

Ministarstvo znanosti,
obrazovanja i sporta

STANDARD ZANIMANJA
DRVODJELJSKI TEHNIČAR DIZAJNER

Sadržaj

1. Razina, ključna svrha i opis zanimanja	3
2. Grupa poslova, ključni poslovi i aktivnosti	4
3. Uobičajeni/poželjni stavovi i obrasci ponašanja	12
4. Ostale informacije.....	13
4.1. Zakonska regulativa povezana sa zanimanjem	13
4.2. Perspektive u zanimanju – nastavak obrazovanja, karijera	13
4.3. Zanimanja s kojima se često i usko surađuje	13
4.4. Zdravstveni rizici u zanimanju.....	14
4.5. Tipično radno okruženje i uvjeti rada	14
5. Reference dokumenta	15

Napomena:

imenice korištene u ovom dokumentu, primjerice polaznik, tehničar, student, korisnik, poslodavac, investitor, stručni suradnik i referent, podrazumijevaju rodnu razliku.

1. Razina, ključna svrha i opis zanimanja

Razina:	
Ključna svrha:	Samostalno obavlja i sudjeluje u oblikovanju, projektiranju i konstruiranju proizvoda od drva i drvnih materijala te opremanju interijera. Sudjeluje u poslovima planiranja, organizacije, nabave, proizvodnje i prodaje proizvoda od drva i drvnih materijala, programira i upravlja radom CNC strojeva, rukovodi skupinom ljudi.
Opis zanimanja:	<p>Drvodjeljski tehničar dizajner samostalno obavlja i sudjeluje u oblikovanju, projektiranju, konstruiranju i izradbi namještaja, građevne stolarije i drvene galanterije te u opremanju interijera. U trgovini drvnim proizvodima komunicira sa strankama na način da ih upoznaje s ponudom, sa svojstvima materijala te njihovom upotrebnom vrijednošću i primjenom, predlaže izbor, sudjeluje u izradbi idejnog i izvedbenog rješenja uređenja interijera, sudjeluje u izmjerama prostora, montaži namještaja u salonu i izvan njega. U odjelu prodaje i nabave obavlja poslove izradbe kalkulacije za ponude, nabave materijala, skrbi o robi u skladištu, sudjeluje u poslovima otpreme i naplate gotovih proizvoda.</p> <p>Drvodjeljski tehničar dizajner sudjeluje u obavljanju poslova tehničko-tehnološke pripreme rada, pod čime se podrazumijeva izradba idejne skice i nacрта, normiranja vremena i materijala te priprema radnog naloga. Programira i upravlja radom CNC strojeva. U svojem radu koristi se računalom i aplikativnim programima. Koji će od navedenih poslova drvodjeljski tehničar dizajner obavljati ovisi o djelatnosti u kojoj je zaposlen.</p>

2. Grupa poslova, ključni poslovi i aktivnosti

Grupa poslova	Ključni poslovi	Aktivnosti
Analiza, planiranje i organizacija rada	<ul style="list-style-type: none"> analiziranje svojstava namještaja i potreba korisnika (kupca) 	<ul style="list-style-type: none"> određivati potrebe korisnika (kupca) definirati zahtjeve na namještaj skicirati prostoručno idejna rješenja namještaja
	<ul style="list-style-type: none"> analiziranje varijanti rješenja namještaja i odabiranje optimalnog rješenja 	<ul style="list-style-type: none"> određivati oblikovno-funkcionalne, konstrukcijsko-tehnološke i druge značajke izvedbenog rješenja namještaja, u skladu s normama, stilovima, materijalima i tehnologijama izrađivati mentalne mape i skice proizvoda
	<ul style="list-style-type: none"> analiziranje elemenata prostora i potreba korisnika (kupca) 	<ul style="list-style-type: none"> određivati potrebe korisnika (kupca) definirati zahtjeve na prostor mjeriti i kotirati prostor skicirati prostoručno idejna rješenja opremanja prostora
	<ul style="list-style-type: none"> analiziranje varijanti opremanja prostora i odabiranje optimalnog rješenja 	<ul style="list-style-type: none"> primjenjivati saznanja iz područja arhitektonskog projektiranja, trendova i stilova, materijala i tehnologija u opremanju prostora primjenjivati literaturu, pravilnike i norme
	<ul style="list-style-type: none"> planiranje potrebnog materijala 	<ul style="list-style-type: none"> planirati optimalne zalihe materijala organizirati nabavu materijala

