

Obrazac HKO_SK**ZAHTJEV ZA UPIS STANDARDA KVALIFIKACIJE**

A. OPĆI PODATCI		
Naziv ili ime predlagatelja standarda kvalifikacije	Fizička osoba:	
	Pravna osoba: Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih	
Adresa predlagatelja	Ulica i kućni broj: Garićgradska ulica 18	
	Poštanski broj i grad: 10 000 Zagreb	
	Telefon: 016724666	E-mail adresa: ured@asoo.hr
Matični broj	02650029	
OIB	40719411729	
Opis glavne djelatnosti poslovnog subjekta	Planiranje, razvijanje, organiziranje, provedba, praćenje i unapređivanje sustava strukovnog obrazovanja i obrazovanja odraslih.	
Ime i prezime odgovorne osobe ovlaštene za zastupanje predlagatelja	Nino Buić, pomoćnik ravnatelja za europske poslove međunarodnu suradnju i projekte	
Kontakt podatci odgovorne osobe ovlaštene za zastupanje predlagatelja	Ulica i kućni broj: Garićgradska ulica 18	
	Poštanski broj i grad: 10 000 Zagreb	
	Telefon: 016274670	E-mail adresa: nino.buic@asoo.hr
OIB odgovorne osobe ovlaštene za zastupanje predlagatelja	68590023773	
B. OPIS STANDARDA KVALIFIKACIJE		
Prijedlog naziva standarda kvalifikacije	Drvodjeljski tehničar/Drvodjeljska tehničarka	
Opravdanost uvođenja i uloga kvalifikacije	Potrebe tržišta rada i nastavak obrazovanja	
Naziv i šifra standarda zanimanja	Izbor 1: SZ Drvodjeljski tehničar/Drvodjeljska tehničarka SZ-0202/21-29	

	Izbor 2: ...	
Sektor kojem pripada kvalifikacija za koju se predlaže standard	Izbor 1: II. Šumarstvo i drvna tehnologija	
	Drugi izbori:	
Područje/polje kojem pripada kvalifikacija za koju se predlaže standard po važećoj klasifikaciji ISCED FoET	07 Engineering, manufacturing and construction 072 Manufacturing and processing 0722 Materials (glass, paper, plastic and wood)	
Prijedlog HKO razine kvalifikacije za koju se predlaže standard	4.2	
Vrsta kvalifikacije za koju se predlaže standard	Četverogodišnje srednjoškolsko strukovno obrazovanje	
Prijedlog minimalnog obujma kvalifikacije (iskazan CSVET i/ili HROO bodovima)	146 CSVET 94 HROO boda	
Klasa kvalifikacije za koju se predlaže standard	Cjelovita: DA	
	Djelomična:	
Popis skupova ishoda učenja – POSTOJEĆI u Registru HKO-a	Obvezni: <ol style="list-style-type: none"> 1. Nedrvni materijali J-0202-4/O-11/03 2. Ručni i mehanizirani alati za obradu drva J-0202-4/O-11/04 3. Strojevi za obradu drva J-0202-4/O-11/05 4. Osnove programiranja CNC strojeva J-0202-4/O-11/32 5. Planiranje i priprema proizvodnje J-0202-4/O-11/30 6. CNC strojevi za obradu drva J-0202-4/O-11/34 7. Upravljanje radom CNC strojeva J-0202-4/O-11/35 	Neobvezni: <ol style="list-style-type: none"> 1. Specijalne tehnologije u obradi drva J-0202-4/I-11/08 2. Konstrukcije stubišta, obloga i pregrada J-0202-4/I-11/11 3. Namještaj i zdravlje J-0202-4/I-11/05
Popis skupova ishoda učenja – NOVI	Obvezni: <ol style="list-style-type: none"> 1. Anatomija i tehnička svojstva drva i furnira 	Neobvezni: <ol style="list-style-type: none"> 1. Izrada web stranice za

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Drvne ploče 3. Transportni uređaji u drvnoj tehnologiji 4. Osnove tehničkog crtanja u drvnoj tehnologiji 5. Drvno konstrukcijski vezovi i spojevi 6. Drvne konstrukcije namještaja za odlaganje i pohranu 7. Drvne konstrukcije namještaja za podloge (rad i blagovanje) 8. Drvne konstrukcije namještaja za sjedenje 9. Drvne konstrukcije namještaja za ležanje 10. Drvne konstrukcije građevinske stolarije 11. Računalno 2D konstruiranje u drvnoj tehnologiji 12. Računalno 3D konstruiranje u drvnoj tehnologiji 13. Primjena IKT-a u drvnoj tehnologiji 14. Unošenje parametara obrade u programski paket CNC stroja pomoću CAD-a 15. Prezentacijske vještine u drvnoj tehnologiji 16. Poslovna komunikacija u drvnoj tehnologiji 17. Nabavno poslovanje u drvnoj tehnologiji 18. Prodajno poslovanje u drvnoj tehnologiji 19. Poduzetničke vještine u drvnoj tehnologiji 20. Zaštita na radu, zaštita od požara i zaštita okoliša u drvnoj tehnologiji 21. Alatnica 22. Osnovni tehnološki postupci primarne obrade drva 23. Osnovni tehnološki postupci sekundarne obrade drva 	<p>promociju drvnih proizvoda</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Primjena lasera u drvnoj tehnologiji 3. 3D printer u drvnoj tehnologiji 4. Konstrukcije drvene galanterije 5. Konstrukcije tapeciranog namještaja 6. Računalno 3D oblikovanje namještaja 7. Računalno 3D opremanje prostora u drvnoj tehnologiji 8. Osnove hidrotermičke obrade drva 9. Osnove restauracije proizvoda od drva 10. Prodajni prostor (showroom) u drvnoj tehnologiji 11. Ekologija u drvnoj tehnologiji
--	---	---

	<ol style="list-style-type: none"> 24. Tehnološki postupci izrade namještaja za odlaganje, rad i blagovanje 25. Tehnološki procesi izrade furnira 26. Tehnološki procesi izrade ploča od drvnih i drveno kompozitnih materijala 27. Tehnološki postupci izrade namještaja za sjedenje i ležanje 28. Tehnološki postupci izrade vrata i prozora 29. Tehnološki priprema za izradu namještaja za odlaganje, rad i blagovanje 30. Tehnološka priprema za izradu namještaja za sjedenje i ležanje 31. Tehnološka priprema za izradu građevinske stolarije 32. Kontrola kvalitete u drvnoj tehnologiji 33. Kontrola i upravljanje proizvodnjom namještaja i drugih proizvoda od drva 34. Operativna priprema u drvnoj tehnologiji 35. Organizacija i praćenje proizvodnje u drvnoj tehnologiji 36. Izrada jednostavnih drvnih proizvoda ručnim alatima 37. Izrada modela ili jednostavnijeg namještaja za odlaganje, rad i blagovanje 38. Izrada modela ili jednostavnijeg namještaja za sjedenje i ležanje 39. Izrada modela i/ili dijelova vrata, prozora i stubišta 40. Drvno tehnološki projekt 	
Uvjeti za pristupanje stjecanju kvalifikacije	Posjedovanje kvalifikacije na razini 1.	
Uvjeti za stjecanje kvalifikacije	Stečenih 144 CSVET i 94 HROO bodova te izrađen i obranjen završni rad obujma 2 CSVET boda.	

Prijedlog datuma revizije standarda kvalifikacije	31. 12. 2026.
C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA (dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)	
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	Anatomija i tehnička svojstva drva i furnira
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	4
Prijedlog obujma skupa ishoda učenja	2 CSVET
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificirati vrste drva 2. Razlikovati histološku građu drva listača i četinjača 3. Opisati makroskopsku građu drva 4. Razlikovati svojstva drva kao materijala za obradu 5. Identificirati greške drva 6. Odabrati drvene materijale ovisno o njihovim svojstvima i vrsti proizvoda koji će se izrađivati 7. Razlikovati vrste piljene građe
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	Kvalifikacija na razini 1
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Standardna učionica: Za stjecanje i vrednovanje ishoda učenja, usmenih provjera i/ili prezentacija rezultata problemskih, projektnih ili istraživačkih zadataka: učionica prikladne veličine (1,25 m² po osobi) opremljena računalom za nastavnika, projektorom, zaslonom, internetskom vezom, računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje, uzorci komercijalnih vrsta drva i furnira, povećala, ključevi za makroskopsku identifikaciju, mikroskop, uzorci grešaka drva i furnira. <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Najmanje HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij, diplomski stručni studij) odgovarajućeg profila - područje drvene tehnologije
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p>

<p>Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja</p>	<p>Specifična znanja povezana sa SIU mogu biti stečena formalnim obrazovanjem, neformalnim i informalnim učenjem.</p> <p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog rada, a na temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).</p> <p><u>Primjer vrednovanja:</u></p> <p>Radna situacija: Susreo si se s nastavnikom tehničke kulture iz tvoje bivše osnovne škole koji se oduševio što si se opredijelio za zanimanje drvodjeljskog tehničara. Nastavnik ti je predložio super ideju. Pozvao te da učenicima 8. razreda približiš svoje zanimanje i da upoznaš osnovnoškolce s anatomijom i tehničkim svojstvima drva i furnira.</p> <p>Zadatak: Trebaš na zanimljiv način učenicima pokazati kako se identificira vrsta drva tako što ćeš dobiti nekoliko uzoraka te objasniti učenicima kako se razlikuje histološka građa drva listača i četinjača i opisati makroskopsku građu drva. Pokazati im koja drva su najbolja kao materijal za obradu na temelju njihovih svojstava. Na uzorcima drva s greškama ćeš učenicima pokazati kako se identificiraju greške drva. Na odabranim uzorcima ćeš pokazati za kakav proizvod je to drvo najprikladnije. Na kraju ih trebaš upoznati s vrstama piljene građe. Opisati u pisanom obliku način na koji bi to napravio!</p>
---	---

C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA

(dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)

<p>Naziv prijedloga skupa ishoda učenja</p>	<p>Drvne ploče</p>
<p>Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u</p>	<p>4</p>
<p>Prijedlog obujma skupa ishoda učenja</p>	<p>2 CSVET</p>
<p>Popis ishoda učenja</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Razlikovati ploče iverice prema svojstvima i namjeni 2. Razlikovati stolarske ploče prema svojstvima i namjeni 3. Razlikovati furnirske ploče prema svojstvima i namjeni 4. Razlikovati ploče vlaknatice prema svojstvima i namjeni 5. Razlikovati lake građevinske ploče prema svojstvima i namjeni 6. Odabrati drvne ploče za izradu konkretnog proizvoda

Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	SIU Anatomija i tehnička svojstva drva i furnira
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Standardna učionica: Za stjecanje i vrednovanje ishoda učenja, usmenih provjera i/ili prezentacija rezultata problemskih, projektnih ili istraživačkih zadataka: učionica prikladne veličine (1,25 m² po osobi) opremljena računalom za nastavnika, projektorom, zaslonom, internetskom vezom, računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje te uzorcima pojedinih vrsta drvnih ploča i ploča od drveno kompozitnih materijala. <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Najmanje HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij, diplomski stručni studij) odgovarajućeg profila - područje drvne tehnologije
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p>
Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja	<p>Specifična znanja povezana sa SIU mogu biti stečena formalnim obrazovanjem, neformalnim i informalnim učenjem.</p> <p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog rada, a na temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).</p> <p><u>Primjer vrednovanja</u></p> <p>Radna situacija: Približava se izložba radova na temu: <i>Gdje odložiti i na čemu raditi</i>. Treba izraditi neki konkretan proizvod (mali stolić, mali ormarić...)</p> <p>Zadatak: Pripremi pisani rad u kojem ćeš odabrati drvene ploče za izradu tog proizvoda i objasni zašto si odabrao baš te ploče. Uz to, napravi tablicu u kojoj ćeš razvrstati ploče iverice, stolarske ploče, furnirske ploče, ploče vlaknatice i lake građevinske ploče prema svojstvima i namjeni.</p>

C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA

(dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)

Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	Nedrvni materijali J-0202-4/O-11/03
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	4
Prijedlog obujma skupa ishoda učenja	2 CSVET
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Razlikovati nedrvne materijale koji se koriste u drvnoj tehnologiji 2. Uspoređivati različite vrste ljepila 3. Opisati materijale za brušenje drvene površine 4. Razlikovati materijale za površinsku obradu drva 5. Razlikovati vrste okova i njihovu primjenu 6. Razlikovati vrste tapetarskih materijala 7. Preporučiti način zbrinjavanja ostataka nedravnih materijala korištenih u drvnoj tehnologiji
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	Kvalifikacija na razini 1
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Standardna učionica: Za stjecanje i vrednovanje ishoda učenja, usmenih provjera i/ili prezentacija rezultata problemskih, projektnih ili istraživačkih zadataka: učionica prikladne veličine (1,25 m² po osobi) opremljena računalom za nastavnika, projektorom, zaslonom, internetskom vezom, računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje te uzorcima nedravnih materijala koji se najčešće koriste u drvnoj tehnologiji (boje, lakovi, močila, okovi itd.). <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Najmanje HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij, diplomski stručni studij) odgovarajućeg profila - područje drvene tehnologije
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p>
Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja	<p>Specifična znanja povezana sa SIU mogu biti stečena formalnim obrazovanjem, neformalnim i informalnim učenjem.</p> <p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog</p>

	<p>rada, a na temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).</p> <p><u>Primjer vrednovanja:</u></p> <p>Radna situacija: Tvrtka je dobila narudžbu dječjeg vrtića za izradu mini stolice, modela kreveta i/ili fotelje za lutke.</p> <p>Zadatak: Trebaš analizirati nedrvne materijale koji se koriste u drvnoj tehnologiji. Opisati i usporediti vrste ljepila te brusnih sredstava. Odabrati nedrvne materijale za izradu danog proizvoda. Zaključiti koji materijal je potrebno koristiti za izradu i zašto. Opisati i objasniti u pisanom radu zašto je odabran baš taj nedrvni materijal, koja su mu svojstva, prednosti i nedostaci i zašto bi ga preporučili za izradu proizvoda. Na kraju, predložiti način i mjesto ispravnog zbrinjavanja otpada i odlaganja ostataka nedrvnih materijala.</p>
--	--

C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA

(dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)

Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	Ručni i mehanizirani alati za obradu drva J-0202-4/O-11/04
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	4
Prijedlog obujma skupa ishoda učenja	2 CSVET
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Objasniti vrste opasnosti u radionici za obradu drva i mjere zaštite 2. Razlikovati vrste mehaničke obrade drva 3. Upotrijebiti stolarsku klupu kao radno mjesto 4. Koristiti ručne alate 5. Koristiti ručne mehanizirane alate
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	SIU Zaštita na radu, zaštita od požara i zaštita okoliša u drvnoj tehnologiji
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Standardna učionica: Za stjecanje i vrednovanje ishoda učenja, usmenih provjera i/ili prezentacija rezultata problemskih, projektnih ili istraživačkih zadataka: učionica prikladne veličine (1,25 m² po osobi) opremljena računalom za nastavnika, projektorom, zaslonom, internetskom vezom, računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje.

	<ul style="list-style-type: none"> ● Stolarski praktikum i/ili drvodjeljska tvrtka. Minimalni uvjeti stolarskog praktikuma: ručno radno mjesto po polazniku sa stolarskom klupom i pripadajućim ručnim alatima (stolarska nategnuta pila za raspiljivanje - grubi zupci, stolarska nategnuta pila za prepiljivanje - fini zupci, stolarske blanje - gladić, vjenčenjak i svlak, stolarsko dlijeto - komplet od 6, 8, 10, 12 i 14 mm, čekić, kliješta, odvijač - ravni, odvijač - križni, kutnik, kosokutnik, stega 120 x 250 mm - 2 kom, alat za mjerenje i zacrtavanje) i ručno mehaniziranim alatima za obradu drva; strojevima za obradu drva (za piljenje, blanjanje, glodanje, brušenje, bušenje, dubljenje...), te odgovarajućim napravama i pomagalima, skladišnim prostorom s drvnim i nedrvenim materijalima i prostorom za gotove uratke, spremnicima za krupniji drveni otpad, uređaj za odsis piljevine i spremnik za piljevinu (blanjevinu), ormarićima za osobne alate i radnu zaštitnu opremu, osiguranim pneumatskim i električnim sustavom napajanja, izdvojeni prostor za nastavnika s računalom, zaslonom, projektorom, Internetskom vezom, računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje. Moraju biti zadovoljeni minimalni sigurnosni i zdravstveni zahtjevi za mjesto rada propisani Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (»Narodne novine«, broj 105/2020) <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● HKO razina 5 majstor stolar (strukovni učitelj) s najmanje 5 godina radnog iskustva u struci ● HKO razina 6 (preddiplomski sveučilišni studij) s minimalnim radnim iskustvom od 3 godine u odgovarajućoj djelatnosti i/ili prethodno stečenom razinom 4 u podsektoru drvna tehnologija ● HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij) s radnim iskustvom od 3 godine i/ili prethodno stečenom razinom 4 u podsektoru drvna tehnologija.
<p>Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)</p>	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p>
<p>Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja</p>	<p>Specifična znanja povezana sa SIU mogu biti stečena formalnim obrazovanjem, neformalnim i informalnim učenjem..</p> <p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog rada, a na temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).</p>

	<p><u>Primjer vrednovanja:</u></p> <p>Radna situacija: Priprema se izložba učeničke zadruge.</p> <p>Zadatak: Potrebno je izraditi jednostavniji proizvod od drva (okvir za slike, ukras za bor i sl.) na stolarskoj klupi uz primjenu odgovarajućih ručnih i ručnih mehaniziranih alata. U prezentaciji navesti postupak izrade odabranog proizvoda, stolarsku klupu, razloge korištenja ručnih i ručnih mehaniziranih alata te opisati primjenjene mjere zaštite na radu.</p>
<p>C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA</p> <p>(dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)</p>	
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	Strojevi za obradu drva J-0202-4/O-11/05
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	4
Prijedlog obujma skupa ishoda učenja	3 CSVET
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Razlikovati vrste i primjenu strojeva za obradu drva 2. Razlikovati dijelove i alate te kinematiku pojedinih strojeva za obradu drva 3. Opisati strojeve i tehnološke linije za izradu furnira i ploča 4. Razlikovati vrste preša 5. Primjenjivati pravila za siguran rad na strojevima
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	SIU Zaštita na radu, zaštita od požara i zaštita okoliša u drvnoj tehnologiji SIU Drvne ploče
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Standardna učionica: Za stjecanje i vrednovanje ishoda učenja, usmenih provjera i/ili prezentacija rezultata problemskih, projektnih ili istraživačkih zadataka: učionica prikladne veličine (1,25 m² po osobi) opremljena računalom za nastavnika, projektorom, zaslonom, internetskom vezom, računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje. ● Stolarski praktikum i/ili drvodjeljska tvrtka. Minimalni uvjeti stolarskog praktikuma: ručno radno mjesto po polazniku sa stolarskom klupom i pripadajućim ručnim alatima (stolarska nategnuta pila za raspiljivanje - grubi zupci, stolarska nategnuta pila za prepiljivanje - fini zupci, stolarske blanje - gladić, vjenčenjak i svlak, stolarsko dlijeto - komplet od 6, 8, 10, 12 i 14 mm, čekić, kliješta, odvijač - ravni, odvijač - križni, kutnik, kosokutnik, stega

	<p>120 x 250 mm - 2 kom, alat za mjerenje i zacrtavanje) i ručno mehaniziranim alatima za obradu drva; strojevima za obradu drva (za piljenje, blanjanje, glodanje, brušenje, bušenje, dubljenje...), te odgovarajućim napravama i pomagalima, skladišnim prostorom s drvnim i nedrvenim materijalima i prostorom za gotove uratke, spremnicima za krupniji drveni otpad, uređaj za odsis piljevine i spremnik za piljevinu (blanjevinu), ormarićima za osobne alate i radnu zaštitnu opremu, osiguranim pneumatskim i električnim sustavom napajanja, izdvojeni prostor za nastavnika s računalom, zaslonom, projektorom, Internetskom vezom, računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje. Moraju biti zadovoljeni minimalni sigurnosni i zdravstveni zahtjevi za mjesto rada propisani Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (»Narodne novine«, broj 105/2020).</p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● HKO razina 5 majstor stolar (strukovni učitelj) s najmanje 5 godina radnog iskustva u struci ● HKO razina 6 (preddiplomski sveučilišni studij) s minimalnim radnim iskustvom od 3 godine u odgovarajućoj djelatnosti i/ili prethodno stečenom razinom 4 u podsektoru drvna tehnologija ● HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij) s radnim iskustvom od 3 godine i/ili prethodno stečenom razinom 4 u podsektoru drvna tehnologija.
<p>Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)</p>	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p>
<p>Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja</p>	<p>Specifična znanja povezana sa SIU mogu biti stečena formalnim obrazovanjem, neformalnim i informalnim učenjem.</p> <p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog rada, a na temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).</p> <p><u>Primjer vrednovanja:</u></p> <p><u>Pisani rad:</u> Riješiti pisani rad sa sljedećim temama: Vrste i primjena strojeva za obradu drva, dijelovi, alati i kinematika pojedinih strojeva za obradu drva, strojevi i tehnološke linije za izradu furnira i ploča te vrste preša.</p>

C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA

(dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)

Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	Transportni uređaji u drvnoj tehnologiji
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	4
Prijedlog obujma skupa ishoda učenja	1 CSVET
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none">1. Razlikovati transportne uređaje u pojedinim segmentima proizvodnje namještaja i proizvoda od drva2. Kategorizirati transportne uređaje u pojedinim segmentima proizvodnje namještaja i proizvoda od drva3. Provjeriti ispravnost transportnih uređaja u pojedinim segmentima proizvodnje namještaja i proizvoda od drva
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	SIU Zaštita na radu, zaštita od požara i zaštita okoliša u drvnoj tehnologiji
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none">● Standardna učionica: Za stjecanje i vrednovanje ishoda učenja, usmenih provjera i/ili prezentacija rezultata problemskih, projektnih ili istraživačkih zadataka: učionica prikladne veličine (1,25 m² po osobi) opremljena računalom za nastavnika, projektorom, zaslonom, internetskom vezom, računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje.● Stolarski praktikum i/ili drvodjeljska tvrtka. Minimalni uvjeti stolarskog praktikuma: ručno radno mjesto po polazniku sa stolarskom klupom i pripadajućim ručnim alatima (stolarska nategnuta pila za raspiljivanje - grubi zupci, stolarska nategnuta pila za prepiljivanje - fini zupci, stolarske blanje - gladić, vjenčenjak i svlak, stolarsko dljeto - komplet od 6, 8, 10, 12 i 14 mm, čekić, kliješta, odvijač - ravni, odvijač - križni, kutnik, kosokutnik, stega 120 x 250 mm - 2 kom, alat za mjerenje i zacrtavanje) i ručno mehaniziranim alatima za obradu drva; strojevima za obradu drva (za piljenje, blanjanje, glodanje, brušenje, bušenje, dubljenje...), te odgovarajućim napravama i pomagalima, skladišnim prostorom s drvnim i nedrvenim materijalima i prostorom za gotove uratke, spremnicima za krupniji drveni otpad, uređaj za odsis piljevine i spremnik za piljevinu (blanjevinu), ormarićima za osobne alate i radnu zaštitnu opremu, osiguranim pneumatskim i električnim sustavom napajanja, izdvojeni prostor za nastavnika s računalom, zaslonom, projektorom,

	<p>Internetskom vezom, računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje. Moraju biti zadovoljeni minimalni sigurnosni i zdravstveni zahtjevi za mjesto rada propisani Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (»Narodne novine«, broj 105/2020).</p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● HKO razina 5 majstor stolar (strukovni učitelj) s najmanje 5 godina radnog iskustva u struci ● HKO razina 6 (preddiplomski sveučilišni studij) s minimalnim radnim iskustvom od 3 godine u odgovarajućoj djelatnosti i/ili prethodno stečenom razinom 4 u podsektoru drvna tehnologija ● HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij) s radnim iskustvom od 3 godine i/ili prethodno stečenom razinom 4 u podsektoru drvna tehnologija.
<p>Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)</p>	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p>
<p>Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja</p>	<p>Specifična znanja povezana sa SIU mogu biti stečena formalnim obrazovanjem, neformalnim i informalnim učenjem..</p> <p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog rada, a na temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).</p> <p><u>Primjer vrednovanja:</u></p> <p>Radna situacija: Prema uputama i zahtjevu poslodavca potrebno je istražiti transportne uređaje koji se koriste u pojedinim segmentima proizvodnje namještaja, građevinske stolarije, piljenica i ostalih proizvoda od drva i drvnih materijala (ovisno o zahtjevu).</p> <p>Zadatak: Napraviti prezentaciju o transportnim uređajima te navesti i kategorizirati vrste transportnih uređaja te objasniti moguće uzroke i posljedice potencijalnih zastoja u radu pojedinih transportnih uređaja.</p>
<p>C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA</p> <p>(dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)</p>	

Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	CNC strojevi za obradu drva J-0202-4/O-11/34
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	4
Prijedlog obujma skupa ishoda učenja	2 CSVET
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Razlikovati CNC strojeve za obradu drva 2. Prepoznati osnovne dijelove CNC stroja 3. Opisati sigurnosne uređaje CNC stroja 4. Opisati proceduru pokretanja i zaustavljanja CNC stroja 5. Odabrati i podesiti alat za određenu radnu operaciju
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	Kvalifikacija na razini 1
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Standardna učionica: Za stjecanje i vrednovanje ishoda učenja, usmenih provjera i/ili prezentacija rezultata problemskih, projektnih ili istraživačkih zadataka: učionica prikladne veličine (1,25 m² po osobi) opremljena računalom za nastavnika, projektorom, zaslonom, internetskom vezom, računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje. ● Stolarski praktikum i/ili drvodjeljska tvrtka s CNC strojevima za obradu drva. Minimalni uvjeti stolarskog praktikuma: ručno radno mjesto po polazniku sa stolarskom klupom i pripadajućim ručnim alatima (stolarska nategnuta pila za raspiljivanje - grubi zupci, stolarska nategnuta pila za prepiljivanje - fini zupci, stolarske blanje - gladić, vjenčenjak i svlak, stolarsko dlijeto - komplet od 6, 8, 10, 12 i 14 mm, čekić, kliješta, odvijač - ravni, odvijač - križni, kutnik, kosokutnik, stega 120 x 250 mm - 2 kom, alat za mjerenje i zacrtavanje) i ručno mehaniziranim alatima za obradu drva; strojevima za obradu drva (za piljenje, blanjanje, glodanje, brušenje, bušenje, dubljenje...), CNC strojevima za obradu drva (za piljenje, bušenje, glodanje, oblaganje rubova,...) te odgovarajućim napravama i pomagalima, skladišnim prostorom s drvnim i nedrvnim materijalima i prostorom za gotove uratke, spremnicima za krupniji drveni otpad, uređaj za odsis piljevine i spremnik za piljevinu (blanjevinu), ormarićima za osobne alate i radnu zaštitnu opremu, osiguranim pneumatskim i električnim sustavom napajanja, izdvojeni prostor za nastavnika s računalom, zaslonom, projektorom, Internetskom vezom, računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno

	<p>napajanje. Moraju biti zadovoljeni minimalni sigurnosni i zdravstveni zahtjevi za mjesto rada propisani Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (»Narodne novine«, broj 105/2020).</p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● HKO razina 5 majstor stolar (strukovni učitelj) s najmanje 5 godina radnog iskustva u struci ● HKO razina 6 (preddiplomski sveučilišni studij) s minimalnim radnim iskustvom od 3 godine u odgovarajućoj djelatnosti i/ili prethodno stečenom razinom 4 u podsektoru drvna tehnologija ● HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij) s radnim iskustvom od 3 godine i/ili prethodno stečenom razinom 4 u podsektoru drvna tehnologija.
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p>
Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja	<p>Specifična znanja povezana sa SIU mogu biti stečena formalnim obrazovanjem, neformalnim i informalnim učenjem.</p> <p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog rada, a na temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).</p> <p><u>Primjer vrednovanja:</u></p> <p>Radna situacija: Vlasnik tvrtke gdje radiš htio bi kupiti nove CNC strojeve. Tebe je pitao da mu pomogneš.</p> <p>Zadatak: Pripremi prezentaciju u kojoj ćeš navesti i opisati CNC strojeve za obradu drva, navesti i opisati sigurnosne uređaje CNC stroja te opisati proceduru pokretanja i zaustavljanja CNC stroja. Za konkretnu radnu operaciju (npr. izrada stola) odaberi CNC stroj i opiši kako bi podesio alat za odgovarajuću radnu operaciju.</p>
<p>C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA</p> <p>(dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)</p>	
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	Osnove tehničkog crtanja u drvojoj tehnologiji
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	4

Prijedlog obujma skupa ishoda učenja	4 CSVET
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pripremiti i koristiti pribor za tehničko crtanje i pisanje na pravilan način 2. Koristiti tehničko pismo i norme pri izradi tehničkih crteža u proizvodnji namještaja i drugih proizvoda od drva 3. Izraditi tehnički crtež u zadanim mjerilima u proizvodnji namještaja i drugih proizvoda od drva 4. Primijeniti pravila kotiranja i izradbe sastavnica namještaja i drugih proizvoda od drva 5. Primijeniti pravila ortogonalnog projiciranja namještaja i drugih proizvoda od drva 6. Primijeniti pravila označavanja masivnog drva i drvnih ploča 7. Primijeniti pravila označavanja i obilježavanja nedrvnih elemenata za sastavljanje i povezivanje 8. Razlikovati upotrebu okova i ukrasa u izradi namještaja i drugih proizvoda od drva
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	Kvalifikacija na razini 1
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Specijalizirana informatička učionica i crtaonica: Za stjecanje i vrednovanje ishoda učenja, usmenih provjera i/ili prezentacija rezultata problemskih, projektnih ili istraživačkih zadataka: učionica prikladne veličine (1,25 m² po osobi) opremljena računalima za nastavnika i 14 polaznika, projektorom, zaslonom, internetskom vezom, računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje, nacrtima, tehničkim crtežima, modelima geometrijskih tijela i jednostavnih drvnih kompozicija. Moraju biti zadovoljeni minimalni sigurnosni i zdravstveni zahtjevi za mjesto rada propisani Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (»Narodne novine«, broj 105/2020). <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Najmanje HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij, diplomski stručni studij) odgovarajućeg profila - područje drvne tehnologije
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p>

<p>Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja</p>	<p>Specifična znanja povezana sa SIU mogu biti stečena formalnim obrazovanjem, neformalnim i informalnim učenjem.</p> <p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog rada, a nag temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).</p> <p><u>Primjer vrednovanja:</u></p> <p>Radna situacija: Za potrebe lokalne manifestacije potrebno je izraditi tehničke crteže zadanih jednostavnih proizvoda (npr. ukrasi za bor, okvir za slike i sl.)</p> <p>Zadatak: Koristeći pribor na pravilan način, tehničko pismo i norme, trebaš nacrtati odabrani proizvod u zadanim mjerilima primjenjujući pravila kotiranja, ortogonalnog projiciranja, označavanja masivnog drva i drvnih ploča kao i nedrvnih materijala. U sastavnici crteža unijeti dimenzije pojedinih elemenata jednostavnog proizvoda. Prema gotovim crtežima će se pristupiti izradi proizvoda.</p>
---	--

C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA

(dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)

<p>Naziv prijedloga skupa ishoda učenja</p>	<p>Drveno konstrukcijski vezovi i spojevi</p>
<p>Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u</p>	<p>4</p>
<p>Prijedlog obujma skupa ishoda učenja</p>	<p>4 CSVET</p>
<p>Popis ishoda učenja</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nacrtati najčešće korištene širinske spojeve 2. Nacrtati najčešće korištene dužinske spojeve 3. Nacrtati najčešće korištene debljinske spojeve 4. Nacrtati najčešće korištene kutne spojeve masiva i ploča 5. Nacrtati najčešće korištene priključne spojeve masiva i ploča 6. Identificirati vezne elemente za vezove i sastave
<p>Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja</p>	<p>SIU Osnove tehničkog crtanja u drvanoj tehnologiji</p>
<p>Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja</p>	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Specijalizirana informatička učionica i crtaonica: Za stjecanje i vrednovanje ishoda učenja, usmenih provjera i/ili prezentacija rezultata problemskih, projektnih ili

	<p>istraživačkih zadataka: učionica prikladne veličine (1,25 m² po osobi) opremljena računalima za nastavnika i 14 polaznika, projektorom, zaslonom, internetskom vezom, računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje, nacrtima, tehničkim crtežima, modelima geometrijskih tijela, drvnih spojeva i vezova. Moraju biti zadovoljeni minimalni sigurnosni i zdravstveni zahtjevi za mjesto rada propisani Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (»Narodne novine«, broj 105/2020).</p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Najmanje HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij, diplomski stručni studij) odgovarajućeg profila - područje drvne tehnologije
<p>Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)</p>	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p>
<p>Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja</p>	<p>Specifična znanja povezana sa SIU mogu biti stečena formalnim obrazovanjem, neformalnim i informalnim učenjem.</p> <p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog rada, a na temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).</p> <p><u>Primjer vrednovanja:</u></p> <p>Radna situacija: Približava se izložba učeničkih radova na temu <i>Kako se spojiti?</i>.</p> <p>Zadatak: Trebaš nacrtati odgovarajuće širinske, dužinske, debljinske, kutne spojeve masiva i ploča i priključne spojeve masiva i ploča. Za konkretno zadanu situaciju pripremi plakat s prikazom odgovarajućih veznih elemenata i sastava te navedi njihovu najčešću primjenu..</p>
<p>C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA</p> <p>(dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)</p>	
<p>Naziv prijedloga skupa ishoda učenja</p>	<p>Drvene konstrukcije namještaja za odlaganje i pohranu</p>

Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	4
Prijedlog obujma skupa ishoda učenja	4 CSVET
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Razlikovati podjelu namještaja za odlaganje i pohranu prema namjeni i osnovnim karakteristikama u upotrebi 2. Nacrtati optimalno konstrukcijsko rješenje konkretnog proizvoda iz skupine namještaja za odlaganje i pohranu 3. Nacrtati ortogonalnu projekciju, prostorni prikaz uz razradu detalja za konkretan proizvod iz skupine namještaja za odlaganje i pohranu 4. Nacrtati ortogonalnu projekciju, prostorni prikaz uz razradu detalja na računalu za konkretan proizvod iz skupine namještaja za odlaganje i pohranu 5. Razlikovati okove u izradi namještaja za odlaganje i pohranu 6. Kreirati sastavnicu i tehnički opis za konkretan proizvod namještaja za odlaganje i pohranu
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	SIU Osnovne tehničkog crtanja u drvnoj tehnologiji SIU Drvno konstrukcijski vezovi i spojevi SIU Računalno 2D konstruiranje u drvnoj tehnologiji SIU Računalno 3D konstruiranje u drvnoj tehnologiji SIU Nedrvni materijali
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Specijalizirana informatička učionica i crtaonica: Za stjecanje i vrednovanje ishoda učenja, usmenih provjera i/ili prezentacija rezultata problemskih, projektnih ili istraživačkih zadataka: učionica prikladne veličine (1,25 m² po osobi) opremljena računalima za nastavnika i 14 polaznika, projektorom, zaslonom, internetskom vezom, računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje, nacrtima, tehničkim crtežima, katalozima i modelima namještaja za pohranu i odlaganje. Moraju biti zadovoljeni minimalni sigurnosni i zdravstveni zahtjevi za mjesto rada propisani Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (»Narodne novine«, broj 105/2020). <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Najmanje HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij, diplomski stručni studij) odgovarajućeg profila - područje drvne tehnologije
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p>

razlikuju od uvjeta za stjecanje)	
Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja	<p>Specifična znanja povezana sa SIU mogu biti stečena formalnim obrazovanjem, neformalnim i informalnim učenjem.</p> <p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog rada, a na temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).</p> <p><u>Primjer vrednovanja</u></p> <p>Radna situacija: Izašao je natječaj jednog vrtića koji traži ponude za izradu namještaja za odlaganje i pohranu dječje odjeće, obuće i igračaka.</p> <p>Zadatak: Prema namjeni i osnovnim karakteristikama, predložiti namještaj za odlaganje i pohranu te nacrtati optimalna konstrukcijska rješenja za navedeni namještaj. Uz to, nacrtati ručno i na računalu, ortogonalnu projekciju, prostorni prikaz uz razradu detalja, konkretnog proizvoda. Kreirati sastavnicu i tehnički opis predloženog namještaja.</p>

C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA

(dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)

Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	Drvene konstrukcije namještaja za podloge (rad i blagovanje)
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	4
Prijedlog obujma skupa ishoda učenja	4 CSVET
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Razlikovati podjelu namještaja za podloge (rad i blagovanje) prema namjeni i osnovnim karakteristikama u upotrebi 2. Nacrtati optimalno konstrukcijsko rješenje konkretnog proizvoda iz skupine namještaja za podloge (rad i blagovanje) 3. Nacrtati ortogonalnu projekciju, prostorni prikaz uz razradu detalja za konkretan proizvod iz skupine namještaja za podloge (rad i blagovanje) 4. Nacrtati ortogonalnu projekciju, prostorni prikaz uz razradu detalja na računalu za konkretan proizvod iz skupine namještaja za podloge (rad i blagovanje)

	<p>5. Razlikovati okove u izradi namještaja za za podloge (rad i blagovanje)</p> <p>6. Kreirati sastavnicu i tehnički opis za konkretan proizvod namještaja za podloge (rad i blagovanje)</p>
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	<p>SIU Osnovne tehničkog crtanja u drvnoj tehnologiji</p> <p>SIU Drvno konstrukcijski vezovi i spojevi</p> <p>SIU Računalno 2D konstruiranje u drvnoj tehnologiji</p> <p>SIU Računalno 3D konstruiranje u drvnoj tehnologiji</p> <p>SIU Nedrvni materijali</p>
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Specijalizirana informatička učionica i crtaonica: Za stjecanje i vrednovanje ishoda učenja, usmenih provjera i/ili prezentacija rezultata problemskih, projektnih ili istraživačkih zadataka: učionica prikladne veličine (1,25 m² po osobi) opremljena računalima za nastavnika i 14 polaznika, projektorom, zaslonom, internetskom vezom, računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje, nacrtima, tehničkim crtežima, katalogima i modelima namještaja za podloge (rad i blagovanje). Moraju biti zadovoljeni minimalni sigurnosni i zdravstveni zahtjevi za mjesto rada propisani Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (»Narodne novine«, broj 105/2020). <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Najmanje HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij, diplomski stručni studij) odgovarajućeg profila - područje drvne tehnologije
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p>
Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja	<p>Specifična znanja povezana sa SIU mogu biti stečena formalnim obrazovanjem, neformalnim i informalnim učenjem.</p> <p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog rada, a na temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).</p> <p><u>Primjer vrednovanja</u></p>

	<p>Radna situacija: Prijavio/la si se za projekt opremanja poznatog restorana namještajem za podloge (rad i blagovanje).</p> <p>Zadatak: Potrebno je na osnovu analize te skupine namještaja napraviti prezentaciju o vrstama i osnovnim karakteristikama tog namještaja. Konkretno za blagovaonicu za poznati restoran, potrebna su dva velika stola s po osam stolica. Osmisliti i predložiti namještaj za podloge te nacrtati, ručno i na računalu, optimalna konstrukcijska rješenja, ortogonalnu projekciju i prostorni prikaz uz razradu detalja, odabranog namještaja. Kreirati sastavnicu i tehnički opis tog konkretnog namještaja.</p>
--	--

C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA

(dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)

Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	Drvene konstrukcije namještaja za sjedenje
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	4
Prijedlog obujma skupa ishoda učenja	4 CSVET
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Razlikovati podjelu namještaja za sjedenje prema namjeni i osnovnim karakteristikama u upotrebi 2. Nacrtati optimalno konstrukcijsko rješenje konkretnog proizvoda iz skupine namještaja za za sjedenje 3. Nacrtati ortogonalnu projekciju, prostorni prikaz uz razradu detalja za konkretan proizvod iz skupine namještaja za sjedenje 4. Nacrtati ortogonalnu projekciju, prostorni prikaz uz razradu detalja na računalu za konkretan proizvod iz skupine namještaja za sjedenje 5. Razlikovati okove u izradi namještaja za sjedenje 6. Kreirati sastavnicu i tehnički opis za konkretan proizvod namještaja za sjedenje
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	SIU Osnovne tehničkog crtanja u drvnoj tehnologiji SIU Drveno konstrukcijski vezovi i spojevi SIU Računalno 2D konstruiranje u drvnoj tehnologiji SIU Računalno 3D konstruiranje u drvnoj tehnologiji SIU Nedrvni materijali
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<u>Materijalni uvjeti:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Specijalizirana informatička učionica i crtaonica: Za stjecanje i vrednovanje ishoda učenja, usmenih provjera i/ili prezentacija rezultata problemskih, projektnih ili istraživačkih zadataka: učionica prikladne veličine (1,25 m² po osobi) opremljena računalima za nastavnika i 14

	<p>polaznika, projektorom, zaslonom, internetskom vezom, računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje, nacrtima, tehničkim crtežima, katalozima i modelima namještaja za sjedenje. Moraju biti zadovoljeni minimalni sigurnosni i zdravstveni zahtjevi za mjesto rada propisani Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (»Narodne novine«, broj 105/2020).</p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Najmanje HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij, diplomski stručni studij) odgovarajućeg profila - područje drvene tehnologije
<p>Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)</p>	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p>
<p>Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja</p>	<p>Specifična znanja povezana sa SIU mogu biti stečena formalnim obrazovanjem, neformalnim i informalnim učenjem.</p> <p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog rada, a na temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).</p> <p><u>Primjer vrednovanja</u></p> <p>Radna situacija: Prijavio/la si se za projekt opremanje dvorane namještajem za sjedenje.</p> <p>Zadatak: Potrebno je na osnovu analize te skupine namještaja napraviti prezentaciju o vrstama i osnovnim karakteristikama tog namještaja. Konkretno za dvoranu, potrebne su dvije velike klupe, 10 stolica i 20 podloga za sjedenje za tribinu . Osmisliti i predložiti namještaj za sjedenje te nacrtati, ručno i na računalu, optimalna konstrukcijska rješenja, ortogonalnu projekciju i prostorni prikaz uz razradu detalja, odabranog namještaja. Kreirati sastavnicu i tehnički opis tog konkretnog namještaja.</p>
<p>C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA</p> <p>(dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)</p>	
<p>Naziv prijedloga skupa ishoda učenja</p>	<p>Drvene konstrukcije namještaja za ležanje</p>

Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	4
Prijedlog obujma skupa ishoda učenja	4 CSVET
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Razlikovati podjelu namještaja za ležanje prema namjeni i osnovnim karakteristikama u upotrebi 2. Nacrtati optimalno konstrukcijsko rješenje konkretnog proizvoda iz skupine namještaja za ležanje 3. Nacrtati ortogonalnu projekciju, prostorni prikaz uz razradu detalja za konkretan proizvod iz skupine namještaja za ležanje 4. Nacrtati ortogonalnu projekciju, prostorni prikaz uz razradu detalja na računalu za konkretan proizvod iz skupine namještaja za ležanje 5. Razlikovati okove u izradi namještaja za ležanje 6. Kreirati sastavnicu i tehnički opis za konkretan proizvod namještaja za ležanje
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	SIU Osnovne tehničkog crtanja u drvnoj tehnologiji SIU Drvno konstrukcijski vezovi i spojevi SIU Računalno 2D konstruiranje u drvnoj tehnologiji SIU Računalno 3D konstruiranje u drvnoj tehnologiji SIU Nedrvni materijali
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Specijalizirana informatička učionica i crtaonica: Za stjecanje i vrednovanje ishoda učenja, usmenih provjera i/ili prezentacija rezultata problemskih, projektnih ili istraživačkih zadataka: učionica prikladne veličine (1,25 m² po osobi) opremljena računalima za nastavnika i 14 polaznika, projektorom, zaslonom, internetskom vezom, računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje, nacrtima, tehničkim crtežima, katalozima i modelima namještaja za ležanje. Moraju biti zadovoljeni minimalni sigurnosni i zdravstveni zahtjevi za mjesto rada propisani Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (»Narodne novine«, broj 105/2020). <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Najmanje HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij, diplomski stručni studij) odgovarajućeg profila - područje drvne tehnologije
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p>

<p>Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja</p>	<p>Specifična znanja povezana sa SIU mogu biti stečena formalnim obrazovanjem, neformalnim i informalnim učenjem.</p> <p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog rada, a na temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).</p> <p><u>Primjer vrednovanja</u></p> <p>Radna situacija: Prijavio/la si se za natječaj opremanja jednog hotela namještajem za ležanje.</p> <p>Zadatak: Potrebno je na osnovu analize te skupine namještaja napraviti prezentaciju o vrstama i osnovnim karakteristikama tog namještaja. Konkretno za hotel, potrebno je 5 bračnih kreveta i 10 jednostrukih kreveta. Osmisliti i predložiti namještaj za sjedenje te nacrtaj, ručno i na računalu, optimalna konstrukcijska rješenja, ortogonalnu projekciju i prostorni prikaz uz razradu detalja, odabranog namještaja. Kreirati sastavnicu i tehnički opis tog konkretnog namještaja.</p>
---	--

C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA

(dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)

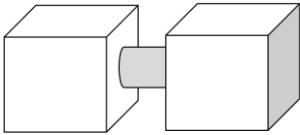
<p>Naziv prijedloga skupa ishoda učenja</p>	<p>Drvene konstrukcije građevinske stolarije</p>
<p>Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u</p>	<p>4</p>
<p>Prijedlog obujma skupa ishoda učenja</p>	<p>4 CSVET</p>
<p>Popis ishoda učenja</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Iščitati jednostavne građevinske nacрте 2. Razlikovati konstruktivne elemente i vrste građevinske stolarije 3. Iščitati mjere i vrste prozora i vrata iz građevinskih nacрта 4. Prikazati karakteristične presjeke prozora (vodoravni i okomiti) 5. Prikazati karakteristične presjeke vrata (vodoravni i okomiti) 6. Dimenzionirati i prikazati jednostavno drveno stubište 7. Razlikovati vrste okova za građevinsku stolariju
<p>Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja</p>	<p>SIU Osnovne tehničkog crtanja u drvenoj tehnologiji SIU Drveno konstrukcijski vezovi i spojevi SIU Nedrvni materijali</p>

<p>Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja</p>	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Specijalizirana informatička učionica i crtaonica: Za stjecanje i vrednovanje ishoda učenja, usmenih provjera i/ili prezentacija rezultata problemskih, projektnih ili istraživačkih zadataka: učionica prikladne veličine (1,25 m² po osobi) opremljena računalima za nastavnika i 14 polaznika, projektorom, zaslonom, internetskom vezom, računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje, nacrtima, tehničkim crtežima, katalozima i modelima građevinske stolarije. Moraju biti zadovoljeni minimalni sigurnosni i zdravstveni zahtjevi za mjesto rada propisani Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (»Narodne novine«, broj 105/2020). <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Najmanje HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij, diplomski stručni studij) odgovarajućeg profila - područje drvne tehnologije
<p>Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)</p>	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p>
<p>Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja</p>	<p>Specifična znanja povezana sa SIU mogu biti stečena formalnim obrazovanjem, neformalnim i informalnim učenjem.</p> <p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno vrednovanjem rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / istraživačkih aktivnosti i pisanog rada na temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja - razina ostvarenosti ishoda učenja (analitičkom i holističkom rubrikom za vrednovanje).</p> <p><u>Primjer vrednovanja</u></p> <p>Radna situacija: Uskoro se završava gradnja tvoje nove kuće i potrebna je građevinska stolarija.</p> <p>Zadatak: Potrebno je na osnovu analize te skupine namještaja napraviti prezentaciju o vrstama i osnovnim karakteristikama tog namještaja. Iz nacрта konkretno kuće, isčitati koja građevinska stolarija je potrebna. Osmisliti i predložiti građevinsku stolariju te nacrtati, ručno i na računalu, optimalna konstrukcijska rješenja, ortogonalnu projekciju i prostorni prikaz uz razradu detalja, odabranog namještaja. Kreirati sastavnicu i tehnički opis tog konkretnog namještaja.</p>

C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA

(dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)

Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	Računalno 2D konstruiranje u drvnoj tehnologiji
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	4
Prijedlog obujma skupa ishoda učenja	4 CSVET
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none">1. Komentirati sučelja crtaćeg 2D programa2. Postaviti parametre crteža u odgovarajućoj 2D računalnoj aplikaciji3. Nacrtati jednostavne objekte u odgovarajućoj 2D računalnoj aplikaciji4. Nacrtati različite krivulje i točkaste objekte u odgovarajućoj 2D računalnoj aplikaciji5. Urediti crtež uz primjenu osnovnih alata 2D računalne aplikacije6. Urediti crteže uz primjenu naprednih alata 2D računalne aplikacije7. Crtati složene objekte u odgovarajućoj 2D računalnoj aplikaciji8. Kreirati stilove kotiranja za kotiranje tehničkih crteža9. Iscrtati i ispisati tehnički crtež u zadanom mjerilu
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	SIU Osnove tehničkog crtanja u drvnoj tehnologiji
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none">● Specijalizirana informatička učionica i crtaonica: Za stjecanje i vrednovanje ishoda učenja, usmenih provjera i/ili prezentacija rezultata problemskih, projektnih ili istraživačkih zadataka: učionica prikladne veličine (1,25 m² po osobi) opremljena računalima za nastavnika i 14 polaznika, projektorom, zaslonom, internetskom vezom, računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje, modelima geometrijskih tijela i drvnih proizvoda, nacrtima, tehničkim crtežima. Moraju biti zadovoljeni minimalni sigurnosni i zdravstveni zahtjevi za mjesto rada propisani Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (»Narodne novine«, broj 105/2020). <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p>

	<ul style="list-style-type: none"> Najmanje HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij, diplomski stručni studij) odgovarajućeg profila - područje drvene tehnologije
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p>
Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja	<p>Specifična znanja povezana sa SIU mogu biti stečena formalnim obrazovanjem, neformalnim i informalnim učenjem.</p> <p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog rada, a na temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).</p> <p><u>Primjer vrednovanja</u></p> <p>Radna situacija: Dobio/la si poziv za sudjelovanje na izložbi 2D računalnih crteža.</p> <p>Zadatak: U zadanom programu treba nacrtati i urediti crtež u zadanom mjerilu zadanog tijela sastavljenog od dva ili više jednostavnih geometrijskih tijela i jednog složenog geometrijskog tijela i zatim ostatku razreda prezentirati svoj crtež.</p> <p>Primjer zadanog tijela:</p> 
<p>C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA</p> <p>(dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)</p>	
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	Računalno 3D konstruiranje u drvenoj tehnologiji
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	4
Prijedlog obujma skupa ishoda učenja	4 CSVET
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> Koristiti 3D korisnički sustav (KKS) u drvenoj tehnologiji Pregledati tehničke 3D crteže Koristiti naredbe za crtanje zadanih jednostavnih geometrijskih tijela

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Koristiti naredbe za uređivanje zadanih jednostavnih geometrijskih tijela 5. Koristiti naredbe za crtanje i uređivanje zadanih složenih geometrijskih tijela 6. Koristiti naredbe za uređivanje zadanih složenih geometrijskih tijela 7. Renderirati zadano složeno geometrijsko tijelo pomoću aplikacije za 3D crtanje 8. Prezentirati zadano složeno geometrijsko tijelo pomoću računalnog prezentacijskog 3D crteža
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	SIU Računalno 2D konstruiranje u drvenoj tehnologiji
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Specijalizirana informatička učionica i crtaonica: Za stjecanje i vrednovanje ishoda učenja, usmenih provjera i/ili prezentacija rezultata problemskih, projektnih ili istraživačkih zadataka: učionica prikladne veličine (1,25 m² po osobi) opremljena računalima za nastavnika i 14 polaznika, projektorom, zaslonom, internetskom vezom, računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje, modelima geometrijskih tijela i drvnih proizvoda, nacrtima, tehničkim crtežima. Moraju biti zadovoljeni minimalni sigurnosni i zdravstveni zahtjevi za mjesto rada propisani Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (»Narodne novine«, broj 105/2020). <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Najmanje HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij, diplomski stručni studij) odgovarajućeg profila - područje drvne tehnologije
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p>
Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja	<p>Specifična znanja povezana sa SIU mogu biti stečena formalnim obrazovanjem, neformalnim i informalnim učenjem.</p> <p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog rada, a na temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).</p> <p><u>Primjer vrednovanja</u></p>

