

**B. UČENJE TEMELJENO NA RADU**
**-CNC-**

B.2. UČENJE TEMELJENO NA RADU																
A. USTANOVA ZA STRUKOVNO OBRAZOVANJE/REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI	NASTAVNI PREDMETI	Broj sati (godišnje i tjedno - teorija, vježbe i praktična nastava) i broj bodova														
		1. razred				2. razred				3. razred						
		godišnje	tjedno			ECVET	godišnje	tjedno			ECVET	godišnje	tjedno			ECVET
			T	V	PN			T	V	PN			T	V	PN	
POSLUŽIVANJE CNC STROJA	Radne procedure	105	1	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Posluživanje CNC stroja	0	0	0	0	0	105	0	3	0	6	96	0	3	0	6
PODUZETNIČKE VJEŠTINE	Komunikacija u radnom okruženju	35	0	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Osnove poduzetništva	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64	0	2	0	4
CNC PRAKSA	Obrada materijala	245	0	0	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
UKUPNO SATI / BODOVA (A)		385	1	3	7	14	105	0	3	0	6	160	0	5	0	10
B. SVIJET RADA	NASTAVNI PREDMETI	Broj sati (godišnje i tjedno - teorija, vježbe i praktična nastava) i broj bodova														
		1. razred				2. razred				3. razred						
		godišnje	tjedno			ECVET	godišnje	tjedno			ECVET	godišnje	tjedno			ECVET
			T	V	PN			T	V	PN			T	V	PN	
CNC PRAKSA	Praksa u CNC radionici	120	0	0	7	12	560	0	0	14	24	528	0	0	14	22
UKUPNO SATI / BODOVA (B)		120	0	0	7	12	560	0	0	14	24	528	0	0	14	22
UKUPNO SATI / BODOVA B.2 (A+B)		505	1	3	14	42	665	0	3	14	45	688	0	5	14	41
UDIO UČENJA TEMELJENOG NA RADU U UKUPNOM FONDU SATI %		57%			70%	68%			75%	78%			68%			

**\*Napomena:**

- Učenje temeljeno na radu i CNC praksa u prvom razredu, u trajanju od 385 sati izvodi se u školi u praktikumu za ručnu obradu te praktikumu za klasičnu strojnu obradu, a nakon motivacijskog razgovora 120 sati realizira se kod poslodavca u CNC radionici najkasnije do 20.08. tekuće školske godine.
- Učenje temeljeno na radu u drugom razredu u trajanju od 105 sati izvodi se tijekom nastavne godine u CNC praktikumu, a preostalih 560 sati realizira se kod poslodavca u CNC radionici najkasnije do 20.08. tekuće školske godine.
- Učenje temeljeno na radu u trećem razredu u trajanju od 160 sati izvodi se tijekom nastavne godine u CNC praktikumu, a preostalih 528 sati realizira se kod poslodavca u CNC radionici najkasnije do 20.08. tekuće školske godine.

## 1.1. Učenje temeljeno na radu

Učenjem temeljenim na radu stječu se specifična znanja i vještine potrebne za samostalan, siguran i odgovoran rad te rješavanje stvarnih radnih situacija zanimanju CNC operater. Zajedničkim planiranjem nastavnika ustanove za strukovno obrazovanje i mentora kod poslodavca te uz razmjenu pedagoške dokumentacije i evidencije postiže se usklađenost stjecanja ishoda učenja strukovnih modula i učenja temeljenog na radu.

Tijekom 4. ciklusa u prvom razredu učenje temeljeno na radu provodi se u okviru 505 sati nastave godišnje ili 76% ukupanog broja sati strukovnog dijela kurikuluma, od čega 385 sati nastave godišnje ili 76% u CNC praktikumu, a preostalih 120 sati nastave godišnje ili 24 % u CNC radionici kod poslodavca nakon završetka nastavne godine.

Detaljan prikaz nalazi se u Tablici 2.

4. CIKLUS		
UČENJE TEMELJENO NA RADU	NASTAVNI PREDMET	SKUP ISHODA UČENJA
POSLUŽIVANJE CNC STROJA	Radne procedure	Zaštita na radu u proizvodnom pogonu
		Zbrinjavanje posebne vrste otpada
PODUZETNIČKE VJEŠTINE	Komunikacija u radnom okruženju	Komunikacija u vezi sa zapošljavanjem
		Ručna obrada
CNC PRAKSA	Obrada materijala	Rad na klasičnom stroju
		Praksa u CNC radionici
	Praksa u CNC radionici	Ručna obrada u CNC radionici

Tablica 2. Učenje temeljeno na radu u 4. ciklusu

## A. OPIS MODULA

Modul **Posluživanje CNC stroja** polazniku omogućuje stjecanje znanja o primjeni radnih procedura u svrhu zaštite sebe i radnog mjesta u slučajevima nezgoda na radu, elementarnih nepogoda na radnom mjestu, ali i razvrstavanju, gospodarenju i zbrinjavanju otpada kao nusprodukta strojne obrade te zbrinjavanju opasnog otpada u skladu sa održivim razvojem. Modul se izvodi u okviru nastavnog predmeta **Radne procedure** u 4. ciklusu.

**Svrha učenja i poučavanja** nastavnog predmeta **Radne procedure** jest upoznavanje pravila, postupaka, procedura, zaštitnih mjera i zaštitne opreme o kojima ovisi sigurnost radnika prilikom rada za CNC strojem te upoznavanje pravila, postupaka, procedura i zaštitnih mjera prilikom zbrinjavanja otpada u cilju ekološki održivog razvoja i smanjenja utjecaja industrije na okoliš. U okviru navedenog nastavnog predmeta polaznik će usvojiti i primjenjivati propise o Zaštiti na radu i zaštiti okoliša.

Polaznik prije stjecanja ishoda učenja u praktikumu za ručnu obradu mora steći ishode učenja zaštite na radu u okviru 35 sati. Stečeni ishodi učenja provjeravaju se pisanim standardiziranim testom zaštite na radu u okviru navedenih 35 sati. Potvrda o stjecanju ishoda pisano se evidentira u mapu praktične nastave i vježbi.

Modul **Poduzetničke vještine** usmjerava polaznika na stjecanje osnovnih znanja i vještina o komunikaciji povezanoj sa zapošljavanjem, stručnoj terminologiji i pravilima uljudbenoga poslovnoga/prodajnoga komuniciranja koji su nužni za uspješno odvijanje poslovne aktivnosti. Cilj modula jest stjecanje znanja i razvijanje vještina potrebnih za učinkovito komuniciranje u proizvodnom pogonu. Modul se izvodi u okviru nastavnog predmeta **Osnove poduzetništva** u 4. ciklusu i 5. ciklusu te će isti omogućiti polazniku stjecanje znanja o sklapanju ugovora o radu s poslodavcem i o fazama selekcijskog postupka pri zapošljavanju.