Grupa poslova	Ključni poslovi	Aktivnosti
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ planiranje tijeka proizvodnje 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ raspoređivati poslove po radnim mjestima ▪ određivati redosljed lansiranja radnih naloga ▪ terminirati proizvodnju
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ planiranje i analiziranje troškova 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ definirati vrstu troškova ▪ odrediti elemente kalkulacije
Priprema radnog mjesta	<ul style="list-style-type: none"> ▪ provjeravanje ispravnosti alata i opreme 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ procjenjivati vizualno ispravnost alata, opreme i zaštitnih naprava ▪ prijavljivati kvarove i nepravilnosti
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ pripremanje CNC stroja za rad 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ugađati alat, strojeve i opremu ▪ zamjenjivati zatupljeni ili oštećeni alat ▪ preventivno održavati CNC strojeve
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ opskrbljivanje radnog mjesta potrebnim resursima 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ opskrbljivati radno mjesto energijom ▪ rasporediti ljudske resurse po radnim mjestima
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ pripremanje prodajnog prostora/salona za stranke 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ određivati raspored eksponata u prostoru ▪ obilježavati karakteristike proizvoda
Operativni poslovi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ oblikovanje i projektiranje proizvoda 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razrađivati izvedbeno rješenje proizvoda oblikovno-funkcionalno
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ prezentiranje namještaja 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ prezentirati izvedbeno rješenje namještaja i drugih proizvoda od drva koje sadrži ortogonalni prikaz s

Grupa poslova	Ključni poslovi	Aktivnosti
		<p>dimenzijama, karakteristične funkcionalne prikaze, konstrukcijske presjeke i poglede, perspektivu i/ili aksonometriju te odgovarajuće opise proizvoda</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ prezentirati prostorna rješenja modelom ili prototipom
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ konstrukcijsko razrađivanje namještaja 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ izrađivati ortogonalne projekcije i prostorni prikaz ▪ razrađivati detalje namještaja za opremanje interijera i eksterijera ▪ primjenjivati odgovarajuće crtaće alate, materijale, vezove i spojeve, kao i norme i pravila grafičke komunikacije ▪ primjenjivati standardna i inovativna konstrukcijska rješenja s obzirom na funkcionalnost u odgovarajućem aplikativnom 2D crtaćem programu
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ opremanje prostora 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ odabirati funkcionalne elemente namještaja, opreme i ostalih izražajnih sredstava u prostoru ▪ razrađivati odabrana rješenja opremanja prostora
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ prezentiranje rješenja opremanja prostora 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ izrađivati ortogonalne prikaze prostora s dimenzijama, karakterističnim presjecima i pogledima, tlocrtne dispozicije prostora, perspektive i/ili aksonometrije

Grupa poslova	Ključni poslovi	Aktivnosti
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ izraditi odgovarajuće opise odabranih elemenata proizvoda i opreme u prostoru
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ modeliranje namještaja i prostora uz primjenu računala 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razrađivati i izrađivati izvedbena rješenja namještaja uz primjenu softverskih raspoloživih materijala za vizualizaciju, sjenčanje i animaciju finalnog proizvoda interijera ili eksterijera u prostoru u aplikativnom 2D i 3D crtačem programu
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ izrađivanje tehničke dokumentacije 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ crtati i analizirati crteže proizvoda ▪ izrađivati radne naloge i tehničke opise ▪ tumačiti tehničku dokumentaciju
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ izrađivanje tehnološke dokumentacije 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ izrađivati krojne liste, normative materijala i vremena te tehnološke karte, u skladu s raspoloživom tehnologijom
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ programiranje rada CNC strojeva za obradu drva 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ izrađivati programske tablice s geometrijskim i tehnološkim parametrima ▪ prebacivati dokumente izrađene u programu za crtanje u program stroja ▪ pozicionirati obradak i simulirati obradu
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ obrađivanje drva i drvnih materijala uz primjenu CNC tehnologije 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ obrađivati drvo i drvne materijale na CNC strojevima uz primjenu različitih tehnika obrade