	<p>Radna situacija: Potrebno je urediti školski hodnik i panoe.</p> <p>Zadatak: U odgovarajućem računalnom programu nacrtati i urediti prezentacijski 3D crtež neke određene građevine sastavljene od jednostavnih i složenih geometrijskih tijela. (npr. Crkva Sv. Donata u Zadru se može prikazati kao tijelo složeno od jednog valjak i 3 poluvaljka).</p>
<p>C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA</p> <p>(dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)</p>	
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	Zaštita na radu, zaštita od požara i zaštita okoliša u drvnjoj tehnologiji
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	4
Prijedlog obujma skupa ishoda učenja	1 CSVET
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizirati ulogu i značenje zaštite na radu u proizvodnji namještaja i drugih proizvoda od drva 2. Analizirati pravila prve pomoći u proizvodnji namještaja i drugih proizvoda od drva 3. Analizirati načine zaštite na radu u proizvodnji namještaja i drugih proizvoda od drva 4. Analizirati načine zaštite okoliša u proizvodnji namještaja i drugih proizvoda od drva 5. Kategorizirati moguće izvore opasnosti na strojevima za primarnu, sekundarnu i finalnu obradu drva 6. U skladu s pravilima zaštite na radu usporediti ispravnost primjene strojeva, alata i zaštitnih naprava u primarnoj obradi drva 7. Primijeniti postupke prve pomoći i zaštite okoliša u proizvodnji namještaja i drugih proizvoda od drva
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	Kvalifikacija na razini 1

<p>Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja</p>	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Standardna učionica: Za stjecanje i vrednovanje ishoda učenja, usmenih provjera i/ili prezentacija rezultata problemskih, projektnih ili istraživačkih zadataka: učionica prikladne veličine (1,25 m² po osobi) opremljena računalom za nastavnika, projektorom, zaslonom, internetskom vezom, računalnim programima, audio video materijalima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje. ● Stolarski praktikum i/ili drvodjeljska tvrtka. Minimalni uvjeti stolarskog praktikuma: ručno radno mjesto po polazniku sa stolarskom klupom i pripadajućim ručnim alatima (stolarska nategnuta pila za raspiljivanje - grubi zupci, stolarska nategnuta pila za prepiljivanje - fini zupci, stolarske blanje - gladić, vjenčenjak i svlak, stolarsko dlijeto - komplet od 6, 8, 10, 12 i 14 mm, čekić, kliješta, odvijač - ravni, odvijač - križni, kutnik, kosokutnik, stega 120 x 250 mm - 2 kom, alat za mjerenje i zacrtavanje) i ručno mehaniziranim alatima za obradu drva; strojevima za obradu drva (za piljenje, blanjanje, glodanje, brušenje, bušenje, dubljenje...) te odgovarajućim napravama i pomagalima, skladišnim prostorom s drvnim i nedrvnim materijalima i prostorom za gotove uratke, spremnicima za krupniji drveni otpad, uređaj za odsis piljevine i spremnik za piljevinu (blanjevinu), ormarićima za osobne alate i radnu zaštitnu opremu, osiguranim pneumatskim i električnim sustavom napajanja, izdvojeni prostor za nastavnika s računalom, zaslonom, projektorom, Internetskom vezom, računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje. Moraju biti zadovoljeni minimalni sigurnosni i zdravstveni zahtjevi za mjesto rada propisani Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (»Narodne novine«, broj 105/2020). <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● HKO razina 5 majstor stolar (strukovni učitelj) s najmanje 5 godina radnog iskustva u struci ● HKO razina 6 (preddiplomski sveučilišni studij) s minimalnim radnim iskustvom od 3 godine u odgovarajućoj djelatnosti i/ili prethodno stečenom razinom 4 u podsektoru drvna tehnologija ● HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij) s radnim iskustvom od 3 godine i/ili prethodno stečenom razinom 4 u podsektoru drvna tehnologija.
<p>Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se</p>	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p>

razlikuju od uvjeta za stjecanje)	<u>Kadrovski uvjeti:</u>
Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja	<p>Specifična znanja povezana sa SIU mogu biti stečena formalnim obrazovanjem, neformalnim i informalnim učenjem.</p> <p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog rada, a na temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).</p> <p><u>Primjeri vrednovanja</u></p> <p>Zadatak 1. Riješiti standardizirani ispit zaštite na radu. (obavezno)</p> <p>Zadatak 2:</p> <p>Radna situacija: Idete na razgovor za posao u drvodjeljsku firmu. Na testiranju su se pojavila sljedeća pitanja: Kako bi analizirali ulogu i značenje zaštite na radu, pravila prve pomoći, pravila zaštite na radu i zaštite okoliša? Kako bi kategorizirali moguće izvore opasnosti na odabranim strojevima za primarnu, sekundarnu i finalnu obradu drva, a kako bi usporedili ispravnost primjene tih zadanih strojeva, alata i zaštitnih naprava u primarnoj obradi drva? Imate četiri situacije ozljeda: jedna osoba se ozlijedila čekićem, druga pilom, trećoj je pala piljenica na nogu, a četvrtoj je drvena prašina ušla u oko. Kako biste vi primijenili postupke prve pomoći na dane situacije?</p> <p>Zadatak: U pisanom radu opišite kako bi ste vi obavili ovaj razgovor za posao!</p>

C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA

(dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)

Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	Alatnica
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	4
Prijedlog obujma skupa ishoda učenja	1 CSVET
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pripremiti alate i naprave za obradu drva 2. Rasporediti alate i naprave za obradu drva prema namjeni 3. Odabrati odgovarajući alat za određenu radnu operaciju obrade drva

	4. Procijeniti ispravnost alata i naprava u pojedinim segmentima proizvodnje namještaja i proizvoda od drva
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	SIU Zaštita na radu, zaštita od požara i zaštita okoliša u drvnj tehnologiji SIU Ručni i mehanizirani alati za obradu drva
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Standardna učionica: Za stjecanje i vrednovanje ishoda učenja, usmenih provjera i/ili prezentacija rezultata problemskih, projektnih ili istraživačkih zadataka: učionica prikladne veličine (1,25 m² po osobi) opremljena računalom za nastavnika, projektorom, zaslonom, internetskom vezom, računalnim programima i audio video materijalima te s mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje. ● Stolarski praktikum i/ili drvodjeljska tvrtka. Minimalni uvjeti stolarskog praktikuma: ručno radno mjesto po polazniku sa stolarskom klupom i pripadajućim ručnim alatima (stolarska nategnuta pila za raspiljivanje - grubi zupci, stolarska nategnuta pila za prepiljivanje - fini zupci, stolarske blanje - gladić, vjenčenjak i svlak, stolarsko dlijeto - komplet od 6, 8, 10, 12 i 14 mm, čekić, kliješta, odvijač - ravni, odvijač - križni, kutnik, kosokutnik, stega 120 x 250 mm - 2 kom, alat za mjerenje i zacrtavanje) i ručno mehaniziranim alatima za obradu drva; strojevima za obradu drva (za piljenje, blanjanje, glodanje, brušenje, bušenje, dubljenje...), te odgovarajućim napravama i pomagalima, skladišnim prostorom s drvnim i nedrvnim materijalima i prostorom za gotove uratke, spremnicima za krupniji drvni otpad, uređaj za odsis piljevine i spremnik za piljevinu (blanjevinu), ormarićima za osobne alate i radnu zaštitnu opremu, osiguranim pneumatskim i električnim sustavom napajanja, izdvojeni prostor za nastavnika s računalom, zaslonom, projektorom, Internetskom vezom, računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje. Moraju biti zadovoljeni minimalni sigurnosni i zdravstveni zahtjevi za mjesto rada propisani Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (»Narodne novine«, broj 105/2020). <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● HKO razina 5 majstor stolar (strukovni učitelj) s najmanje 5 godina radnog iskustva u struci ● HKO razina 6 (preddiplomski sveučilišni studij) s minimalnim radnim iskustvom od 3 godine u odgovarajućoj djelatnosti i/ili prethodno stečenom razinom 4 u podsektoru drva tehnologija

	<ul style="list-style-type: none"> • HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij) s radnim iskustvom od 3 godine i/ili prethodno stečenom razinom 4 u podsektoru drvna tehnologija.
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p>
Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja	<p>Specifična znanja povezana sa SIU mogu biti stečena formalnim obrazovanjem, neformalnim i informalnim učenjem.</p> <p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog rada, a na temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).</p> <p><u>Primjer vrednovanja</u></p> <p>Radna situacija: Mlađi brat/ sestra su te pitali kako izrađuješ jednostavne proizvode od drva.</p> <p>Zadatak: Opisati i objasniti u pisanom obliku koje alate treba koristiti za izradu nekog jednostavnijeg proizvoda (okvir za slike, ukras za bor, ...) i kako ga na osnovu procjene pripremiti.</p>
<p>C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA</p> <p>(dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)</p>	
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	Osnovni tehnološki postupci primarne obrade drva
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	4
Prijedlog obujma skupa ishoda učenja	2 CSVET
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizirati kvantitativno i kvalitativno iskorištenje pilanskih trupaca 2. Kategorizirati pilanske trupce i piljenu građu sukladno propisanim normama ili zadanim kriterijima 3. Sortirati pilanske trupce na stovarištu trupaca 4. Analizirati tehnološki proces u primarnoj pilani 5. Provjeriti ispravnost strojeva, alata i zaštitnih naprava u primarnoj pilani 6. Slagati i zaštititi trupce i piljenu građu na stovarištu trupaca/piljene građe

	<p>7. Analizirati točnost obrade i kvalitetu materijala u procesu primarne obrade drva</p> <p>8. Razlikovati tehnike raspiljivanja trupaca</p> <p>9. Kategorizirati vrste pilanskih otpadaka s obzirom na daljnju obradu</p> <p>10. Odrediti mjere zaštite na radu, zaštite od požara i zaštite okoliša u tehnološkim postupcima primarne obrade drva</p>
<p>Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja</p>	<p>SIU Zaštita na radu, zaštita od požara i zaštita okoliša u drvnoj tehnologiji</p> <p>SIU Anatomija i tehnička svojstva drva i furnira</p> <p>SIU Strojevi za obradu drva</p> <p>SIU Transportni uređaji u drvnoj tehnologiji</p> <p>SIU Alatnica</p>
<p>Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja</p>	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Standardna učionica: Za stjecanje i vrednovanje ishoda učenja, usmenih provjera i/ili prezentacija rezultata problemskih, projektnih ili istraživačkih zadataka: učionica prikladne veličine (1,25 m² po osobi) opremljena računalom za nastavnika, projektorom, zaslonom, internetskom vezom, računalnim programima, audio video materijalima te s mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje. ● Stolarski praktikum i/ili drvodjeljska tvrtka sa pogonom za primarnu obradu drva. Minimalni uvjeti stolarskog praktikuma: ručno radno mjesto po polazniku sa stolarskom klupom i pripadajućim ručnim alatima (stolarska nategnuta pila za raspiljivanje - grubi zupci, stolarska nategnuta pila za prepiljivanje - fini zupci, stolarske blanje - gladić, vjenčenjak i svlak, stolarsko dlijeto - komplet od 6, 8, 10, 12 i 14 mm, čekić, kliješta, odvijač - ravni, odvijač - križni, kutnik, kosokutnik, stega 120 x 250 mm - 2 kom, alat za mjerenje i zacrtavanje) i ručno mehaniziranim alatima za obradu drva; strojevima za obradu drva (za piljenje, blanjanje, glodanje, brušenje, bušenje, dubljenje...), te odgovarajućim napravama i pomagalima, skladišnim prostorom s drvnim i nedravnim materijalima i prostorom za gotove uratke, spremnicima za krupniji drvni otpad, uređaj za odsis piljevine i spremnik za piljevinu (blanjevinu), ormarićima za osobne alate i radnu zaštitnu opremu, osiguranim pneumatskim i električnim sustavom napajanja, izdvojeni prostor za nastavnika s računalom, zaslonom, projektorom, Internetskom vezom, računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje. Moraju biti zadovoljeni minimalni sigurnosni i zdravstveni zahtjevi za mjesto rada propisani Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (»Narodne novine«, broj 105/2020).

	<p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● HKO razina 5 majstor stolar (strukovni učitelj) s najmanje 5 godina radnog iskustva u struci ● HKO razina 6 (preddiplomski sveučilišni studij) s minimalnim radnim iskustvom od 3 godine u odgovarajućoj djelatnosti i/ili prethodno stečenom razinom 4 u podsektoru drvna tehnologija ● HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij) s radnim iskustvom od 3 godine i/ili prethodno stečenom razinom 4 u podsektoru drvna tehnologija.
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p>
Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja	<p>Specifična znanja povezana sa SIU mogu biti stečena formalnim obrazovanjem, neformalnim i informalnim učenjem.</p> <p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog rada, a na temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).</p> <p><u>Primjer vrednovanja</u></p> <p>Radna situacija: Javio/la si se na razgovor za posao u pilani gdje je tvoj zadatak sljedeći.</p> <p>Zadatak: Opisati pilanske trupce i objasniti kvantitativno i kvalitativno iskorištenje istih. Nabrojati piljenu građu prema normama i navesti kako ju sortirati, složiti i zaštititi na stovarištu piljene građe. Objasniti tehnološki proces u pilani i navesti strojeve, alate i zaštitne naprave u njoj. Opisati proces primarne obrade drva te analizirati kvalitetu materijala u istoj. Navesti vrste otpadaka u primarnoj obradi. Navesti i objasniti zaštite mjere na radu, zaštite od požara i zaštite okoliša. U prezentaciji prikaži kako bi ti riješio/la zadatak.</p>
<p>C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA</p> <p>(dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)</p>	
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	Osnovni tehnološki postupci sekundarne obrade drva
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	4

Prijedlog obujma skupa ishoda učenja	2 CSVET
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizirati kvantitativno i kvalitativno iskorištenje piljenica 2. Kategorizirati piljenu građu sukladno propisanim normama ili zadanim kriterijima za doradnu pilanu 3. Sortirati piljenu građu na stovarištu piljene građe 4. Analizirati tehnološki proces u doradnoj pilani 5. Provjeriti ispravnost strojeva, alata i zaštitnih naprava u doradnoj pilani 6. Složiti i zaštititi piljenu građu na stovarištu piljene građe 7. Analizirati točnost obrade i kvalitetu materijala u procesu sekundarne obrade drva 8. Kategorizirati vrste otpadaka u sekundarnoj obradi s obzirom na daljnju obradu 9. Odrediti mjere zaštite na radu, zaštite od požara i zaštite okoliša u tehnološkim postupcima sekundarne obrade drva
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	<p>SIU Zaštita na radu, zaštita od požara i zaštita okoliša u drvnoj tehnologiji</p> <p>SIU Anatomija i tehnička svojstva drva i furnira</p> <p>SIU Strojevi za obradu drva</p> <p>SIU Transportni uređaji u drvnoj tehnologiji</p> <p>SIU Alatnica</p>
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Standardna učionica: Za stjecanje i vrednovanje ishoda učenja, usmenih provjera i/ili prezentacija rezultata problemskih, projektnih ili istraživačkih zadataka: učionica prikladne veličine (1,25 m² po osobi) opremljena računalom za nastavnika, projektorom, zaslonom, internetskom vezom, računalnim programima i audio video materijalima i s mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje. ● Stolarski praktikum i/ili drvodjeljska tvrtka sa pogonom za sekundarnu obradu drva. Minimalni uvjeti stolarskog praktikuma: ručno radno mjesto po polazniku sa stolarskom klupom i pripadajućim ručnim alatima (stolarska nategnuta pila za raspiljivanje - grubi zupci, stolarska nategnuta pila za prepiljivanje - fini zupci, stolarske blanje - gladić, vjenčenjak i svlak, stolarsko dlijeto - komplet od 6, 8, 10, 12 i 14 mm, čekić, kliješta, odvijač - ravni, odvijač - križni, kutnik, kosokutnik, stega 120 x 250 mm - 2 kom, alat za mjerenje i zacrtavanje) i ručno mehaniziranim alatima za obradu drva; strojevima za obradu drva (za piljenje, blanjanje, glodanje, brušenje, bušenje, dubljenje...) te odgovarajućim napravama i

	<p>pomagalima, skladišnim prostorom s drvnim i nedrvinim materijalima i prostorom za gotove uratke, spremnicima za krupniji drvni otpad, uređaj za odsis piljevine i spremnik za piljevinu (blanjevinu), ormarićima za osobne alate i radnu zaštitnu opremu, osiguranim pneumatskim i električnim sustavom napajanja, izdvojeni prostor za nastavnika s računalom, zaslonom, projektorom, Internetskom vezom, računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje. Moraju biti zadovoljeni minimalni sigurnosni i zdravstveni zahtjevi za mjesto rada propisani Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (»Narodne novine«, broj 105/2020).</p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● HKO razina 5 majstor stolar (strukovni učitelj) s najmanje 5 godina radnog iskustva u struci ● HKO razina 6 (preddiplomski sveučilišni studij) s minimalnim radnim iskustvom od 3 godine u odgovarajućoj djelatnosti i/ili prethodno stečenom razinom 4 u podsektoru drvna tehnologija ● HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij) s radnim iskustvom od 3 godine i/ili prethodno stečenom razinom 4 u podsektoru drvna tehnologija.
<p>Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)</p>	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p>
<p>Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja</p>	<p>Specifična znanja povezana sa SIU mogu biti stečena formalnim obrazovanjem, neformalnim i informalnim učenjem.</p> <p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog rada, a na temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).</p> <p><u>Primjer vrednovanja</u></p> <p>Radna situacija: Javio/la si se na razgovor za posao u doradnoj pilani i odmah si dobio/la zadatak.</p> <p>Zadatak: Opisati piljenice i objasniti kvantitativno i kvalitativno iskorištenje istih. Nabrojati piljenu građu prema normama i navesti kako ju sortirati, složiti i zaštititi na stovarištu piljene građe. Objasniti tehnološki proces u pilani i navesti strojeve, alate i zaštitne naprave u njoj. Opisati proces sekundarne obrade drva te analizirati kvalitetu materijala u istoj. Navesti vrste otpadaka u</p>

	sekundarnoj obradi te navesti i objasniti zaštite mjere na radu, zaštite od požara i zaštite okoliša. U prezentaciji prikaži kako bi ti riješio/la zadatak.
C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA (dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)	
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	Tehnološki postupci izrade namještaja za odlaganje, rad i blagovanje
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	4
Prijedlog obujma skupa ishoda učenja	3 CSVET
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizirati tehnološki proces izrade namještaja za odlaganje, rad i blagovanje 2. Analizirati osnovne i pomoćne materijale u finalnoj obradi drva za izradu namještaja za odlaganje, rad i blagovanje 3. Rasporediti poslove i materijale po radnim mjestima za izradu namještaja za odlaganje, rad i blagovanje u skladu s tehničko tehnološkom dokumentacijom 4. Razlikovati strojeve i uređaje za izradu namještaja za odlaganje, rad i blagovanje 5. Ispitati ispravnost strojeva, alata i zaštitnih naprava za izradu namještaja za odlaganje, rad i blagovanje 6. Analizirati točnost obrade i kvalitetu materijala u procesu izrade namještaja za odlaganje, rad i blagovanje 7. Kategorizirati vrste otpadaka u procesu izrade namještaja za odlaganje, rad i blagovanje 8. Izdvojiti ostatak iz procesa izrade namještaja za odlaganje, rad i blagovanje za daljnju preradu 9. Odrediti mjere zaštite na radu, zaštite od požara i zaštite okoliša u tehnološkim postupcima izrade namještaja za odlaganje, rad i blagovanje
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	SIU Zaštita na radu, zaštita od požara i zaštita okoliša u drvnoj tehnologiji SIU Anatomija i tehnička svojstva drva i furnira SIU Drvne ploče SIU Strojevi za obradu drva SIU Transportni uređaji u drvnoj tehnologiji SIU Alatnica SIU Drvne konstrukcije namještaja za odlaganje
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za	<u>Materijalni uvjeti:</u> <ul style="list-style-type: none"> ● Standardna učionica: Za stjecanje i vrednovanje ishoda učenja, usmenih provjera i/ili prezentacija rezultata problemskih, projektnih ili istraživačkih zadataka:

<p>stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja</p>	<p>učionica prikladne veličine (1,25 m² po osobi) opremljena računalom za nastavnika, projektorom, zaslonom, internetskom vezom, računalnim programima i audio video materijalima te s mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Stolarski praktikum i/ili drvodjeljska tvrtka sa pogonom za izradu namještaja za odlaganje, rad i blagovanje. Minimalni uvjeti stolarskog praktikuma: ručno radno mjesto po polazniku sa stolarskom klupom i pripadajućim ručnim alatima (stolarska nategnuta pila za raspiljivanje - grubi zupci, stolarska nategnuta pila za prepiljivanje - fini zupci, stolarske blanje - gladić, vjenčenjak i svlak, stolarsko dljeto - komplet od 6, 8, 10, 12 i 14 mm, čekić, kliješta, odvijač - ravni, odvijač - križni, kutnik, kosokutnik, stega 120 x 250 mm - 2 kom, alat za mjerenje i zacrtavanje) i ručno mehaniziranim alatima za obradu drva; strojevima za obradu drva (za piljenje, blanjanje, glodanje, brušenje, bušenje, dubljenje...), te odgovarajućim napravama i pomagalima, skladišnim prostorom s drvnim i nedravnim materijalima i prostorom za gotove uratke, spremnicima za krupniji drveni otpad, uređaj za odsis piljevine i spremnik za piljevinu (blanjevinu), ormarićima za osobne alate i radnu zaštitnu opremu, osiguranim pneumatskim i električnim sustavom napajanja, izdvojeni prostor za nastavnika s računalom, zaslonom, projektorom, Internetskom vezom, računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje. Moraju biti zadovoljeni minimalni sigurnosni i zdravstveni zahtjevi za mjesto rada propisani Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (»Narodne novine«, broj 105/2020). <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● HKO razina 5 majstor stolar (strukovni učitelj) s najmanje 5 godina radnog iskustva u struci ● HKO razina 6 (preddiplomski sveučilišni studij) s minimalnim radnim iskustvom od 3 godine u odgovarajućoj djelatnosti i/ili prethodno stečenom razinom 4 u podsektoru drvna tehnologija ● HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij) s radnim iskustvom od 3 godine i/ili prethodno stečenom razinom 4 u podsektoru drvna tehnologija.
<p>Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se</p>	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p>

razlikuju od uvjeta za stjecanje)	
Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja	<p>Specifična znanja povezana sa SIU mogu biti stečena formalnim obrazovanjem, neformalnim i informalnim učenjem.</p> <p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog rada, a na temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).</p> <p><u>Primjer vrednovanja</u></p> <p>Radna situacija: Javio/la si se na razgovor za posao drvodjeljskog tehničara i odmah si dobio/la zadatak.</p> <p>Zadatak: Objasniti tehnološki proces izrade namještaja za odlaganje, rad i blagovanje i navesti strojeve, alate i zaštitne naprave tehnološkom procesu. Navesti vrste otpadaka. Navesti i objasniti zaštitne mjere na radu, zaštite od požara i zaštite okoliša. U prezentaciji prikaži kako bi ti riješio/la zadatak.</p>

C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA

(dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)

Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	Tehnološki postupci izrade furnira
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	4
Prijedlog obujma skupa ishoda učenja	2 CSVET
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Razlikovati furnirske trupce i načine njihove pripreme za izradu furnira 2. Provesti pripremu trupaca za izradu određenih vrsta furnira 3. Analizirati načine i strojeve za izradu određenih vrsta furnira 4. Analizirati procese sušenja furnira 5. Identificirati greške furnira nastale sušenjem 6. Sortirati furnire prema odgovarajućim kriterijima i propisima 7. Organizirati pakiranje složajeva furnira i pravilno skladištenje 8. Odrediti mjere zaštite na radu, zaštite od požara i zaštite okoliša u tehnološkim postupcima izrade furnira

<p>Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja</p>	<p>SIU Zaštita na radu, zaštita od požara i zaštita okoliša u drvnj tehnologiji SIU Anatomija i tehnološka svojstva drva i furnira SIU Strojevi za obradu drva SIU Poslovna komunikacija u drvnj tehnologiji</p>
<p>Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja</p>	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Standardna učionica: Za stjecanje i vrednovanje ishoda učenja, usmenih provjera i/ili prezentacija rezultata problemskih, projektnih ili istraživačkih zadataka: učionica prikladne veličine (1,25 m² po osobi) opremljena računalom za nastavnika, projektorom, zaslonom, internetskom vezom, računalnim programima i audio video materijalima te s mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje. ● Stolarski praktikum i/ili drvodjeljska tvrtka s pogonom za izradu furnira. Minimalni uvjeti stolarskog praktikuma: ručno radno mjesto po polazniku sa stolarskom klupom i pripadajućim ručnim alatima (stolarska nategnuta pila za raspiljivanje - grubi zupci, stolarska nategnuta pila za prepiljivanje - fini zupci, stolarske blanje - gladić, vjenčenjak i svlak, stolarsko dljeto - komplet od 6, 8, 10, 12 i 14 mm, čekić, kliješta, odvijač - ravni, odvijač - križni, kutnik, kosokutnik, stega 120 x 250 mm - 2 kom, alat za mjerenje i zacrtavanje) i ručno mehaniziranim alatima za obradu drva; strojevima za obradu drva (za piljenje, blanjanje, glodanje, brušenje, bušenje, dubljenje...), te odgovarajućim napravama i pomagalima, skladišnim prostorom s drvnim i nedrvmim materijalima i prostorom za gotove uratke, spremnicima za krupniji drvni otpad, uređaj za odsis piljevine i spremnik za piljevinu (blanjevinu), ormarićima za osobne alate i radnu zaštitnu opremu, osiguranim pneumatskim i električnim sustavom napajanja, izdvojeni prostor za nastavnika s računalom, zaslonom, projektorom, Internetskom vezom, računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje. Moraju biti zadovoljeni minimalni sigurnosni i zdravstveni zahtjevi za mjesto rada propisani Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (»Narodne novine«, broj 105/2020). <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● HKO razina 5 majstor stolar (strukovni učitelj) s najmanje 5 godina radnog iskustva u struci ● HKO razina 6 (preddiplomski sveučilišni studij) s minimalnim radnim iskustvom od 3 godine u odgovarajućoj djelatnosti i/ili prethodno stečenom razinom 4 u podsektoru drvna tehnologija