**Svrha učenja i poučavanja** nastavnog predmeta **Osnove poduzetništva** jest polazniku omogućiti samostalno sastavljanje dokumentacije povezane s postupkom zapošljavanja (zamolbu za posao, motivacijsko pismo i CV u formi Europassa) koristeći se informacijsko-komunikacijskom tehnologijom (IKT) i povezati poslovnu etiku s etičkim kodeksom gospodarskog subjekta te pritom primijeniti pravila poslovnog bontona u komunikaciji sa suradnicima i nadređenima.

Modul **CNC praksa** polazniku omogućuje usvajanje temeljnih znanja i vještina neophodnih za ručnu obradu i rad na klasičnim te rukovanja klasičnim alatnim strojevima i stjecanja odgovarajućeg stupnja samostalnosti i odgovornosti za rad na klasičnim i CNC strojevima. Modul **CNC praksa** izvodi se u okviru nastavnih predmeta **Obrada materijala** i **Praksa u CNC radionici**.

**Svrha učenja i poučavanja** nastavnog predmeta **Obrada materijala** jest stjecanje znanja i vještina izrade obratka koristeći se ručnim postupcima obrade. Polaznik će u sklopu predmeta naučiti turpijati, piliti, brusiti i odsjeći jednostavnije i složenije sirovce te izraditi jednostavne i složene izratke.

**Svrha učenja i poučavanja** nastavnog predmeta **Praksa u CNC radionici** jest stjecanje znanja i vještina o internim procedurama u poslovnom subjektu. Navedene interne procedure odnose se na organizaciju radnog procesa, komunikaciju i evidenciju radnih zadataka, zaštitu na radu i zbrinjavanje otpada. Osim toga, polaznik će steći vještine provođenja postupaka jednostavnih ručnih obrada u CNC radionici.

## B. RAZRADA MODULA

<b>Modul:</b> POSLUŽIVANJE CNC STROJA						
<b>Nastavni predmet:</b> Radne procedure						
<b>Skup ishoda učenja:</b> Zaštita na radu u proizvodnom pogonu						
RB.	Ishod	Razrada ishoda	Razine usvojenosti			
			Zadovoljavajuća	Dobra	Vrlo dobra	Iznimna
1.	Razlikovati mjere zaštite prema određenim proizvodnim procesima.	Nabrojiti uvjete rada u proizvodnim procesima, razlikovati specifične uvjete rada i opasnosti te primijeniti mjere zaštite na određenom radnom mjestu.	Nabrojiti uvjete rada u proizvodnim procesima.	Razlikovati specifične uvjete rada na određenom radnom mjestu.	Identificirati određene opasnosti na određenom radnom mjestu.	Primijeniti mjere zaštite na određenom radnom mjestu.
<p><b>Preporuke za ostvarivanje ishoda:</b> Ishodi se ostvaruju stjecanjem znanja i primjenom usvojenih znanja u standardnoj učionici te izvođenjem vježbi u CNC praktikumu kao i na terenskoj nastavi za vrijeme posjeta različitim CNC radionicama kod poslodavaca.</p> <p><b>Primjer vrednovanja:</b> Primijeniti mjere zaštite na određenom radnom mjestu. Primjer vrednovanja provjerava se pisanim standardiziranim testom zaštite na radu.</p>						
2.	Primjenjivati mjere zaštite na radu u skladu s određenim proizvodnim procesima.	Razlikovati otežane uvjete rada u određenom proizvodnom procesu. Klasificirati izvore opasnosti u određenom proizvodnom procesu i na konkretnom primjeru primijeniti mjere zaštite.	Poznavati otežane uvjete rada u određenom proizvodnom procesu.	Razlikovati otežane uvjete rada u određenom proizvodnom procesu.	Klasificirati izvore opasnosti u određenom proizvodnom procesu.	Na konkretnom primjeru primijeniti mjere zaštite na radu u proizvodnom procesu.
<p><b>Preporuke za ostvarivanje ishoda:</b> Ishodi se ostvaruju stjecanjem znanja i primjenom usvojenih znanja u standardnoj učionici te izvođenjem vježbi u CNC praktikumu te na terenskoj nastavi za vrijeme posjeta različitim CNC radionicama kod poslodavaca.</p> <p><b>Primjer vrednovanja:</b> Na konkretnom primjeru primijeniti mjere zaštite na radu u proizvodnom procesu. Primjer vrednovanja provjerava se pisanim standardiziranim testom zaštite na radu.</p>						
3.	Koristiti zaštitnu opremu prema	Razlikovati zaštitnu opremu za rad na	Nabrojati zaštitnu opremu za rad na	Razlikovati zaštitnu opremu za rad na	Identificirati ispravnost zaštitne	Pravilno koristiti zaštitnu opremu za

	pravilima zaštite na radu i rada na siguran način.	siguran način, identificirati njenu ispravnost i pravilno ju koristiti.	siguran način.	siguran način.	opreme za rad na siguran način.	rad na siguran način.
<p><b>Preporuke za ostvarivanje ishoda:</b> Ishodi se ostvaruju stjecanjem znanja i primjenom usvojenih znanja u standardnoj učionici te izvođenjem vježbi u CNC praktikumu kao i na terenskoj nastavi za vrijeme posjeta različitim CNC radionicama kod poslodavaca.</p> <p><b>Primjer vrednovanja:</b> Pravilno koristiti zaštitnu opremu za rad na siguran način. Primjer vrednovanja provjerava se pisanim standardiziranim testom zaštite na radu.</p>						
4.	Primjenjivati mjere zaštite u slučaju povrede na radnome mjestu.	Nabrojati moguće povrede na radnome mjestu te razlikovati opće mjere zaštite na radu, ovisno o povredi. Odabrati način korištenja zaštitnih sredstava, te ispravan način pružanja opće pomoći kod lakših i težih povreda.	Nabrojati moguće povrede na radnome mjestu.	Razlikovati opće mjere zaštite na radu, ovisno o povredi.	Primijeniti opće mjere pružanja prve pomoći kod lakših povreda.	Odabrati ispravan način korištenja zaštitnih sredstava, te ispravan način pružanja prve pomoći kod težih povreda.
<p><b>Preporuke za ostvarivanje ishoda:</b> Ishodi se ostvaruju stjecanjem znanja i primjenom usvojenih znanja u standardnoj učionici te izvođenjem vježbi u CNC praktikumu kao i na terenskoj nastavi za vrijeme posjeta različitim CNC radionicama kod poslodavaca i hitnoj službi.</p> <p><b>Primjer vrednovanja:</b> Primijeniti opće mjere pružanja prve pomoći kod lakših povreda.</p>						
5.	Pravilno postupiti u slučaju požara.	Primijeniti propise o protupožarnoj zaštiti. Opisati postupanje u slučaju požara. Provesti mjere gašenja požara. Obaviti akcije spašavanja i evakuacije u skladu s usvojenim pravilima.	Naveći osnovne radnje koje se obavezno moraju poduzeti kada se uoči požar.	Opisati aparate za gašenje požara na temelju njihove uporabe i namjene.	Povezati vrstu gorivog materijala sa sredstvom za gašenje požara.	Povezati poduzete radnje i znakove za zaštitu od požara sa situacijom u kojoj je izbio požar.
<p><b>Preporuke za ostvarivanje ishoda:</b> Ishodi se ostvaruju stjecanjem znanja i primjenom usvojenih znanja u standardnoj učionici te izvođenjem vježbi u CNC praktikumu kao i na terenskoj nastavi za vrijeme posjeta različitim CNC radionicama kod poslodavaca i vatrogasnim postrojbama.</p> <p><b>Primjer vrednovanja:</b> Demonstrirati aktiviranje aparata za gašenje požara prahom. Primjer vrednovanja provjerava se pisanim standardiziranim testom zaštite na radu.</p>						