Grupa poslova	Ključni poslovi	Aktivnosti
Administrativni poslovi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ praćenje i obrada radnih naloga 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ pratiti stanja dovršenosti radnih naloga u proizvodnji ▪ obračunavati zatvorene radne naloge preko utroška materijala, radnih sati, strojnih sati ▪ izračunavati cijenu proizvoda
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ vođenje skladišne dokumentacije 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ unositi dokumente za zaprimanje robe na skladište od dobavljača, iz proizvodnje te sa drugog skladišta ▪ unositi dokumente za izdavanje robe kupcu, u proizvodnju te na drugo skladište
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ pisanje izvješća 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ prikupljati podatke za izvješća ▪ analizirati podatke ▪ odabirati način prikaza podataka (tablica, grafikon) ▪ izrađivati izvješća
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ vođenje evidencija 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ unositi podatke u evidencijske predloške ▪ ažurirati evidenciju
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ arhiviranje i čuvanje dokumentacije 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ odlagati dokumente ▪ organizirati arhiviranje dokumenata
Komerrijalni poslovi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ prezentiranje asortimana proizvoda 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ pokazivati asortiman proizvoda potencijalnim kupcima u 2D ili 3D prikazu proizvoda
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ izrađivanje komercijalnog upita 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ izrađivati i obrađivati upite za proizvod ili uslugu

Grupa poslova	Ključni poslovi	Aktivnosti
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ izdavati naloge za nabavu proizvoda ili usluga
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ izrađivanje komercijalne ponude 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ izračunati prodajnu cijenu proizvoda na temelju usklađenih idejnih i konstrukcijskih rješenja sa zahtjevima kupca ▪ sastaviti optimalnu ponudu ▪ upoznati kupca s njezinim elementima i komercijalnim uvjetima prodaje
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ izrađivanje računa za prodanu robu ili uslugu 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ voditi i zaključiti prodajni proces ▪ naplaćivati proizvod ili uslugu
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ organiziranje isporuke 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ skrbiti o proizvodima na skladištu ▪ organizirati dostavu do kupca ▪ organizirati i nadzirati montažu proizvoda
Komunikacija i suradnja s drugima	<ul style="list-style-type: none"> ▪ poslovno komuniciranje s kupcima 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ komunicirati s kupcima tijekom kupoprodajnog postupka ▪ poštivati pravila poslovnog bontona ▪ rješavati pritužbe i reklamacije kupaca ▪ koristiti tradicionalne i informatičke tehnologije u poslovnom komuniciranju ▪ upotrebljavati stručne termine na hrvatskom i jednom stranom jeziku u poslovnoj komunikaciji
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ rad u timu 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ sudjelovati u radu formalnih,

Grupa poslova	Ključni poslovi	Aktivnosti
		<p>projektnih ili proizvodnih timova</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ poticati interakciju i otvorenu komunikaciju ▪ stvarati željeni okvir za generiranje novih ideja ▪ rukovoditi grupom ljudi
Osiguranje kvalitete	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ulazno kontroliranje kvalitete 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ kontrolirati kvalitetu i ispravnost materijala prije početka proizvodnje te roba i usluga prije opremanja/ugradnje
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ kontroliranje kvalitete u proizvodnom procesu 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nadzirati točnost obrade u tijeku proizvodnje, u skladu s tehničko-tehnološkom dokumentacijom
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ kontroliranje gotovog proizvoda 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ provjeravati usklađenost proizvoda ili/i usluge prema zadanim specifikacijama ▪ manipulirati ispravno gotovim proizvodom ▪ informirati kupca o pravilnom rukovanju proizvodom u uporabi
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ postupanje s nesukladnim proizvodima 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ označavati nesukladne proizvode ▪ informirati nadređene uz predlaganje mogućih rješenja
Zaštita zdravlja i okoliša	<ul style="list-style-type: none"> ▪ primjenjivanje mjera zaštite na radu i zaštite od požara 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ kontrolirati i provoditi mjere zaštite na radu sukladno propisima ▪ kontrolirati i provoditi mjere zaštite od požara, sukladno propisima

