Tehnički crtež	Specijalizirana radionica za bravarske poslove.	Prema izvedbenom planu	Prema godišnjem izvedbenom planu

7. Montaža stepeništa	Učenik montira rastavljivo stepenište na gradilištu.	Problemsko učenje, metoda slučaja, istraživačko učenje, demonstracija, praktični rad, suradničko učenje Frontalni rad, rad u paru, rad u skupinama, individualni rad	Metalne konstrukcije, Rastavljivi spojevi, Nerastavljivi spojevi,	Prezentacija, videozapisi, digitalni nastavni materijali, tehnička dokumentacija, Tehnički crtež	Specijalizira na radionica za bravarske poslove Gradilište	Prema izvedbenom planu	Prema godišnjem izvedbenom planu
-----------------------	--	--	---	--	--	------------------------	----------------------------------

Dio godišnjeg izvedbenog kurikula učenja temeljenog na radu uz prilagodbu sadržaja i individualizirane postupke				
Mjesec	Nastavne teme/ishodi učenja/vježbe	Očekivana razina znanja (CILJEVI I ODGOJNO- OBRAZOVNI ISHODI)	DIDAKTIČKO–METODIČKE FORME RADA	
			Postupci prilagođavanja/ OBLICI PODRŠKE	IZVORI ZNANJA, metode i oblici rada
Rujan	Montaža skele	Učenik prepoznaje postupke sastavljanja i rastavljanja i na osnovu toga spaja montažnu konstrukciju (skelu).	Demonstracija, razgovor, praktični rad, problemsko učenje, rad u paru. Kraće i jasno formilirane upute, demonstracija korak po korak, dodatno vrijeme, vizualni prikazi, provjera razumijevanja nakon svake faze rada.	Tehnički crtež, tehnička dokumentacija Individualni i rad u paru
Listopad	Odabir tehnike spajanja prema tehničkom crtežu	Učenik identificira specifičnosti metalne konstrukcije obraćajući pažnju na vrstu materijala. Na temelju toga odabire odgovarajući postupak spajanja.	Demonstracija, praktična vježba, učenje kroz rad, problemski zadatak.	Tehnički crtež, tehnička dokumentacija Individualni i rad u paru
Studeni	Spajanje dijelova rastavljivim spojevima	Prema dokumentaciji po svim pravilima struke pravilno koristi rastavljive elemente.	Demonstracija, praktični rad, metoda slučaja, problemsko učenje.	Tehnički crtež, tehnička dokumentacija Individualni i rad u paru
Prosinac	Spajanje dijelova rastavljivim spojevima	Prema dokumentaciji po svim pravilima struke	Demonstracija, praktični rad, metoda slučaja, problemsko učenje.	Tehnički crtež, tehnička dokumentacija Individualni i rad u paru

		pravilno koristi rastavljive elemente.		
<i>Siječanj</i>	Spajanje dijelova zavarivanjem	Prema dokumentaciji po svim pravilima struke koristi automate i poluautomate prilikom zavarivanja dijelova konstrukcije	Demonstracija, praktični rad, metoda slučaja, problemsko učenje.	Tehnički crtež, tehnička dokumentacija Individualni i rad u paru
<i>Veljača</i>	Spajanje dijelova zavarivanjem	Prema dokumentaciji po svim pravilima struke koristi automate i poluautomate prilikom zavarivanja dijelova konstrukcije	Demonstracija, praktični rad, metoda slučaja, problemsko učenje.	Tehnički crtež, tehnička dokumentacija Individualni i rad u paru
<i>Ožujak</i>	Spajanje dijelova zakovicama	Prema dokumentaciji pravilno primjenjuje postupak zakivanja.	Problemsko učenje, metoda slučaja, praktični rad.	Tehnički crtež, tehnička dokumentacija Individualni i rad u paru
<i>Travanj</i>	Montaža metalne konstrukcije	Po pravilima montaže i demontaže učenik će montirati i demontirati metalnu konstrukciju	Problemski zadatak, istraživačko učenje, praktični rad. Razlaganje složenog zadatka na manje korake, kontrolna lista, individualna podrška.	Tehnički crtež, tehnička dokumentacija Individualni i rad u paru
<i>Svibanj</i>	Montaža stepeništa	Po pravilima montaže i demontaže učenik će montirati i demontirati rastavljivo stepenište	Problemski zadatak, istraživačko učenje, praktični rad.	Tehnički crtež, tehnička dokumentacija Individualni i rad u paru

			Razlaganje složenog zadatka na manje korake, kontrolna lista, individualna podrška.	
Lipanj	Ponavljjanje, provjera i vrednovanje stečenih kompetencija.	Učenik demonstrira usvojene postupke, pravilno odabire način spajanja te izvodi montažu i demontažu konstrukcije.	Praktični zadatak, usmena provjera, samovrednovanje. Prilagođeni broj zadataka, dodatno vrijeme, usmena umjesto pisane provjere kada je potrebno.	Radni listovi, Tehnički crtež, tehnička dokumentacija Individualni rad
Srpanj/ Kolovoz	prema organizaciji stručne prakse i kalendaru rada ustanove; mogu se predvidjeti kao razdoblje stručne prakse kod poslodavca ako se praksa organizira tijekom ljetnog razdoblja.			

Mjesec	Bilješka o odstupanjima u realizaciji
Rujan	
Listopad	
Studen	
Prosinac	
Siječanj	

<i>Veljača</i>	
<i>Ožujak</i>	
<i>Travanj</i>	
<i>Svibanj</i>	
<i>Lipanj</i>	
<i>Srpanj</i>	
<i>Kolovoz</i>	

Napomena: U bilješci je potrebno upisati (navesti razlog) odstupanja u realizaciji Godišnjeg izvedbenog kurikula.

Elementi vrednovanja	Opis elementa vrednovanja
Praktična izvedba	Samostalno i pravilno izvođenje spajanja metalnih konstrukcija,
Primjena stručnog znanja	Pravilan odabir odgovarajućeg tehnološkog postupka, razumijevanje tehničkog crteža, montaža i demontaža metalnih konstrukcija.
Korištenje opreme	Pravilan odabir i uporaba aparata za zavarivanje
Rješavanje problema	Analiza problema, rastavljanje zadatka u manje dijelove te primjenjivati pravila struke pri montaži i demontaži metalne konstrukcije.
Sigurnost i odgovornost u radu	Primjena pravila zaštite na radu, pravilno rukovanje opremom, urednost radnog mjesta i odgovorno postupanje prema opremi.