6.	Opisati znakove sigurnosti u radnom prostoru.	Postupati u skladu sa znakovima sigurnosti na radu i u vlastitom životu.	Odrediti značenje i svrhu znaka sigurnosti s obzirom na boju i geometrijski oblik	Klasificirati znakove sigurnosti u skladu s bojom, oblikom i značenjem	Opisati značenje dijela znakova sigurnosti u radnom prostoru	Opisati značenje svih znakova sigurnosti u radnom prostoru.
<p><b>Preporuke za ostvarivanje ishoda:</b> Ishodi se ostvaruju stjecanjem znanja i primjenom usvojenih znanja u standardnoj učionici te izvođenjem vježbi u CNC praktikumu kao i na terenskoj nastavi za vrijeme posjeta različitim CNC radionicama kod poslodavaca.</p> <p><b>Primjer vrednovanja:</b> Osmisliti tri različite situacije primjene mjera zaštite na rad u proizvodnom pogonu. Primjer vrednovanja provjerava se pisanim standardiziranim testom zaštite na radu.</p>						

<b>Modul:</b> POSLUŽIVANJE CNC STROJA						
<b>Nastavni predmet:</b> Radne procedure						
<b>Skup ishoda učenja:</b> Zbrinjavanje posebne vrste otpada						
RB.	Ishod	Razrada ishoda	Razine usvojenosti			
			Zadovoljavajuća	Dobra	Vrlo dobra	Iznimna
1.	Primijeniti važeće propise o zaštiti okoliša u industrijskoj djelatnosti.	Razlikovati i primijeniti osnovne propise o zaštiti okoliša u industrijskoj djelatnosti s posebnim naglaskom na CNC proizvodnju. Analizirati posljedice neprimjerenog zbrinjavanja otpada.	Nabrojiti osnovne propise o zaštiti okoliša u industrijskoj djelatnosti.	Razlikovati propise o zaštiti okoliša u CNC proizvodnji.	Primijeniti važeće propise o zaštiti okoliša u CNC proizvodnji.	Analizirati posljedice neprimjerenog zbrinjavanja otpada.
<p><b>Preporuke za ostvarivanje ishoda:</b> Ishodi se ostvaruju stjecanjem znanja i vještina, povezivanjem i primjenom usvojenih znanja uz korištenje digitalnih alata u svrhu analiziranja, usporedbe ili istraživanja činjenica u standardnoj učionici te usvajanjem vještina izvođenjem vježbi vezanih uz zaštitu na radu u CNC praktikumu kao i na terenskoj nastavi za vrijeme posjeta različitim CNC radionicama kod poslodavaca. Polaznici obavezno sve aktivnosti opisuju u mapi praktične nastave i vježbi. Pri izvođenju vježbi u CNC praktikumu i posjeta CNC radionici razredni se odjel dijeli u odgojno-obrazovne skupine koje uključuju najmanje 10, a najviše 14 polaznika.</p> <p><b>Primjer vrednovanja:</b> Primijeniti važeće propise o zaštiti okoliša u CNC proizvodnji.</p>						
2.	Koristiti predviđena mjesta za odlaganje otpada.	Prepoznati mjesta za odlaganje otpada u pogonu te primijeniti postupke odlaganja otpada na predviđeno mjesto te analizirati posljedice neprimjerenog odlaganja otpada.	Prepoznati mjesta za odlaganje otpada u pogonu.	Objasniti postupak odlaganja otpada na predviđena mjesta za odlaganje.	Primijeniti postupke odlaganja otpada na predviđena mjesta za odlaganje.	Analizirati posljedice neprimjerenog odlaganja otpada.
<p><b>Preporuke za ostvarivanje ishoda:</b> Ishodi se ostvaruju stjecanjem znanja i vještina, povezivanjem i primjenom usvojenih znanja uz korištenje digitalnih alata u svrhu analiziranja, usporedbe ili istraživanja činjenica u standardnoj učionici te usvajanjem vještina izvođenjem vježbi vezanih uz zaštitu na radu u CNC praktikumu kao i na terenskoj nastavi za vrijeme posjeta različitim CNC radionicama kod poslodavaca.</p>						

Polaznici obavezno sve aktivnosti opisuju u mapi praktične nastave i vježbi. Pri izvođenju vježbi u CNC praktikumu i posjeta CNC radionici razredni se odjel dijeli u odgojno-obrazovne skupine koje uključuju najmanje 10, a najviše 14 polaznika.

**Primjer vrednovanja:** Prepoznati postupke odlaganja otpada na predviđena mjesta za odlaganje.

3.	Razvrstati otpad prema važećoj klasifikaciji.	Razlikovati i primijeniti načine razvrstavanja otpada prema važećoj klasifikaciji te analizirati posljedice neprimjerenog razvrstavanja otpada na određenom CNC stroju.	Nabrojiti načine razvrstavanja otpada prema važećoj klasifikaciji.	Razlikovati načine razvrstavanja otpada prema važećoj klasifikaciji.	Primijeniti načine razvrstavanja otpada prema važećoj klasifikaciji na određenom CNC stroju.	Analizirati posljedice neprimjerenog razvrstavanja otpada na određenom CNC stroju.
----	---	---	--	--	--	--

**Preporuke za ostvarivanje ishoda:** Ishodi se ostvaruju stjecanjem znanja i vještina, povezivanjem i primjenom usvojenih znanja uz korištenje digitalnih alata u svrhu analiziranja, usporedbe ili istraživanja činjenica u standardnoj učionici te usvajanjem vještina izvođenjem vježbi vezanih uz zaštitu na radu u CNC praktikumu kao i na terenskoj nastavi za vrijeme posjeta različitim CNC radionicama kod poslodavaca. Polaznici obavezno sve aktivnosti opisuju u mapi praktične nastave i vježbi. Pri izvođenju vježbi u CNC praktikumu i posjeta CNC radionici razredni se odjel dijeli u odgojno-obrazovne skupine koje uključuju najmanje 10, a najviše 14 polaznika.

