



PITANJA I ZADACI ZA KONTROLNI ISPIT

Zanimanje:

STOLAR

ZAGREB, 2007.

Pripremila:
Đurđica Janjanin, dipl.ing.

PITANJA I ZADACI ZA KONTROLNI ISPIT

PODRUČJE RADA: OBRADA DRVA
ZANIMANJE:

STOLAR

Izdavač: Hrvatska obrtnička komora • Za izdavača: Mato Topić •
© Hrvatska obrtnička komora, Zagreb, 2007.

UVOD:

Kontrolni ispit sastavni je dio naukovanja učenika u obrtničkim zanimanjima, po jedinstvenom modelu obrazovanja.

Cilj i svrha kontrolnog ispita je utvrditi da li se ostvaruju ciljevi i zadaće naukovanja.

Kontrolni ispit provodi komisija koju je imenovala Hrvatska obrtnička komora.

Kontrolni ispit provodi se pojedinačno za svakog naučnika.

Vrijeme provođenja kontrolnog ispita je u drugoj godini naukovanja, u drugom polugodištu, prema radnom kalendaru strukovne škole.

Tijek i uspješnost kontrolnog ispita evidentira se u zapisnik koji se nalazi u mapu za naukovanje.

Uspješnost kontrolnog ispita bilježi se i u razrednu knjigu, u za to predviđenu rubriku.

Kontrolni ispit sastoji se od:

- dokumentacije,
- praktičnog uratka
- pisane provjere znanja iz strukovno- teorijskih sadržaja.

Naučnik je dužan voditi bilješke o tijeku izrade uratka u mapu za naukovanje.

Ukoliko naučnik ne pokaže uspješnost na kontrolnom ispitu organizira se izvanredni kontrolni ispit, a u međuvremenu se naučniku ukaže stručna pomoć oko savladavanja nastavnih sadržaja kako praktične nastave tako i strukovnih sadržaja obuhvaćenih nastavnim predmetima.

Organizaciju kontrolnog ispita priprema nastavnik koji je zadužen za praćenje praktične nastave.

SADRŽAJ KONTROLNOG ISPITA:

Kontrolni ispit se sastoji:

- dokumentacije,
- praktičnog uratka
- pisane provjere znanja iz strukovno- teorijskih sadržaja.

Dokumentacija sadrži: naziv praktične zadaće, sastavnicu proizvoda, ortogonalnu projekciju proizvoda, karakterističan detalj veza, redosljed operacija izvođenja.

Praktični uradak odabire naučnik prema standardiziranim dijelima praktične zadaće ili zadaje komisija za provedbu kontrolnih ispita.

Pisana provjera znanja obuhvaća sadržaje nastavnih predmeta struke koje su učenici do tada obradili, a u vezi je sa izradom praktične zadaće.

IZVOĐENJE KONTROLNOG ISPITA:

Nakon odabira praktične zadaće naučnik pristupa izradi dokumentacije koju priprema kao domaći uradak. Na praktični dio dolazi sa pripremljenom dokumentacijom.

Za vrijeme izrade uratka komisija prati njegov rad.

Prije izrade praktične zadaće naučnik kratko pojašnjava svoj tijek izrade uratka.

Praktičnu zadaću tj. izradu uratka naučnik realizira u licenciranoj radionici za obradu drva u kojoj je na naukovanju ili u školskoj radionici ukoliko je u tom terminu raspoređen u školsku radionicu.

Pisana provjera znanja iz strukovno- teorijskih sadržaja provodi se u učionici u za to određenom terminu prema rasporedu strukovne škole.

TRAJANJE ISPITA:

Vrijeme trajanja izrade praktična zadaća je do 21 sat, (3 dana po 7 sati) , ovisno o složenosti uratka.

Vrijeme pisanja pismene provjere znanja je 90 minuta odnosno 2 školska sata.

OCJENJIVANJE

Ocjenjivanje i tijek izrade kontrolnog ispita vrednuje se prema zapisniku u mapi za naukovanje.