	<ul style="list-style-type: none"> • HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij) s radnim iskustvom od 3 godine i/ili prethodno stečenom razinom 4 u podsektoru drvena tehnologija.
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p>
Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja	<p>Specifična znanja povezana sa SIU mogu biti stečena formalnim obrazovanjem, neformalnim i informalnim učenjem.</p> <p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog rada, a na temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).</p> <p><u>Primjer vrednovanja</u></p> <p>Radna situacija: Javio/la si se na razgovor za posao drvodjeljskog tehničara i i odmah si dobio/la zadatak.</p> <p>Zadatak: Objasniti tehnološki proces izrade furnira i navesti strojeve, alate i zaštitne naprave u njoj. Navesti i opisati vrste furnira i sušenja furnira. Navesti i objasniti zaštite mjere na radu, zaštite od požara i zaštite okoliša. U prezentaciji prikaži kako bi ti riješio/la zadatak.</p>
<p>C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA</p> <p>(dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)</p>	
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	Tehnološki proces izrade ploča od drvnih i drvno kompozitnih materijala
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	4
Prijedlog obujma skupa ishoda učenja	2 CSVET
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizirati tehnološki proces izrade ploča od drvnih i drvno kompozitnih materijala 2. Analizirati drvene i nedrvne materijale za izradu ploča od drvnih i drvno kompozitnih materijala 3. Rasporediti poslove i materijale po radnim mjestima za izradu ploča od drvnih i drvno kompozitnih materijala 4. Razlikovati strojeve i uređaje za izradu ploča od drvnih i drvno kompozitnih materijala

	<ol style="list-style-type: none"> 5. Ispitati ispravnost strojeva, alata i zaštitnih naprava za izradu ploča od drvnih i drveno kompozitnih materijala 6. Analizirati točnost obrade i kvalitetu materijala u procesu izrade ploča od drvnih i drveno kompozitnih materijala 7. Kategorizirati vrste otpadaka u procesu izrade ploča od drvnih i drveno kompozitnih materijala 8. Izdvojiti ostatak iz procesa izrade ploča od drvnih i drveno kompozitnih materijala 9. Odrediti mjere zaštite na radu, zaštite od požara i zaštite okoliša u tehnološkom postupku izrade ploča od drvnih i drveno kompozitnih materijala
<p>Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja</p>	<p>SIU Zaštita na radu, zaštita od požara i zaštita okoliša u drvnoj tehnologiji SIU Anatomija i tehnološka svojstva drva i furnira SIU Drvne ploče SIU Nedrvni materijali SIU Strojevi i uređaji SIU Poslovna komunikacija u drvnoj tehnologiji SIU Strojevi i uređaji</p>
<p>Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja</p>	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Standardna učionica: Za stjecanje i vrednovanje ishoda učenja, usmenih provjera i/ili prezentacija rezultata problemskih, projektnih ili istraživačkih zadataka: učionica prikladne veličine (1,25 m² po osobi) opremljena računalom za nastavnika, projektorom, zaslonom, internetskom vezom, računalnim programima i audio video materijalima te s mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje. ● Stolarski praktikum i/ili drvodjeljska tvrtka sa pogonom za izradu ploča od drvnih i drveno kompozitnih materijala. Minimalni uvjeti stolarskog praktikuma: ručno radno mjesto po polazniku sa stolarskom klupom i pripadajućim ručnim alatima (stolarska nategnuta pila za raspiljivanje - grubi zupci, stolarska nategnuta pila za prepiljivanje - fini zupci, stolarske blanje - gladić, vjenčenjak i svlak, stolarsko dlijeto - komplet od 6, 8, 10, 12 i 14 mm, čekić, kliješta, odvijač - ravni, odvijač - križni, kutnik, kosokutnik, stega 120 x 250 mm - 2 kom, alat za mjerenje i zacrtavanje) i ručno mehaniziranim alatima za obradu drva; strojevima za obradu drva (za piljenje, blanjanje, glodanje, brušenje, bušenje, dubljenje...) te odgovarajućim napravama i pomagalicama, skladišnim prostorom s drvnim i nedrvenim materijalima i prostorom za gotove uratke, spremnicima za krupniji drveni otpad, uređaj za odsis piljevine i spremnik za piljevinu (blanjevinu), ormarićima za osobne alate i radnu zaštitnu opremu, osiguranim pneumatskim i električnim sustavom napajanja, izdvojeni prostor za nastavnika s računalom,

	<p>zaslonom, projektorom, Internetskom vezom, računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje. Moraju biti zadovoljeni minimalni sigurnosni i zdravstveni zahtjevi za mjesto rada propisani Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (»Narodne novine«, broj 105/2020).</p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● HKO razina 5 majstor stolar (strukovni učitelj) s najmanje 5 godina radnog iskustva u struci ● HKO razina 6 (preddiplomski sveučilišni studij) s minimalnim radnim iskustvom od 3 godine u odgovarajućoj djelatnosti i/ili prethodno stečenom razinom 4 u podsektoru drvna tehnologija ● HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij) s radnim iskustvom od 3 godine i/ili prethodno stečenom razinom 4 u podsektoru drvna tehnologija.
<p>Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)</p>	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p>
<p>Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja</p>	<p>Specifična znanja povezana sa SIU mogu biti stečena formalnim obrazovanjem, neformalnim i informalnim učenjem.</p> <p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog rada, a na temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).</p> <p><u>Primjer vrednovanja:</u></p> <p>Radna situacija: Javio/la si se na razgovor za posao drvodjeljskog tehničara i odmah si dobio/la zadatak.</p> <p>Zadatak: Opisati i objasniti tehnološki proces izrade ploča od drvnih i drveno kompozitnih materijala. Navesti drvene i nedrvne materijali koji se koriste za izradu te navesti strojeve, alate i zaštitne naprave u njoj. Navesti i objasniti zaštite mjere na radu, zaštite od požara i zaštite okoliša. U prezentaciji prikaži kako bi ti riješio/la zadatak.</p>
<p>C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA</p> <p>(dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)</p>	

Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	Tehnološki postupci izrade namještaja za sjedenje i ležanje
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	4
Prijedlog obujma skupa ishoda učenja	3 CSVET
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizirati tehnološki proces izrade namještaja za sjedenje i ležanje 2. Analizirati osnovne i pomoćne materijale u finalnoj obradi drva za izradu namještaja za sjedenje i ležanje 3. Rasporediti poslove i materijale po radnim mjestima za izradu namještaja za sjedenje i ležanje u skladu s tehničko tehnološkom dokumentacijom 4. Razlikovati strojeve i uređaje za izradu namještaja za sjedenje i ležanje 5. Ispitati ispravnost strojeva, alata i zaštitnih naprava za izradu namještaja za sjedenje i ležanje 6. Analizirati točnost obrade i kvalitetu materijala u procesu izrade namještaja za sjedenje i ležanje 7. Kategorizirati vrste otpadaka u procesu izrade namještaja za sjedenje i ležanje 8. Izdvojiti ostatak iz procesa izrade namještaja za sjedenje i ležanje 9. Odrediti mjere zaštite na radu, zaštite od požara i zaštite okoliša u tehnološkim postupcima izrade namještaja za sjedenje i ležanje
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	<p>SIU Zaštita na radu, zaštita od požara i zaštita okoliša u drvnj tehnologiji</p> <p>SIU Anatomija i tehnološka svojstva drva i furnira</p> <p>SIU Drvne ploče</p> <p>SIU Nedrvni materijali</p> <p>SIU Strojevi i uređaji</p> <p>SIU Poslovna komunikacija u drvnj tehnologiji</p> <p>SIU Strojevi i uređaji</p>
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Standardna učionica: Za stjecanje i vrednovanje ishoda učenja, usmenih provjera i/ili prezentacija rezultata problemskih, projektnih ili istraživačkih zadataka: učionica prikladne veličine (1,25 m² po osobi) opremljena računalom za nastavnika, projektorom, zaslonom, internetskom vezom, računalnim programima i audio video materijalima te s mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje. ● Stolarski praktikum i/ili drvodjeljska tvrtka sa pogonom za izradu namještaja za sjedenje i ležanje. Minimalni

	<p>uvjeti stolarskog praktikuma: ručno radno mjesto po polazniku sa stolarskom klupom i pripadajućim ručnim alatima (stolarska nategnuta pila za raspiljivanje - grubi zupci, stolarska nategnuta pila za prepiljivanje - fini zupci, stolarske blanje - gladić, vjenčenjak i svlak, stolarsko dlijeto - komplet od 6, 8, 10, 12 i 14 mm, čekić, kliješta, odvijač - ravni, odvijač - križni, kutnik, kosokutnik, stega 120 x 250 mm - 2 kom, alat za mjerenje i zacrtavanje) i ručno mehaniziranim alatima za obradu drva; strojevima za obradu drva (za piljenje, blanjanje, glodanje, brušenje, bušenje, dubljenje...), te odgovarajućim napravama i pomagalima, skladišnim prostorom s drvnim i nedrvnim materijalima i prostorom za gotove uratke, spremnicima za krupniji drvni otpad, uređaj za odsis piljevine i spremnik za piljevinu (blanjevinu), ormarićima za osobne alate i radnu zaštitnu opremu, osiguranim pneumatskim i električnim sustavom napajanja, izdvojeni prostor za nastavnika s računalom, zaslonom, projektorom, Internetskom vezom, računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje. Moraju biti zadovoljeni minimalni sigurnosni i zdravstveni zahtjevi za mjesto rada propisani Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (»Narodne novine«, broj 105/2020).</p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● HKO razina 5 majstor stolar (strukovni učitelj) s najmanje 5 godina radnog iskustva u struci ● HKO razina 6 (preddiplomski sveučilišni studij) s minimalnim radnim iskustvom od 3 godine u odgovarajućoj djelatnosti i/ili prethodno stečenom razinom 4 u podsektoru drvna tehnologija ● HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij) s radnim iskustvom od 3 godine i/ili prethodno stečenom razinom 4 u podsektoru drvna tehnologija.
<p>Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)</p>	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p>
<p>Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja</p>	<p>Specifična znanja povezana sa SIU mogu biti stečena formalnim obrazovanjem, neformalnim i informalnim učenjem.</p> <p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog rada, a na temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).</p>

	<p><u>Primjer vrednovanja</u></p> <p>Radna situacija: Javio/la si se na razgovor za posao drvodjeljskog tehničara i odmah si dobio/la zadatak.</p> <p>Zadatak: Opisati i objasniti tehnološki proces izrade namještaja za sjedenje i ležanje. Navesti osnovne i pomoćne materijali koji se koriste za izradu te navesti strojeve, alate i zaštitne naprave u njoj. Napravi tablicu s kategoriziranim vrstama otpadaka. Navesti i objasniti zaštitne mjere na radu, zaštite od požara i zaštite okoliša. U prezentaciji prikaži kako bi ti riješio/la zadatak.</p>
<p>C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA</p> <p>(dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)</p>	
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	Tehnološki postupci izrade vrata i prozora
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	4
Prijedlog obujma skupa ishoda učenja	3 CSVET
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizirati tehnološki proces izrade vrata i prozora 2. Analizirati osnovne i pomoćne materijale u finalnoj obradi drva za izradu vrata i prozora 3. Rasporediti poslove i materijale po radnim mjestima za izradu vrata i prozora u skladu s tehničko tehnološkom dokumentacijom 4. Razlikovati strojeve i uređaje za izradu vrata i prozora 5. Ispitati ispravnost strojeva, alata i zaštitnih naprava za izradu vrata i prozora 6. Analizirati točnost obrade i kvalitetu materijala u procesu izrade vrata i prozora 7. Kategorizirati vrste otpadaka u procesu izrade vrata i prozora 8. Izdvojiti ostatak iz procesa izrade vrata i prozora 9. Provesti mjere zaštite na radu, zaštite od požara i zaštite okoliša u tehnološkim postupcima izrade vrata i prozora
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	SIU Zaštita na radu, zaštita od požara i zaštita okoliša u drvnj tehnologiji SIU Anatomija i tehnološka svojstva drva i furnira SIU Drvne ploče SIU Nedrvni materijali SIU Strojevi i uređaji SIU Poslovna komunikacija u drvnj tehnologiji SIU Strojevi i uređaji

<p>Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja</p>	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Standardna učionica: Za stjecanje i vrednovanje ishoda učenja, usmenih provjera i/ili prezentacija rezultata problemskih, projektnih ili istraživačkih zadataka: učionica prikladne veličine (1,25 m² po osobi) opremljena računalom za nastavnika, projektorom, zaslonom, internetskom vezom, računalnim programima i audio video materijalima te s mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje. ● Stolarski praktikum i/ili drvodjeljska tvrtka sa pogonom za izradu vrata i prozora. Minimalni uvjeti stolarskog praktikuma: ručno radno mjesto po polazniku sa stolarskom klupom i pripadajućim ručnim alatima (stolarska nategnuta pila za raspiljivanje - grubo zupci, stolarska nategnuta pila za prepiljivanje - fini zupci, stolarske blanje - gladić, vjenčenjak i svlak, stolarsko dlijeto - komplet od 6, 8, 10, 12 i 14 mm, čekić, kliješta, odvijač - ravni, odvijač - križni, kutnik, kosokutnik, stega 120 x 250 mm - 2 kom, alat za mjerenje i zacrtavanje) i ručno mehaniziranim alatima za obradu drva; strojevima za obradu drva (za piljenje, blanjanje, glodanje, brušenje, bušenje, dubljenje...), te odgovarajućim napravama i pomagalima, skladišnim prostorom s drvnim i nedrvenim materijalima i prostorom za gotove uratke, spremnicima za krupniji drveni otpad, uređaj za odsis piljevine i spremnik za piljevinu (blanjevinu), ormarićima za osobne alate i radnu zaštitnu opremu, osiguranim pneumatskim i električnim sustavom napajanja, izdvojeni prostor za nastavnika s računalom, zaslonom, projektorom, Internetskom vezom, računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje. Moraju biti zadovoljeni minimalni sigurnosni i zdravstveni zahtjevi za mjesto rada propisani Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (»Narodne novine«, broj 105/2020). <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● HKO razina 5 majstor stolar (strukovni učitelj) s najmanje 5 godina radnog iskustva u struci ● HKO razina 6 (preddiplomski sveučilišni studij) s minimalnim radnim iskustvom od 3 godine u odgovarajućoj djelatnosti i/ili prethodno stečenom razinom 4 u podsektoru drvna tehnologija ● HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij) s radnim iskustvom od 3 godine i/ili prethodno stečenom razinom 4 u podsektoru drvna tehnologija.
<p>Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa</p>	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p>

ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)	<u>Kadrovski uvjeti:</u>
Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja	<p>Specifična znanja povezana sa SIU mogu biti stečena formalnim obrazovanjem, neformalnim i informalnim učenjem.</p> <p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog rada, a na temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).</p> <p><u>Primjer vrednovanja</u></p> <p>Radna situacija: Javio/la si se na razgovor za posao drvodjeljskog tehničara i odmah si dobio/la zadatak.</p> <p>Zadatak: Opisati i objasniti tehnološki proces izrade vrata i prozora. Navesti osnovne i pomoćne materijale koji se koriste za izradu te navesti strojeve, alate i zaštitne naprave u njoj. Napravi tablicu s kategoriziranim vrstama otpadaka. Navesti i objasniti zaštitne mjere na radu, zaštite od požara i zaštite okoliša. Prikazati u prezentaciji rješenje zadatka.</p>

C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA

(dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)

Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	Primjena IKT u drvnoj tehnologiji
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	4
Prijedlog obujma skupa ishoda učenja	3 CSVET
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Izraditi tablicu u odgovarajućoj aplikaciji s popisom i količinom trupaca u proizvodnji namještaja i drugih proizvoda od drva 2. Izraditi bazu podataka s (normom) popisom i količinom materijala u proizvodnji namještaja i drugih proizvoda od drva 3. Koristiti e-poštu za poslovnu komunikaciju, narudžbe i reklamacije u proizvodnji namještaja i drugih proizvoda od drva 4. Izraditi tehničko-tehnološku dokumentaciju u proizvodnji namještaja i drugih proizvoda od drva 5. Koristiti internet za promociju, istraživanje, prezentiranje i komunikaciju u drvotehnološkom području

	<ol style="list-style-type: none"> 6. Izraditi e-portfolio, motivacijsko pismo i CV u odgovarajućim digitalnim alatima (Word), aplikacijama i platformama (CV Europass, LinkedIn itd.) 7. Izraditi prezentaciju za promociju namještaja i drugih proizvoda od drva 8. Odabrati aplikacijske programe za izradu tehnološke dokumentacije i za praćenje proizvodnje namještaja i drugih proizvoda od drva 9. U odabranoj računalnoj aplikaciji izraditi radni nalog i pratiti izvršenost radnih naloga 10. U odabranoj računalnoj aplikaciji upravljati i nadzirati proces sušenja, parenja i toplinskog tretiranja drva
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	Kvalifikacija na razini 1
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Specijalizirana informatička učionica i crtaonica: Za stjecanje i vrednovanje ishoda učenja, usmenih provjera i/ili prezentacija rezultata problemskih, projektnih ili istraživačkih zadataka: učionica prikladne veličine (1,25 m² po osobi) opremljena računalima za nastavnika i 14 polaznika, projektorom, zaslonom, internetskom vezom, računalnim programima, tehničko tehnološkim obrascima (za vođenje evidencija, izradu radnih naloga, krojnih lista itd.), s mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje. Moraju biti zadovoljeni minimalni sigurnosni i zdravstveni zahtjevi za mjesto rada propisani Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (»Narodne novine«, broj 105/2020). <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Najmanje HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij, diplomski stručni studij) odgovarajućeg profila - područje drvne tehnologije
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p>
Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja	<p>Specifična znanja povezana sa SIU mogu biti stečena formalnim obrazovanjem, neformalnim i informalnim učenjem.</p> <p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog rada, a na temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).</p>

	<p><u>Primjer vrednovanja</u></p> <p>Radna situacija: Dobili ste narudžbu za izradu konkretnog namještaja.</p> <p>Zadatak: Napraviti tablicu s popisom i količinom trupaca za proizvodnju konkretnog proizvoda i spojiti s bazom podataka s popisom i količinom materijala tvog razreda. Napisati e-Mailom odgovor na narudžbu te pretražiti internet i odabrati odgovarajuće materijale koje su potrebni za narudžbu. Uz e-Mail priloži i svoj CV i portfolio u kojem se nalaze tvoji radovi te prezentaciju u kojoj ćeš opisati svoju ideju kako bi naručeni namještaj trebao izgledati i objasniti zašto ćeš koristiti odabrane materijale. U odabranoj računalnoj aplikaciji napraviti tehničko-tehnološku dokumentaciju, radni nalog i napraviti program kojim ćeš pratiti proces sušenja, parenja i toplinskog tretiranja drva.</p>
<p>C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA</p> <p>(dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)</p>	
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	Osnove programiranja CNC strojeva J-0202-4/O-11/32
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	4
Prijedlog obujma skupa ishoda učenja	3 CSVET
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zadati naredbe u grafičkom i tekstualnom editoru 2. Izraditi programske tablice s geometrijskim i tehnološkim parametrima 3. Unijeti parametre alata u računalni program 4. Napraviti simulaciju obrade 5. Izraditi probni uzorak
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	SIU Primjena IKT-a u drvnoj tehnologiji SIU Računalno 2D konstruiranje u drvnoj tehnologiji
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Specijalizirana informatička učionica: Za stjecanje i vrednovanje ishoda učenja, usmenih provjera i/ili prezentacija rezultata problemskih, projektnih ili istraživačkih zadataka: učionica prikladne veličine (1,25 m² po osobi) opremljena računalima za nastavnika i 14 polaznika, projektorom, zaslonom, internetskom vezom, odgovarajućim računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje. Moraju biti zadovoljeni minimalni sigurnosni i zdravstveni zahtjevi za mjesto rada

	<p>propisani Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (»Narodne novine«, broj 105/2020).</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Stolarski praktikum i/ili drvodjeljska tvrtka s CNC strojevima za obradu drva. Minimalni uvjeti stolarskog praktikuma: ručno radno mjesto po polazniku sa stolarskom klupom i pripadajućim ručnim alatima (stolarska nategnuta pila za raspiljivanje - grubi zupci, stolarska nategnuta pila za prepiljivanje - fini zupci, stolarske blanje - gladić, vjenčenjak i svlak, stolarsko dljeto - komplet od 6, 8, 10, 12 i 14 mm, čekić, kliješta, odvijač - ravni, odvijač - križni, kutnik, kosokutnik, stega 120 x 250 mm - 2 kom, alat za mjerenje i zacrtavanje) i ručno mehaniziranim alatima za obradu drva; strojevima za obradu drva (za piljenje, blanjanje, glodanje, brušenje, bušenje, dubljenje...), CNC strojevima za obradu drva (za piljenje, bušenje, glodanje, oblaganje rubova,...) te odgovarajućim napravama i pomagalicama, skladišnim prostorom s drvnim i nedravnim materijalima i prostorom za gotove uratke, spremnicima za krupniji drveni otpad, uređaj za odsis piljevine i spremnik za piljevinu (blanjevinu), ormarićima za osobne alate i radnu zaštitnu opremu, osiguranim pneumatskim i električnim sustavom napajanja, izdvojeni prostor za nastavnika s računalom, zaslonom, projektorom, Internetskom vezom, računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje. Moraju biti zadovoljeni minimalni sigurnosni i zdravstveni zahtjevi za mjesto rada propisani Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (»Narodne novine«, broj 105/2020). <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Najmanje HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij, diplomski stručni studij) odgovarajućeg profila - područje drvne tehnologije
<p>Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)</p>	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p>
<p>Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja</p>	<p>Specifična znanja povezana sa SIU mogu biti stečena formalnim obrazovanjem, neformalnim i informalnim učenjem.</p> <p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog rada, a na temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).</p>

	<p><u>Primjer vrednovanja</u></p> <p>Radna situacija: Nastavnik ti je zadao da izradiš jedan konkretan proizvod. (npr. ormarić, stolić, ...)</p> <p>Zadatak: U računalnom programu izraditi programske tablice s geometrijskim i tehnološkim parametrima te napraviti probni uzorak nekog konkretnog proizvoda unoseći zadane parametre alata. U pisanom radu nabroji naredbe korištene u grafičkom i tekstualnom editoru te opisati postupak simulacije obrade.</p>
<p>C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA</p> <p>(dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)</p>	
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	Unošenje parametara obrade u programski paket CNC stroja pomoću CAD-a
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	4
Prijedlog obujma skupa ishoda učenja	2 CSVET
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Učitati grafički predložak u CAD programu i napraviti pripremu za daljnji rad 2. Izraditi crtež u CAD programu na osnovu učitane slike 3. Spremiti crtež u formatu kojega podržava programski paket CNC strojeva 4. Učitati crtež u upravljačku jedinicu stroja i izmijeniti pojedine parametre 5. Provjeriti točnost unesenih parametara
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	SIU Primjena IKT-a u drvnoj tehnologiji SIU računalno 2D konstruiranje SIU Osnove programiranje CNC strojeva
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Specijalizirana informatička učionica: Za stjecanje i vrednovanje ishoda učenja, usmenih provjera i/ili prezentacija rezultata problemskih, projektnih ili istraživačkih zadataka: učionica prikladne veličine (1,25 m² po osobi) opremljena računalima za nastavnika i 14 polaznika, projektorom, zaslonom, internetskom vezom, odgovarajućim računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje. Moraju biti zadovoljeni minimalni sigurnosni i zdravstveni zahtjevi za mjesto rada propisani Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (»Narodne novine«, broj 105/2020). ● Stolarski praktikum i/ili drvodjeljska tvrtka s CNC strojevima za obradu drva. Minimalni uvjeti stolarskog

	<p>praktikuma: ručno radno mjesto po polazniku sa stolarskom klupom i pripadajućim ručnim alatima (stolarska nategnuta pila za raspiljivanje - grubi zupci, stolarska nategnuta pila za prepiljivanje - fini zupci, stolarske blanje - gladić, vjenčenjak i svlak, stolarsko dlijeto - komplet od 6, 8, 10, 12 i 14 mm, čekić, kliješta, odvijač - ravni, odvijač - križni, kutnik, kosokutnik, stega 120 x 250 mm - 2 kom, alat za mjerenje i zacrtavanje) i ručno mehaniziranim alatima za obradu drva; strojevima za obradu drva (za piljenje, blanjanje, glodanje, brušenje, bušenje, dubljenje...), CNC strojevima za obradu drva (za piljenje, bušenje, glodanje, oblaganje rubova,...) te odgovarajućim napravama i pomagalima, skladišnim prostorom s drvnim i nedrvnim materijalima i prostorom za gotove uratke, spremnicima za krupniji drveni otpad, uređaj za odsis piljevine i spremnik za piljevinu (blanjevinu), ormarićima za osobne alate i radnu zaštitnu opremu, osiguranim pneumatskim i električnim sustavom napajanja, izdvojeni prostor za nastavnika s računalom, zaslonom, projektorom, Internetskom vezom, računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje. Moraju biti zadovoljeni minimalni sigurnosni i zdravstveni zahtjevi za mjesto rada propisani Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (»Narodne novine«, broj 105/2020).</p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● HKO razina 5 majstor stolar (strukovni učitelj) s najmanje 5 godina radnog iskustva u struci ● HKO razina 6 (preddiplomski sveučilišni studij) s minimalnim radnim iskustvom od 3 godine u odgovarajućoj djelatnosti i/ili prethodno stečenom razinom 4 u podsektoru drvna tehnologija ● HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij) s radnim iskustvom od 3 godine i/ili prethodno stečenom razinom 4 u podsektoru drvna tehnologija.
<p>Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)</p>	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p>
<p>Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja</p>	<p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog rada, a na temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).</p> <p><u>Primjer vrednovanja</u></p>

	<p>Radna situacija: Nastavnik ti je zadao grafički predložak nekog konkretnog proizvoda. (npr. ormarić, stolić, ...)</p> <p>Zadatak: Učitati grafički predložak konkretnog proizvoda u CAD program i napisati pripremu za daljnji rad. Na osnovu tog grafičkog predloška, izraditi crtež te spremi taj crtež u odgovarajućem formatu. Učitati zadani crtež u upravljačku jedinicu stroja te izmijeniti parametre i provjeriti njihovu točnost.</p>
<p>C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA</p> <p>(dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)</p>	
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	Prezentacijske vještine u drvnjoj tehnologiji
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	4
Prijedlog obujma skupa ishoda učenja	2 CSVET
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizirati alate za pomoć u prezentiranju namještaja i drugih proizvoda od drva 2. Primijeniti pravila usmene, pisane i audiovizualne prezentacije 3. Organizirati prezentiranje namještaja i drugih proizvoda od drva 4. Koristiti audiovizualna pomagala za prezentiranje namještaja i drugih proizvoda od drva 5. Analizirati neverbalne načine komunikacije tijekom prezentiranja/prodaje proizvoda 6. Prezentirati vlastiti jednostavni proizvod od drva
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	Kvalifikacija na razini 1
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Specijalizirana informatička učionica: Za stjecanje i vrednovanje ishoda učenja, usmenih provjera i/ili prezentacija rezultata problemskih, projektnih ili istraživačkih zadataka: učionica prikladne veličine (1,25 m² po osobi) opremljena računalima za nastavnika i 14 polaznika, projektorom, zaslonom, internetskom vezom, odgovarajućim računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje. Moraju biti zadovoljeni minimalni sigurnosni i zdravstveni zahtjevi za mjesto rada propisani Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada («Narodne novine«, broj 105/2020).