**Primjer vrednovanja:** Prepoznati vrste otpada prema važećoj klasifikaciji na određenom CNC stroju.

4.	Zbrinuti određene posebne vrste otpada.	Razlikovati i primijeniti načine zbrinjavanja posebnih vrsta otpada te analizirati posljedice neprimjerenog zbrinjavanja otpada na određenom CNC stroju.	Nabrojiti načine zbrinjavanja posebnih vrsta otpada.	Razlikovati načine zbrinjavanja posebnih vrsta otpada u skladu s važećim propisom.	Primijeniti načine zbrinjavanja posebnih vrsta otpada na određenom CNC stroju.	Analizirati posljedice neprimjerenog zbrinjavanja otpada na određenom CNC stroju.
----	---	--	--	--	--	---

**Preporuke za ostvarivanje ishoda:** Ishodi se ostvaruju stjecanjem znanja i vještina, povezivanjem i primjenom usvojenih znanja uz korištenje digitalnih alata u svrhu analiziranja, usporedbe ili istraživanja činjenica u standardnoj učionici te usvajanjem vještina izvođenjem vježbi vezanih uz zaštitu na radu u CNC praktikumu kao i na terenskoj nastavi za vrijeme posjeta različitim CNC radionicama kod poslodavaca. Polaznici obavezno sve aktivnosti opisuju u mapi praktične nastave i vježbi. Pri izvođenju vježbi u CNC praktikumu i posjeta CNC radionici razredni se odjel dijeli u odgojno-obrazovne skupine koje uključuju najmanje 10, a najviše 14 polaznika.

**Primjer vrednovanja:** Prepoznati posebne vrste otpada na određenom CNC stroju.

## B. RAZRADA MODULA

<b>Modul:</b> PODUZETNIČKE VJEŠTINE						
<b>Nastavni predmet:</b> Komunikacija u radnom okruženju						
<b>Skup ishoda učenja:</b> Komunikacija u vezi sa zapošljavanjem						
RB.	Ishod	Razrada ishoda	Razine usvojenosti			
			Zadovoljavajuća	Dobra	Vrlo dobra	Iznimna
1.	Analizirati elemente ugovora o dualnom obrazovanju i ugovora o učenju temeljenom na radu u dualnom modelu obrazovanja.	Istaknuti najbitnije elemente ugovora o radu i prepoznati obveze potpisnika. Predvidjeti posljedice kršenja ugovornih odredbi.	Nabrojiti elemente ugovora o dualnom obrazovanju i ugovora o učenju temeljenom na radu u dualnom modelu obrazovanja.	Prepoznati obveze poslodavca i posloprimca na primjeru ugovora o dualnom obrazovanju i ugovora o učenju temeljenom na radu u dualnom modelu obrazovanja.	Analizirati dva ugovora na danom primjeru.	Prezentirati posljedice kršenja ugovornih odredbi ugovora o dualnom obrazovanju i ugovora o učenju temeljenom na radu u dualnom modelu obrazovanja.
<p><b>Preporuke za ostvarivanje ishoda:</b> Ishodi se ostvaruju stjecanjem znanja i vještina, povezivanjem i primjenom usvojenih znanja uz korištenje digitalnih alata u svrhu analiziranja, usporedbe ili istraživanja dokumentacije povezane s postupkom zapošljavanja (zamolba za posao, motivacijsko pismo, CV)u u specijaliziranoj informatičkoj učionici. Polaznici obavezno sve aktivnosti opisuju u mapi praktične nastave i vježbi. Pri izvođenju vježbi razredni se odjel dijeli u odgojno-obrazovne skupine koje uključuju najmanje 10, a najviše 14 polaznika.</p> <p><b>Primjer vrednovanja:</b> Prepoznati obveze poslodavca i posloprimca na primjeru ugovora o dualnom obrazovanju i ugovora o učenju temeljenom na radu u dualnom modelu obrazovanja.</p>						
2.	Opisati faze selekcijskog postupka pri zapošljavanju.	Identificirati korake u postupku odabira zaposlenika. Razlikovati unutarnje od vanjskih izvora pribavljanja zaposlenika. Odabrati odgovarajuće vrste testova za selekciju kandidata za zanimanje	Nabrojiti faze selekcijskog postupka pri zapošljavanju.	Razlikovati unutarnje od vanjskih izvora pribavljanja (novačenja) zaposlenika.	Izdvojiti dvije skupine testova prikladnih za selekciju kandidata za zanimanje CNC operater.	Osmisliti intervju s potencijalnim zaposlenikom.

		CNC operater i osmisliiti intervju s potencijalnim zaposlenikom.				
<p><b>Preporuke za ostvarivanje ishoda:</b> Ishodi se ostvaruju stjecanjem znanja i vještina, povezivanjem i primjenom usvojenih znanja uz korištenje digitalnih alata u svrhu analiziranja, usporedbe ili istraživanja dokumentacije povezane s postupkom zapošljavanja, simulirajući sve faze selekcijskog postupka/motivacijskog razgovora u standardnoj učionici. Polaznici obavezno sve aktivnosti opisuju u mapi praktične nastave i vježbi.</p> <p><b>Primjer vrednovanja:</b> Nabrojiti faze selekcijskog postupka pri zapošljavanju.</p>						
3.	Sastaviti dokumentaciju povezanu s postupkom zapošljavanja.	Identificirati bitne elemente oglasa za posao. Sastaviti zamolbu za posao i motivacijsko pismo. Samostalno izraditi životopis (CV) u formi Europassa koristeći se informacijsko-komunikacijskim tehnologijama (IKT).	Komentirati oglas za posao na primjeru.	Sastaviti zamolbu za posao uz pomoć nastavnika.	Samostalno sastaviti motivacijsko pismo.	Samostalno izraditi životopis (CV) u formi Europassa koristeći se informacijsko-komunikacijskim tehnologijama (IKT).
<p><b>Preporuke za ostvarivanje ishoda:</b> Ishodi se ostvaruju stjecanjem znanja i vještina, povezivanjem i primjenom usvojenih znanja uz korištenje digitalnih alata u svrhu analiziranja, usporedbe ili istraživanja dokumentacije povezane s postupkom zapošljavanja (zamolba za posao, motivacijsko pismo, CV)i stječu u specijaliziranoj informatičkoj učionici. Polaznici obavezno sve aktivnosti opisuju u mapi praktične nastave i vježbi. Pri izvođenju vježbi razredni se odjel dijeli u odgojno-obrazovne skupine koje uključuju najmanje 10, a najviše 14 polaznika.</p> <p><b>Primjer vrednovanja:</b> Samostalno izraditi životopis (CV) u formi Europassa koristeći se informacijsko-komunikacijskim tehnologijama (IKT).</p>						
4.	Povezati poslovnu etiku s etičkim kodeksom gospodarskog subjekta.	Objasniti pojam poslovne etike i razlikovati elemente etičkog kodeksa: odnos prema radu, imovini i zaposlenicima. Analizirati etičke kodekse dvaju gospodarskih subjekata. Sastaviti etički kodeks za gospodarski subjekt po izboru.	Objasniti pojam poslovne etike.	Razlikovati elemente etičkog kodeksa: odnos prema radu, imovini i zaposlenicima.	Analizirati etičke kodekse dvaju gospodarskih subjekata.	Sastaviti etički kodeks za gospodarski subjekt po izboru.

**Preporuke za ostvarivanje ishoda:** Ishodi se ostvaruju stjecanjem znanja i vještina, povezivanjem i primjenom usvojenih znanja uz korištenje digitalnih alata u svrhu analiziranja, usporedbe ili istraživanja u standardnoj učionici. Polaznici obavezno sve aktivnosti opisuju u mapi praktične nastave i vježbi.