Pisana provjera znanja:

Maksimalni broj bodova je 50 tj. 100%. Uspješnost pisane provjere znanja je 60% prolaznosti ili 30 bodova. Uspješnost kontrolnog ispita se ne evidentira brojčanom ocjenom.

STANDARD PRAKTIČNOG DIJELA ISPITA

Za praktični dio ispita zadaje se, u skladu s nastavnim planom praktičnog dijela naukovanja praktična zadaća (uradak) iz područja:

1. Zaštite na radu
2. Poznavanje materijala
3. Ručna i strojna obrada
4. Mjerenje i zacrtavanje masivnog drva
5. Krojenje i poravnavanje masivnog drva
6. Vezovi drva
7. Površinska obrada drva- brušenje

CILJEVI I SADRŽAJI RADNIH PODRUČJA

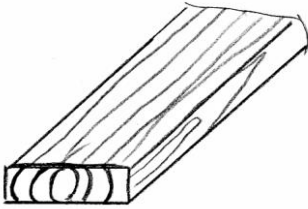
SADRŽAJI	OČEKIVANI REZULTATI
<p>Zaštita na radu</p> <ul style="list-style-type: none"> - propisi zaštite na radu - zaštitne naprave kod radnih strojeva 	<p>Koristiti stečena znanja o radu na siguran način</p> <ul style="list-style-type: none"> - pravilno primjenjivati zaštitne naprave za pojedini radni stroj te uočiti važnost korištenja istih kako bi omogućili rad na siguran način
<p>Poznavanje materijala</p> <ul style="list-style-type: none"> - vrste masivnog drva - greške drva - svojstva drva - sušenje drva 	<ul style="list-style-type: none"> - Prepoznati pojedine vrste drva te ih primjeniti za izradu konkretnog proizvoda - uočiti razlike između grešaka drva, te izbjegavati greške pri odabiru materijala - uočiti važnost poznavanja svojstava drva u praksi - znati važnost sušenja drva te postotka vlage u masivnom drvu
<p>Tehnologija zanimanja</p> <ul style="list-style-type: none"> - mjerenje i zacrtavanje masivnog drva - krojenje i poravnavanje masivnog drva - načini sastavljanja masivnog drva - brušenje masivnog drva 	<ul style="list-style-type: none"> - primjeniti stečena znanja o načinima krojenja masivnog drva, o ručnim alatima za krojenje i zacrtavanje - prepoznati radne strojeve za krojenje masivnog drva - znati vezove širinskog sastavljanja drva te ih primjeniti u praksi - uočiti važnost primjene površinske obrade- brušenje masivnog drva
<p>Matematika u struci</p> <ul style="list-style-type: none"> - određivanje nadmjere - izračun potrebnog materijala 	<ul style="list-style-type: none"> - primjeniti stečena znanja te odrediti nadmjeru za pojedini uradak - izračunati potrebu nmasivnog drva za konkretan proizvod

STANDARD ISPITNIH ZADATAKA

NAZIV URATKA	OPIS URATKA
Kuhinjska daska ili daska za meso	<p>Daska za meso mora biti izrađena od tvrde vrste drva (bukovina, jasenovina, javorovina) Mora imati širinsko sastavljanje masivnog drva, postupke blanjanja, glodanja i brušenja. Oblikovanje daske po želji naučnika (drška nije obavezna)</p> <p>Spretnijm naučnicima je preporuka izrada drške uz upotrebu stolarske tračne pile ili ubodne pile ili glodalice.</p> <p>Minimalne dimenzijesu: 350 x200x20mm</p>
Poslužavnik	<p>Mora biti izrađen od masivnog drva, mora imati bočne stranice, na kojima su udubljene ručke (ili izrezane) i dno poslužavnika.</p> <p>Moguća je kombinacija različitih vrsta drva prema želji naučnika.</p> <p>Minimalne dimenzije: 400x300x15 mm</p>
Stalak za CD	<p>Mora biti od masivnog drva, dizajn po želji naučnika, površinski mora biti obrađen (brušenje), veličina za najmanje 30 CD.</p>
Stolica bez naslona	<p>Mora biti od masivnog drva, Dimenzije prema normama. Sjedalo mora biti širinski spojeno uz upotrebu veza po želji (najčvršći). Mora biti površinski obrađena (brušenje, po želji nanošenje prevlaka)</p>
Klupica (hoklica)	<p>Mora biti izrađena od masivnog drva, može biti dječja (manjih dimenzija), površinski obrađena (brušenje, nanošenje prevlaka)</p>
Okvir za slike	<p>Mora biti od masivnog drva, koristiti vezove okvira, minimalna dimenzija 400x300mm, širina okvira i debljina po želji. Rubovi moraju biti obrađeni po želji naučnika, površinski obrađena (brušenje i nanošenje nekih prevlaka)</p>