Kriteriji ocjenjivanja	Opis kriterija ocjenjivanja
Odličan	Učenik samostalno, sigurno i pravilno izvodi zadatak. Pravilno odabire postupke spajanja i alate za rad. Učenih ih pravilno spaja te osigurava da konstrukcija može podnesti predviđena opterećenja. Učenik pravilno montira i demontira metalnu konstrukciju.
Vrlo dobar	Učenik uglavnom samostalno i pravilno izvodi zadatak. Pravilno odabire postupak spajanja i alate za rad za rad. Učenih ih pravilno spaja te uz pomoć nastavnika osigurava da konstrukcija može podnesti predviđena opterećenja. Učenik pravilno montira i demontira metalnu konstrukciju.
Dobar	Učenik uz povremenu pomoć i usmjeravanje izvodi osnovne postupke. Pravilno prepoznaje postupke spajanja i alate za rad. Učenih ih pravilno spaja te uz pomoć nastavnika osigurava da konstrukcija može podnesti predviđena opterećenja. Učenik pravilno montira i demontira metalnu konstrukciju.
Dovoljan	Učenik uz stalnije usmjeravanje izvodi jednostavnije dijelove zadatka. Prepoznaje postupke i alate za spajanje. Učenik uz pomoć nastavnika vrši montažu i demontažu-

Nedovoljan	Učenik ne ostvaruje osnovne ishode ni uz pomoć. Ne postupke spajanja ni alate. Učenik ne može samostalno izvršiti montažu i demontaže konstrukcije.
------------	--

Obrazac 3. Godišnji izvedbeni kurikulum učenja temeljenog na radu

Naziv ustanove	STROJARSKA TEHNIČKA ŠKOLA OSIJEK				
GODIŠNJI IZVEDBENI KURIKUL učenja temeljenog na radu					
Naziv modula/nastavnog predmeta/skupa ishoda učenja	Obrada deformiranjem i rezanjem / postupci obrade materijala deformiranjem i rezanjem				
Naziv sektora	Strojarstvo, brodogradnja i metalurgija				
Naziv kvalifikacije	Izrađivač-monter strojarskih konstrukcija			Razred	2
Broj sati	115	Školska godina	2026./2027.		
Ime i prezime nastavnika koji izvodi učenje temeljeno na radu u ustanovi					
Ime i prezime mentora kod poslodavca koji izvodi učenje temeljeno na radu kod poslodavca					

Redni broj	Naziv ishoda učenja	Naziv vježbe/i koja/e se ostvaruje/u ishodom/ima učenja
1.	Ravnati limove prešanjem	Ravnanje limova
2.	Savijati limove na savijačicama	Savijanje lima na stroju
3.	Valjati metal s valjcima za savijanje	Savijanje lima pod zadanim lukom
4.	Oblikovati limove plastičnim deformiranjem prešama	Oblikovanje lima prema tehničkom crtežu
5.	Rezati čelik laserom, vodom, plinski i plazmom	Rezanje čelika nekonvencionalnim metodama

VJEŽBE		
Broj vježbe	Datum izvođenja	Naziv vježbe
1.		Ravnanje limova
2.		Savijanje lima na stroju
3.		Savijanje lima pod zadanim lukom
4.		Oblikovanje lima prema tehničkom crtežu
5.		Rezanje čelika na strojnim rezačicama

Naziv ishoda učenja	Opis vježbe	Aktivne metode poučavanja i suvremene metodičke strategije	Korelacija s drugim nastavnim sadržajima/ vježbama	Apersonalni mediji		Vremenski okvir	
		Socijalni oblici rada		Nastavna sredstva i pomagala	Materijalni uvjeti rada	Radni tjedan	Mjesec
1. Ravnanje limova	Učenik na temelju tehničkog crteža ravna limove na stroju za prešanje	Demonstracija, praktični rad, problemsko učenje, metoda slučaja, istraživačko učenje, učenje temeljeno na rješavanju problema Frontalni rad, rad u paru, individualni rad, rad u skupinama	Obrada deformacijom, Tehničko crtanje	Prezentacija, videozapisi, digitalni nastavni materijali, tehnička dokumentacija, Tehnički crtež	Specijalizirana radionica za bravarske poslove Strojna preša	Prema izvedbenom planu	Prema godišnjem izvedbenom planu
2. Savijati limove na savijačicama	Učenik na temelju tehničkog crteža savija limove na strojnoj savijačici	Demonstracija, praktični rad, problemsko učenje, istraživačko učenje, učenje	Obrada deformacijom, Tehničko crtanje	Prezentacija, videozapisi, digitalni nastavni materijali, tehnička	Specijalizirana radionica za bravarske poslove	Prema izvedbenom planu	Prema godišnjem izvedbenom planu

		kroz rad, individualizirani pristup Frontalni rad, rad u paru, individualni rad		dokumentacija, Tehnički crtež	Strojna savijačica		
3. Valjati metal s valjcima za savijanje	Učenik na temelju tehničkog crteža savija limove u zadani luk	Demonstracija, praktični rad, problemsko učenje, metoda slučaja, suradničko učenje Frontalni rad, rad u paru, individualni rad	Obrada deformacijom, Tehničko crtanje	Prezentacija, videozapisi, digitalni nastavni materijali, tehnička dokumentacija, Tehnički crtež	Specijalizirana radionica za bravarske poslove Valjci za prešanje	Prema izvedbenom planu	Prema godišnjem izvedbenom planu
4. Oblikovanje lima prema tehničkom crtežu	Učenik na stroju za prešanje deformira lim u zadani oblik prema tehničkom crtežu	Demonstracija, praktični rad, problemsko učenje, istraživačko učenje, rad temeljen na stvarnom problemu Frontalni rad, rad u paru,	Obrada deformacijom, Tehničko crtanje	Prezentacija, videozapisi, digitalni nastavni materijali, tehnička dokumentacija, Tehnički crtež	Specijalizirana radionica za bravarske poslove Strojna preša	Prema izvedbenom planu	Prema godišnjem izvedbenom planu

		individualni rad					
5. Rezanje čelika na strojnim rezačicama	Učenik prema tehničkoj dokumentaciju reže limove na različitim strojevima za rezanje čelika	Demonstracija, praktični rad, problemsko učenje, istraživačko učenje, suradničko učenje Frontalni rad, rad u paru, individualni rad	Metalne konstrukcije, Obrada rezanjem	Prezentacija, videozapisi, digitalni nastavni materijali, tehnička dokumentacija, Tehnički crtež	Specijalizira na radionica za bravarske poslove. Plinska rezačica Plazma rezačica Vodena rezačica Laserska rezačica	Prema izvedbenom planu	Prema godišnjem izvedbenom planu

Dio godišnjeg izvedbenog kurikula učenja temeljenog na radu uz prilagodbu sadržaja i individualizirane postupke				
Mjesec	Nastavne teme/ishodi učenja/vježbe	Očekivana razina znanja (CILJEVI I ODGOJNO- OBRAZOVNI ISHODI)	DIDAKTIČKO–METODIČKE FORME RADA	
			Postupci prilagođavanja/ OBLICI PODRŠKE	IZVORI ZNANJA, metode i oblici rada
Rujan	Ravnanje limova	Učenik prepoznaje postupke ravnanja lima te ravna lim prema tehničkom crtežu	Demonstracija, razgovor, praktični rad, problemsko učenje, rad u paru. Kraće i jasno formulirane upute, demonstracija korak po korak, dodatno vrijeme, vizualni prikazi, provjera razumijevanja nakon svake faze rada.	Tehnički crtež, tehnička dokumentacija Individualni i rad u paru
Listopad	Savijati limove na savijačicama	Na osnovi tehničke dokumentacije korištenjem alata za savijanje saviti lim	Demonstracija, praktična vježba, učenje kroz rad, problemski zadatak.	Tehnički crtež, tehnička dokumentacija Individualni i rad u paru
Studenj	Valjati metal s valjcima za savijanje	Poznavati postupke valjanja s valjcima za savijanje i na osnovu toga saviti lim pod zadanim lukom	Demonstracija, praktični rad, metoda slučaja, problemsko učenje.	Tehnički crtež, tehnička dokumentacija Individualni i rad u paru
Prosinac	Oblikovanje lima prema tehničkom crtežu	Poznavati postupke plastične deformacije prešama te na osnovu toga oblikovati lim prema tehničkoj dokumentaciji	Demonstracija, praktični rad, metoda slučaja, problemsko učenje.	Tehnički crtež, tehnička dokumentacija Individualni i rad u paru