**Primjer vrednovanja:** Razlikovati elemente etičkog kodeksa: odnos prema radu, imovini i zaposlenicima.

5.	Primijeniti pravila poslovnog bontona u komunikaciji sa suradnicima i nadređenima.	Istaknuti pravila uljudnog ponašanja u društvu i poslovnom okruženju. Interpretirati pravila ponašanja CNC operatera u svakodnevnoj komunikaciji u poslovnom okruženju.	Izdvojiti pravila ponašanja CNC operatera na radnom mjestu.	Diskutirati o pravilima ponašanja CNC operatera u prodavaonici u skladu s pravilima poslovnog bontona.	Razlikovati poželjne i nepoželjne osobine CNC operatera u komunikaciji sa suradnicima i nadređenima.	Samostalno formulirati pravila poslovnog bontona CNC operatera u komunikaciji sa suradnicima i nadređenima na primjeru radnog mjesta.
----	--	---	---	--	--	---

**Preporuke za ostvarivanje ishoda:** Ishodi se ostvaruju stjecanjem znanja i vještina, povezivanjem i primjenom usvojenih znanja uz korištenje digitalnih alata u svrhu analiziranja, usporedbe ili istraživanja dokumentacije povezane s postupkom zapošljavanja/motivacijskoga razgovora, simulirajući pozitivne situacije primjene bontona u proizvodnom pogonu u standardnoj učionici. Polaznici obavezno sve aktivnosti opisuju u mapi praktične nastave i vježbi.

**Primjer vrednovanja:** Nabrojiti pravila i obveze CNC operatera u odnosu na ostale zaposlenike i nadređene.

## A. RAZRADA MODULA

<b>Modul:</b> CNC PRAKSA						
<b>Nastavni predmet:</b> Obrada materijala						
<b>Skup ishoda učenja:</b> Ručna obrada						
RB.	Ishod	Razrada ishoda	Razine usvojenosti			
			Zadovoljavajuća	Dobra	Vrlo dobra	Iznimna
1.	Koristiti zaštitna sredstva i zaštitnu opremu za rad na siguran način.	Nabrojati i koristiti zaštitna sredstva i zaštitnu opremu za rad na siguran način te identificirati izvore opasnosti.	Nabrojati zaštitna sredstva i zaštitnu opremu za rad na siguran način.	Identificirati izvore opasnosti.	Koristiti zaštitna sredstva i zaštitnu opremu za rad na siguran način.	Analizirati korištenje zaštitnih sredstava i zaštitne opreme za rad na siguran način.
<p><b>Preporuke za ostvarivanje ishoda:</b> Ishodi se ostvaruju stjecanjem vještina, povezivanjem i primjenom usvojenih vještina izvođenjem vježbi u praktikumu za ručnu obradu. Polaznici obavezno sve aktivnosti opisuju u mapi praktične nastave i vježbi. Pri izvođenju vježbi razredni se odjel dijeli u odgojno-obrazovne skupine koje uključuju najmanje 10, a najviše 14 polaznika.</p> <p><b>Primjer vrednovanja:</b> Koristiti zaštitna sredstva i zaštitnu opremu za rad na siguran način.</p>						
2.	Koristiti mjerne uređaje za mjerenje dimenzija, oblika, stanja površina obratka.	Prepoznati i primijeniti mjerne uređaje za mjerenje dimenzija, oblika, stanja površina obratka. Usporediti točnost mjerenja različitim mjernim instrumentima.	Prepoznati mjerne uređaje za mjerenje dimenzija, oblika, stanja površina obratka.	Razlikovati mjerne uređaje za mjerenje dimenzija, oblika, stanja površina obratka.	Primijeniti mjerne uređaje za mjerenje dimenzija, oblika, stanja površina obratka na ispravan način.	Usporediti točnost mjerenja različitim mjernim instrumentima.
<p><b>Preporuke za ostvarivanje ishoda:</b> Ishodi se ostvaruju stjecanjem vještina, povezivanjem i primjenom usvojenih vještina izvođenjem vježbi u praktikumu za ručnu obradu. Polaznici obavezno sve aktivnosti opisuju u mapi praktične nastave i vježbi. Pri izvođenju vježbi razredni se odjel dijeli u odgojno-obrazovne skupine koje uključuju najmanje 10, a najviše 14 polaznika.</p> <p><b>Primjer vrednovanja:</b> Primijeniti mjerne uređaje za mjerenje dimenzija, oblika, stanja površina obratka na ispravan način.</p>						
3.	Ocrtati dimenzije obratka i izratka.	Prepoznati alate i postupke pri ocrtavanju proizvoda te izvesti postupak ocrtavanja dimenzija proizvoda.	Prepoznati alate i postupke pri ocrtavanju proizvoda.	Primijeniti alate i postupke za ocrtavanje dimenzija proizvoda na	Izvesti postupak ocrtavanja dimenzija proizvoda.	Identificirati greške pri postupku ocrtavanja.

				ispravan način.		
<p><b>Preporuke za ostvarivanje ishoda:</b> Ishodi se ostvaruju stjecanjem vještina, povezivanjem i primjenom usvojenih vještina izvođenjem vježbi u praktikumu za ručnu obradu. Polaznici obavezno sve aktivnosti opisuju u mapi praktične nastave i vježbi. Pri izvođenju vježbi razredni se odjel dijeli u odgojno-obrazovne skupine koje uključuju najmanje 10, a najviše 14 polaznika.</p> <p><b>Primjer vrednovanja:</b> Izvesti postupak ocrtavanja dimenzija proizvoda.</p>						
4.	Piliti obradak na određenu mjeru.	Odabrati list za pilu prema materijalu obratka. Otpiliti sirovac po zadanim mjerama te kontrolirati ispiljeni izradak.	Odabrati list za pilu prema materijalu obratka.	Primijeniti alate i postupke za piljenje na ispravan način.	Otpiliti sirovac po zadanim mjerama.	Izvršiti kontrolu ispiljenog predmeta.
<p><b>Preporuke za ostvarivanje ishoda:</b> Ishodi se ostvaruju stjecanjem vještina, povezivanjem i primjenom usvojenih vještina izvođenjem vježbi u praktikumu za ručnu obradu. Polaznici obavezno sve aktivnosti opisuju u mapi praktične nastave i vježbi. Pri izvođenju vježbi razredni se odjel dijeli u odgojno-obrazovne skupine koje uključuju najmanje 10, a najviše 14 polaznika.</p> <p><b>Primjer vrednovanja:</b> Otpiliti sirovac po zadanim mjerama.</p>						
5.	Izvesti ručno sječenje škarama	Primijeniti alate i postupke za sječenje škarama na ispravan način. Odsjeći škarama pravokutni lim i složeniji oblik lima na zadanu mjeru.	Prepoznati alate i postupke pri sječenju škarama.	Primijeniti alate i postupke za sječenje škarama na ispravan način.	Odsjeći škarama pravokutni lim na zadanu mjeru.	Odsjeći škarama složeniji oblik lima na zadanu mjeru.
<p><b>Preporuke za ostvarivanje ishoda:</b> Ishodi se ostvaruju stjecanjem vještina, povezivanjem i primjenom usvojenih vještina izvođenjem vježbi u praktikumu za ručnu obradu. Polaznici obavezno sve aktivnosti opisuju u mapi praktične nastave i vježbi. Pri izvođenju vježbi razredni se odjel dijeli u odgojno-obrazovne skupine koje uključuju najmanje 10, a najviše 14 polaznika.</p> <p><b>Primjer vrednovanja:</b> Odsjeći škarama pravokutni lim na zadanu mjeru.</p>						
6.	Turpijati obradak na određenu mjeru i kvalitetu površine.	Odabrati turpiju prema materijalu obratka i vrsti obrade. Izvesti postupak turpijanja ravne i zaobljene površine na zadanu mjeru.	Odabrati turpiju prema materijalu obratka i vrsti obrade.	Primijeniti alate i postupke za turpijanje na ispravan način.	Izvesti postupak turpijanja ravne površine na zadanu mjeru.	Izvesti postupak turpijanja zaobljene površine na zadanu mjeru.
<p><b>Preporuke za ostvarivanje ishoda:</b> Ishodi se ostvaruju stjecanjem vještina, povezivanjem i primjenom usvojenih vještina izvođenjem vježbi</p>						