	<p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Najmanje HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij, diplomski stručni studij) odgovarajućeg profila - područje drvne tehnologije
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p>
Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja	<p>Specifična znanja povezana sa SIU mogu biti stečena formalnim obrazovanjem, neformalnim i informalnim učenjem.</p> <p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog rada, a na temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).</p> <p><u>Primjer vrednovanja</u></p> <p>Radna situacija: Polaznici preko (učeničke) zadruge predstavljaju školu na Sajmu zdravlja ili sličnoj manifestaciji.</p> <p>Zadatak: Odabrati alat za izradu prezentacije po želji. U prezentaciji predstaviti (učeničku) zadrugu i vlastiti jednostavni proizvod (slike, božićne i uskršnje ukrase, police, stolice) koristeći audiovizualna pomagala kako bi posjetiteljima manifestacije približili rad svoje zadruge.</p>

C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA

(dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)

Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	Poslovna komunikacija u drvnjoj tehnologiji
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	4
Prijedlog obujma skupa ishoda učenja	2 CSVET
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizirati oblike i funkcije komunikacije 2. Osmisliti motivacijsko pismo 3. Izraditi poslovna pisma i e-poruke (e-mail) 4. Primijeniti suvremene tehnologije u poslovnom komuniciranju 5. Primijeniti temeljna pravila govorne i pisane komunikacije

	<p>6. Koristiti poslovni bonton u komunikaciji s kolegama i nadređenima</p> <p>7. Prijaviti se na oglase i natječaje za posao</p> <p>8. Razlikovati verbalnu i neverbalnu komunikaciju</p>
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	SIU Primjena IKT-a u drvnjoj tehnologiji SIU Prezentacijske vještine u drvnjoj tehnologiji
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Specijalizirana informatička učionica: Za stjecanje i vrednovanje ishoda učenja, usmenih provjera i/ili prezentacija rezultata problemskih, projektnih ili istraživačkih zadataka: učionica prikladne veličine (1,25 m² po osobi) opremljena računalima za nastavnika i 14 polaznika, projektorom, zaslonom, internetskom vezom, odgovarajućim računalnim programima i s mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje. Moraju biti zadovoljeni minimalni sigurnosni i zdravstveni zahtjevi za mjesto rada propisani Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (»Narodne novine«, broj 105/2020). <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Najmanje HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij, diplomski stručni studij) odgovarajućeg profila - područje drvne tehnologije
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p>
Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja	<p>Specifična znanja povezana sa SIU mogu biti stečena formalnim obrazovanjem, neformalnim i informalnim učenjem.</p> <p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog rada, a na temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).</p> <p><u>Primjer vrednovanja</u></p> <p>Radna situacija: Prijava na natječaj za posao..</p> <p>Zadatak: Svaki polaznik se treba prijaviti na jedan natječaj s motivacijskim pismom putem poslovnog pisma i e-maila. Zatim dolaze na razgovor za posao kod nastavnika (koji je vlasnik izmišljene tvrtke) gdje će se trebati predstaviti i paziti na verbalnu</p>

	i neverbalnu komunikaciju te pripremiti poslovnu prezentaciju koristeći bonton u komunikaciji.
C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA	
(dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)	
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	Nabavno poslovanje u drvnoj tehnologiji
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	4
Prijedlog obujma skupa ishoda učenja	2 CSVET
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sastaviti upit dobavljaču sirovine u pojedinim segmentima proizvodnje namještaja i proizvoda od drva 2. Organizirati nabavu sirovine u pojedinim segmentima proizvodnje namještaja i proizvoda od drva 3. Voditi skladišno poslovanje u pojedinim segmentima proizvodnje namještaja i proizvoda od drva 4. Izraditi ili ispuniti primku, otpremnicu i druge skladišne dokumente 5. Pratiti izvršenost radnih naloga pomoću odgovarajućih aplikacijskih programa
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	SIU Prezentacijske vještine u drvnoj tehnologiji SIU Poslovna komunikacija u drvnoj tehnologiji SIU Planiranje i priprema proizvodnje SIU Primjena IKT-a u drvnoj tehnologiji
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Specijalizirana informatička učionica: Za stjecanje i vrednovanje ishoda učenja, usmenih provjera i/ili prezentacija rezultata problemskih, projektnih ili istraživačkih zadataka: učionica prikladne veličine (1,25 m² po osobi) opremljena računalima za nastavnika i 14 polaznika, projektorom, zaslonom, internetskom vezom, odgovarajućim računalnim programima i s mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje. Moraju biti zadovoljeni minimalni sigurnosni i zdravstveni zahtjevi za mjesto rada propisani Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada («Narodne novine«, broj 105/2020). <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Najmanje HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij, diplomski stručni studij) odgovarajućeg profila - područje drvne tehnologije
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa	<u>Materijalni uvjeti:</u>

ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)	<u>Kadrovski uvjeti:</u>
Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja	<p>Specifična znanja povezana sa SIU mogu biti stečena formalnim obrazovanjem, neformalnim i informalnim učenjem.</p> <p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog rada, a na temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).</p> <p><u>Primjer vrednovanja</u></p> <p>Radna situacija: Dobio/la si zanimljiv zadatak, trebaš se staviti u poziciju dobavljača i poziciju vlasnika tvrtke.</p> <p>Zadatak: Polaznik treba napisati pisani rad iz perspektive dobavljača i iz perspektive vlasnika izmišljene firme za koju će morati osmisliti koji se proizvod treba izraditi i koja je sirovina potrebna za izradu istog. Kao vlasnik tvrtke će izraditi otpremnicu, a kao dobavljač ispuniti primku i napraviti tablice u Excelu gdje će pratiti izvršenost radnih naloga.</p>

C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA

(dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)

Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	Prodajno poslovanje u drvanoj tehnologiji
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	4
Prijedlog obujma skupa ishoda učenja	2 CSVET
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Voditi prodajni proces u prodaji namještaja i drugih proizvoda od drva 2. Rješavati reklamacije i pritužbe u procesu prodaje namještaja i drugih proizvoda od drva 3. Prezentirati namještaj i druge druge proizvode od drva 4. Unijeti podatke u jamstveni list za prodani namještaj i druge proizvode od drva 5. Zaključiti prodajni proces namještaja i drugih proizvoda od drva 6. Komunicirati u prodajnom i nabavnom poslovanju te u promociji proizvoda od drva uz pomoć informatičke tehnologije

	7. Izraditi i popuniti prodajnu i nabavnu dokumentaciju uz primjenu IKT-a u odgovarajućem aplikacijskom programu
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	SIU Nabavno poslovanje u drvnjoj tehnologiji SIU Presentacijske vještine u drvnjoj tehnologiji SIU Poslovna komunikacija u drvnjoj tehnologiji SIU Primjena IKT-a u drvnjoj tehnologiji
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Specijalizirana informatička učionica: Za stjecanje i vrednovanje ishoda učenja, usmenih provjera i/ili prezentacija rezultata problemskih, projektnih ili istraživačkih zadataka: učionica prikladne veličine (1,25 m² po osobi) opremljena računalima za nastavnika i 14 polaznika, projektorom, zaslonom, internetskom vezom, odgovarajućim računalnim programima i s mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje. Moraju biti zadovoljeni minimalni sigurnosni i zdravstveni zahtjevi za mjesto rada propisani Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (»Narodne novine«, broj 105/2020). <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Najmanje HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij, diplomski stručni studij) odgovarajućeg profila - područje drvne tehnologije
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p>
Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja	<p>Specifična znanja povezana sa SIU mogu biti stečena formalnim obrazovanjem, neformalnim i informalnim učenjem.</p> <p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog rada, a na temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).</p> <p><u>Primjer vrednovanja</u></p> <p>Radna situacija: Dobio/la si posao kao prodavač namještaja i drugih proizvoda od drva. Odmah si se našao/la u gužvi. Jedna mušterija vraća regal koji se ošteti pri dostavi, druga zahtjeva da joj kažete koji krevet bi bio najbolji za njezine potrebe i treća osoba želi da joj se popuni jamstveni list za kupnju novih šarki.</p>

	Zadatak: U prezentaciji opisati i objasniti kako reagirati na gužvu i vraćanje robe, opisati i navesti načine promocije proizvoda i opisati jamstveni list i podatke u njemu. Uz pomoć IKT-a izraditi i popuniti nabavnu i prodajnu dokumentaciju.
C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA (dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)	
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	Poduzetničke vještine u drvnjoj tehnologiji
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	4
Prijedlog obujma skupa ishoda učenja	2 CSVET
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizirati propise za otvaranje poslovnog subjekta. 2. Opisati poduzetnika kao pokretača poduzetničkog pothvata. 3. Identificirati pravne oblike osnivanja poduzetničkog pothvata. 4. Odabrati poslovnu ideju i mogućnosti financiranja. 5. Izraditi poslovni plan za ostvarenje ideje u drvnjoj tehnologiji. 6. Odrediti promocijske kanale za drveni proizvod. 7. Prezentirati drveni proizvod poslovnog subjekta s ciljem povećanja prodaje.
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	SIU Nabavno poslovanje u drvnjoj tehnologiji SIU Prezentacijske vještine u drvnjoj tehnologiji SIU Poslovna komunikacija u drvnjoj tehnologiji SIU Primjena IKT-a u drvnjoj tehnologiji
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<u>Materijalni uvjeti:</u> <ul style="list-style-type: none"> ● Specijalizirana informatička učionica: Za stjecanje i vrednovanje ishoda učenja, usmenih provjera i/ili prezentacija rezultata problemskih, projektnih ili istraživačkih zadataka: učionica prikladne veličine (1,25 m² po osobi) opremljena opremljena računalima za nastavnika i 14 polaznika, projektorom, zaslonom, internetskom vezom, odgovarajućim računalnim programima i s mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje. Moraju biti zadovoljeni minimalni sigurnosni i zdravstveni zahtjevi za mjesto rada propisani Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (»Narodne novine«, broj 105/2020). <u>Kadrovski uvjeti:</u>

	<ul style="list-style-type: none"> Najmanje HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij, diplomski stručni studij) odgovarajućeg profila - područje drvene tehnologije
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p>
Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja	<p>Specifična znanja povezana sa SIU mogu biti stečena formalnim obrazovanjem, neformalnim i informalnim učenjem.</p> <p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog rada, a na temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).</p> <p><u>Primjer vrednovanja</u></p> <p>Radna situacija: U lokalnoj zajednici si uočio nedostatak ponude određenog praktičnog/edukativnog/didaktičkog drvnog proizvoda/drveno tehnološke usluge. Došao si do spoznaje kako posjeduješ znanja i vještine i osnovne alate za izradu/dizajniranje/konstruiranje tog proizvoda. Isto tako, imaš prijatelje raznih struka koji bi s tobom surađivali u realizaciji poslovne ideje. No, kako bi ponudio svoj proizvod/uslugu, potrebno je otvoriti tvrtku (poslovni subjekt).</p> <p>Zadatak: Simulirati/Prezentirati pokretanje poduzetničkog pothvata, odnosno otvaranje poslovnog subjekta, poštujući sve korake od odabira poslovne ideje, pripreme poslovnog plana te određivanja promocijskih kanala.</p>
<p>C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA</p> <p>(dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)</p>	
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	Tehnološka priprema za izradu namještaja za odlaganje, rad i blagovanje
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	4
Prijedlog obujma skupa ishoda učenja	2 CSVET
Popis ishoda učenja	1. Izraditi tehničko tehnološku dokumentaciju (krojnu listu, materijalnu listu, radni nalog) za izradu namještaja za odlaganje, rad i blagovanje

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Izračunati potrebnu količinu materijala za izradu namještaja za odlaganje, rad i blagovanje 3. Procijeniti optimalne zalihe materijala za izradu namještaja za odlaganje, rad i blagovanje 4. Organizirati nabavu materijala za izradu namještaja za odlaganje, rad i blagovanje 5. Razraditi tehnološku strukturu proizvodnog procesa izrade namještaja za odlaganje, rad i blagovanje
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	SIU Tehnološki postupci izrade namještaja za odlaganje, rad i blagovanje
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Specijalizirana informatička učionica: Za stjecanje i vrednovanje ishoda učenja, usmenih provjera i/ili prezentacija rezultata problemskih, projektnih ili istraživačkih zadataka: učionica prikladne veličine (1,25 m² po osobi) opremljena računalima za nastavnika i 14 polaznika, projektorom, zaslonom, internetskom vezom, odgovarajućim računalnim programima i s mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje. Moraju biti zadovoljeni minimalni sigurnosni i zdravstveni zahtjevi za mjesto rada propisani Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (»Narodne novine«, broj 105/2020). <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Najmanje HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij, diplomski stručni studij) odgovarajućeg profila - područje drvne tehnologije
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p>
Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja	<p>Specifična znanja povezana sa SIU mogu biti stečena formalnim obrazovanjem, neformalnim i informalnim učenjem.</p> <p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog rada, a na temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).</p> <p><u>Primjer vrednovanja</u></p>

	<p>Radna situacija: Za potrebe jednog restorana potrebno je izraditi određeni broj stolova, stolica i ormarića.</p> <p>Zadatak: Procijeniti i odrediti potrebnu količinu materijala te napisati krojnu i materijalni list te radni nalog. U prezentaciji opisati organizaciju nabave odgovarajućeg materijala te navesti i objasniti tehnološku strukturu proizvodnog procesa navedenih proizvoda.</p>
<p>C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA</p> <p>(dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)</p>	
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	Tehnološka priprema za izradu namještaja za sjedenje i ležanje
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	4
Prijedlog obujma skupa ishoda učenja	2 CSVET
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Izraditi tehničko tehnološku dokumentaciju (krojnu listu, materijalnu listu, radni nalog) za izradu namještaja za sjedenje i ležaje 2. Izračunati potrebnu količinu materijala za izradu namještaja za sjedenje i ležaje 3. Procijeniti optimalne zalihe materijala za izradu namještaja za sjedenje i ležaje 4. Organizirati nabavu materijala za izradu namještaja za sjedenje i ležaje 5. Razraditi tehnološku strukturu proizvodnog procesa izrade namještaja za sjedenje i ležaje
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	SIU Tehnološki postupci izrade namještaja za sjedenje i ležanje
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Specijalizirana informatička učionica: Za stjecanje i vrednovanje ishoda učenja, usmenih provjera i/ili prezentacija rezultata problemskih, projektnih ili istraživačkih zadataka: učionica prikladne veličine (1,25 m² po osobi) opremljena računalima za nastavnika i 14 polaznika, projektorom, zaslonom, internetskom vezom, odgovarajućim računalnim programima i s mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje. Moraju biti zadovoljeni minimalni sigurnosni i zdravstveni zahtjevi za mjesto rada propisani Pravilnikom

	<p>o zaštiti na radu za mjesta rada (»Narodne novine«, broj 105/2020).</p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Najmanje HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij, diplomski stručni studij) odgovarajućeg profila - područje drvene tehnologije
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p>
Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja	<p>Specifična znanja povezana sa SIU mogu biti stečena formalnim obrazovanjem, neformalnim i informalnim učenjem.</p> <p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog rada, a na temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).</p> <p><u>Primjer vrednovanja</u></p> <p>Radna situacija: Za potrebe jednog unutarnjeg bazena potrebno je izraditi određeni broj ležaljki i stolica.</p> <p>Zadatak: Procijeniti i odrediti potrebnu količinu materijala te napisati krojni i materijalni list te radni nalog. U prezentaciji opisati organizaciju nabave odgovarajućeg materijala te navesti i objasniti tehnološku strukturu proizvodnog procesa navedenih proizvoda.</p>
<p>C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA</p> <p>(dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)</p>	
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	Tehnološka priprema za izradu građevinske stolarije
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	4
Prijedlog obujma skupa ishoda učenja	2 CSVET
Popis ishoda učenja	1. Izraditi tehničko tehnološku dokumentaciju (krojnu listu, materijalnu listu, radni nalog) za izradu građevinske stolarije

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Izračunati potrebnu količinu materijala za izradu građevinske stolarije 3. Procijeniti optimalne zalihe materijala za izradu građevinske stolarije 4. Organizirati nabavu materijala za izradu građevinske stolarije 5. Razraditi tehnološku strukturu proizvodnog procesa izrade građevinske stolarije
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	SIU Tehnološki postupci izrade građevinske stolarije
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Specijalizirana informatička učionica: Za stjecanje i vrednovanje ishoda učenja, usmenih provjera i/ili prezentacija rezultata problemskih, projektnih ili istraživačkih zadataka: učionica prikladne veličine (1,25 m² po osobi) opremljena računalima za nastavnika i 14 polaznika, projektorom, zaslonom, internetskom vezom, odgovarajućim računalnim programima i s mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje. Moraju biti zadovoljeni minimalni sigurnosni i zdravstveni zahtjevi za mjesto rada propisani Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (»Narodne novine«, broj 105/2020). <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Najmanje HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij, diplomski stručni studij) odgovarajućeg profila - područje drvne tehnologije
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p>
Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja	<p>Specifična znanja povezana sa SIU mogu biti stečena formalnim obrazovanjem, neformalnim i informalnim učenjem.</p> <p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog rada, a na temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).</p> <p><u>Primjer vrednovanja:</u></p>

	<p>Radna situacija: Za potrebe jedne novoizgrađene zgrade potrebno je izraditi određeni broj građevinske stolarije.</p> <p>Zadatak: Procijeniti i odrediti potrebnu količinu materijala te napisati krojnu i materijalni list te radni nalog. U prezentaciji opisati organizaciju nabave odgovarajućeg materijala te navesti i objasniti tehnološku strukturu proizvodnog procesa navedenih proizvoda.</p>
--	--

C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA

(dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)

Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	Kontrola kvalitete u drvanoj tehnologiji
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	4
Prijedlog obujma skupa ishoda učenja	2 CSVET
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Procijeniti kvalitetu sirovine prema važećim propisima i normama za proizvodnju namještaja i drugih proizvoda od drva 2. Procijeniti kvalitetu materijala prema važećim propisima za proizvodnju namještaja i drugih proizvoda od drva normama 3. Provjeriti ispravnost strojeva, alata i zaštitnih naprava u proizvodnji namještaja i drugih proizvoda od drva 4. Provjeriti konstrukcijska rješenja pojedinih vrsta namještaja i drugih proizvoda od drva 5. Ispitati točnost obrade i kvalitetu materijala u procesu proizvodnje namještaja i drugih proizvoda od drva u skladu s tehničko tehnološkom dokumentacijom 6. Ispitati ispravnost provođenja postupaka i kvalitetu materijala u procesu proizvodnje namještaja i drugih proizvoda od drva u skladu s tehničko tehnološkom dokumentacijom 7. Analizirati najnovija stručna saznanja iz područja osiguranja kvalitete u procesu proizvodnje namještaja i drugih proizvoda od drva 8. Analizirati plan preozivljanja trupaca u svrhu dobivanja maksimalnog kvalitativnog i kvantitativnog iskorištenja 9. Preispitati provođenje mjera zaštite na radu, zaštite od požara i zaštite okoliša u proizvodnji namještaja i drugih proizvoda od drva

Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	SIU Zaštita na radu, zaštita od požara i zaštita okoliša u drvnoj tehnologiji SIU Drvno konstrukcijski vezovi i spojevi SIU Ručni i mehanizirani alati za obradu drva SIU Alatnica SIU Osnovni tehnološki postupci primarne obrade drva SIU Osnovni tehnološki postupci sekundarne obrade drva
---	---

Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja

Materijalni uvjeti:

- **Standardna učionica:** Za stjecanje i vrednovanje ishoda učenja, usmenih provjera i/ili prezentacija rezultata problemskih, projektnih ili istraživačkih zadataka: učionica prikladne veličine (1,25 m² po osobi) opremljena računalom za nastavnika, projektorom, zaslonom, internetskom vezom, računalnim programima i audio video materijalima te s mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje.
- **Stolarski praktikum** i/ili drvodjeljska tvrtka. Minimalni uvjeti stolarskog praktikuma: ručno radno mjesto po polazniku sa stolarskom klupom i pripadajućim ručnim alatima (stolarska nategnuta pila za raspiljivanje - grubi zupci, stolarska nategnuta pila za prepiljivanje - fini zupci, stolarske blanje - gladić, vjenčenjak i svlak, stolarsko dlijeto - komplet od 6, 8, 10, 12 i 14 mm, čekić, kliješta, odvijač - ravni, odvijač - križni, kutnik, kosokutnik, stega 120 x 250 mm - 2 kom, alat za mjerenje i zacrtavanje) i ručno mehaniziranim alatima za obradu drva; strojevima za obradu drva (za piljenje, blanjanje, glodanje, brušenje, bušenje, dubljenje...), te odgovarajućim napravama i pomagalima, skladišnim prostorom s drvnim i nedrvnim materijalima i prostorom za gotove uratke, spremnicima za krupniji drveni otpad, uređaj za odsis piljevine i spremnik za piljevinu (blanjevinu), ormarićima za osobne alate i radnu zaštitnu opremu, osiguranim pneumatskim i električnim sustavom napajanja, izdvojeni prostor za nastavnika s računalom, zaslonom, projektorom, Internetskom vezom, računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje. Moraju biti zadovoljeni minimalni sigurnosni i zdravstveni zahtjevi za mjesto rada propisani Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (»Narodne novine«, broj 105/2020).

Kadrovski uvjeti:

- HKO razina 5 majstor stolar (strukovni učitelj) s najmanje 5 godina radnog iskustva u struci
- HKO razina 6 (preddiplomski sveučilišni studij) s minimalnim radnim iskustvom od 3 godine u odgovarajućoj djelatnosti i/ili prethodno stečenom razinom 4 u podsektoru drvna tehnologija
- HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij) s radnim iskustvom od 3 godine i/ili prethodno stečenom razinom 4 u podsektoru drvna tehnologija.

Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)	<u>Materijalni uvjeti:</u> <u>Kadrovski uvjeti:</u>
Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja	<p>Specifična znanja povezana sa SIU mogu biti stečena formalnim obrazovanjem, neformalnim i informalnim učenjem.</p> <p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog rada, a na temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).</p> <p><u>Primjer vrednovanja</u></p> <p>Radna situacija: Nastavnik te je odabrao da mu pomogneš procijeniti kvalitetu proizvoda koje rade polaznici smjera stolar.</p> <p>Zadatak: Napraviti u pisanom radu ili prezentaciji izvještaj u kojem ćeš navesti važeće propise i norme za proizvodnju konkretnog proizvoda od drva kojima si procijenio kvalitetu korištene sirovine i materijala, navesti strojeve na kojima se treba raditi proizvod te izraditi konstrukcijska rješenja tog proizvoda. Zatim ispitati točnost obrade i ispravnost provođenja postupaka i kvalitetu materijala, navesti mjere zaštite na radu na koje polaznici trebaju paziti. Na kraju istražiti i prokomentirati najnovija stručna saznanja iz područja osiguranja kvalitete u procesu proizvodnje namještaja i drugih proizvoda od drva te napraviti analizu plana prorezivanja trupaca u svrhu dobivanja maksimalnog kvalitativnog i kvantitativnog iskorištenja.</p>

C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA

(dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)

Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	Planiranje i priprema proizvodnje J-0202-4/O-11/30
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	4
Prijedlog obujma skupa ishoda učenja	2 CSVET
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prepoznati strukturu proizvoda (element, sklop, podsklop) 2. Tumačiti nacrt 3. Razlikovati tehničko-tehnološku dokumentaciju 4. Izraditi tehničku dokumentaciju (tehnički opis, sastavnicu proizvoda, krojnu listu, listu potrebe materijala)

	<p>5. Izraditi planski izračun</p> <p>6. Razlikovati vrste i strukturu vremena u proizvodnom procesu</p> <p>7. Izraditi tehnološku dokumentaciju (tehnološku kartu, terminski plan proizvodnje)</p>
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	<p>SIU Tehnološka priprema za izradu namještaja za odlaganje, rad i blagovanje</p> <p>SIU Tehnološka priprema za izradu namještaja za sjedenje i ležanje</p> <p>SIU Tehnološka priprema za izradu građevinske stolarije</p>
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Specijalizirana informatička učionica: Za stjecanje i vrednovanje ishoda učenja, usmenih provjera i/ili prezentacija rezultata problemskih, projektnih ili istraživačkih zadataka: učionica prikladne veličine (1,25 m² po osobi) opremljena računalima za nastavnika i 14 polaznika, projektorom, zaslonom, internetskom vezom, odgovarajućim računalnim programima i s mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje. Moraju biti zadovoljeni minimalni sigurnosni i zdravstveni zahtjevi za mjesto rada propisani Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (»Narodne novine«, broj 105/2020). <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Najmanje HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij, diplomski stručni studij) odgovarajućeg profila - područje drvne tehnologije
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p>
Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja	<p>Specifična znanja povezana sa SIU mogu biti stečena formalnim obrazovanjem, neformalnim i informalnim učenjem.</p> <p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog rada, a na temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).</p> <p><u>Primjer vrednovanja</u></p> <p>Radna situacija: Nastavnik ti je zadao konkretan proizvod, npr. stolić, ormarić, ...</p>

	Zadatak: Za zadani konkretan proizvod na temelju nacrt, prepoznati strukturu proizvoda i napisati odgovarajuću tehničku i tehnološku dokumentaciju, isplanirati potrošnju i vrijeme potrebno za izradu navedenog proizvoda.
C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA (dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)	
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	Kontrola i upravljanje proizvodnjom namještaja i drugih proizvoda od drva
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	4
Prijedlog obujma skupa ishoda učenja	1 CSVET
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rasporediti poslove i resurse po radnim mjestima prema radnom nalogu 2. Evidentirati izvršenje radnih naloga 3. Obračunati radni nalog 4. Raditi u timu u drvnoj tehnologiji 5. Kontrolirati kvalitetu drvnih materijala 6. Kontrolirati točnost obrade drvnih materijala 7. Provjeriti provedbu mjera zaštite na radu u drvnoj industriji
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	SIU Zaštita na radu, zaštita od požara i zaštita od okoliša u drvnoj tehnologiji SIU Anatomija i tehnička svojstva drva i furnira SIU Drvne ploče SIU Planiranje i priprema proizvodnje
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<u>Materijalni uvjeti:</u> <ul style="list-style-type: none"> ● Standardna učionica: Za stjecanje i vrednovanje ishoda učenja, usmenih provjera i/ili prezentacija rezultata problemskih, projektnih ili istraživačkih zadataka: učionica prikladne veličine (1,25 m² po osobi) opremljena računalom za nastavnika, projektorom, zaslonom, internetskom vezom, računalnim programima i audio video materijalima te s mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje. ● Stolarski praktikum i/ili drvodjeljska tvrtka. Minimalni uvjeti stolarskog praktikuma: ručno radno mjesto po polazniku sa stolarskom klupom i pripadajućim ručnim alatima (stolarska nategnuta pila za raspiljivanje - grubi zupci, stolarska nategnuta pila za prepiljivanje - fini zupci, stolarske blanje - gladić, vjenčenjak i svlak, stolarsko dlijeto - komplet od 6, 8, 10, 12 i 14 mm, čekić, kliješta, odvijač - ravni, odvijač - križni, kutnik, kosokutnik, stega

	<p>120 x 250 mm - 2 kom, alat za mjerenje i zacrtavanje) i ručno mehaniziranim alatima za obradu drva; strojevima za obradu drva (za piljenje, blanjanje, glodanje, brušenje, bušenje, dubljenje...), te odgovarajućim napravama i pomagalima, skladišnim prostorom s drvnim i nedrvenim materijalima i prostorom za gotove uratke, spremnicima za krupniji drveni otpad, uređaj za odsis piljevine i spremnik za piljevinu (blanjevinu), ormarićima za osobne alate i radnu zaštitnu opremu, osiguranim pneumatskim i električnim sustavom napajanja, izdvojeni prostor za nastavnika s računalom, zaslonom, projektorom, Internetskom vezom, računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje. Moraju biti zadovoljeni minimalni sigurnosni i zdravstveni zahtjevi za mjesto rada propisani Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (»Narodne novine«, broj 105/2020).</p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● HKO razina 5 majstor stolar (strukovni učitelj) s najmanje 5 godina radnog iskustva u struci ● HKO razina 6 (preddiplomski sveučilišni studij) s minimalnim radnim iskustvom od 3 godine u odgovarajućoj djelatnosti i/ili prethodno stečenom razinom 4 u podsektoru drvna tehnologija ● HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij) s radnim iskustvom od 3 godine i/ili prethodno stečenom razinom 4 u podsektoru drvna tehnologija.
<p>Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)</p>	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p>
<p>Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja</p>	<p>Specifična znanja povezana sa SIU mogu biti stečena formalnim obrazovanjem, neformalnim i informalnim učenjem.</p> <p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog rada, a na temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).</p> <p><u>Primjer vrednovanja</u></p> <p>Radna situacija: Poslodavac ti je zadao radni nalog za izradu konkretnog proizvoda, npr. stolica bez naslona i sl.</p> <p>Zadatak: Za dobiveni radni nalog za izradu nekog konkretnog proizvoda, podijeliti poslove po radnim mjestima i navesti koji drveni materijal je najbolji za izradu tog konkretnog proizvoda te</p>

	opisati kako se odabrani drveni materijal obrađuje. Navesti elemente radnog naloga i obračunati ga. Navesti mjere zaštite na radu u toj konkretnoj situaciji.
C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA (dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)	
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	Operativna priprema u drvnoj tehnologiji
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	4
Prijedlog obujma skupa ishoda učenja	2 CSVET
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Planirati kapacitete u pojedinom segmentu proizvodnje namještaja i proizvoda od drva 2. Analizirati izvršavanje operativnog plana proizvodnje namještaja i proizvoda od drva 3. Evidentirati izvršavanje operativnog plana proizvodnje namještaja i proizvoda od drva 4. Provjeriti i evidentirati izvršenja proizvodnje 5. Organizirati dostavu sirovine u pojedinim segmentima proizvodnje namještaja i proizvoda od drva
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	SIU Planiranje i priprema proizvodnje J-0202-4/O-11/30 SIU Tehnološka priprema za izradu namještaja za odlaganje, rad i blagovanje SIU Tehnološka priprema za izradu namještaja za sjedenje i ležanje SIU Tehnološka priprema za izradu građevinske stolarije
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<u>Materijalni uvjeti:</u> <ul style="list-style-type: none"> ● Specijalizirana informatička učionica: Za stjecanje i vrednovanje ishoda učenja, usmenih provjera i/ili prezentacija rezultata problemskih, projektnih ili istraživačkih zadataka: učionica prikladne veličine (1,25 m² po osobi) opremljena računalima za nastavnika i 14 polaznika, projektorom, zaslonom, internetskom vezom, odgovarajućim računalnim programima i s mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje. ● Stolarski praktikum i/ili drvodjeljska tvrtka. Minimalni uvjeti stolarskog praktikuma: ručno radno mjesto po polazniku sa stolarskom klupom i pripadajućim ručnim alatima (stolarska nategnuta pila za raspiljivanje - grubi zupci, stolarska nategnuta pila za prepiljivanje - fini zupci, stolarske blanje - gladić, vjenčenjak i svlak, stolarsko

	<p>dlijeto - komplet od 6, 8, 10, 12 i 14 mm, čekić, kliješta, odvijač - ravni, odvijač - križni, kutnik, kosokutnik, stega 120 x 250 mm - 2 kom, alat za mjerenje i zacrtavanje) i ručno mehaniziranim alatima za obradu drva; strojevima za obradu drva (za piljenje, blanjanje, glodanje, brušenje, bušenje, dubljenje...), te odgovarajućim napravama i pomagalima, skladišnim prostorom s drvnim i nedrvinim materijalima i prostorom za gotove uratke, spremnicima za krupniji drveni otpad, uređaj za odsis piljevine i spremnik za piljevinu (blanjevinu), ormarićima za osobne alate i radnu zaštitnu opremu, osiguranim pneumatskim i električnim sustavom napajanja, izdvojeni prostor za nastavnika s računalom, zaslonom, projektorom, Internetskom vezom, računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje. Moraju biti zadovoljeni minimalni sigurnosni i zdravstveni zahtjevi za mjesto rada propisani Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (»Narodne novine«, broj 105/2020).</p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● HKO razina 5 majstor stolar (strukovni učitelj) s najmanje 5 godina radnog iskustva u struci ● HKO razina 6 (preddiplomski sveučilišni studij) s minimalnim radnim iskustvom od 3 godine u odgovarajućoj djelatnosti i/ili prethodno stečenom razinom 4 u podsektoru drvna tehnologija ● HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij) s radnim iskustvom od 3 godine i/ili prethodno stečenom razinom 4 u podsektoru drvna tehnologija.
<p>Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)</p>	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p>
<p>Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja</p>	<p>Specifična znanja povezana sa SIU mogu biti stečena formalnim obrazovanjem, neformalnim i informalnim učenjem.</p> <p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog rada, a na temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).</p> <p><u>Primjer vrednovanja:</u></p> <p>Radna situacija: Poslodavac ti je zadao radni nalog za izradu konkretnog proizvoda, npr. stolica bez naslona i sl.</p>

	Zadatak: Za konkretno zadani proizvod napisati operativni plan za koji je potrebno isplanirati kapacitete te priložiti evidencijski list praćenja izvršavanja tog operativnog plana. Za zadani proizvod odrediti potrebnu sirovinu te naručiti istu. Rezultate predati u pisanom radu.
C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA (dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)	
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	Organizacija i praćenje proizvodnje u drvnoj tehnologiji
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	4
Prijedlog obujma skupa ishoda učenja	1 CSVET
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rasporediti radove po radnim mjestima u pojedinim segmentima proizvodnje namještaja i proizvoda od drva 2. Rasporediti alate i naprave po radnim mjestima u pojedinim segmentima proizvodnje namještaja i proizvoda od drva 3. Obračunati zatvorene radne naloge u pojedinim segmentima proizvodnje namještaja i proizvoda od drva 4. Razlikovati računalne potpore za podjelu rada i obračun proizvodnje u proizvodnji namještaja i drugih proizvoda 5. Umnožavati, kompletirati i arhivirati tehnološku dokumentaciju u proizvodnji namještaja i drugih proizvoda od drva
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	SIU Planiranje i priprema proizvodnje SIU Tehnološka priprema za izradu namještaja za odlaganje, rad i blagovanje SIU Tehnološka priprema za izradu namještaja za sjedenje i ležanje SIU Tehnološka priprema za izradu građevinske stolarije
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<u>Materijalni uvjeti:</u> <ul style="list-style-type: none"> ● Standardna učionica: Za stjecanje i vrednovanje ishoda učenja, usmenih provjera i/ili prezentacija rezultata problemskih, projektnih ili istraživačkih zadataka: učionica prikladne veličine (1,25 m² po osobi) opremljena računalom za nastavnika, projektorom, zaslonom, internetskom vezom, računalnim programima i audio video materijalima te s mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje. ● Stolarski praktikum i/ili drvodjeljska tvrtka. Minimalni uvjeti stolarskog praktikuma: ručno radno mjesto po

	<p>polazniku sa stolarskom klupom i pripadajućim ručnim alatima (stolarska nategnuta pila za raspiljivanje - grubi zupci, stolarska nategnuta pila za prepiljivanje - fini zupci, stolarske blanje - gladić, vjenčenjak i svlak, stolarsko dlijeto - komplet od 6, 8, 10, 12 i 14 mm, čekić, kliješta, odvijač - ravni, odvijač - križni, kutnik, kosokutnik, stega 120 x 250 mm - 2 kom, alat za mjerenje i zacrtavanje) i ručno mehaniziranim alatima za obradu drva; strojevima za obradu drva (za piljenje, blanjanje, glodanje, brušenje, bušenje, dubljenje...), te odgovarajućim napravama i pomagalima, skladišnim prostorom s drvnim i nedrvinim materijalima i prostorom za gotove uratke, spremnicima za krupniji drveni otpad, uređaj za odsis piljevine i spremnik za piljevinu (blanjevinu), ormarićima za osobne alate i radnu zaštitnu opremu, osiguranim pneumatskim i električnim sustavom napajanja, izdvojeni prostor za nastavnika s računalom, zaslonom, projektorom, Internetskom vezom, računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje. Moraju biti zadovoljeni minimalni sigurnosni i zdravstveni zahtjevi za mjesto rada propisani Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (»Narodne novine«, broj 105/2020).</p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● HKO razina 5 majstor stolar (strukovni učitelj) s najmanje 5 godina radnog iskustva u struci ● HKO razina 6 (preddiplomski sveučilišni studij) s minimalnim radnim iskustvom od 3 godine u odgovarajućoj djelatnosti i/ili prethodno stečenom razinom 4 u podsektoru drvna tehnologija ● HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij) s radnim iskustvom od 3 godine i/ili prethodno stečenom razinom 4 u podsektoru drvna tehnologija.
<p>Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)</p>	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p>
<p>Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja</p>	<p>Specifična znanja povezana sa SIU mogu biti stečena formalnim obrazovanjem, neformalnim i informalnim učenjem.</p> <p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog rada, a na temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).</p> <p><u>Primjer vrednovanja:</u></p>

	<p>Radna situacija: Dobio si posao kao drvodjeljski tehničar. Stigla je velika narudžba iz Njemačke za konkretan namještaj od drva!</p> <p>Zadatak: Za zadani proizvod odrediti potrebnu sirovinu te naručiti istu. U prezentaciji raspodijeliti posao te organizirati radove, alate i naprave po radnim mjestima pomoću računala. Izraditi tehnološku dokumentaciju i proslijediti je vlasniku firme (nastavniku!) i spremiti na sigurno.</p>
<p>C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA</p> <p>(dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)</p>	
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	Izrada jednostavnih drvnih proizvoda ručnim alatima
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	4
Prijedlog obujma skupa ishoda učenja	5 CSVET
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pripremiti radno mjesto za ručnu obradu drva 2. Pripremiti ručne i ručno mehanizirane alate za rad i upotrijebiti ih za izvođenje osnovnih tehnoloških operacija 3. Izraditi konstrukcijske vezove i spojeve drva pomoću ručnih i ručno mehaniziranih alata 4. Izraditi jednostavniji proizvod (galanterijski, igračku ili slično) od drva i furnira 5. Odabrati materijale za izradu proizvoda prema gotovom crtežu ili skici 6. Koristiti ručne i ručno mehanizirane alate na siguran način 7. Ispravno zbrinuti otpad i odložiti ostatke drvnih materijala kod izrade jednostavnih proizvoda od drva
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	SIU Anatomija i tehnička svojstva drva i furnira SIU Ručni i mehanizirani alati za obradu drva SIU Osnove tehničkog crtanja u drvnoj tehnologiji SIU Zaštita na radu, zaštita od požara i zaštita okoliša u drvnoj tehnologiji SIU Drvno konstrukcijski vezovi i spojevi SIU Alatnica
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<u>Materijalni uvjeti:</u> <ul style="list-style-type: none"> ● Stolarski praktikum i/ili drvodjeljska tvrtka. Minimalni uvjeti stolarskog praktikuma: ručno radno mjesto po polazniku sa stolarskom klupom i pripadajućim ručnim alatima (stolarska nategnuta pila za raspiljivanje - grubi zupci, stolarska nategnuta pila za prepiljivanje - fini zupci,

	<p>stolarske blanje - gladić, vjenčenjak i svlak, stolarsko dlijeto - komplet od 6, 8, 10, 12 i 14 mm, čekić, kliješta, odvijač - ravni, odvijač - križni, kutnik, kosokutnik, stega 120 x 250 mm - 2 kom, alat za mjerenje i zacrtavanje) i ručno mehaniziranim alatima za obradu drva; strojevima za obradu drva (za piljenje, blanjanje, glodanje, brušenje, bušenje, dubljenje...), te odgovarajućim napravama i pomagalima, skladišnim prostorom s drvnim i nedrvenim materijalima i prostorom za gotove uratke, spremnicima za krupniji drveni otpad, uređaj za odsis piljevine i spremnik za piljevinu (blanjevinu), ormarićima za osobne alate i radnu zaštitnu opremu, osiguranim pneumatskim i električnim sustavom napajanja, izdvojeni prostor za nastavnika s računalom, zaslonom, projektorom, Internetskom vezom, računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje. Moraju biti zadovoljeni minimalni sigurnosni i zdravstveni zahtjevi za mjesto rada propisani Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (»Narodne novine«, broj 105/2020).</p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● HKO razina 5 majstor stolar (strukovni učitelj) s najmanje 5 godina radnog iskustva u struci ● HKO razina 6 (preddiplomski sveučilišni studij) s minimalnim radnim iskustvom od 3 godine u odgovarajućoj djelatnosti i/ili prethodno stečenom razinom 4 u podsektoru drvna tehnologija ● HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij) s radnim iskustvom od 3 godine i/ili prethodno stečenom razinom 4 u podsektoru drvna tehnologija.
<p>Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)</p>	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p>
<p>Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja</p>	<p>Specifična znanja povezana sa SIU mogu biti stečena formalnim obrazovanjem, neformalnim i informalnim učenjem.</p> <p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog rada, a na temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).</p> <p><u>Primjer vrednovanja:</u></p>

	<p>Radna situacija: Prijavio/la si se na natječaj izrade igračka od drva za gradski vrtić i prošao/la si u užu krug te trebaš poslati uradak.</p> <p>Zadatak: Izraditi jednostavni proizvod od drva: igračku ili sl. U pisanom radu prikazati korišteni ručni i ručno mehanizirani alat uz objašnjenje zašto je izabran baš taj alat te i kako pripremiti radno mjesto. Svaki konstrukcijski vez i spoj pri izradi igračke nacrtati i objasniti. Nakon izrade zadane igračke, urediti radno mjesto i pravilno odložiti drvni ostatak od izrade zadane igračke.</p>
--	--

C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA

(dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)

Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	Izrada modela ili jednostavnijeg namještaja za odlaganje, rad i blagovanje
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	4
Prijedlog obujma skupa ishoda učenja	6 CSVET
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Odabrati drvne i nedrvne materijale za izradu jednostavnog ormarića ili uzoraka namještaja (niskog stolića, ormarića za dječji vrtić) u skladu s tehničko tehnološkom dokumentacijom 2. Odabrati alate i strojeve za izradu jednostavnog ormarića ili uzoraka namještaja (niskog stolića, ormarića za dječji vrtić) u skladu s tehničko tehnološkom dokumentacijom 3. Rukovati alatima i strojevima za izradu jednostavnog ormarića ili uzoraka namještaja (niskog stolića, ormarića za dječji vrtić) na ispravan način 4. Izraditi jednostavan ormarić ili uzorak namještaja (niski stolić, ormarić za dječji vrtić) 5. Ispravno zbrinuti otpad i odložiti ostatke drvnih materijala kod izrade jednostavnog ormarića ili uzoraka namještaja (niskog stolića, ormarića za dječji vrtić)
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	SIU Strojevi za obradu drva SIU Drvne ploče SIU Transportni uređaji u drvnoj tehnologiji SIU Drvne konstrukcije namještaja za podloge (rad i blagovanje) SIU Računalno 2D konstruiranje u drvnoj tehnologiji SIU Zaštita na radu, zaštita od požara i zaštita okoliša u drvnoj tehnologiji SIU Tehnološki postupci izrade namještaja za odlaganje, rad i blagovanje

	SIU Tehnološka priprema za izradu namještaja za odlaganje, rad i blagovanje
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Stolarski praktikum i/ili drvodjeljska tvrtka. Minimalni uvjeti stolarskog praktikuma: ručno radno mjesto po polazniku sa stolarskom klupom i pripadajućim ručnim alatima (stolarska nategnuta pila za raspiljivanje - grubi zupci, stolarska nategnuta pila za prepiljivanje - fini zupci, stolarske blanje - gladić, vjenčenjak i svlak, stolarsko dlijeto - komplet od 6, 8, 10, 12 i 14 mm, čekić, kliješta, odvijač - ravni, odvijač - križni, kutnik, kosokutnik, stega 120 x 250 mm - 2 kom, alat za mjerenje i zacrtavanje) i ručno mehaniziranim alatima za obradu drva; strojevima za obradu drva (za piljenje, blanjanje, glodanje, brušenje, bušenje, dubljenje...), te odgovarajućim napravama i pomagalima, skladišnim prostorom s drvnim i nedrvnim materijalima i prostorom za gotove uratke, spremnicima za krupniji drveni otpad, uređaj za odsis piljevine i spremnik za piljevinu (blanjevinu), ormarićima za osobne alate i radnu zaštitnu opremu, osiguranim pneumatskim i električnim sustavom napajanja, izdvojeni prostor za nastavnika s računalom, zaslonom, projektorom, Internetskom vezom, računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje. Moraju biti zadovoljeni minimalni sigurnosni i zdravstveni zahtjevi za mjesto rada propisani Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (»Narodne novine«, broj 105/2020). <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● HKO razina 5 majstor stolar (strukovni učitelj) s najmanje 5 godina radnog iskustva u struci ● HKO razina 6 (preddiplomski sveučilišni studij) s minimalnim radnim iskustvom od 3 godine u odgovarajućoj djelatnosti i/ili prethodno stečenom razinom 4 u podsektoru drvna tehnologija ● HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij) s radnim iskustvom od 3 godine i/ili prethodno stečenom razinom 4 u podsektoru drvna tehnologija.
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p>
Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja	<p>Specifična znanja povezana sa SIU mogu biti stečena formalnim obrazovanjem, neformalnim i informalnim učenjem.</p> <p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne</p>

	<p>situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog rada, a na temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).</p> <p><u>Primjer vrednovanja:</u></p> <p>Radna situacija: Prijavio/la si se na natječaj izrade jednostavnih ormarića i stolića od drva za gradski vrtić i prošao/la si u užu krug te trebaš poslati uradak.</p> <p>Zadatak: Izraditi jednostavan ormarić i stolić. Odabrati materijale, alate i strojeve za izradu danog proizvoda u skladu s tehničko tehnološkom dokumentacijom, koristiti alate pridržavajući se pravila zaštite na radu i ispravno zbrinuti otpad i odložiti ostatke drvnih materijala na za to predviđeno mjesto. Prezentirati proizvod.</p>
<p align="center">C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA</p> <p align="center">(dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)</p>	
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	Izrada modela ili jednostavnijeg namještaja za sjedenje i ležanje
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	4
Prijedlog obujma skupa ishoda učenja	6 CSVET
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Izraditi tehnološku dokumentaciju za mini stolicu od ostataka drvnih ploča, model kreveta i/ili fotelje 2. Odabrati drvene i nedrvne materijale za izradu mini stolice od ostataka drvnih ploča, modela kreveta i/ili fotelje u skladu s tehničko tehnološkom dokumentacijom 3. Odabrati alate i strojeve za izradu mini stolice od ostataka drvnih ploča, modela kreveta i/ili fotelje u skladu s tehničko tehnološkom dokumentacijom 4. Rukovati alatima i strojevima za izradu mini stolice,model kreveta i/ili fotelje na ispravan način 5. Organizirati prostor oko stroja i odlagati obratke na odgovarajući način 6. Izraditi mini stolicu od ostataka drvnih ploča, model kreveta i/ili fotelje 7. Ispravno zbrinuti otpad i odložiti ostatke drvnih materijala kod izrade mini stolice od ostataka drvnih ploča, modela kreveta i/ili fotelje
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	SIU Strojevi za obradu drva SIU Drvne ploče SIU Transportni uređaji u drvnoj tehnologiji

	<p>SIU Drvne konstrukcije namještaja za sjedenje i ležanje SIU Računalno 2D konstruiranje u drvnoj tehnologiji SIU Zaštita na radu, zaštita od požara i zaštita okoliša u drvnoj tehnologiji SIU Tehnološki postupci izrade namještaja za sjedenje i ležanje SIU Tehnološka priprema za izradu namještaja za sjedenje i ležanje</p>
<p>Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja</p>	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Stolarski praktikum i/ili drvodjeljska tvrtka. Minimalni uvjeti stolarskog praktikuma: ručno radno mjesto po polazniku sa stolarskom klupom i pripadajućim ručnim alatima (stolarska nategnuta pila za raspiljivanje - grubi zupci, stolarska nategnuta pila za prepiljivanje - fini zupci, stolarske blanje - gladić, vjenčenjak i svlak, stolarsko dlijeto - komplet od 6, 8, 10, 12 i 14 mm, čekić, kliješta, odvijač - ravni, odvijač - križni, kutnik, kosokutnik, stega 120 x 250 mm - 2 kom, alat za mjerenje i zacrtavanje) i ručno mehaniziranim alatima za obradu drva; strojevima za obradu drva (za piljenje, blanjanje, glodanje, brušenje, bušenje, dubljenje...), te odgovarajućim napravama i pomagalima, skladišnim prostorom s drvnim i nedrvnim materijalima i prostorom za gotove uratke, spremnicima za krupniji drvni otpad, uređaj za odsis piljevine i spremnik za piljevinu (blanjevinu), ormarićima za osobne alate i radnu zaštitnu opremu, osiguranim pneumatskim i električnim sustavom napajanja, izdvojeni prostor za nastavnika s računalom, zaslonom, projektorom, Internetskom vezom, računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje. Moraju biti zadovoljeni minimalni sigurnosni i zdravstveni zahtjevi za mjesto rada propisani Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (»Narodne novine«, broj 105/2020). <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● HKO razina 5 majstor stolar (strukovni učitelj) s najmanje 5 godina radnog iskustva u struci ● HKO razina 6 (preddiplomski sveučilišni studij) s minimalnim radnim iskustvom od 3 godine u odgovarajućoj djelatnosti i/ili prethodno stečenom razinom 4 u podsektoru drvna tehnologija ● HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij) s radnim iskustvom od 3 godine i/ili prethodno stečenom razinom 4 u podsektoru drvna tehnologija.
<p>Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se</p>	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p>

razlikuju od uvjeta za stjecanje)	
Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja	<p>Specifična znanja povezana sa SIU mogu biti stečena formalnim obrazovanjem, neformalnim i informalnim učenjem.</p> <p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog rada, a na temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).</p> <p><u>Primjer vrednovanja:</u></p> <p>Radna situacija: Tvrtka je dobila narudžbu dječjeg vrtića za izradu mini stolice, modela kreveta i/ili fotelje za lutke.</p> <p>Praktični zadatak: Izraditi tehničko tehnološku dokumentaciju za izradu navedenog proizvoda. Odabrati materijale, alate i strojeve za izradu danog proizvoda u skladu s tehničko tehnološkom dokumentacijom i pri izradi istog rukuj alatima na ispravan način u organiziranom prostoru. Nakon završetka, u pisanom radu obrazložiti kako ispravno zbriniti otpad i odložiti ostatke drvnih materijala na za to predviđeno mjesto.</p>