Grupa poslova	Ključni poslovi	Aktivnosti
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ postupanje s ambalažom i opasnim otpadom 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ skrbiti o opasnim tvarima kod skladištenja, manipulacije te prilikom uporabe u skladu s propisima i uputama

Pojašnjenje pojmova i kratica:

CNC - (Computerized Numerical Control) - numeričko upravljanje podržano računalom

2D računalna grafika (ili vektorska grafika) – dvodimenzionalna slika geometrijskog modela

3D računalna grafika - grafika koja koristi trodimenzionalni prikaz geometrijskih podataka koji se pohranjuju u računalo za potrebe obavljanja izračuna i iscrtavanje 2D slika

WINDOWS - operativni sustav koji koristi grafičko korisničko sučelje

3. Uobičajeni/poželjni stavovi i obrasci ponašanja

Drvodjeljski tehničar dizajner treba imati opću tjelesnu sposobnost, dobru spretnost ruku, otpornost na alergije te neosjetljivost na buku i vibracije. Treba imati dobar vid (oštrina na blizinu, raspoznavanje boja), opip (prepoznavanje oblika i osobitosti dodirnih površina) i sposobnost predočavanja prostornih odnosa (prosudba rasporeda i udaljenosti, proporcija i veličina), kao i razumijevanje funkcionalnih odnosa dijelova cjeline (proizvoda, prostora). Također treba imati razvijen smisao za sklad, proporcije i konceptualno razmišljanje u stvaranju idejnih zamisli, kao i prezentacijske vještine. Za drvodjeljskog tehničara dizajnera koji radi direktno u proizvodnji, na strojevima ili vodi pojedine tehnološke procese važna je emocionalna stabilnost (prisebnost, sređenost, samokontrola), kooperativnost (s pojedincima, s timom), komunikacija (usmena, pismena, grafička, jednostavna, razumljiva), uočavanje međuovisnih oštećenih ili manjkavih dijelova, tehničko mišljenje (dokumentiranje stanja, grafičko rješavanje), snalažljivost (učinkovito rješavanje problema), inicijativnost i samostalnost u donošenju valjanih odluka, odgovornost (savjesnost, planiranje poželjnog ishoda, sposobnosti dobre organizacije i pripreme posla).

4. Ostale informacije

4.1. Zakonska regulativa povezana sa zanimanjem

- Zakon o radu (NN 149/09 i 61/11)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 59/96, 94/96, 114/03, 86/08, 75/09 i 143/12)
- Pravilnik o listi strojeva s povećanim opasnostima (NN 47/02)
- Pravilnik o uporabi osobnih zaštitnih sredstava (NN 39/06)
- Uredba o dodacima za poslove s posebnim uvjetima rada (NN 90/94 i 60/00)
- Zakon o listi profesionalnih bolesti (NN 162/98 i 107/07)
- Zakon o listi tjelesnih oštećenja (NN 162/98)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09)
- Zakon o normizaciji (163/03)
- Zakon o zdravstvenom osiguranju (NN 150/08, 94/09, 153/09, 139/10, 49/11, 22/12, 57/12, 123/12 i 144/12)
- Zakon o mirovinskom osiguranju (NN 102/98, 127/00, 59/01, 109/01, 147/02, 117/03, 30/04, 177/04, 92/05, 79/07, 35/08, 121/10, 61/11, 114/11 i 76/12)
- FSC certifikat Certifikat ISO 14001
- Certifikat ISO 9001
- ostala pozitivna zakonska regulativa.

4.2. Perspektive u zanimanju – nastavak obrazovanja, karijera

Za stjecanje kvalifikacije više razine i rad na radnim mjestima koja zahtijevaju viši stupanj složenosti, potrebno je školovanje na drvno-tehnološkom odsjeku Šumarskog fakulteta, na studiju dizajna Arhitektonskog fakulteta te na srodnim fakultetima. Ako se drvodjeljski tehničar dizajner uključi u obrtničko poslovanje, pod određenim uvjetima može položiti majstorski ispit. Moguća je okomita prohodnost unutar samog poduzeća na radno mjesto većeg stupnja složenosti i odgovornosti (poslovođa). Najčešća su radna mjesta: planer, tehnički crtač u AutoCAD-u, stručni suradnik u tehničkoj pripremi proizvodnje, poslovođa, skladištar, savjetnik u uređenju i opremanju interijera, prodavač namještaja i drugih proizvoda od drva i drvnih materijala, rukovatelj CNC strojem, komercijalni službenik te suradnik u razvojnom odjelu.