u praktikumu za ručnu obradu. Polaznici obavezno sve aktivnosti opisuju u mapi praktične nastave i vježbi. Pri izvođenju vježbi razredni se odjel dijeli u odgojno-obrazovne skupine koje uključuju najmanje 10, a najviše 14 polaznika.

**Primjer vrednovanja:** Izvesti postupak turpijanja ravne površine na zadanu mjeru.

7.	Ručno brusiti obradak brusnim papirom.	Prepoznati i odabrati vrstu brusnog papira prema vrsti obrade. Izvesti ručno brušenje brusnim papirom na ispravan način i procijeniti obrađenu površinu prema zadanim zahtjevima.	Prepoznati vrste brusnih papira prema vrsti obrade.	Odabrati granulaciju brusnog papira prema materijalu obratka i vrsti obrade.	Izvesti ručno brušenje brusnim papirom na ispravan način.	Procijeniti obrađenu površinu obratka prema zadanim zahtjevima.
----	--	---	---	--	---	---

**Preporuke za ostvarivanje ishoda:** Ishodi se ostvaruju stjecanjem vještina, povezivanjem i primjenom usvojenih vještina izvođenjem vježbi u praktikumu za ručnu obradu. Polaznici obavezno sve aktivnosti opisuju u mapi praktične nastave i vježbi. Pri izvođenju vježbi razredni se odjel dijeli u odgojno-obrazovne skupine koje uključuju najmanje 10, a najviše 14 polaznika.

**Primjer vrednovanja:** Izvesti ručno brušenje brusnim papirom na ispravan način.

8.	Koristiti ručnu kutnu brusilicu za rezanje i brušenje obratka.	Odabrati brusnu i reznu ploču zavisno o predviđenoj radnoj operaciji. Izvesti postupak jednostavnijeg i složenijeg brušenja i rezanja ručnom kutnom brusilicom na siguran način.	Odabrati brusnu ploču zavisno o predviđenoj radnoj operaciji.	Na ispravan način postaviti rezni alat na ručnu brusilicu.	Izvesti postupak jednostavnijeg brušenja i rezanja ručnom kutnom brusilicom na siguran način.	Izvesti postupak složenijeg brušenja i rezanja ručnom kutnom brusilicom na siguran način.
----	--	--	---	--	---	---

**Preporuke za ostvarivanje ishoda:** Ishodi se ostvaruju stjecanjem vještina, povezivanjem i primjenom usvojenih vještina izvođenjem vježbi u praktikumu za ručnu obradu. Polaznici obavezno sve aktivnosti opisuju u mapi praktične nastave i vježbi. Pri izvođenju vježbi razredni se odjel dijeli u odgojno-obrazovne skupine koje uključuju najmanje 10, a najviše 14 polaznika.

**Primjer vrednovanja:** Izvesti postupak jednostavnijeg brušenja i rezanja ručnom kutnom brusilicom na siguran način.

9.	Ručno savijati obradak na određenu mjeru.	Prepoznati alate i postupke pri ručnom savijanju. Izvesti postupak savijanja jednostavnog i	Prepoznati alate i postupke pri ručnom savijanju.	Odabrati ispravni postupak ručnog savijanja.	Izvesti postupak savijanja jednostavnog oblika na siguran način.	Izvesti postupak savijanja složenog oblika na siguran način.
----	---	---	---	--	--	--

		složenog oblika na siguran način.				
<p><b>Preporuke za ostvarivanje ishoda:</b> Ishodi se ostvaruju stjecanjem vještina, povezivanjem i primjenom usvojenih vještina izvođenjem vježbi u praktikumu za ručnu obradu. Polaznici obavezno sve aktivnosti opisuju u mapi praktične nastave i vježbi. Pri izvođenju vježbi razredni se odjel dijeli u odgojno-obrazovne skupine koje uključuju najmanje 10, a najviše 14 polaznika.</p> <p><b>Primjer vrednovanja:</b> Izvesti postupak savijanja jednostavnog oblika na siguran način.</p>						
10.	Bušiti provrte na obratku ručnom bušilicom.	Odabrati svrdlo prema dimenziji provrta. Otočkati poziciju provrta. Bušiti više provrta ručnom bušilicom uz kontrolu dimenzija.	Odabrati svrdlo prema dimenziji provrta.	Otočkati poziciju provrta.	Bušiti provrt ručnom bušilicom uz kontrolu dimenzija.	Bušiti više provrta na izratku uz kontrolu dimenzija.
<p><b>Preporuke za ostvarivanje ishoda:</b> Ishodi se ostvaruju stjecanjem vještina, povezivanjem i primjenom usvojenih vještina izvođenjem vježbi u praktikumu za ručnu obradu. Polaznici obavezno sve aktivnosti opisuju u mapi praktične nastave i vježbi. Pri izvođenju vježbi razredni se odjel dijeli u odgojno-obrazovne skupine koje uključuju najmanje 10, a najviše 14 polaznika.</p> <p><b>Primjer vrednovanja:</b> Bušiti provrt ručnom bušilicom uz kontrolu dimenzija.</p>						
11.	Ručno izraditi unutrašnje i vanjske navoje.	Prepoznati različite vrste navoja i koraka navoja. Klasificirati ureznice i nareznice prema koraku navoja. Izraditi više navoja na izratku uz kontrolu dimenzija.	Prepoznati različite vrste navoja i koraka navoja.	Klasificirati ureznice i nareznice prema koraku navoja.	Izraditi navoj uz kontrolu dimenzija.	Izraditi više navoja na izratku uz kontrolu dimenzija.
<p><b>Preporuke za ostvarivanje ishoda:</b> Ishodi se ostvaruju stjecanjem vještina, povezivanjem i primjenom usvojenih vještina izvođenjem vježbi u praktikumu za ručnu obradu. Polaznici obavezno sve aktivnosti opisuju u mapi praktične nastave i vježbi. Pri izvođenju vježbi razredni se odjel dijeli u odgojno-obrazovne skupine koje uključuju najmanje 10, a najviše 14 polaznika.</p> <p><b>Primjer vrednovanja:</b> Izraditi navoj uz kontrolu dimenzija.</p>						
12.	Primijeniti rastavljive i nerastavljive spojeve.	Prepoznati i klasificirati različite vrste spojeva. Primijeniti i analizirati različite vrste spajanja.	Prepoznati različite vrste spojeva.	Klasificirati različite vrste spojeva.	Primijeniti različite vrste spajanja.	Analizirati primjenu pojedinih načina spajanja.
<p><b>Preporuke za ostvarivanje ishoda:</b> Ishodi se ostvaruju stjecanjem vještina, povezivanjem i primjenom usvojenih vještina izvođenjem vježbi</p>						