<i>Siječanj</i>	Oblikovanje lima prema tehničkom crtežu	Poznavati postupke plastične deformacije prešama te na osnovu toga oblikovati lim prema tehničkoj dokumentaciji te ih oblikuje prema tehničkom crtežu	Demonstracija, praktični rad, metoda slučaja, problemsko učenje.	Tehnički crtež, tehnička dokumentacija Individualni i rad u paru
<i>Veljača</i>	Rezanje čelika laserom	Korištenjem nekonvencionalnih metoda rezanja (laserom) izrezati dijelove limene ploče prema tehničkoj dokumentaciji	Demonstracija, praktični rad, metoda slučaja, problemsko učenje.	Tehnički crtež, tehnička dokumentacija Individualni i rad u paru
<i>Ožujak</i>	Rezanje čelika vodom	Korištenjem nekonvencionalnih metoda rezanja (vodom) izrezati dijelove limene ploče prema tehničkoj dokumentaciji	Problemsko učenje, metoda slučaja, praktični rad.	Tehnički crtež, tehnička dokumentacija Individualni i rad u paru
<i>Travanj</i>	Rezanje čelika plazmom	Korištenjem nekonvencionalnih metoda rezanja (plazmom) izrezati dijelove limene ploče prema tehničkoj dokumentaciji	Problemski zadatak, istraživačko učenje, praktični rad.	Tehnički crtež, tehnička dokumentacija Individualni i rad u paru
<i>Svibanj</i>	Rezanje čelika plinom	Korištenjem nekonvencionalnih metoda rezanja (plinski) izrezati dijelove limene ploče prema tehničkoj dokumentaciji	Problemski zadatak, istraživačko učenje, praktični rad. Razlaganje složenog zadatka na manje korake,	Tehnički crtež, tehnička dokumentacija Individualni i rad u paru

			kontrolna lista, individualna podrška.	
Lipanj	Ponavljanje, provjera i vrednovanje stečenih kompetencija.	Učenik demonstrira usvojene postupke, pravilno odabire način spajanja te izvodi montažu i demontažu konstrukcije.	Praktični zadatak, usmena provjera, samovrednovanje. Prilagođeni broj zadataka, dodatno vrijeme, usmena umjesto pisane provjere kada je potrebno.	Radni listovi, Tehnički crtež, tehnička dokumentacija Individualni rad
Srpanj/ Kolovoz	prema organizaciji stručne prakse i kalendaru rada ustanove; mogu se predvidjeti kao razdoblje stručne prakse kod poslodavca ako se praksa organizira tijekom ljetnog razdoblja.			

Mjesec	Bilješka o odstupanjima u realizaciji
Rujan	
Listopad	
Studeni	
Prosinac	
Siječanj	

<i>Veljača</i>	
<i>Ožujak</i>	
<i>Travanj</i>	
<i>Svibanj</i>	
<i>Lipanj</i>	
<i>Srpanj</i>	
<i>Kolovoz</i>	

Napomena: U bilješci je potrebno upisati (navesti razlog) odstupanja u realizaciji Godišnjeg izvedbenog kurikula.

Elementi vrednovanja	Opis elementa vrednovanja
Praktična izvedba	Samostalno i pravilno izvođenje deformacija i oblikovanje lima.
Primjena stručnog znanja	Pravilan odabir odgovarajućeg tehnološkog postupka, razumijevanje tehničkog crteža, deformiranje i rezanje lima
Korištenje opreme	Pravilan odabir i uporaba uređaja za deformaciju i rezanje lima
Rješavanje problema	Analiza problema, rastavljanje zadatka u manje dijelove te primjenjivati pravila struke pri oblikovanju lima
Sigurnost i odgovornost u radu	Primjena pravila zaštite na radu, pravilno rukovanje opremom, urednost radnog mjesta i odgovorno postupanje prema opremi.

Kriteriji ocjenjivanja	Opis kriterija ocjenjivanja
Odličan	Učenik samostalno, sigurno i pravilno izvodi zadatak. Pravilno izvodi postupke deformacije i rezanja čelika.
Vrlo dobar	Učenik uglavnom samostalno i pravilno izvodi zadatak. Uz manju pomoć izvodi postupke deformacije i rezanja čelika.
Dobar	Učenik uz povremenu pomoć i usmjeravanje izvodi osnovne postupke. Uz veću pomoć izvodi postupke deformacije i rezanja čelika.
Dovoljan	Učenik uz stalnije usmjeravanje izvodi jednostavnije dijelove zadatka. Prepoznaje postupke deformacije i rezanja te ih uz pomoć djelomično izvodi.

Nedovoljan	Učenik ne ostvaruje osnovne ishode ni uz pomoć. Ne prepoznaje postupke deformacije i reznja čelika, te ne izvodi operacija ni uz pomoć.
------------	--

Obrazac 5. Evidencija praćenja prisutnosti polaznika

Evidencija prisutnosti polaznika na učenju temeljenom na radu/stručnoj praksi												
Razred:			2.		Školska godina:				2026./2027.			
Mjesec	IX.		X.		XI.		XII.		I.		II.	
Dan	škola	poslo-davac	škola	poslo-davac	škola	poslo-davac	škola	poslo-davac	škola	poslo-davac	škola	poslo-davac
1.												
2.												
3.												
4.												
5.												
6.												
7.												
8.												
9.												
10.												
11.												
12.												
13.												
14.												
15.												
16.												
17.												
18.												
19.												
20.												
21.												
22.												
23.												
24.												
25.												
26.												
27.												
28.												
29.												
30.												
31.												
Ukupno sati prisutan												
Potpis nastavnika												
Potpis mentora												

Evidencija prisutnosti polaznika na učenju temeljenom na radu/stručnoj praksi												
Razred:			2.			Školska godina:			2026./2027.			
Mjesec	III.		IV.		V.		VI.		VII.		VIII.	
Dan	škola	poslo-davac	škola	poslo-davac	škola	poslo-davac	škola	poslo-davac	škola	poslo-davac	škola	poslo-davac
1.												
2.												
3.												
4.												
5.												
6.												
7.												
8.												
9.												
10.												
11.												
12.												
13.												
14.												
15.												
16.												
17.												
18.												
19.												
20.												
21.												
22.												
23.												
24.												
25.												
26.												
27.												
28.												
29.												
30.												
31.												
Ukupno sati prisutan												
Potpis nastavnika												
Potpis mentora												
Ukupno sati na kraju školske godine:												

Obrazac 6. Evidencija o praćenju polaznikovih postignuća i njegova napredovanja te vrednovanju polaznikovih postignuća tijekom učenja temeljenog na radu/stručne prakse