4.3. Zanimanja s kojima se često i usko surađuje

Drvodjeljski tehničar dizajner u svojem će se radu, ovisno o vrsti posla, oslanjati na stolare, diplomirane inženjere drvne industrije, diplomirane inženjere arhitekture, diplomirane dizajnere, diplomirane inženjere građevine i druge, odnosno sukladno titulama Bolonjskog procesa, prvostupnike ili magistre struke iz pojedinog navedenog područja.

4.4. Zdravstveni rizici u zanimanju

- rad na računalu pri umjetnom svjetlu
- izloženost drvnoj prašini i kemikalijama
- izloženost buci i vibraciji strojeva
- rad na strojevima s povećanim opasnostima
- rad sa strankama (kupcima)
- rad s novcem

4.5. Tipično radno okruženje i uvjeti rada

Poslove razvoja, oblikovanja, projektiranja, konstruiranja, pripreme, planiranja i organiziranja proizvodnje drvodjeljski tehničar dizajner obavlja u uredu. Neposredna proizvodnja odvija se u proizvodnoj hali ili radionici. Poslovi izmjere, montaže i ugradnje gotovih proizvoda izvode se na građevinskom objektu, a poslovi prodaje u salonima i drvnim centrima. U tehničko-tehnološkoj pripremi ili razvojnom odjelu drvodjeljski tehničari dizajneri koriste pribor za crtanje i pisanje te računalnu opremu s odgovarajućim programima za crtanje, projektiranje i unos podataka. U samom proizvodnom procesu drvodjeljski tehničar dizajner rukuje CNC strojevima i uređajima za obradu drva i drvnih materijala. Pritom mora koristiti propisana osobna i tehnička zaštitna sredstva i naprave. U prodajnom procesu drvodjeljski tehničar dizajner koristi računalnu opremu s odgovarajućim programima za izradbu idejnog rješenja, ponude i izdavanje računa. Radno je vrijeme drvodjeljskog tehničara dizajnera osmosatno, u jednoj ili dvije smjene u tjednu, a u prodajnom procesu prema potrebi i subotom. Na nekim radnim mjestima povremeno je potrebno vući ili prenositi teže terete. Ako radi u maloj prodavaonici ili vlastitom poduzeću, može raditi i samostalno. Ponekad je moguć i rad noću te nedjeljom i praznikom. Poželjno je da drvodjeljski tehničar dizajner bude zdrava osoba, bez ograničene zdravstvene sposobnosti. Na nekim radnim mjestima (u uredu, za računalom) mogu raditi i osobe smanjene fizičke sposobnosti.

5. Reference dokumenta

Broj reference:	SZ-0202/11-01
Naziv obrazovnog sektora:	Šumarstvo, prerada i obrada drva
Šifra obrazovnog sektora:	02
Popis članova radne skupine koja je izradila standard zanimanja:	Saša Atanasovski, dipl. ing., Drvodjelska tehnička škola, Vinkovci Danijela Domljan, mag. dizajna, Šumarski fakultet, Zagreb Stjepan Ostroški, dipl. ing., Srednja strukovna škola Varaždin, Varaždin Ernestina Fischer, dipl. ing. Srednja strukovna škola, Varaždin Nenad Gojković, dipl. ing., Knite d.o.o., Lepoglav Tomislav Haraminčić, PPS Galeković - PPS Majur, Mraclin Irena Ištvančić, dipl. ing., ASOO, Zagreb Ljiljana Lozančić, dipl. ing., Šumarska i drvodjeljska škola, Karlovac Dubravka Masnec, dipl. ing., Drvodjelska škola, Zagreb Franjo Nađ, dipl. ing., Tehnička škola, Virovitica
Predlagatelj standarda zanimanja:	Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih uz prethodnu suglasnost nadležnog sektorskog vijeća od 11. 2. 2011.