u praktikumu za ručnu obradu. Polaznici obavezno sve aktivnosti opisuju u mapi praktične nastave i vježbi. Pri izvođenju vježbi razredni se odjel dijeli u odgojno-obrazovne skupine koje uključuju najmanje 10, a najviše 14 polaznika.

**Primjer vrednovanja:** Primijeniti različite vrste spajanja.

13.	Primijeniti antikoroziivnu zaštitu obratka.	Prepoznati i klasificirati različite vrste antikoroziivne zaštite. Primijeniti i analizirati efekte različitih vrsta antikoroziivne zaštite.	Prepoznati različite vrste antikoroziivne zaštite.	Klasificirati različite vrste antikoroziivne zaštite.	Primijeniti različite vrste antikoroziivne zaštite.	Analizirati efekte antikoroziivne zaštite na konkretnom primjeru.
-----	---	--	--	---	---	---

**Preporuke za ostvarivanje ishoda:** Ishodi se ostvaruju stjecanjem vještina, povezivanjem i primjenom usvojenih vještina izvođenjem vježbi u praktikumu za ručnu obradu. Polaznici obavezno sve aktivnosti opisuju u mapi praktične nastave i vježbi. Pri izvođenju vježbi razredni se odjel dijeli u odgojno-obrazovne skupine koje uključuju najmanje 10, a najviše 14 polaznika.

**Primjer vrednovanja:** Primijeniti različite vrste antikoroziivne zaštite.

<b>Modul:</b> CNC PRAKSA						
<b>Nastavni predmet:</b> Praksa u CNC radionici						
<b>Skup ishoda učenja:</b> Rad na klasičnom stroju						
RB.	Ishod	Razrada ishoda	Razine usvojenosti			
			Zadovoljavajuća	Dobra	Vrlo dobra	Iznimna
1.	Odrezati sirovac na strojnoj pili	Pokazati redosljed operacija prilikom odrezivanja sirovca. Odabrati vrste reznih pila i režime rada za različite materijale te odrezati sirovac na točnu mjeru.	Pokazati redosljed operacija prilikom odrezivanja sirovca.	Odabrati vrste reznih pila i režime rada za različite materijale.	Odrezati sirovac na točnu mjeru.	Odrezati sirovac pod određenim kutom.
<p><b>Preporuke za ostvarivanje ishoda:</b> Ishodi se ostvaruju stjecanjem vještina, povezivanjem i primjenom usvojenih vještina izvođenjem vježbi u praktikum za klasičnu strojnu obradu. Polaznici obavezno sve aktivnosti opisuju u mapi praktične nastave i vježbi. Pri izvođenju vježbi razredni se odjel dijeli u odgojno-obrazovne skupine koje uključuju najmanje 10, a najviše 14 polaznika.</p> <p><b>Primjer vrednovanja:</b> Odrezati sirovac na točnu mjeru.</p>						
2.	Izraditi jednostavni obradak na univerzalnoj tokarilici.	Izvesti jednostavno i složeno poprečno i uzdužno tokarenje u toleranciji. Izraditi jednostavni konusni izradak.	Izvesti poprečno i uzdužno tokarenje	Izvesti složenije poprečno i uzdužno tokarenje	Izvesti poprečno i uzdužno tokarenje u toleranciji.	Izraditi jednostavni konusni izradak.
<p><b>Preporuke za ostvarivanje ishoda:</b> Ishodi se ostvaruju stjecanjem vještina, povezivanjem i primjenom usvojenih vještina izvođenjem vježbi u praktikum za klasičnu strojnu obradu. Polaznici obavezno sve aktivnosti opisuju u mapi praktične nastave i vježbi. Pri izvođenju vježbi razredni se odjel dijeli u odgojno-obrazovne skupine koje uključuju najmanje 10, a najviše 14 polaznika.</p> <p><b>Primjer vrednovanja:</b> Izraditi poprečno i uzdužno tokarenje u toleranciji.</p>						
3.	Izraditi jednostavni obradak na univerzalnoj glodalici.	Izraditi poravnavanje, utor i pravokutni džep na univerzalnoj glodalici. Izraditi pravokutnu vanjsku	Izraditi poravnavanje i utor na univerzalnoj glodalici.	Izraditi poravnavanje i pravokutni džep na univerzalnoj glodalici.	Izraditi pravokutnu vanjsku konturu u toleranciji na univerzalnoj glodalici.	Izraditi pravokutnu vanjsku konturu u toleranciji i utor pod kutom na univerzalnoj

		konturu u toleranciji i utor pod kutom na univerzalnoj glodalici.				glodalici.
<p><b>Preporuke za ostvarivanje ishoda:</b> Ishodi se ostvaruju stjecanjem vještina, povezivanjem i primjenom usvojenih vještina izvođenjem vježbi u praktikum za klasičnu strojnu obradu. Polaznici obavezno sve aktivnosti opisuju u mapi praktične nastave i vježbi. Pri izvođenju vježbi razredni se odjel dijeli u odgojno-obrazovne skupine koje uključuju najmanje 10, a najviše 14 polaznika.</p> <p><b>Primjer vrednovanja:</b> Izraditi pravokutnu vanjsku konturu u toleranciji na univerzalnoj glodalici.</p>						
4.	Izraditi provrte na stupnoj bušilici.	Objasniti postupke koji prethode bušenju provrta i izbušiti provrt na stupnoj bušilici. Izraditi provrte s navojem različitih promjera na stupnoj bušilici.	Objasniti postupke koji prethode bušenju provrta i izbušiti provrt na stupnoj bušilici.	Izraditi provrt sa predbušenjem na stupnoj bušilici.	Izraditi provrte različitih promjera na stupnoj bušilici.	Izraditi provrte s navojem na stupnoj bušilici.
<p><b>Preporuke za ostvarivanje ishoda:</b> Ishodi se ostvaruju stjecanjem vještina, povezivanjem i primjenom usvojenih vještina izvođenjem vježbi u praktikum za klasičnu strojnu obradu. Polaznici obavezno sve aktivnosti opisuju u mapi praktične nastave i vježbi. Pri izvođenju vježbi razredni se odjel dijeli u odgojno-obrazovne skupine koje uključuju najmanje 10, a najviše 14 polaznika.</p> <p><b>Primjer vrednovanja:</b> Izraditi provrte različitih promjera na stupnoj bušilici.</p>						
5.	Brusiti obradak na stolnoj brusilici.	Objasniti postupke koji prethode brušenju na stolnoj brusilici. Brusiti s različitim brusevima jednostavni i složeni obradak na stolnoj brusilici.	Objasniti postupke koji prethode brušenju na stolnoj brusilici.	Brusiti jednostavni obradak na stolnoj brusilici.	Brusiti složeni obradak na stolnoj brusilici.	Brusiti s različitim brusevima složeni obradak na stolnoj brusilici.
<p><b>Preporuke za ostvarivanje ishoda:</b> Ishod se stječe usvajanjem novih praktičnih sadržaja te povezivanjem i primjenom usvojenih teorijskih sadržaja izvođenjem vježbi u praktikum za klasičnu strojnu obradu. Polaznici obavezno sve aktivnosti opisuju u mapi praktične nastave i vježbi. Pri izvođenju vježbi razredni se odjel dijeli u odgojno-obrazovne skupine koje uključuju najmanje 10, a najviše 14 polaznika.</p> <p><b>Primjer vrednovanja:</b> Brusiti složeni obradak na stolnoj brusilici.</p>						