Evidencija postignuća polaznika na učenju temeljenom na radu/stručnoj praksi						
Izvođenje vježbi u ustanovi				Razred		
Redni broj	Naziv vježbe	Bilješka o napredovanju polaznika		Ocjena	Datum	Potpis nastavnika
1.	Odabir profila					
		Pohvala	Nagrada			
2.	Rezanje profila na zadane mjere					
		Pohvala	Nagrada			

Evidencija postignuća polaznika na učenju temeljenom na radu/stručnoj praksi					
Izvođenje vježbi u ustanovi				Razred	
Redni broj	Naziv vježbe	Bilješka o napredovanju polaznika		Ocjena	Potpis nastavnika
3.	Spajanje aluminijskih profila				
		Pohvala	Nagrada		
4.	Spajanje sendvič limova				
		Pohvala	Nagrada		
5.	Spajanje zavarivanjem i vijčanim spojem				

Evidencija postignuća polaznika na učenju temeljenom na radu/stručnoj praksi						
Izvođenje vježbi u ustanovi					Razred	
Redni broj	Naziv vježbe	Bilješka o napredovanju polaznika		Ocjena	Datum	Potpis nastavnika
		Pohvala	Nagrada			
6.	Ispravljanje lima dogrijavanjem					
		Pohvala	Nagrada			
7.	Osiguravanje skele od prevrtanja					
		Pohvala	Nagrada			

Evidencija postignuća polaznika na učenju temeljenom na radu/stručnoj praksi					
Izvođenje vježbi u ustanovi				Razred	
Redni broj	Naziv vježbe	Bilješka o napredovanju polaznika		Ocjena	Potpis nastavnika
8.	Ispitivanje metalne konstrukcije na predviđeno opterećenje				
		Pohvala	Nagrada		
9.	Demontaža				
		Pohvala	Nagrada		
10.	Sastavljanje sklopa				
		Pohvala	Nagrada		

Evidencija postignuća polaznika na učenju temeljenom na radu/stručnoj praksi						
Izvođenje vježbi u ustanovi					Razred	
Redni broj	Naziv vježbe	Bilješka o napredovanju polaznika		Ocjena	Datum	Potpis nastavnika
11.						
		Pohvala	Nagrada			
12.						
		Pohvala	Nagrada			

Evidencija postignuća polaznika na učenju temeljenom na radu/stručnoj praksi					
Izvođenje vježbi u ustanovi				Razred	
Redni broj	Naziv vježbe	Bilješka o napredovanju polaznika		Ocjena	Potpis nastavnika
13.					
		Pohvala	Nagrada		
14.					
		Pohvala	Nagrada		

Evidencija postignuća polaznika na učenju temeljenom na radu/stručnoj praksi					
Izvođenje vježbi u ustanovi				Razred	
Redni broj	Naziv vježbe	Bilješka o napredovanju polaznika		Ocjena	Potpis nastavnika
15.					
		Pohvala	Nagrada		

Obrazac 6. Evidencija o praćenju polaznikovih postignuća i njegova napredovanja te vrednovanju polaznikovih postignuća tijekom učenja temeljenog na radu/stručne prakse

Evidencija postignuća polaznika na učenju temeljenom na radu/stručnoj praksi						
Izvođenje vježbi u ustanovi				Razred		
Redni broj	Naziv vježbe	Bilješka o napredovanju polaznika		Ocjena	Datum	Potpis nastavnika
1.	Montaža skele					
		Pohvala	Nagrada			
2.	Odabir tehnike spajanja prema tehničkom crtežu					
		Pohvala	Nagrada			

Evidencija postignuća polaznika na učenju temeljenom na radu/stručnoj praksi					
Izvođenje vježbi u ustanovi				Razred	
Redni broj	Naziv vježbe	Bilješka o napredovanju polaznika		Ocjena	Potpis nastavnika
3.	Spajanje dijelova rastavljivim spojevima				
		Pohvala	Nagrada		
4.	Spajanje dijelova rastavljivim spojevima				
		Pohvala	Nagrada		
5.	Spajanje dijelova zavarivanjem				

Evidencija postignuća polaznika na učenju temeljenom na radu/stručnoj praksi						
Izvođenje vježbi u ustanovi					Razred	
Redni broj	Naziv vježbe	Bilješka o napredovanju polaznika		Ocjena	Datum	Potpis nastavnika
		Pohvala	Nagrada			
6.	Spajanje dijelova zavarivanjem					
		Pohvala	Nagrada			
7.	Spajanje dijelova zakovicama					
		Pohvala	Nagrada			

Evidencija postignuća polaznika na učenju temeljenom na radu/stručnoj praksi					
Izvođenje vježbi u ustanovi				Razred	
Redni broj	Naziv vježbe	Bilješka o napredovanju polaznika		Ocjena	Potpis nastavnika
8.	Montaža metalne konstrukcije				
		Pohvala	Nagrada		
9.	Montaža stepeništa				
		Pohvala	Nagrada		
10.					
		Pohvala	Nagrada		

Evidencija postignuća polaznika na učenju temeljenom na radu/stručnoj praksi						
Izvođenje vježbi u ustanovi					Razred	
Redni broj	Naziv vježbe	Bilješka o napredovanju polaznika		Ocjena	Datum	Potpis nastavnika
11.						
		Pohvala	Nagrada			
12.						
		Pohvala	Nagrada			

Evidencija postignuća polaznika na učenju temeljenom na radu/stručnoj praksi					
Izvođenje vježbi u ustanovi				Razred	
Redni broj	Naziv vježbe	Bilješka o napredovanju polaznika		Ocjena	Potpis nastavnika
13.					
		Pohvala	Nagrada		
14.					
		Pohvala	Nagrada		

Evidencija postignuća polaznika na učenju temeljenom na radu/stručnoj praksi					
Izvođenje vježbi u ustanovi				Razred	
Redni broj	Naziv vježbe	Bilješka o napredovanju polaznika		Ocjena	Potpis nastavnika
15.					
		Pohvala	Nagrada		

Obrazac 6. Evidencija o praćenju polaznikovih postignuća i njegova napredovanja te vrednovanju polaznikovih postignuća tijekom učenja temeljenog na radu/stručne prakse

Evidencija postignuća polaznika na učenju temeljenom na radu/stručnoj praksi						
Izvođenje vježbi u ustanovi				Razred		
Redni broj	Naziv vježbe	Bilješka o napredovanju polaznika		Ocjena	Datum	Potpis nastavnika
1.	Ravnanje limova					
		Pohvala	Nagrada			
2.	Savijanje lima na stroju					
		Pohvala	Nagrada			

Evidencija postignuća polaznika na učenju temeljenom na radu/stručnoj praksi					
Izvođenje vježbi u ustanovi				Razred	
Redni broj	Naziv vježbe	Bilješka o napredovanju polaznika		Ocjena	Potpis nastavnika
3.	Savijanje lima pod zadanim lukom				
		Pohvala	Nagrada		
4.	Oblikovanje lima prema tehničkom crtežu				
		Pohvala	Nagrada		
5.	Rezanje čelika laserom				

Evidencija postignuća polaznika na učenju temeljenom na radu/stručnoj praksi						
Izvođenje vježbi u ustanovi					Razred	
Redni broj	Naziv vježbe	Bilješka o napredovanju polaznika		Ocjena	Datum	Potpis nastavnika
		Pohvala	Nagrada			
6.	Rezanje čelika vodom					
		Pohvala	Nagrada			
7.	Rezanje čelika plazmom					
		Pohvala	Nagrada			