Redni broj	Pitanje	Mogući broj bodova
1.	Navedite nazive zaštitnih naprava koje se koriste kod krojenja na kružnoj pili kako bi obavljali rad na siguran način: <u>razdjelni klin</u> , <u>zaštitna kapa</u>	2
2.	Na razdjelni klin kružne pile montira se <i>zaštitna kapa</i> . Ona štiti radnika od: a) <u>slučajnog doticaja lista pile tijekom piljenja, ali i kad stroj nije u pogonu</u> b) <u>zaštita radnika od piljevine koji list pile tijekom piljenja baca radniku u oči</u>	2
3.	Zaokruži točan odgovor: Kada se radniku dogodi nezgoda na radu, on o tome: a) mora obavijestiti policiju b) mora obavijestiti hitnu pomoć c) <u>mora obavijestiti neposrednog rukovoditelja</u> d) ne mora obavijestiti neposrednog rukovoditelja	1
4.	Zaokruži točan odgovor: Ručni alat i pribor s oštrim i šiljastim dijelovima: a) dozvoljeno je nositi u svim džepovima radne odjeće b) dozvoljeno je nositi samo u džepovima radnih hlača c) dozvoljeno je nositi samo u gornjem prednjem džepu radne odjeće d) <u>nije dozvoljeno nositi u džepovima radne odjeće</u>	1
5.	Zaokružite točan odgovor: Svrha provođenja zaštite na radu je: a. ostvarivanje zdravstvenog i socijalnog osiguranja zaposlenika b. <u>smanjenje broja nezgoda, profesionalnih bolesti i materijalnih gubitaka nastalih zbog zastoja u radu</u> c. ispunjenje zakonskih propisa i povećanje produktivnosti d. smanjenje broja zaposlenika i produženje radnog vijeka	1
6.	Zaokruži točan odgovor. Štetnost buke na ljudski organizam izražava se: a) <u>zamorom, oštećenjem sluha i smanjenjem radne sposobnosti</u> b) povećanjem tjelesne težine i pojavom alergije kože <u>smanjenjem osjeta njuha, prehladom i reumatizmom</u>	1
7.	Nadopunite: Osnovni element anatomske građe drva je <u>stanica</u> .	1
8.	Nadopunite: Stanica drva se sastoji od <u>lumena i stanične membrane</u> .	2
9.	Nadopunite: Godišnji prirast drva naziva se <u>god</u> .	1
10.	Nadopunite: God se sastoji od: <u>ranog drva</u> , <u>kasnog drva</u> i <u>granice goda</u> .	3
11.	Dopunite Kemijski elementi koji čine sastav drva jesu: Kisik, vodik, <u>ugljik, dušik</u>	2
12.	Zaokružite točan odgovor Za izradu galanterijskih proizvoda koji se koriste u kućanstvu (kuhinjske	2