<b>Modul:</b> CNC praksa						
<b>Nastavni predmet:</b> Praksa u CNC radionici						
<b>Skup ishoda učenja:</b> Ručna obrada u CNC radionici						
RB.	Ishod	Razrada ishoda	Razine usvojenosti			
			Zadovoljavajuća	Dobra	Vrlo dobra	Iznimna
1.	Upoznati interne radne procedure.	Upoznati organizaciju i strukturu poslovnog subjekta te uočiti specifičnosti strukture poslovnog subjekta. Opisati radna mjesta.	Upoznati organizaciju i strukturu poslovnog subjekta.	Uočiti specifičnosti strukture poslovnog subjekta.	Opisati radna mjesta.	Razlikovati radna mjesta.
<p><b>Preporuke za ostvarivanje ishoda:</b> Ishodi se ostvaruju stjecanjem vještina, povezivanjem i primjenom usvojenih vještina izvođenjem vježbi u CNC radionici kod poslodavca na temelju radnih zadataka dobivenih od mentora kod poslodavca. Polaznici obavezno sve aktivnosti opisuju u mapi praktične nastave i vježbi.</p> <p><b>Primjer vrednovanja:</b> Opisati radna mjesta.</p>						
2.	Primijeniti interne procedure zaštite na radu.	Upoznati organizaciju zaštite na radu u poslovnom subjektu. Uočiti specifičnosti zaštite na radu s obzirom na radno mjesto. Identificirati i primijeniti mjere zaštite na radu s obzirom na radno mjesto.	Upoznati organizaciju zaštite na radu u poslovnom subjektu.	Uočiti specifičnosti zaštite na radu s obzirom na radno mjesto.	Identificirati mjere zaštite na radu s obzirom na radno mjesto.	Primijeniti mjere zaštite na radu s obzirom na radno mjesto.
<p><b>Preporuke za ostvarivanje ishoda:</b> Ishodi se ostvaruju stjecanjem vještina, povezivanjem i primjenom usvojenih vještina izvođenjem vježbi u CNC radionici kod poslodavca na temelju radnih zadataka dobivenih od mentora kod poslodavca. Polaznici obavezno sve aktivnosti opisuju u mapi praktične nastave i vježbi.</p> <p><b>Primjer vrednovanja:</b> Primijeniti mjere zaštite na radu s obzirom na radno mjesto.</p>						
3.	Primijeniti interne komunikacijske	Opisati vrstu i tijek dokumentacije u	Opisati vrstu i tijek dokumentacije u	Opisati hijerarhiju odlučivanja u	Pravilno sudjelovati u prenošenju	Primijeniti interne komunikacijske

	procedure.	poslovnom subjektu. Opisati hijerarhiju odlučivanja u poslovnom subjektu. Primijeniti interne komunikacijske procedure u timskom radu.	poslovnom subjektu.	poslovnom subjektu.	informacija u skladu s internim komunikacijskim procedurama.	procedure u timskom radu.
--	------------	--	---------------------	---------------------	--	---------------------------

**Preporuke za ostvarivanje ishoda:** Ishodi se ostvaruju stjecanjem vještina, povezivanjem i primjenom usvojenih vještina izvođenjem vježbi u CNC radionici kod poslodavca na temelju radnih zadataka dobivenih od mentora kod poslodavca. Polaznici obavezno sve aktivnosti opisuju u mapi praktične nastave i vježbi.

**Primjer vrednovanja:** Opisati hijerarhiju odlučivanja u poslovnom subjektu.

4.	Primijeniti interne procedure zbrinjavanja otpada.	Upoznati interne procedure i metode zbrinjavanja otpada u poslovnom subjektu. Evidentirati vrstu i količinu otpada s obzirom na radno mjesto te zbrinuti otpad u skladu s internim procedurama poslovnog subjekta.	Upoznati interne procedure zbrinjavanja otpada u poslovnom subjektu.	Uočiti specifične metode zbrinjavanja otpada s obzirom na radno mjesto.	Evidentirati vrstu i količinu otpada s obzirom na radno mjesto.	Zbrinuti otpad u skladu s internim procedurama poslovnog subjekta.
----	--	---	--	---	---	--

**Preporuke za ostvarivanje ishoda:** Ishodi se ostvaruju stjecanjem vještina, povezivanjem i primjenom usvojenih vještina izvođenjem vježbi u CNC radionici kod poslodavca na temelju radnih zadataka dobivenih od mentora kod poslodavca. Polaznici obavezno sve aktivnosti opisuju u mapi praktične nastave i vježbi.

**Primjer vrednovanja:** Uočiti specifične metode zbrinjavanja otpada s obzirom na radno mjesto.

5.	Provoditi postupke jednostavne ručne obrade.	Skidati oštre bridove, mjeriti i kontrolirati izratka. Koristiti ručni, ručni električni i pneumatski alat za ručnu obradu.	Skidati oštre bridove izratka.	Mjeriti i kontrolirati izradak.	Koristiti ručni alat u ručnoj obradi.	Koristiti ručni električni i pneumatski alat za ručnu obradu.
----	--	---	--------------------------------	---------------------------------	---------------------------------------	---

**Preporuke za ostvarivanje ishoda:** Ishodi se ostvaruju stjecanjem vještina, povezivanjem i primjenom usvojenih vještina izvođenjem vježbi u CNC radionici kod poslodavca na temelju radnih zadataka dobivenih od mentora kod poslodavca. Polaznici obavezno sve aktivnosti opisuju u

mapi praktične nastave i vježbi.

**Primjer vrednovanja:** Koristiti ručni alat u ručnoj obradi.