Evidencija postignuća polaznika na učenju temeljenom na radu/stručnoj praksi					
Izvođenje vježbi u ustanovi				Razred	
Redni broj	Naziv vježbe	Bilješka o napredovanju polaznika		Ocjena	Potpis nastavnika
8.	Rezanje čelika plinom				
		Pohvala	Nagrada		
9.					
		Pohvala	Nagrada		
10.					
		Pohvala	Nagrada		

Evidencija postignuća polaznika na učenju temeljenom na radu/stručnoj praksi						
Izvođenje vježbi u ustanovi					Razred	
Redni broj	Naziv vježbe	Bilješka o napredovanju polaznika		Ocjena	Datum	Potpis nastavnika
11.						
		Pohvala	Nagrada			
12.						
		Pohvala	Nagrada			

Evidencija postignuća polaznika na učenju temeljenom na radu/stručnoj praksi					
Izvođenje vježbi u ustanovi				Razred	
Redni broj	Naziv vježbe	Bilješka o napredovanju polaznika		Ocjena	Potpis nastavnika
13.					
		Pohvala	Nagrada		
14.					
		Pohvala	Nagrada		

Evidencija postignuća polaznika na učenju temeljenom na radu/stručnoj praksi					
Izvođenje vježbi u ustanovi				Razred	
Redni broj	Naziv vježbe	Bilješka o napredovanju polaznika		Ocjena	Potpis nastavnika
15.					
		Pohvala	Nagrada		

Radni list za razradu vježbe/i u sklopu učenja temeljenog na radu u ustanovi i kod poslodavca		
Naziv skupa ishoda učenja		Montaža metalnih konstrukcija
Naziv ishoda učenja	Izabrati profile poluproizvoda iz skladišta	
	Izrezati profile na mjere prema tehničkoj dokumentaciji	
	Spajati profilne šipke i nosače u aluminijske konstrukcije	
	Spajati sendvič limove u sklopove prema tehničkoj dokumentaciji	
	Učvrstiti limove, profile i elemente zavarivanjem i vijcima	
	Ispraviti deformirane limove nakon zavarivanja toplinskom obradom	
	Stabilizirati metalne konstrukcije i skele	
	Provjeriti gotovu metalnu konstrukciju na statičko i dinamičko opterećenje	
	Demontirati metalnu konstrukciju rastavljivim spojevima	
	Postaviti pojedine elemente metalne konstrukcije	
Naziv modula/nastavnog predmeta		SASTAVLJANJE METALNIH KONSTRUKCIJA
Razred	2	
Naziv vježbe	Odabir profila	Redni broj vježbe
		1.
Početak vježbe (nadnevak)		
Završetak vježbe (nadnevak)		
Trajanje vježbe (u satima)		6 sati
Metode rada		Demonstracija, praktični rad, problemsko učenje, metoda slučaja, istraživačko učenje, učenje temeljeno na radu, individualizirano poučavanje

Oblici rada	Individualni rad, rad u paru, rad uz neposrednu podršku nastavnika/mentora
Nastavna sredstva	Prezentacija, videozapisi, digitalni nastavni materijali, tehnička dokumentacija, Tehnički crtež

Opis rada	<u>Postupak rada i sredstva za rad:</u> Učenik odabire odgovarajući profil za izgradnju metalne konstrukcije. Na temelju zadanog tehničkog crteža treba utvrditi odgovarajući profil, identificirati specifičnost profila i njegovu primjenu. Učenik prema tehničkom crtežu reže profile na zadane mjere. Učenik odabire odgovarajući postupak spajanja za metalnu konstrukciju te je izrađuje. Nakon izrade metalne konstrukcije opterećuje je i ispituje čvrstoću i stabilnost konstrukcije. Na kraju učenik na temelju rezultata mjerenja donosi zaključak o ispravnosti svog rada. 1. Priprema za rad 1. Preuzima tehnički crtež. 2. Upoznati se sa specifičnosti metalne konstrukcije koje treba izraditi. 3. Identificirati relevantne dijelove i sklopove. 4. Pripremiti potrebna alat. 2. Odabir profila Učenik promatra tehnički crtež te odabire: • Odgovarajući oblik profila • Odgovarajući materijal profila 3. Rezanje profila Učenik: 1. Mjere i označuje mjere na profilu 2. Odabire odgovarajući stroj za rezanje 3. Reže profile prema odgovarajućim mjerama 4. Spajanje profila Učenik:
------------------	---

1. Odabire odgovarajući način spajanja profila
2. priprema alat ili uređaj za spjanje
3. spaja profile prema tehničkom crtežu

5. Provjera naprezanja i stabilnosti

Učenik:

- opterećuje metalnu konsrukciju prema zahtjevima koje se postavljaju na nju
- ispituje ponašanje metalne konstrukcije pod opterećenjem
- ispituje stabilnost metalne konstrukcije pod opterećenjem

Na temelju mjerenja određuje moguće mjesto neispravnosti.

6. Zaključak

Učenik u radni list upisuje:

Odabrani profil:

Odabrani alat za rezanje:

Odabrani način spajanja:

Veličinu opterećenja za ispitivanje konstrukcije:

Ponašanje konstrukcije pod opterećenjem:

Stabilnost konstrukcije pod opterećenem:

	Zaštita na radu (izvori opasnosti prilikom izvođenja vježbe, osobna i posebna zaštitna sredstva): Izvori opasnosti • električni napon uređaja za rezanje i zavarivanje, • mogućnost kratkog spoja, • pokretni dijelovi strojne pile, • zagrijani dijelovi alata za rezanje i zavarivanje • rotirajući dijelovi, • spoticanje o kabele i vodove. Osobna zaštitna sredstva • radna odjeća, • zaštitna obuća, • zaštitne naočale, • maska za zavarivanje • zaštitne rukavice Pravila sigurnog rada Učenik mora: • prije mjerenja provjeriti stanje alata i uređaja, • koristiti odgovarajuće alate • paziti na pokretne i zagrijane dijelove, • pridržavati se uputa proizvođača opreme, • održavati radno mjesto urednim, • nakon rada isključiti i pravilno pospremiti opremu.
	Zaštita okoliša (tvari koje mogu onečistiti okoliš): Prilikom izvođenja vježbe posebnu pozornost potrebno je obratiti na sprječavanje onečišćenja okoliša. Potencijalno onečišćujuće tvari: • leteće iskre, • odvojena čestica, • plinova zavarivanja Otpad se mora odlagati u za to predviđene spremnike

Vrednovanje postignuća	Elementi vrednovanja	Opis elementa vrednovanja
	1. Odabir profila	Učenik prepoznaje odgovarajući profil i odabire ga iz skladišta
	2. Mjerenje i rezanje	Učenik mjeri profile, označuje ih po zadanim dimenzijama, odabire odgovarajući uređaj za rezanje te ih reže za zadane mjere
	3. Spajanje profila	Učenik odabire odgovarajući postupak spajanja profila te ih spaja prema tehničkom crtežu
	4. Provjera naprezanja i stabilnosti	Učenik provjerava metalnu konstrukciju prema uvjetima eksploatacije
	5. Sigurnost, urednost i samostalnost	Učenik primjenjuje pravila zaštite na radu, pravilno koristi opremu i uredno organizira radno mjesto.
	Kriteriji ocjenjivanja	Opis kriterija ocjenjivanja
	Odličan	Učenik samostalno, pravilno i sigurno izrađuje metalnu konstrukciju prema tehničkom crtežu
	Vrlo dobar	Učenik uglavnom samostalno provodi vježbu, potrebna mu je manja pomoć pri ispitivanju metalne konstrukcije
	Dobar	Učenik uz povremeno usmjeravanje izrađuje metalnu konstrukciju te mu je potreba pomoć pri ispitivanju metalne konstrukcije.