	daske, poslužavnici) preporuka je koristiti masivno drvo: a) smrekovinu b) hrastovinu c) <u>bukovinu</u>		
13.	Navedite podjelu namještaja po materijalu i izvedbi: <u>Namještaj od drva, pleteni namještaj, namještaj od plastike, namještaj od metala, ojastučeni ili tapecirani namještaj</u>		2
14.	Zaokružite točan odgovor: Osnovni materijal (najčešći) za izradu klupica za sjedenje je: a) <u>masivno drvo</u> b) furnirska ploča c) ploča iverica		1
15.	Navedite koje greške treba izbjegavati kod odabira materijala za izradu klupice (bar 4 greške drva): Trulež, vitoperenost, <u>mušičavost, crvotočinu, piravost</u>		2
16.	Nadopunite: Okvir za slike najčešće se izrađuje od <u>masivnog drva</u> ili nekih drvnih materijala, a sve češće i nedrvnih materijala kao što je <u>plastična masa</u> .		1
17.	Nadopunite nazivom skupine drva: Traheje su stanice karakteristične za drvo <u>listača</u> .		1
18.	Nadopunite S obzirom na raspored traheja unutar jednog goda drvo listača se razvrstava u osnovne dvije skupine: <u>prstenasto-porozne vrste drva</u> i <u>difuzno-porozne ili rastresite</u> vrste drva		2
19.	Zaokružite točan odgovor: Periferni dio debla naziva se: a) srž b) <u>bijelj</u>		1
20.	Zaokruži ispravnu tvrdnju Neprava srž je karakteristična za bukovinu, ali se javlja i kod javora, jasena i graba. <u>T</u> N		1
21.	Nadopunite: Kod četinjača razlikujemo traheidu <u>ranog drva</u> i traheidu <u>kasnog drva</u> .		2
22.	Nadopunite. Kada je jasno izražena razlika između srži i bijelj u drvu, te vrste drva nazivamo <u>jedričavim vrstama drva</u>		1
23.	Nadopunite Deblo se od žilišta prema vrhu stanjuje (konusnost). Ako je stanjivanje umjereno, takvo deblo nazivamo <u>jedro</u> deblo.		1
24.	Zaokružite istinitost tvrdnje: Drvo listača složenije je anatomske građe od drva četinjača.		1

	<u>T</u> N		
25.	Navedite osnovne presjeke drva? <u>Čeoni ili pop rečni presjek, radijalni i tangencijalni presjek</u>		3
26.	Zaokružite: Presjek koji nastaje kada se drvo presječe poprijeko uzdužne osi naziva se: a) <u>čeoni ili poprečni presjek drva,</u> b) radijalni presjek drva, c) tangencijalni presjek drva		1
27.	Objasnite pojmove: Bubrenje drva je <u>posljedica promjene sadržaja vode u drvu, kada drvo prima vezanu vodu, tj. od standardno suhog drva do TZV.</u> Utezanje drva je <u>posljedica promjene sadržaja vode u drvu, kada drvo gubi vezanu vodu, tj od TZV do standardne suhoće.</u>		3
28.	Nadopunite: na utezanje i bubrenje utječe količina <u>vezana ili higroskopska voda.</u>		1
29.	Zaokružite: Drvo se uteže i bubri u svim smjerovima jednako <u>T</u> <u>N</u>		1
30.	Zaokružite točnost tvrdnje: Drvo listača uteže se jače od drva četinjača. <u>T</u> N		1
31.	Opiši pojam utezanja masivnog drva? <u>Utezanje je posljedica promjene sadržaja vode u drvu, kada drvo gubi vezanu vodu, tj od TZV do standardne suhoće.</u>		2
32.	Što je blistača? <u>Blistača ili srednjača je piljenica koja se dobije raspiljivanjem trupca u smjeru drvnih trakova.</u>		2
33.	Nacrtajte piljenicu blistaču: 		1
34.	Zaokružite istinitost tvrdnje. U anatomskeoj građi drva postoji razlika između građe drva četinjača i listača. <u>T</u> N		1
35.	Piljenice prema debljini razvrstavamo na: a) <u>listovi</u> b) <u>daske</u> c) <u>planke</u>		
36.	Piljenice prema teksturi razvrstavamo na: a) <u>blistače</u> b) <u>bočnice</u>		