C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA

(dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)

Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	Izrada modela i/ili dijelova vrata, prozora i stubišta
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	4
Prijedlog obujma skupa ishoda učenja	3 CSVET
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Izraditi tehnološku dokumentaciju za masivna vrata, prozor i/ili modela drvenog stubišta 2. Odabrati drvene i nedrvne materijale za izradu detalja masivnih vrata, detalja prozora i/ili modela drvenog stubišta u skladu s tehničko tehnološkom dokumentacijom 3. Odabrati alate i strojeve za izradu masivnih vrata, prozor i/ili modela drvenog stubišta u skladu s tehničko tehnološkom dokumentacijom 4. Rukovati alatima i strojevima za izradu detalja masivnih vrata, detalja prozora i/ili modela drvenog stubišta na ispravan način

	<ol style="list-style-type: none"> 5. Organizirati prostor oko stroja i odlagati obratke na odgovarajući način 6. Izraditi detalj masivnih vrata, detalj prozora i/ili model drvenog stubišta 7. Ispravno zbrinuti otpad i odložiti ostatke drvnih materijala kod izrade detalja masivnih vrata, detalja prozora i/ili modela drvenog stubišta
<p>Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja</p>	<p>SIU Strojevi za obradu drva SIU Drvne ploče SIU Transportni uređaji u drvnoj tehnologiji SIU Drvne konstrukcije građevinske stolarije SIU Računalno 2D konstruiranje u drvnoj tehnologiji SIU Zaštita na radu, zaštita od požara i zaštita okoliša u drvnoj tehnologiji SIU Tehnološki postupci izrade vrata i prozora SIU Tehnološka priprema za izradu građevinske stolarije</p>
<p>Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja</p>	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Stolarski praktikum i/ili drvodjeljska tvrtka. Minimalni uvjeti stolarskog praktikuma: ručno radno mjesto po polazniku sa stolarskom klupom i pripadajućim ručnim alatima (stolarska nategnuta pila za raspiljivanje - grubi zupci, stolarska nategnuta pila za prepiljivanje - fini zupci, stolarske blanje - gladić, vjenčenjak i svlak, stolarsko dljeto - komplet od 6, 8, 10, 12 i 14 mm, čekić, kliješta, odvijač - ravni, odvijač - križni, kutnik, kosokutnik, stega 120 x 250 mm - 2 kom, alat za mjerenje i zacrtavanje) i ručno mehaniziranim alatima za obradu drva; strojevima za obradu drva (za piljenje, blanjanje, glodanje, brušenje, bušenje, dubljenje...), te odgovarajućim napravama i pomagalima, skladišnim prostorom s drvnim i nedrvenim materijalima i prostorom za gotove uratke, spremnicima za krupniji drveni otpad, uređaj za odsis piljevine i spremnik za piljevinu (blanjevinu), ormarićima za osobne alate i radnu zaštitnu opremu, osiguranim pneumatskim i električnim sustavom napajanja, izdvojeni prostor za nastavnika s računalom, zaslonom, projektorom, Internetskom vezom, računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje. Moraju biti zadovoljeni minimalni sigurnosni i zdravstveni zahtjevi za mjesto rada propisani Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (»Narodne novine«, broj 105/2020). <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● HKO razina 5 majstor stolar (strukovni učitelj) s najmanje 5 godina radnog iskustva u struci ● HKO razina 6 (preddiplomski sveučilišni studij) s minimalnim radnim iskustvom od 3 godine u

	<p>odgovarajućoj djelatnosti i/ili prethodno stečenom razinom 4 u podsektoru drvna tehnologija</p> <ul style="list-style-type: none"> • HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij) s radnim iskustvom od 3 godine i/ili prethodno stečenom razinom 4 u podsektoru drvna tehnologija.
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p>
Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja	<p>Specifična znanja povezana sa SIU mogu biti stečena formalnim obrazovanjem, neformalnim i informalnim učenjem.</p> <p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog rada, a na temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).</p> <p><u>Primjer vrednovanja</u></p> <p>Radna situacija: Tvrtka je dobila narudžbu da popravi vrata i prozore u školi.</p> <p>Zadatak: Izraditi tehničko tehnološku dokumentaciju za popravak masivnih vrata, prozora. Odabrati materijale, alate i strojeve za izradu detalja vrata i prozora koje treba zamijeniti u skladu s tehničko tehnološkom dokumentacijom i pri izradi istog rukovati alatima na ispravan način u organiziranom prostoru. Nakon završetka, ispravno zbrinuti otpad i odložiti ostatke drvnih materijala na za to predviđeno mjesto.</p>
<p>C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA</p> <p>(dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)</p>	
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	Upravljanje radom CNC strojeva J-0202-4/O-11/35
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	4
Prijedlog obujma skupa ishoda učenja	3 CSVET
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Izraditi program za CNC stroj 2. Pripremiti materijal i CNC stroj za rad 3. Aktivirati i deaktivirati uređaje za hitno zaustavljanje CNC stroja

	<p>4. Obraditi materijal na CNC stroju</p> <p>5. Napraviti kontrolu točnosti obrade</p> <p>6. Raditi na siguran način</p>
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	<p>SIU Osnove programiranja CNC strojeva</p> <p>SIU Unošenje parametara obrade u programski paket CNC strojeva pomoću CAD-a</p>
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Stolarski praktikum i/ili drvodjeljska tvrtka s CNC strojevima za obradu drva. Minimalni uvjeti stolarskog praktikuma: ručno radno mjesto po polazniku sa stolarskom klupom i pripadajućim ručnim alatima (stolarska nategnuta pila za raspiljivanje - grubi zupci, stolarska nategnuta pila za prepiljivanje - fini zupci, stolarske blanje - gladić, vjenčenjak i svlak, stolarsko dlijeto - komplet od 6, 8, 10, 12 i 14 mm, čekić, kliješta, odvijač - ravni, odvijač - križni, kutnik, kosokutnik, stega 120 x 250 mm - 2 kom, alat za mjerenje i zacrtavanje) i ručno mehaniziranim alatima za obradu drva; strojevima za obradu drva (za piljenje, blanjanje, glodanje, brušenje, bušenje, dubljenje...), CNC strojevima za obradu drva (za piljenje, bušenje, glodanje, oblaganje rubova,...) te odgovarajućim napravama i pomagalicama, skladišnim prostorom s drvnim i nedrvnim materijalima i prostorom za gotove uratke, spremnicima za krupniji drveni otpad, uređaj za odsis piljevine i spremnik za piljevinu (blanjevinu), ormarićima za osobne alate i radnu zaštitnu opremu, osiguranim pneumatskim i električnim sustavom napajanja, izdvojeni prostor za nastavnika s računalom, zaslonom, projektorom, Internetskom vezom, računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje. Moraju biti zadovoljeni minimalni sigurnosni i zdravstveni zahtjevi za mjesto rada propisani Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (»Narodne novine«, broj 105/2020). <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● HKO razina 5 majstor stolar (strukovni učitelj) s najmanje 5 godina radnog iskustva u struci ● HKO razina 6 (preddiplomski sveučilišni studij) s minimalnim radnim iskustvom od 3 godine u odgovarajućoj djelatnosti i/ili prethodno stečenom razinom 4 u podsektoru drvna tehnologija ● HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij) s radnim iskustvom od 3 godine i/ili prethodno stečenom razinom 4 u podsektoru drvna tehnologija.
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p>

ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)	<u>Kadrovski uvjeti:</u>
Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja	<p>Specifična znanja povezana sa SIU mogu biti stečena formalnim obrazovanjem, neformalnim i informalnim učenjem.</p> <p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog rada, a na temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).</p> <p><u>Primjer vrednovanja</u></p> <p>Radna situacija: Tvrtka treba izraditi ogledala sa zanimljivim motivima, npr. u obliku nekog lika iz crtića, ...</p> <p>Zadatak: Izraditi ogledalo u obliku nekog lika iz crtića na CNC stroju. Samostalno napisati program, pripremiti materijal i CNC stroj za rad. Obraditi materijal na CNC stroju uz kontrolu točnosti obrade i provoditi mjere zaštite na radu. Cijeli postupak evidentirati i prikazati u pisanom radu ili prezentaciji.</p>

C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA

(dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)

Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	Drvno tehnološki projekt
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	4
Prijedlog obujma skupa ishoda učenja	2 CSVET
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Izraditi poslovni dopis (ponudu) za izradu većeg broja određene vrste proizvoda od drva 2. Pripremiti tehničku dokumentaciju (nacrt, tehnički opis) uz primjenu IKT-a temeljem ponude 3. Izraditi krojnu listu drvnog materijala temeljem tehničke dokumentacije 4. Odrediti alate, strojeve i uređaje za proizvodnju naručenog proizvoda od drva 5. Odrediti potrebna sredstva i načine zaštite na radu i zaštite okoliša pri proizvodnji naručenog proizvoda 6. Izraditi operativni plan proizvodnje proizvoda od drva uz primjenu IKT-a 7. Obračunati cijenu koštanja naručenih proizvoda od drva

	<p>8. Sastaviti elaborat s priloženom dokumentacijom i poslovnim dopisima</p> <p>9. Prezentirati ponudu i drvni proizvod naručitelju</p>
<p>Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja</p>	<p>SIU Prezentacijske vještine u drvnoj tehnologiji</p> <p>SIU Primjena IKT-a u drvnoj tehnologiji</p> <p>SIU Nabavno poslovanje u drvnoj tehnologiji</p> <p>SIU Prodajno poslovanje u drvnoj tehnologiji</p> <p>SIU Izrada modela ili jednostavnijeg namještaja za sjedenje i ležanje</p>
<p>Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja</p>	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Specijalizirana informatička učionica i crtaonica: Za stjecanje i vrednovanje ishoda učenja, usmenih provjera i/ili prezentacija rezultata problemskih, projektnih ili istraživačkih zadataka: učionica prikladne veličine (1,25 m² po osobi) opremljena računalima za nastavnika i 14 polaznika, projektorom, zaslonom, internetskom vezom, računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje, nacrtima, tehničkim crtežima, modelima geometrijskih tijela i jednostavnih drvnih kompozicija. ● Stolarski praktikum i/ili drvodjeljska tvrtka. Minimalni uvjeti stolarskog praktikuma: ručno radno mjesto po polazniku sa stolarskom klupom i pripadajućim ručnim alatima (stolarska nategnuta pila za raspiljivanje - grubi zupci, stolarska nategnuta pila za prepiljivanje - fini zupci, stolarske blanje - gladić, vjenčenjak i svlak, stolarsko dlijeto - komplet od 6, 8, 10, 12 i 14 mm, čekić, kliješta, odvijač - ravni, odvijač - križni, kutnik, kosokutnik, stega 120 x 250 mm - 2 kom, alat za mjerenje i zacrtavanje) i ručno mehaniziranim alatima za obradu drva; strojevima za obradu drva (za piljenje, blanjanje, glodanje, brušenje, bušenje, dubljenje...), te odgovarajućim napravama i pomagalima, skladišnim prostorom s drvnim i nedrvnim materijalima i prostorom za gotove uratke, spremnicima za krupniji drvni otpad, uređaj za odsis piljevine i spremnik za piljevinu (blanjevinu), ormarićima za osobne alate i radnu zaštitnu opremu, osiguranim pneumatskim i električnim sustavom napajanja, izdvojeni prostor za nastavnika s računalom, zaslonom, projektorom, Internetskom vezom, računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje. Moraju biti zadovoljeni minimalni sigurnosni i zdravstveni zahtjevi za mjesto rada propisani Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (»Narodne novine«, broj 105/2020). <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p>

	<ul style="list-style-type: none"> ● HKO razina 5 majstor stolar (strukovni učitelj) s najmanje 5 godina radnog iskustva u struci ● HKO razina 6 (preddiplomski sveučilišni studij) s minimalnim radnim iskustvom od 3 godine u odgovarajućoj djelatnosti i/ili prethodno stečenom razinom 4 u podsektoru drvna tehnologija ● HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij) s radnim iskustvom od 3 godine i/ili prethodno stečenom razinom 4 u podsektoru drvna tehnologija.
<p>Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)</p>	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p>
<p>Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja</p>	<p>Specifična znanja povezana sa SIU mogu biti stečena formalnim obrazovanjem, neformalnim i informalnim učenjem.</p> <p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno vrednovanjem rezultata rješavanja projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog rada na temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja - razina ostvarenosti ishoda učenja (analitičkom i holističkom rubrikom za vrednovanje).</p> <p><u>Primjer vrednovanja</u></p> <p>Radna situacija: Poslodavac ti je pokazao javni natječaj u kojemu naručitelj traži proizvođača namještaja za zgradu u izgradnji (primjerice: dječji vrtić - stolići, ormarići; stolci ili stolice; dječji krevetići, didaktičke drvene igračke i dr.). Tvoj poslodavac može, u suradnji s drugim tvrtkama, proizvesti sve traženo i treba pripremiti ponudu za jednu vrstu namještaja (npr. ormariće za odlaganje odjeće i osobnih stvari pri dolasku djece u vrtić).</p> <p>Zadatak: Potrebno je izraditi elaborat sastavni dio kojega su: poslovni dopis naručitelju, skice, nacrt proizvoda s razrađenim detaljima, krojna lista za izradu proizvoda (primjerice 50 ormarića od ekološki prihvatljivoga materijala), materijalna lista, popis alata i strojeva, operativni plan rada (tehnoški postupak proizvodnje) te izračun cijene koštanja proizvoda. Prezentirati ponudu i proizvod naručitelju (simulirano nastavniku).</p>
<p>C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA - IZBORNI</p> <p>(dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)</p>	

Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	Namještaj i zdravlje J-0202-4/I-11/05 IZB
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	4
Prijedlog obujma skupa ishoda učenja	2 CSVET
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Objasniti odnos namještaja i zdravlja čovjeka 2. Povezati utjecaj okoliša i materijala sa zdravljem čovjeka 3. Primijeniti odgovarajuće norme i materijale u oblikovanju proizvoda i opremanju prostora 4. Prepoznati zdravstvene čimbenike pri oblikovanju namještaja i opremanju prostora 5. Primijeniti ergonomiju i antropometriju u službi zdravlja 6. Predložiti rješenje određene vrste namještaja koje je u službi zdravlja čovjeka prema svim karakteristikama, zahtjevima i kriterijima oblikovanja
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	Kvalifikacija na razini 1
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Standardna učionica: Za stjecanje i vrednovanje ishoda učenja, usmenih provjera i/ili prezentacija rezultata problemskih, projektnih ili istraživačkih zadataka: učionica prikladne veličine (1,25 m² po osobi) opremljena računalom za nastavnika, projektorom, zaslonom, internetskom vezom, računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje. <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Najmanje HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij, diplomski stručni studij) odgovarajućeg profila - područje drvene tehnologije
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p>
Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja	<p>Specifična znanja povezana sa SIU mogu biti stečena formalnim obrazovanjem..</p> <p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog</p>

	<p>rada, a na temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).</p> <p><u>Primjer vrednovanja</u></p> <p>Radna situacija: Poslodavac te je izabrao da predstavljaš tvrtku na Sajmu zdravlja (ili sličnoj manifestaciji).</p> <p>Zadatak: Napraviti prezentaciju o odnosu namještaja i zdravlja čovjeka te na nekoliko vlastitih primjera objasni utjecaj okoliša i materijala na zdravlje čovjeka. Opisati kako bi opremio svoju sobu u odgovarajućim normama s odgovarajućim materijalima. Na vlastitom primjeru objasniti važnost primjene ergonomije i antropometrije (npr. za radnim stolom.) Predložiti rješenje osobi koja si namješta radnu sobu koja je u službi zdravlja čovjeka pazaći na karakteristike zahtjeve i kriterij oblikovanja zadanog namještaja.</p>
--	---

C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA - IZBORNI

(dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)

Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	Ekologija u drvnoj tehnologiji
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	4
Prijedlog obujma skupa ishoda učenja	2 CSVET
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizirati utjecaje okoliša te drvnih i nedravnih materijale na zdravlje čovjeka 2. Koristiti odgovarajuće norme i materijale u procesu izrade namještaja i drugih proizvoda od drva 3. Izdvojiti zdravstvene čimbenike u procesu izrade namještaja i drugih proizvoda od drva 4. Provjeriti provedbu mjera zaštite okoliša u procesu izrade namještaja i drugih proizvoda od drva
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	SIU Anatomija i tehnička svojstva drva i furnira SIU Drvne ploče SIU Zaštita na radu, zaštite od požara i zaštita okoliša u drvnoj tehnologiji
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<u>Materijalni uvjeti:</u> <ul style="list-style-type: none"> ● Standardna učionica: Za stjecanje i vrednovanje ishoda učenja, usmenih provjera i/ili prezentacija rezultata problemskih, projektnih ili istraživačkih zadataka: učionica prikladne veličine (1,25 m² po osobi) opremljena računalom za nastavnika, projektorom, zaslonom, internetskom vezom, računalnim programima i

	<p> mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje.</p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Najmanje HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij, diplomski stručni studij) odgovarajućeg profila - područje drvene tehnologije
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p>
Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja	<p>Specifična znanja povezana sa SIU mogu biti stečena formalnim obrazovanjem, neformalnim i informalnim učenjem.</p> <p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog rada, a na temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).</p> <p><u>Primjer vrednovanja</u></p> <p>Radna situacija: Uskoro se bliži dan otvorenih vrata u našoj školi. Nastavnik je tebe odabrao da osnovnoškolcima kažeš nešto više o ekologiji i drvnoj tehnologiji.</p> <p>Zadatak: Pripremiti izlaganje i prezentaciju u kojoj ćeš analizirati utjecaje okoliša te drvnih i nedrvnih materijala na zdravlje čovjeka. Također, izdvoji zdravstvene čimbenike u procesu izrade namještaja i drugih proizvoda od drva. U prezentaciji navedi primjer kako si pri izradi jednostavnog proizvoda koristio odgovarajuće norme i materijale te kako si provjerio mjere zaštite okoliša pri izradi tog jednostavnog proizvoda.</p>
<p>C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA - IZBORNI</p> <p>(dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)</p>	
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	Osnove hidrotermičke obrade drva
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	4
Prijedlog obujma skupa ishoda učenja	2 CSVET

Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizirati specifičnosti i načine hidrotermičke obrade drva 2. Analizirati opremu i uređaje za hidrotermičku obradu drva 3. Komentirati uzroke nastajanja grešaka i važnost kvalitetnog sušenja 4. Analizirati vrste složajeva piljene građe i elementa pripremljenih za hidrotermičku obradu 5. Razlikovati vrste sušionica i parionica u hidro termičkoj obradi drva i njihovu opremu 6. Kontrolirati ispravnost opreme i uređaja za hidrotermičku obradu drva 7. Izračunati volumen piljene građe pri punjenju sušionice 8. Preispitati ekološke aspekte hidrotermičke obrade drva
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	Kvalifikacija na razini 1
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Standardna učionica: Za stjecanje i vrednovanje ishoda učenja, usmenih provjera i/ili prezentacija rezultata problemskih, projektnih ili istraživačkih zadataka: učionica prikladne veličine (1,25 m² po osobi) opremljena računalom za nastavnika, projektorom, zaslonom, internetskom vezom, računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje. <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Najmanje HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij, diplomski stručni studij) odgovarajućeg profila - područje drvene tehnologije
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p>
Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja	<p>Specifična znanja povezana sa SIU mogu biti stečena formalnim obrazovanjem, neformalnim i informalnim učenjem.</p> <p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog rada, a na temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).</p> <p><u>Primjer vrednovanja</u></p>

	<p>Radna situacija: U drvodjeljskoj tvrtki u kojoj radiš, pukla je cijev i dogodila se poplava u skladištu.</p> <p>Zadatak: Opisati promjene koje se događaju u drvu nakon što se poveća vlažnost drva te usporedi s onim što se događa uslijed promjene vlažnosti zraka. Navesti kako je najbolje osušiti drvo te obrazložiti prednosti prirodnog sušenja drva. Nabrojati vrste sušionica s obzirom na način sušenja i opisati princip njihovog rada te obrazložiti koju sušionicu bi odabrali za navedenu situaciju. U sušionici određenih dimenzija izračunati koliko drva stane. Navesti ekološke aspekte hidrotermičke obrade drva.</p>
--	--

C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA - IZBORNI

(dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)

Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	Konstrukcije drvene galanterije
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	4
Prijedlog obujma skupa ishoda učenja	3 CSVET
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Razlikovati vrste drveno galanterijskih proizvoda 2. Analizirati materijale za izradu drvene galanterije 3. Nacrtati ortogonalnu projekciju i prostorni prikaz konkretnog proizvoda drvene galanterije - ručno
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	SIU Anatomija i tehnička svojstva drva i furnira SIU Osnove tehničkog crtanja u drvnoj tehnologiji SIU Primjena IKT-a u drvnoj tehnologiji
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Specijalizirana informatička učionica i crtaonica: Za stjecanje i vrednovanje ishoda učenja, usmenih provjera i/ili prezentacija rezultata problemskih, projektnih ili istraživačkih zadataka: učionica prikladne veličine (1,25 m² po osobi) opremljena računalima za nastavnika i 14 polaznika, projektorom, zaslonom, internetskom vezom, računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje, nacrtima, tehničkim crtežima, modelima geometrijskih tijela i jednostavnih drvnih kompozicija. Moraju biti zadovoljeni minimalni sigurnosni i zdravstveni zahtjevi za mjesto rada propisani Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (»Narodne novine«, broj 105/2020). <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Najmanje HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij, diplomski stručni studij) odgovarajućeg profila - područje drvne tehnologije
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)	<u>Materijalni uvjeti:</u> <u>Kadrovski uvjeti:</u>
Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja	<p>Specifična znanja povezana sa SIU mogu biti stečena formalnim obrazovanjem, neformalnim i informalnim učenjem.</p> <p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog rada, a na temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).</p> <p><u>Primjer vrednovanja</u></p> <p>Radna situacija: Izašao je natječaj za stipendiju jednog obrta koji nudi nagradu za polaznike koji će najbolje predstaviti neki konkretan drveno galanterijski proizvod u prezentaciji ili pisanom radu.</p> <p>Zadatak: Izabrati drveno galanterijski proizvod i opisati njegovu namjenu, odabrati odgovarajuće materijale za izradu odabranog proizvoda i opisati svojstva odabranog materijala. Nacrtati ortogonalnu projekciju i prostorni prikaz odabranog proizvoda.</p>
C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA- IZBORNI (dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)	
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	Konstrukcije tapeciranog namještaja
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	4
Prijedlog obujma skupa ishoda učenja	3 CSVET
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Razlikovati vrste tapeciranog namještaja prema namjeni i karakteristikama u upotrebi 2. Razlikovati osnovne tapetarske materijale 3. Raščlaniti dijelove i sklopove tapeciranog namještaja 4. Nacrtati ortogonalnu projekciju i prostorni prikaz konkretnog proizvoda tapeciranog namještaja - ručno

	<ol style="list-style-type: none"> 5. Nacrtati ortogonalnu projekciju i prostorni prikaz konkretnog proizvoda tapeciranog namještaja na računalu u CAD 2D programu 6. Napraviti sastavnicu i tehnički opis konkretnog proizvoda tapeciranog namještaja 7. Nacrtati montažni nacrt naslonjača i tehnički opis - ručno
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	SIU Osnove tehničkog crtanja u drvnoj tehnologiji SIU Računalne 2D konstrukcije u drvnoj tehnologiji SIU Anatomija i tehnička svojstva drva i furnira SIU Drvne ploče SIU Nedrvni materijali
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Specijalizirana informatička učionica i crtaonica: Za stjecanje i vrednovanje ishoda učenja, usmenih provjera i/ili prezentacija rezultata problemskih, projektnih ili istraživačkih zadataka: učionica prikladne veličine (1,25 m² po osobi) opremljena računalima za nastavnika i 14 polaznika, projektorom, zaslonom, internetskom vezom, računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje, nacrtima, tehničkim crtežima, modelima geometrijskih tijela i jednostavnih drvnih kompozicija. Moraju biti zadovoljeni minimalni sigurnosni i zdravstveni zahtjevi za mjesto rada propisani Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada («Narodne novine», broj 105/2020). <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Najmanje HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij, diplomski stručni studij) odgovarajućeg profila - područje drvene tehnologije
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p>
Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja	<p>Specifična znanja povezana sa SIU mogu biti stečena formalnim obrazovanjem, neformalnim i informalnim učenjem.</p> <p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog rada, a na temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).</p> <p><u>Primjer vrednovanja</u></p>

	<p>Radna situacija: Izašao je natječaj za stipendiju jednog obrta koji nudi nagradu za polaznike koji će najbolje konstruirati konkretan tapecirani namještaj (npr. stolac).</p> <p>Zadatak: Izabrati tapecirani namještaj, opisati njegove materijale i navesti dijelove odabranog namještaja. Nacrtati ortogonalnu projekciju i prostorni prikaz odabranog proizvoda ručno i na računalu. Napraviti sastavnicu i tehnički opis odabranog namještaja. Predložiti modernizaciju odabranog naslonjača montažnim nacrtom i tehničkim opisom. Sve priložiti u prezentaciji ili pisanom obliku.</p>
--	---

C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA - IZBORNI

(dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)

Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	Konstrukcije stubišta, obloga i pregrada J-0202-4/I-11/11
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	4
Prijedlog obujma skupa ishoda učenja	2 CSVET
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Opisati namjenu, podjelu i osnovne karakteristike u upotrebi pojedinih tipova stubišta 2. Opisati namjenu, podjelu i osnovne karakteristike drvnih i nedravnih materijala prilikom izradbe i ugradnje stubišta 3. Opisati namjenu, podjelu i osnovne karakteristike u upotrebi unutrašnje opreme 4. Opisati namjenu, podjelu i osnovne karakteristike drvnih i nedravnih materijala prilikom izrade i ugradnje obloga 5. Navesti specifične zahtjeve ugrađenih materijala s obzirom na primjenu pojedinog tipa namještaja interijera i eksterijera
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	Kvalifikacija na razini 1
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Specijalizirana informatička učionica i crtaonica: Za stjecanje i vrednovanje ishoda učenja, usmenih provjera i/ili prezentacija rezultata problemskih, projektnih ili istraživačkih zadataka: učionica prikladne veličine (1,25 m² po osobi) opremljena računalima za nastavnika i 14 polaznika, projektorom, zaslonom, internetskom vezom, računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje, nacrtima, tehničkim crtežima. Moraju biti zadovoljeni minimalni sigurnosni i

	<p>zdravstveni zahtjevi za mjesto rada propisani Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (»Narodne novine«, broj 105/2020).</p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Najmanje HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij, diplomski stručni studij) odgovarajućeg profila - područje drvene tehnologije
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p>
Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja	<p>Specifična znanja povezana sa SIU mogu biti stečena formalnim obrazovanjem, neformalnim i informalnim učenjem.</p> <p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog rada, a na temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).</p> <p><u>Primjer vrednovanja</u></p> <p>Radna situacija: Izašao je natječaj za stipendiju jednog obrta koji nudi nagradu za polaznike koji će najbolje predstaviti stubište, obloge i pregrade u prezentaciji ili pisanom radu.</p> <p>Zadatak: Izabrati stubište u nekom prostoru, opisati namjenu i osnovne karakteristike i obrazložiti zašto si odabrao baš to stubište. Navesti i opisati primjenu drvnih i nedravnih materijala koje bi ti trebalo za izabrano stubište. Nabrojiti elemente jedne stube i cijelog stubišta te karakteristike materijala koje bi koristio. Skicirati i obrazložiti karakterističan presjek odabrane obloge u nekom prostoru te navesti specifične uvjete u upotrebi i eksploataciji konkretnog proizvoda interijera ili eksterijera.</p>
<p>C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA - IZBORNI</p> <p>(dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)</p>	
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	Računalno 3D oblikovanje namještaja
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	4

Prijedlog obujma skupa ishoda učenja	3 CSVET
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kreirati prepoznatljive forme namještaja uz primjenu čvrstih tijela 2. Oblikovati vlastito rješenje namještaja pomoću aplikacije za 3D crtanje 3. Urediti vlastito rješenje namještaja pomoću aplikacije za 3D crtanje 4. Renderirati vlastito rješenje namještaja pomoću aplikacije za 3D crtanje 5. Primijeniti materijale na vlastitom konstrukcijskom rješenju namještaja 6. Prezentirati vlastito oblikovano rješenje namještaja pomoću računalnog prezentacijskog 3D crteža
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	SIU Osnove tehničkog crtanja u drvnoj tehnologiji SIU Računalno 3D konstruiranje u drvnoj tehnologiji
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Specijalizirana informatička učionica: Za stjecanje i vrednovanje ishoda učenja, usmenih provjera i/ili prezentacija rezultata problemskih, projektnih ili istraživačkih zadataka: učionica prikladne veličine (1,25 m² po osobi) opremljena računalima za nastavnika i 14 polaznika, projektorom, zaslonom, internetskom vezom, računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje, nacrtima, tehničkim crtežima. Moraju biti zadovoljeni minimalni sigurnosni i zdravstveni zahtjevi za mjesto rada propisani Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (»Narodne novine«, broj 105/2020). <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Najmanje HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij, diplomski stručni studij) odgovarajućeg profila - područje drvne tehnologije
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p>
Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja	<p>Specifična znanja povezana sa SIU mogu biti stečena formalnim obrazovanjem, neformalnim i informalnim učenjem.</p> <p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog</p>

	<p>rada, a na temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).</p> <p><u>Primjer vrednovanja</u></p> <p>Radna situacija: Imaš priliku obnoviti namještaj u svojoj sobi!</p> <p>Zadatak: Osmisli, kreiraj, oblikuj, rendiraj vlastito rješenje željenog namještaja pomoću aplikacije za 3D crtanje te na isto primijeniti željene materijale. Presentirati odabrani namještaj pomoću računalnog prezentacijskog 3D crteža.</p>
--	--

C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA - IZBORNI

(dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)

Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	Računalno 3D opremanje prostora u drvnoj tehnologiji
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	4
Prijedlog obujma skupa ishoda učenja	3 CSVET
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Koristiti 3D računalne aplikacije za oblikovanje i opremanje prostora u drvnoj tehnologiji 2. Osmisliti inačice rješenja opremljenog prostora u 3D aplikacijskom programu 3. Kombinirati odgovarajuće mape materijala pri konačnom renderiranju prikaza opremljenog prostora 4. Prikazati 3D opremljeni prostor u drvnoj tehnologiji iz nekoliko različitih virtualnih stajališnih točaka u prostoru 5. Presentirati vlastito rješenje opremljenog prostora pomoću 3D računalnih aplikacijskih programa 6. Koristiti 3D računalne aplikacije za prezentaciju opremljenog prostora
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	SIU Računalno 3D oblikovanje namještaja
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Specijalizirana informatička učionica i crtaonica: Za stjecanje i vrednovanje ishoda učenja, usmenih provjera i/ili prezentacija rezultata problemskih, projektnih ili istraživačkih zadataka: učionica prikladne veličine (1,25 m² po osobi) opremljena računalima za nastavnika i 14 polaznika, projektorom, zaslonom, internetskom vezom, računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje, nacrtima, tehničkim crtežima.

	<p>Moraju biti zadovoljeni minimalni sigurnosni i zdravstveni zahtjevi za mjesto rada propisani Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (»Narodne novine«, broj 105/2020).</p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Najmanje HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij, diplomski stručni studij) odgovarajućeg profila - područje drvne tehnologije
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p>
Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja	<p>Specifična znanja povezana sa SIU mogu biti stečena formalnim obrazovanjem, neformalnim i informalnim učenjem.</p> <p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog rada, a na temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).</p> <p><u>Primjer vrednovanja</u></p> <p>Radna situacija: Dobio/la si na lotu i sada možeš ostvariti svoje snove i napraviti si sobu kakvu želiš.</p> <p>Zadatak: Polaznici trebaju koristeći 3D računalnu aplikaciju za oblikovanje i opremanje prostora prikazati svoju sobu iz snova gdje trebaju prikazati definirane dijelove namještaja i opremiti prostor. Svaki polaznik će svoju sobu iz snova prezentirati ostatku razreda.</p>
<p>C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA - IZBORNI</p> <p>(dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)</p>	
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	Izrada web stranice za promociju drvnih proizvoda
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	4
Prijedlog obujma skupa ishoda učenja	3 CSVET
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Opisati web platforme i web tehnologije 2. Primijeniti zaštitu i sigurnost podataka na internetu 3. Povezati oblikovanje web sadržaja i stilski jezik

	<p>4. Izraditi web stranicu o sebi koristeći besplatne platforme</p> <p>5. Izraditi web stranicu za budući obrt koristeći besplatne platforme</p>
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	Kvalifikacija na razini 1
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Specijalizirana informatička učionica: Za stjecanje i vrednovanje ishoda učenja, usmenih provjera i/ili prezentacija rezultata problemskih, projektnih ili istraživačkih zadataka: učionica prikladne veličine (1,25 m² po osobi) opremljena računalima za nastavnika i 14 polaznika, projektorom, zaslonom, internetskom vezom, računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje. Moraju biti zadovoljeni minimalni sigurnosni i zdravstveni zahtjevi za mjesto rada propisani Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (»Narodne novine«, broj 105/2020). <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Najmanje HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij, diplomski stručni studij) odgovarajućeg profila - područje drvene tehnologije
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p>
Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja	<p>Specifična znanja povezana sa SIU mogu biti stečena formalnim obrazovanjem, neformalnim i informalnim učenjem.</p> <p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog rada, a na temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).</p> <p><u>Primjer vrednovanja</u></p> <p>Radna situacija: Poslodavac želi da predstaviš neki proizvod ili samu tvrtku na način da napraviš web stranicu.</p> <p>Zadatak: Polaznici trebaju izraditi vlastitu web stranicu gdje će predstaviti svoj budući proizvod ili tvrtku koristeći besplatne platforme i pritom primijeniti mjere zaštite i sigurnosti podataka</p>

	na internetu. Na istoj web stranici trebat će predstaviti sebe i svoje proizvode (koje su izradili na praksi, u učeničkoj zadruzi, ...)
C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA - IZBORNI	
(dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)	
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	Specijalne tehnologije u obradi drva J-0202-4/I-11/08
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	4
Prijedlog obujma skupa ishoda učenja	3 CSVET
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Razlikovati materijale za savijanje 2. Razlikovati strojeve za savijanje drva u izradi namještaja 3. Opisati tehnološki proces savijanja 4. Odabrati materijale za tokarenje 5. Razlikovati strojeve za tokarenje koji se primjenjuju u izradi namještaja 6. Opisati tehnološki proces tokarenja 7. Objasniti tehnološki proces oplemenjivanja površine furnirom
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	SIU Anatomija i tehnološka svojstva drva i furnira SIU Strojevi za obradu drva SIU Osnove hidrotermičke obrade drva
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Standardna učionica: Za stjecanje i vrednovanje ishoda učenja, usmenih provjera i/ili prezentacija rezultata problemskih, projektnih ili istraživačkih zadataka: učionica prikladne veličine (1,25 m² po osobi) opremljena računalom za nastavnika, projektorom, zaslonom, internetskom vezom, računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje. ● Stolarski praktikum i/ili drvodjeljska tvrtka sa strojevima i postrojenjima za savijanje, tokarenje i furniranje: minimalni uvjeti stolarskog praktikuma: ručno radno mjesto po polazniku sa stolarskom klupom i pripadajućim ručnim alatima (stolarska nategnuta pila za raspiljivanje - grubi zupci, stolarska nategnuta pila za prepiljivanje - fini zupci, stolarske blanje - gladić, vjenčenjak i svlak, stolarsko dlijeto - komplet od 6, 8, 10, 12 i 14 mm, čekić, kliješta, odvijač - ravni, odvijač - križni, kutnik, kosokutnik, stega 120 x 250 mm - 2 kom, alat za mjerenje i zacrtavanje) i ručno mehaniziranim alatima za obradu drva; strojevima za obradu drva (za piljenje, blanjanje, glodanje, brušenje, bušenje, dubljenje,

	<p>tokarenje, savijanje,...), te odgovarajućim napravama i pomagalima, skladišnim prostorom s drvnim i nedrvinim materijalima i prostorom za gotove uratke, spremnicima za krupniji drveni otpad, uređaj za odsis piljevine i spremnik za piljevinu (blanjevinu), ormarićima za osobne alate i radnu zaštitnu opremu, osiguranim pneumatskim i električnim sustavom napajanja, izdvojeni prostor za nastavnika s računalom, zaslonom, projektorom, Internetskom vezom, računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje. Moraju biti zadovoljeni minimalni sigurnosni i zdravstveni zahtjevi za mjesto rada propisani Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (»Narodne novine«, broj 105/2020).</p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● HKO razina 5 majstor stolar (strukovni učitelj) s najmanje 5 godina radnog iskustva u struci ● HKO razina 6 (preddiplomski sveučilišni studij) s minimalnim radnim iskustvom od 3 godine u odgovarajućoj djelatnosti i/ili prethodno stečenom razinom 4 u podsektoru drvna tehnologija ● HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij) s radnim iskustvom od 3 godine i/ili prethodno stečenom razinom 4 u podsektoru drvna tehnologija.
<p>Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)</p>	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p>
<p>Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja</p>	<p>Specifična znanja povezana sa SIU mogu biti stečena formalnim obrazovanjem, neformalnim i informalnim učenjem.</p> <p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog rada, a na temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).</p> <p><u>Primjer vrednovanja</u></p> <p>Radna situacija: Imaš priliku izraditi veliki stolac u kojem trebaš saviti rukonaslone, napraviti noge stolca sa strojem za tokarenje i oplemeniti površinu furnirom po vlastitom izboru!</p> <p>Zadatak: Napraviti prezentaciju u kojoj ćeš opisati kakav stolac želiš, navesti strojeve koje ćeš koristiti za savijanje rukonaslona te opisati i objasniti proces savijanja za odabrani rukonaslon. Odaberi materijal za tokarenje i opisati stroj za tokarenje koji bi</p>

	koristio za izradu kao i tehnološki proces samog tokarenja. Izabrati furnir kojim bi oplemenio površinu tog stolca i objasni tehnološki proces oplemenjivanja površine navedenog stolca.
C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA - IZBORNI	
(dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)	
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	Primjena lasera u drvnoj tehnologiji
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	4
Prijedlog obujma skupa ishoda učenja	2 CSVET
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizirati načelo rada i primjenu laserskog uređaja/stroja za obradu drva (graviranje, rezanje) 2. Pripremiti laserski uređaj/stroj za rad 3. Izraditi jednostavniji proizvod uz primjenu laserskog uređaja/stroja (privjesak za ključeve, ukras za bor....) 4. Izraditi zadanu fotografiju uz primjenu laserskog uređaja 5. Primijeniti mjere zaštite na radu pri korištenju laserskog uređaja/stroja za obradu drva
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	SIU Računalno 2D konstruiranje u drvnoj tehnologiji SIU Zaštita na radu, zaštita od požara i zaštita okoliša u drvnoj tehnologiji
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<u>Materijalni uvjeti:</u> <ul style="list-style-type: none"> ● Informatička učionica: Za stjecanje i vrednovanje ishoda učenja, usmenih provjera i/ili prezentacija rezultata problemskih, projektnih ili istraživačkih zadataka: učionica prikladne veličine (1,25 m² po osobi) opremljena računalima za nastavnika i 14 polaznika, projektorom, internetskom vezom, računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje. ● Stolarski praktikum (ili drvodjeljska tvrtka) s laserskim uređajem za obradu drva (za rezanje i/ili graviranje). Minimalni uvjeti stolarskog praktikuma: ručno radno mjesto po polazniku sa stolarskom klupom i pripadajućim ručnim alatima (stolarska nategnuta pila za raspiljivanje - grubi zupci, stolarska nategnuta pila za prepiljivanje - fini zupci, stolarske blanje - gladić, vjenčenjak i svlak, stolarsko dljetto - komplet od 6, 8, 10, 12 i 14 mm, čekić, kliješta, odvijač - ravni, odvijač - križni, kutnik, kosokutnik, laserski uređaj za obradu drva (za rezanje i/ili graviranje), stega 120 x 250 mm - 2 kom, alat za mjerenje i zacrtavanje) i ručno mehaniziranim alatima za obradu drva; strojevima za obradu drva (za piljenje, blanjanje,

	<p>glodanje, brušenje, bušenje, dubljenje...), te odgovarajućim napravama i pomagalima, skladišnim prostorom s drvnim i nedrvinim materijalima i prostorom za gotove uratke, spremnicima za krupniji drveni otpad, uređaj za odsis piljevine i spremnik za piljevinu (blanjevinu), ormarićima za osobne alate i radnu zaštitnu opremu, osiguranim pneumatskim i električnim sustavom napajanja, izdvojeni prostor za nastavnika s računalom, zaslonom, projektorom, Internetskom vezom, računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje. Moraju biti zadovoljeni minimalni sigurnosni i zdravstveni zahtjevi za mjesto rada propisani Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (»Narodne novine«, broj 105/2020).</p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● HKO razina 5 majstor stolar (strukovni učitelj) s najmanje 5 godina radnog iskustva u struci ● HKO razina 6 (preddiplomski sveučilišni studij) s minimalnim radnim iskustvom od 3 godine u odgovarajućoj djelatnosti i/ili prethodno stečenom razinom 4 u podsektoru drvna tehnologija ● HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij) s radnim iskustvom od 3 godine i/ili prethodno stečenom razinom 4 u podsektoru drvna tehnologija.
<p>Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)</p>	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p>
<p>Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja</p>	<p>Specifična znanja povezana sa SIU mogu biti stečena formalnim obrazovanjem, neformalnim i informalnim učenjem.</p> <p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog rada, a na temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).</p> <p><u>Primjer vrednovanja</u></p> <p>Radna situacija: Imaš ideju izrade privjesaka za ključeve (npr. s ugraviranim imenima) i želiš ju predložiti svom poslodavcu.</p> <p>Zadatak: Predstaviti poslodavcu svoju ideju u pisanom radu tako što ćeš objasniti i navesti pozitivne strane laserskog stroja, istaknuti kakve privjeske za ključeve želiš napraviti, opisati i</p>

	objasniti primjenu laserskog stroja i izraditi jedan ogledni primjerak privjeska te navesti provedene mjere zaštite.
C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA IZBORNI SIU	
(dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)	
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	3D printer u drvnoj tehnologiji
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	4
Prijedlog obujma skupa ishoda učenja	3 CSVET
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizirati načelo rada 3D printera 2. Razlikovati osnovne alate za 3D modeliranje 3. Pripremiti 3D printer za rad 4. Kreirati jednostavan model geometrijskog tijela 5. Komentirati primjenu 3D printera u izradi namještaja i drugih proizvoda od drva 6. Koristiti 3D printer u izradi zadanog modela namještaja poštujući mjere zaštite na radu
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	Kvalifikacija 1
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Informatička učionica: Za stjecanje i vrednovanje ishoda učenja, usmenih provjera i/ili prezentacija rezultata problemskih, projektnih ili istraživačkih zadataka: učionica prikladne veličine (1,25 m² po osobi) opremljena računalima za nastavnika i 14 polaznika, projektorom, internetskom vezom, računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje. <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Najmanje HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij, diplomski stručni studij) odgovarajućeg profila - područje drvene tehnologije
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p>

<p>Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja</p>	<p>Specifična znanja povezana sa SIU mogu biti stečena formalnim obrazovanjem, neformalnim i informalnim učenjem.</p> <p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog rada, a na temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).</p> <p><u>Primjer vrednovanja</u></p> <p>Radna situacija: Imaš ideju izrade privjesaka za ključeve u obliku namještaja za sjedenje (npr. stolice iz raznih stilova) na 3D printeru i želiš ju predstaviti svom poslodavcu.</p> <p>Zadatak: Predstaviti poslodavcu svoju ideju u prezentaciji ili pisanom radu tako što ćeš objasniti i navesti pozitivne strane 3D printera, istaknuti kakve privjeske za ključeve želiš napraviti i koje ćeš alate koristiti pri izradi istih, opisati i objasniti primjenu 3D printera u izradi namještaja i drugih proizvoda od drva te izraditi zadani model namještaja u zadanom mjerilu.</p>
---	---

C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA - IZBORNI

(dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)

<p>Naziv prijedloga skupa ishoda učenja</p>	<p>Prodajni i prezentacijski prostor u drvenoj tehnologiji</p>
<p>Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u</p>	<p>4</p>
<p>Prijedlog obujma skupa ishoda učenja</p>	<p>2 CSVET</p>
<p>Popis ishoda učenja</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Komentirati pravila estetskog uređenja izložbeno prodajnog prostora u proizvodnji namještaja i drugih proizvoda od drva 2. Razlikovati reprezentativne izložke prema grupama u proizvodnji namještaja i drugih proizvoda od drva 3. Komentirati estetske i etičke kodekse pri postavljanju eksponata u prodajni prostor 4. Informirati kupce o bitnim značajkama namještaja i drugih proizvoda od drva
<p>Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja</p>	<p>SIU Prezentacijske vještine</p>
<p>Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za</p>	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Standardna učionica: Za stjecanje i vrednovanje ishoda učenja, usmenih provjera i/ili prezentacija rezultata

stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<p>problemskih, projektnih ili istraživačkih zadataka: učionica prikladne veličine (1,25 m² po osobi) opremljena računalom za nastavnika, projektorom, zaslonom, internetskom vezom, računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Izložbeno prodajni prostori salona ili tvrtke za proizvodnju drvnih proizvoda. <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Najmanje HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij, diplomski stručni studij) odgovarajućeg profila - područje drvene tehnologije
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p>
Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja	<p>Specifična znanja povezana sa SIU mogu biti stečena formalnim obrazovanjem, neformalnim i informalnim učenjem.</p> <p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog rada, a na temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).</p> <p><u>Primjer vrednovanja</u></p> <p>Radna situacija: Nastavnik te je poslao da analiziraš izloge u tvojoj sredini!</p> <p>Zadatak: Polaznici kroz šetnju gradom trebaju fotografirati nekoliko izloga koji im se sviđaju i koji im se ne sviđaju. Zatim ćeš te fotografije komentirati pred razredom i predložiti izmjene, komentirati estetske i etičke kodekse primijenjene na tim izlozima.</p>
<p>C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA - IZBORNI</p> <p>(dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)</p>	
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	Osnove restauracije proizvoda od drva
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	4

Prijedlog obujma skupa ishoda učenja	3 CSVET
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizirati stilove namještaja 2. Usporediti tradicijske i suvremene drvne i nedrvne materijale za izradu proizvoda od drva 3. Usporediti tradicijske i suvremene ručne alate, strojeve i uređaje za izradu proizvoda od drva 4. Analizirati osnovne postupke i faze u procesu restauracije i konzerviranja proizvoda od drva 5. Obnoviti oštećeni stari drvni proizvodi prema pravilima restauracije 6. Dokumentirati cjelokupan postupak obnavljanja zadanog primjerka proizvoda od drva prema pravilima restauriranja
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	<p>SIU Primjena IKT-a u drvnoj tehnologiji SIU Anatomija i tehnička svojstva drva i furnira SIU Nedrvni materijali SIU Strojevi za obradu drva</p>
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Standardna učionica: Za stjecanje i vrednovanje ishoda učenja, usmenih provjera i/ili prezentacija rezultata problemskih, projektnih ili istraživačkih zadataka: učionica prikladne veličine (1,25 m² po osobi) opremljena računalom za nastavnika, projektorom, zaslonom, internetskom vezom, računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje. ● Stolarski praktikum (ili drvodjeljska tvrtka, restauratorski obrt) s ručnim alatima za restauratorske procese (rezbarenje, dubljenje, blanjanje, bušenje, brušenje) i osnovnim restauratorskim materijalima za zaštitu i površinsku obradu drva. Minimalni uvjeti stolarskog praktikuma: ručno radno mjesto po polazniku sa stolarskom klupom i pripadajućim ručnim alatima (stolarska nategnuta pila za raspiljivanje - grubi zupci, stolarska nategnuta pila za prepiljivanje - fini zupci, stolarske blanje - gladić, vjenčenjak i svlak, stolarsko dlijeto - komplet od 6, 8, 10, 12 i 14 mm, čekić, kliješta, odvijač - ravni, odvijač - križni, kutnik, kosokutnik, stega 120 x 250 mm - 2 kom, alat za mjerenje i zacrtavanje) i ručno mehaniziranim alatima za obradu drva; strojevima za obradu drva (za piljenje, blanjanje, glodanje, brušenje, bušenje, dubljenje...), te odgovarajućim napravama i pomagalima, skladišnim prostorom s drvnim i nedrvenim materijalima i prostorom za gotove uratke, spremnicima za krupniji drvni otpad, uređaj za odsis piljevine i spremnik za piljevinu (blanjevinu), ormarićima za osobne alate i radnu zaštitnu opremu, osiguranim pneumatskim i

	<p>električnim sustavom napajanja, izdvojeni prostor za nastavnika s računalom, zaslonom, projektorom, Internetskom vezom, računalnim programima i mogućnošću korištenja specifičnih poslužitelja, osigurana bežična mreža i električno napajanje. Moraju biti zadovoljeni minimalni sigurnosni i zdravstveni zahtjevi za mjesto rada propisani Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada («Narodne novine«, broj 105/2020).</p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● HKO razina 5 majstor stolar (strukovni učitelj) s najmanje 5 godina radnog iskustva u struci ● HKO razina 6 (preddiplomski sveučilišni studij) s minimalnim radnim iskustvom od 3 godine u odgovarajućoj djelatnosti i/ili prethodno stečenom razinom 4 u podsektoru drvna tehnologija ● HKO razina 7.1 (diplomski sveučilišni studij) s radnim iskustvom od 3 godine i/ili prethodno stečenom razinom 4 u podsektoru drvna tehnologija.
<p>Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)</p>	<p><u>Materijalni uvjeti:</u></p> <p><u>Kadrovski uvjeti:</u></p>
<p>Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja</p>	<p>Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog rada, a na temelju unaprijed definiranih elemenata i kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).</p> <p><u>Primjer vrednovanja</u></p> <p>Projektni zadatak: Obnova bakinog blaga</p> <p>Na tavanu bakine kuće pronašao si zanimljivu staru škrinju (stolac, stolicu, vitrinu, policu, stalažu, dječji krevetić ili slično) koju bi želio zadržati kao uspomenu.</p> <p>Zadatak: Pristupit ćeš obnovi škrinje fotografirajući svaku fazu rada, od trenutka pronalaska škrinje do završetka obnove. Odabrat ćeš i pokušati pronaći odgovarajuće materijale i koristiti tradicijske alate pri obnovi škrinje, pridržavajući se mjera zaštite na radu. Obnovu škrinje ćeš obaviti prema pravilima restauracije pažljivo dokumentirajući svaku fazu rada. U dokumentu (elaboratu) ćeš opisati vrstu, namjenu i stil namještaja (škrinje), razliku u materijalima i načinima izrade komadnog namještaja. Obrati pozornost na oblik, namjenu, način sastavljanja i</p>

	površinske obrade škrinje. Kod dokumentiranja i izrade elaborata koristi IKT alate/aplikacije/platforme.
--	--