	Dovoljan		Učenik uz stalnije usmjeravanje izvodi jednostavnije dijelove zadatka. Učenik ni uz pomoć ne može doći do zaključka o stabilnosti konstrukcije
	Nedovoljan		Učenik ni uz pomoć ne uspijeva izvesti osnovne vježbe. Učenik ni uz pomoć ne može doći do zaključka o stabilnosti konstrukcije
	Ocjena		Potpis nastavnika
	Ocjena		Potpis mentora kod poslodavca
	Bilješka o polaznikovu napredovanju		

Preporuka: za učenika s prilagodbom sadržaja ovaj zadatak u provedbi podijeliti u 5 manjih radnih etapa, a u GIK-u i dokumentaciji voditi kao jedan integrirani praktični zadatak. Kako bi se vrlo jasno vidjela povezanost svih ishoda, a učeniku se omogućuje postupno i uspješno ostvarivanje zadatka.

Radni list za razradu vježbe/i u sklopu učenja temeljenog na radu u ustanovi i kod poslodavca		
Naziv skupa ishoda učenja		Tehnike izvođenja sastavljanja i rastavljanja konstrukcije
Naziv ishoda učenja	Sastavljati metalne konstrukcije (skele)	
	Izabrati tehniku spajanja s obzirom na materijal	
	Koristiti rastavljive elemente prema dokumentaciji	
	Koristiti automate i poluautomate prilikom zavarivanja	
	Spojiti dijelove konstrukcija lijepljenjem ili zakovičnim spojem	
	Montirati rastavljive metalne tribine na stadionima	
	Montirati rastavljiva montažna stepeništa na gradilištima	
Naziv modula/nastavnog predmeta		SASTAVLJANJE METALNIH KONSTRUKCIJA
Razred	2	
Naziv vježbe	Montaža metalne konstrukcije	Redni broj vježbe
		1.
Početak vježbe (nadnevak)		
Završetak vježbe (nadnevak)		
Trajanje vježbe (u satima)		6 sati
Metode rada		Demonstracija, praktični rad, problemsko učenje, metoda slučaja, istraživačko učenje, učenje temeljeno na radu, individualizirano poučavanje
Oblici rada		Individualni rad, rad u paru, rad uz neposrednu podršku nastavnika/mentora

Nastavna sredstva	Prezentacija, videozapisi, digitalni nastavni materijali, tehnička dokumentacija, Tehnički crtež
Opis rada	<u>Postupak rada i sredstva za rad:</u> Učenik odabire odgovarajući postupak spajanja s obzirom na materijal metalne konstrukcije. Učenik spaja metalnu konstrukciju s tehnologijom koju je odabrao Na kraju učenik na temelju rezultata mjerenja donosi zaključak o ispravnosti svog rada. 1. Priprema za rad • Preuzima tehnički crtež. • Upoznati se sa specifičnosti metalne konstrukcije koje treba izraditi. • Identificirati relevantne dijelove i sklopove. • Pripremiti potrebna alat. 2. Odabir postupka spajanja Učenik promatra tehnički crtež te odabire: • Odgovarajući postupak spajanja • Odgovarajuće parametre spajanja 3. Izvođenje montaže Učenik: • Spaja metalnu konstrukciju prema tehničkoj dokumentaciji i uputa za rad 6. Zaključak Učenik u radni list upisuje: Odabrani postupak spajanja: Odabrani parametri zavarivanja:

	Zaštita na radu (izvori opasnosti prilikom izvođenja vježbe, osobna i posebna zaštitna sredstva): Izvori opasnosti 2- električni napon uređaja za rezanje i zavarivanje, 3- mogućnost kratkog spoja, 4- zagrijani dijelovi alata za zavarivanje 5- spoticanje o kabele i vodove. Osobna zaštitna sredstva • radna odjeća, • zaštitna obuća, • zaštitne naočale, • maska za zavarivanje • zaštitne rukavice Pravila sigurnog rada Učenik mora: • prije rada provjeriti stanje alata i uređaja, • koristiti odgovarajuće alate • paziti na zagrijane dijelove, • pridržavati se uputa proizvođača opreme, • održavati radno mjesto urednim, • nakon rada isključiti i pravilno pospremiti opremu. Zaštita okoliša (tvari koje mogu onečistiti okoliš): Prilikom izvođenja vježbe posebnu pozornost potrebno je obratiti na sprječavanje onečišćenja okoliša. Potencijalno onečišćujuće tvari: • leteće iskre, • plinova zavarivanja
--	--

Vrednovanje postignuća	Elementi vrednovanja	Opis elementa vrednovanja
	1. Odabir postupka spajanja	Učenik proučava tehnički crtež te odabire odgovarajuću tehniku spajanja
	2. Spajanje rastavljivim spojevima	Učenik prema tehničkoj dokumentaciju spaja dijelove rastavljivim spojevima
	3. Spajanje zavarivanjem	Učenik prema tehničkoj dokumentaciju spaja dijelove zavarivanjem
	4. Spajanje zakovicama	Učenik prema tehničkoj dokumentaciju spaja dijelove zakovicama
	5. Sigurnost, urednost i samostalnost	Učenik primjenjuje pravila zaštite na radu, pravilno koristi opremu i uredno organizira radno mjesto.
	Kriteriji ocjenjivanja	Opis kriterija ocjenjivanja
	Odličan	Učenik samostalno, pravilno i sigurno spaja metalnu konstrukciju prema tehničkom crtežu
	Vrlo dobar	Učenik uglavnom samostalno provodi vježbu, potrebna mu je manja pomoć pri odabiru odgovarajućeg postupka s obzirom na materijal
	Dobar	Učenik uz povremeno usmjeravanje izrađuje metalnu konstrukciju te mu je potreba pomoć izvođenju zavarivanja
	Dovoljan	Učenik uz stalnije usmjeravanje izvodi jednostavnije dijelove zadatka. Učenik uz veću pomoć sastavlja metalnu konstrukciju

	Nedovoljan		Učenik ni uz pomoć ne uspijeva izvesti osnovne vježbe. Učenik ni uz pomoć ne može izvršiti postupak zavarivanja
	Ocjena		Potpis nastavnika
	Ocjena		Potpis mentora kod poslodavca
	Bilješka o polaznikovu napredovanju		

Preporuka: za učenika s prilagodbom sadržaja ovaj zadatak u provedbi podijeliti u 5 manjih radnih etapa, a u GIK-u i dokumentaciji voditi kao jedan integrirani praktični zadatak. Kako bi se vrlo jasno vidjela povezanost svih ishoda, a učeniku se omogućuje postupno i uspješno ostvarivanje zadatka.