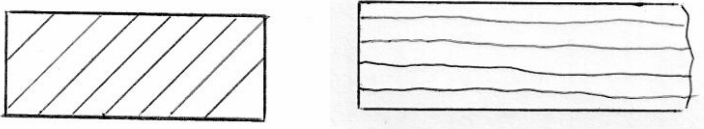
	<u>c) polublistače</u>		
37.	Zaokruži točan odgovor: Piljenice se dobivaju: a) <u>uzdužnim raspiljivanjem trupca</u> b) <u>poprečnim raspiljivanjem trupca</u>		1
38.	Nadopunite: Daske su piljenice čija debljina iznosi od <u>12-48 mm</u>		1
39.	Zaokružite ispravnu tvrdnju: piljena građa razvrstana prema debljini je: blistače, bočnice i polublistače <u>T</u> N		1
40.	Zaokružite točan odgovor: Ploče iverice se ubrajaju u ukočene ploče <u>T</u> N		1
41.	Zaokružite točan odgovor: Furniri su tanki listovi drva debljine od: a) 0.005-10 mm <u>b) 0.05 -10 mm</u> c) 0.02-5 mm		1
42.	Napišite kako se razvrstava piljena građa prema debljini: <u>Listovi 5-11 mm, daske 12- 47 mm i planke od 48 mm i više.</u>		1
43.	Što su kvrge i gdje ih ubrajamo? <u>kvrge su ostaci grana u deblo, a ubrajaju se u greške građe drva</u>		2
44.	Nadopunite: Kvrge nastaju uraštanjem <u>grana</u> u <u>deblo</u> .		2
45.	Nabrojite neke greške drva koje se moraju izbjegavati kod odabira masivnog drva za izradu proizvoda u kućanstvu (daska za meso, poslužavnik, stolica bez naslona). <u>trulež, ispadajuće kvrge, piravost, vitoperenost, greške od insekata...</u>		3
46.	Navedite osnovna svojstva drva: <u>1. Estetska svojstva</u> <u>2. Osnovna fizička svojstva</u> <u>3. Mehanička svojstva</u> <u>4. Fizičko –kemijska svojstva</u>		2
47.	Nabrojite estetska svojstva: <u>Boja, tekstura, sjaj, miris i finoća</u>		2
48.	U osnovna fizička svojstva ubrajamo:(precrtajte netočan odgovor) Poroznost, vlaga, <u>tvrdća</u> , volumna masa, vodljivost topline, <u>čvrstoća</u> .		1
49.	Zaokružite točan odgovor: Tvrdća drva je otpor što ga drvo pruža: a) <u>silama koje nastoje prodrijeti u njegovu masu</u> b) silama koje djeluju na njegovu masu c) silama koje nastoje drvo usukati ili zaokrenuti		1
50.	Navedite načine dobivanja furnira: a) <u>ljuštenjem</u> ,b) <u>rezanjem</u> c) <u>piljenjem</u>		3