Radni list za razradu vježbe/i u sklopu učenja temeljenog na radu u ustanovi i kod poslodavca		
Naziv skupa ishoda učenja		Postupci obrade materijala deformiranjem i rezanjem
Naziv ishoda učenja	Ravnati limove prešanjem	
	Savijati limove na savijačicama	
	Valjati metal s valjcima za savijanje	
	Oblikovati limove plastičnim deformiranjem prešama	
	Rezati čelik laserom, vodom, plinski i plazmom	
Naziv modula/nastavnog predmeta		OBRADA DEFORMIRANJEM I REZANJEM
Razred	2	
Naziv vježbe	Izrada limenog krova	Redni broj vježbe
		2.
Početak vježbe (nadnevak)		
Završetak vježbe (nadnevak)		
Trajanje vježbe (u satima)		6 sati
Metode rada		Demonstracija, praktični rad, problemsko učenje, metoda slučaja, istraživačko učenje, učenje temeljeno na radu, individualizirano poučavanje
Oblici rada		Individualni rad, rad u paru, rad uz neposrednu podršku nastavnika/mentora

Nastavna sredstva	Prezentacija, videozapisi, digitalni nastavni materijali, tehnička dokumentacija, Tehnički crtež
Opis rada	<u>Postupak rada i sredstva za rad:</u> Učenik odabire odgovarajući postupak deformacije lima. Učenik deformira lim prema specifikacijama i zahtjevima koji su zadani na tehničkom crtežu Na kraju učenik na temelju rezultata mjerenja donosi zaključak o ispravnosti svog rada. 1. Priprema za rad • Preuzima tehnički crtež. • Upoznati se sa specifičnosti limene konstrukcije koje treba izraditi. • Identificirati relevantne dijelove i sklopove. • Pripremiti potrebna alat. 2. Odabir postupka spajanja Učenik promatra tehnički crtež te odabire: • Odgovarajući postupak deformacije • Odgovarajuće stroj za deformiranje • Odgovarajuće parametre deformacije 3. Izvođenje deformacije Učenik: • Deformira lim prema tehničkom crtežu koristeći preše za ravnanje, strojne savijačice i valjke za oblikovanje lima u luk 4. Izvođenje rezanja Učenik: • Nekonvencionalnim metodama reže čelik i uklanja višak materijala da bi dobio točne mjere prema tehničkom crtežu 5. Zaključak Učenik u radni list upisuje:

	Odabrani postupak deformiranja: Odabrani stroj za defoirmaciju: Odabrani parametri defoirmacije: Odabrani stroj za rezanje čelika: Zaštita na radu (izvori opasnosti prilikom izvođenja vježbe, osobna i posebna zaštitna sredstva): Izvori opasnosti 1- električni napon uređaja za deformacije i rezanje, 2- mogućnost kratkog spoja, 3- opasnost od udarca 4- Opasnost od gnječenja 5- Ovisno o odabranom postupku rezanja mogu biti opasnosti od intezivne svjetlosti, topline ili pritiska vode 6- spoticanje o kabele i vodove. Osobna zaštitna sredstva • radna odjeća, • zaštitna obuća, • zaštitne naočale, • maska za zavarivanje • zaštitne rukavice
--	--

	Pravila sigurnog rada Učenik mora: • prije rada provjeriti stanje alata i uređaja, • koristiti odgovarajuće alate • paziti na zagrijane dijelove, • pridržavati se uputa proizvođača opreme, • održavati radno mjesto urednim, • nakon rada isključiti i pravilno pospremiti opremu.	
	Zaštita okoliša (tvari koje mogu onečistiti okoliš): Prilikom izvođenja vježbe posebnu pozornost potrebno je obratiti na sprječavanje onečišćenja okoliša. Potencijalno onečišćujuće tvari: • intezivna svjetlost • plinova rezanja	
Vrednovanje postignuća	Elementi vrednovanja	Opis elementa vrednovanja
	1. Odabir postupka deformiranja	Učenik proučava tehnički crtež te odabire odgovarajući postupak deformacije
	2. Oblikovanje lima	Učenik prema tehničkoj dokumentaciju oblikuje lim deformacijom
	3. Rezanje čelika	Učenik prema tehničkoj dokumentaciju reže čelik na zadane mjere
	4. Mjerenje	Učenik prema tehničkoj dokumentaciju mjeri i provjerava točne mjere
	5. Sigurnost, urednost i samostalnost	Učenik primjenjuje pravila zaštite na radu, pravilno koristi opremu i uredno organizira radno mjesto.

Kriteriji ocjenjivanja		Opis kriterija ocjenjivanja
Odličan		Učenik samostalno, pravilno i sigurno izrađuje limeni krov prema tehničkom crtežu
Vrlo dobar		Učenik uglavnom samostalno provodi vježbu, potrebna mu je manja pomoć pri odabiru odgovarajućeg postupka s obzirom na materijal
Dobar		Učenik uz povremeno usmjeravanje izrađuje metalnu konstrukciju te mu je potreba pomoć izvođenja deformacije
Dovoljan		Učenik uz stalnije usmjeravanje izvodi jednostavnije dijelove zadatka. Učenik uz veću pomoć deformira lim
Nedovoljan		Učenik ni uz pomoć ne uspijeva izvesti osnovne vježbe. Učenik ni uz pomoć ne može izvršiti postupak lima
Ocjena		Potpis nastavnika
Ocjena		Potpis mentora kod poslodavca
Bilješka o polaznikovu napredovanju		

Preporuka: za učenika s prilagodbom sadržaja ovaj zadatak u provedbi podijeliti u 5 manjih radnih etapa, a u GIK-u i dokumentaciji voditi kao jedan integrirani praktični zadatak. Kako bi se vrlo jasno vidjela povezanost svih ishoda, a učeniku se omogućuje postupno i uspješno ostvarivanje zadatka.

Obrazac 8. Zapisnik ispita provjere znanja i vještina

Zapisnik o ispitu provjere znanja i vještina IMSK			
Ime i prezime polaznika			
Razred	2	Školska godina	2026./2027.
Datum provedbe ispita			
Opis praktičnog uratka (maksimalno 2500 znakova): Učenik izvodi praktični zadatak izrade i spajanja metalne konstrukcije. Praktični zadatak započinje pripremom radnog mjesta, pregledom tehničkog crteža. Učenik na temelju tehničkog crteža odabire potreban materijal za rad te odgovarajuće alate i uređaje za izvođenje spajanja metalne konstrukcije. U nastavku praktičnog rada učenik pravilno mjeri, označuje i reže profile na zadane mjere. Učenik odabire odgovarajući postupak spajanja te izvodi spajanje profila prema tehničkom crtežu. U završnom dijelu zadatka polaznik koristi ispituje metalnu konstrukciju prema uvjetima eksploatacije. Praktični zadatak završava provjerom rezultata, uređenjem radnog mjesta i kratkim obrazloženjem postupka. Tijekom rada polaznik primjenjuje pravila zaštite na radu, pravilno rukuje uređajima i alatima, odgovorno postupajući s materijalima i otpadom.			
Potrebno znanje i vještine: ☐ poznavanje čitanje tehničkog crteža ☐ poznavanje različite vrste profila i njihovu primjenu ☐ poznavanje svojstva materijala ☐ poznavanje korištenja mjernih alata ☐ poznavanje korištenja alata za rezanje ☐ pravilno odabiranje postupka spajanja profila ☐ poznavanje različitih vrsta zavarivanja i njihovu primjenu ☐ pravilna uporabu aparata za zavarivanje ☐ način ispitivanja konstrukcije prema opterećenju i eksploataciji ☐ poznavanje različitih vrsta zakovica i njihovu primjenu ☐ poznavanje različitih vrsta rastavljivih spojeva i njihovu primjenu		Popis ishoda učenja koja se praktičnim uratkom ostvaruju: ☐ Izabrati profile poluproizvoda iz skladišta nepravilnostima u radu motornog vozila. ☐ Izrezati profile na mjere prema tehničkoj dokumentaciji ☐ Spajati profilne šipke i nosače u aluminijske konstrukcije ☐ Spajati sendvič limove u sklopove prema tehničkoj dokumentaciji ☐ Učvrstiti limove, profile i elemente zavarivanjem i vijcima ☐ Ispraviti deformirane limove nakon zavarivanja toplinskom obradom ☐ Provjeriti gotovu metalnu konstrukciju na statičko i dinamičko opterećenje ☐ Izabrati tehniku spajanja s obzirom na materijal ☐ Koristiti rastavljive elemente prema dokumentaciji ☐ Koristiti automate i poluautomate prilikom zavarivanja ☐ Koristiti automate i poluautomate prilikom zavarivanja	

	☐ Spojiti dijelove konstrukcija lijepljenjem ili zakovičnim spojem
--	---

Rezultat vrednovanja i mišljenje Povjerenstva:

(Radni zadatak vrednovati i ocijeniti na temelju dogovorenih kriterija ocjenjivanja. Na temelju postignutih rezultata napisati mišljenje s prijedlogom postupaka za unaprjeđenje postignuća i rokom za ostvarivanje istog.)

Na temelju provedenog praktičnog uratka Povjerenstvo je vrednovalo ostvarenje zadanih ishoda učenja prema unaprijed utvrđenim kriterijima: pravilnost i samostalnost izvođenja postupaka, pravilna uporaba alata i uređaja, točnost mjerenja i interpretacije rezultata, primjena pravila zaštite na radu te urednost i organiziranost rada.

Polaznik je praktični zadatak ostvario na razini:

☐ odličan (5) ☐ vrlo dobar (4) ☐ dobar (3) ☐ dovoljan (2) ☐ nedovoljan (1)

Ocjena: _____

Polaznik je pokazao čitanja tehničkog crteža, odabira odgovarajućih profila, mjerenje i pravilnog rezanja tih profila. Učenik pravilno odabire odgovarajuće postupak spajanja te prema pravilima zaštite na radu izvodi spajanje metalne konstrukcije. Učenik nakon toga ispituje opterećenje i stabilnost metalne konstrukcije prema uvjetima eksploatacije.

Za daljnje unaprjeđenje postignuća preporučuje se...

Postupak za unaprjeđenje postignuća:

Rok za ostvarivanje unapređenja: _____

Konačno mišljenje Povjerenstva:

- ☐ Ishodi učenja ostvareni u cijelosti
☐ Ishodi učenja ostvareni djelomično – potrebno dodatno uvježbavanje
☐ Ishodi učenja nisu ostvareni – potrebno ponavljanje praktičnog zadatka

Povjerenstvo	Ime i prezime	Potpis
Nastavnik strukovno-teorijskih sadržaja		
Nastavnik učenja temeljenog na radu/strukovni učitelj		
Mentor polaznika kod poslodavca		

Izdvojeno mišljenje člana Povjerenstva

Obrazac 8. Zapisnik ispita provjere znanja i vještina

Zapisnik o ispitu provjere znanja i vještina IMSK			
Ime i prezime polaznika			
Razred	2	Školska godina	2026./2027.
Datum provedbe ispita			
Opis praktičnog uratka (maksimalno 2500 znakova): Učenik izvodi praktični zadatak izrade limenog krova. Praktični zadatak započinje pripremom radnog mjesta, pregledom tehničkog crteža. Učenik na temelju tehničkog crteža odabire odgovarajuće alate i uređaje za izvođenje oblikovanje lima deformacijom. U nastavku praktičnog rada učenik pravilno izvodi tehniku deformiranja lima. U završnom dijelu zadatka polaznik reže višak materijala. Praktični zadatak završava provjerom rezultata, uređenjem radnog mjesta i kratkim obrazloženjem postupka. Tijekom rada polaznik primjenjuje pravila zaštite na radu, pravilno rukuje uređajima i alatima, odgovorno postupajući s materijalima i otpadom.			
Potrebno znanje i vještine: ☐ poznavanje čitanje tehničkog crteža ☐ poznavanje svojstva materijala ☐ poznavanje korištenja mjernih alata ☐ pravilno odabiranje postupka deformiranja lima ☐ poznavanje različitih vrsta za oblikovanje i deformaciju ☐ pravilna uporabu strojeve za defromaciju ☐ poznavanje različitih vrsta nekonvencionalnih metoda za rezanje čelika		Popis ishoda učenja koja se praktičnim uratkom ostvaruju: ☐ Ravnati limove prešanjem ☐ Savijati limove na savijačicama ☐ Valjati metal s valjcima za savijanje ☐ Oblikovati limove plastičnim deformiranjem prešama ☐ Rezati čelik laserom, vodom, plinski i plazmom	
Rezultat vrednovanja i mišljenje Povjerenstva: <i>(Radni zadatak vrednovati i ocijeniti na temelju dogovorenih kriterija ocjenjivanja. Na temelju postignutih rezultata napisati mišljenje s prijedlogom postupaka za unaprjeđenje postignuća i rokom za ostvarivanje istog.)</i> Na temelju provedenog praktičnog uratka Povjerenstvo je vrednovalo ostvarenje zadanih ishoda učenja prema unaprijed utvrđenim kriterijima: pravilnost i samostalnost izvođenja postupaka, pravilna uporaba alata i uređaja, točnost mjerenja i interpretacije rezultata, primjena pravila zaštite na radu te urednost i organiziranost rada.			

Polaznik je praktični zadatak ostvario na razini:

☐ odličan (5) ☐ vrlo dobar (4) ☐ dobar (3) ☐ dovoljan (2) ☐ nedovoljan (1)

Ocjena: _____

Polaznik je pokazao čitanja tehničkog crteža, odabira odgovarajućih postupka deformacije. Učenik prema pravilima zaštite na radu izvodi oblikovanje čeličnog lima.

Za daljnje unaprjeđenje postignuća preporučuje se...

Postupak za unaprjeđenje postignuća:

Rok za ostvarivanje unapređenja: _____

Konačno mišljenje Povjerenstva:

- ☐ Ishodi učenja ostvareni u cijelosti
- ☐ Ishodi učenja ostvareni djelomično – potrebno dodatno uvježbavanje
- ☐ Ishodi učenja nisu ostvareni – potrebno ponavljanje praktičnog zadatka

Povjerenstvo	Ime i prezime	Potpis
Nastavnik strukovno-teorijskih sadržaja		
Nastavnik učenja temeljenog na radu/strukovni učitelj		
Mentor polaznika kod poslodavca		

Izdvojeno mišljenje člana Povjerenstva

--