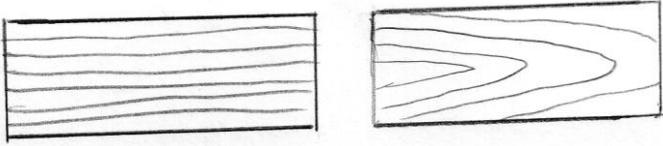

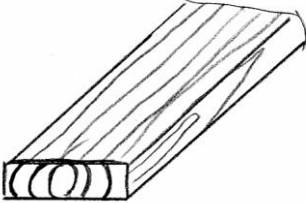
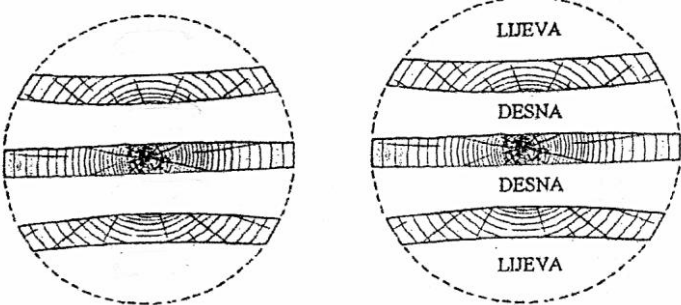
51.	Nabrojite mehanička svojstva drva: <u>tvrdću, otpor prema habanju, cjepivost, čvrstoću, elastičnost, žilavost</u>		2
52.	Navedite što znači svojstvo drva žilavost: <u>Žilavost je mehaničko svojstvo drva tj. Otpor što ga drvo pruža silama koje nastoje promijeniti oblik, a da ne pukne.</u>		2
53.	Nabrojite barem jednu vrstu drva koja se: a) malo uteže: <u>jelovina, ariševina</u> b) umjereno uteže: <u>hrastovina, smrekovina, borovina</u> c) jako uteže: <u>orahovina, jasenovina, lipovina</u>		3
54.	Prema postotku vlage masivno drvo razvrstavamo: <u>sirovo, provelo, prosušeno, suho i apsolutno suho</u>		4
55.	Zaokružite točan odgovor: Sadržaj vlage u drvu izražava se u: a) <u>postotcima</u> b) milimetrima c) gramima d) mililitrama		1
56.	Koji postotak vlage mora imati masivno drvo koje se koristi za izradu predmeta koji se koriste u kućanstvu (zatvoreni prostor). <u>8-12 % vlage (sobno suho)</u>		1
57.	Zaokružite točan odgovor Naziv za suho drvo je kada drvo ima: a) 0% vlage b) <u>6-12 % vlage</u> c) 20-40% vlage		1
58.	Koliki postotak vlage mora imati suho drvo da bi ga mogli obrađivati i koristiti za izradu namještaja? <u>Od 6-12% vlage</u>		2
59.	Nadopunite: Drvo se suši prirodnim putem do tzv. <u>otpremene suhoće</u> koja iznosi <u>25 do 30%</u> .		1
60.	Zaokruži točan odgovor: U prsenasto porozne vrste drva ne ubrajamo: a) hrastovinu b) jasenovinu c) <u>bukovinu</u> d) kestenovinu		
61.	Zaokruži istinost tvrdnje: Lipovinu ubrajamo u difuzno-poroznu vrstu drva. <u>I</u> N		1
62.	Zaokružite: vezana ili higroskopska voda nalazi se u: a) šupljinama stanica b) <u>upijena u stijenkama stanica</u>		2

63.	TZV ili točka zasićenosti vlaknaca iznosi u drvu <u>28% (30%)</u> vlage.		1
64.	Zaokružite ispravnu tvrdnju Djelovanje različitih vrsta gljivica uzrok je truleži na drvu <u>T</u> N		1
65.	Zaokružite: slobodna ili kapilarna voda smještena je u: a) <u>šupljinama stanica</u> b) upijena u stijenkama stanica		1
66.	Navedite uvjete za sušenje masivnog drva: a) <u>relativna vlaga zraka</u> b) <u>temperatura</u> c) <u>brzina strujanja zraka</u>		2
67.	Nabrojite elemente koje sadrži krojna lista <u>Krojna lista sadrži: popis elemenata, broj komada, vrstu materijala, čiste mjere, krojne mjere.</u>		
68.	Što je krojna mjera? Krojna mjera je <u>čista mjera uvećana za veličinu nadmjere</u> .		2
69.	Nadopunite: Jedna od tehnika krojenja masivnog drva je «raspiljivanje-prepiljivanje». Takvim načinom redosljeda krojenja najprije se piljenica <u>raspiljuje</u> čime se formira <u>širina</u> elementa, a nakon toga <u>prepiljuje</u> da se dobije <u>dužina</u> elementa.		2
70.	Koliko iznose krojne mjere, ako su čiste mjere 400x300x20mm Krojne mjere: 420x320x26 mm		1
71.	Napišite krojne mjere za sjedište klupice od masivnog drva ako je zadana dimenzija 500mm x 300mm x20 mm Krojne mjere: 520x 320x26 mm		2
72.	Nadopunite: Za mjerenje i zacrtavanje zakrivljenih oblika osim krojne liste treba izraditi i <u>šablonu</u> .		1
73.	Unošenje mjera u nacrt naziva se <u>kotiranje</u> .		1
74.	Što je zacrtavanje? <u>crtanje elemenata proizvoda crtama koje označavaju mjesto gdje treba piliti.</u>		2
75.	Kod zacrtavanja masivnog drva najprije treba zacrtavati <u>duže</u> elemente, a zatim <u>kraće</u> elemente radi što većeg postotka iskoristivosti materijala.		1
76.	Zaokružite točan odgovor:		1

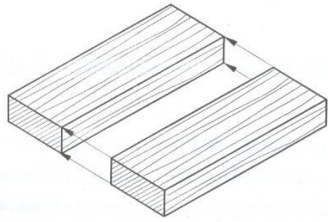
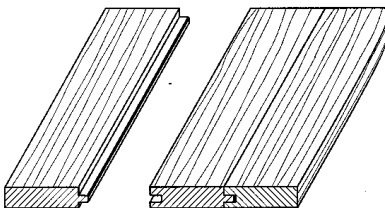
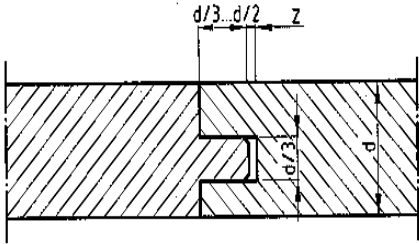
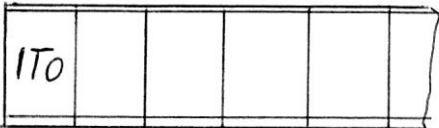
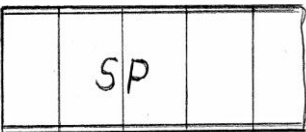
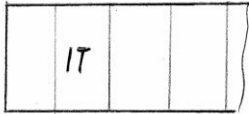
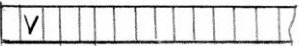
	Pri mjerenju i zacrtavanju masivnog drva najprije mjerimo i zacrtavamo: a) kratke, a zatim dugačke elemente b) <u>dugačke, a zatim kratke elemente</u> c) po vlastitom izboru	
77.	Prilikom zacrtavanja masivnog drva treba izbjegavati slijedeće greške drva: (nabrojite 5 grešaka) <u>crtanje elemenata proizvoda crtama koje označavaju mjesto gdje treba piliti.</u>	2
78.	Što je strug i čemu služi? <u>Strug je ručna blanja koja služi za najgrublje blanjanje drva tj. Poravnavanje.</u>	1
79.	Navedite osnovne smjerove blanjanja: <u>Poprečno, uzdužnoi i čelno blanjanje</u>	3
80.	Odgovori: najduža ručna blanja zove se <u>svlak..</u>	1
81.	Glodalice koje imaju radno vratilo oslonjeno u ležištima ispod radnog stola, a uzdužna os mu leži u vertikalnoj ravnini nazivaju se <u>stolna ili donjovretenasta</u> glodalice. Osnovni tip alata za ove strojeve je <u>nasadno glodalo.</u>	2
82.	Navedite naziv radnih strojeva koji se koriste pri krojenju masivnog drva ? <u>To su kružne pile, s obzirom na smjer piljenja dijele se na:</u> a) <u>kružne pile za uzdužno krojenje</u> b) <u>kružne pile za poprečno krojenje</u> c) <u>univerzalne kružne pile</u> d) <u>formatne kružne pile</u>	2
83.	Navedite namjenu stolarskih tračnih pila: <u>Za piljenje zakrivljenih elemenata</u>	1
84.	Ručne pile namijenjene ručnom krojenju drva mogu se podijeliti na: a) <u>nategnute ručne pile</u> b) <u>slobodne ručne pile</u>	2
85.	Navedite koje radne strojeve koristimo za grubo (uzdužno i poprečno) krojenje masivnog drva? <u>Kružne pile</u>	1
86.	Kružne pile s obzirom na smjer piljenja dijele se na: e) <u>kružne pile za uzdužno krojenje</u> f) <u>kružne pile za poprečno krojenje</u> g) <u>univerzalne kružne pile</u> h) <u>formatne kružne pile</u>	1

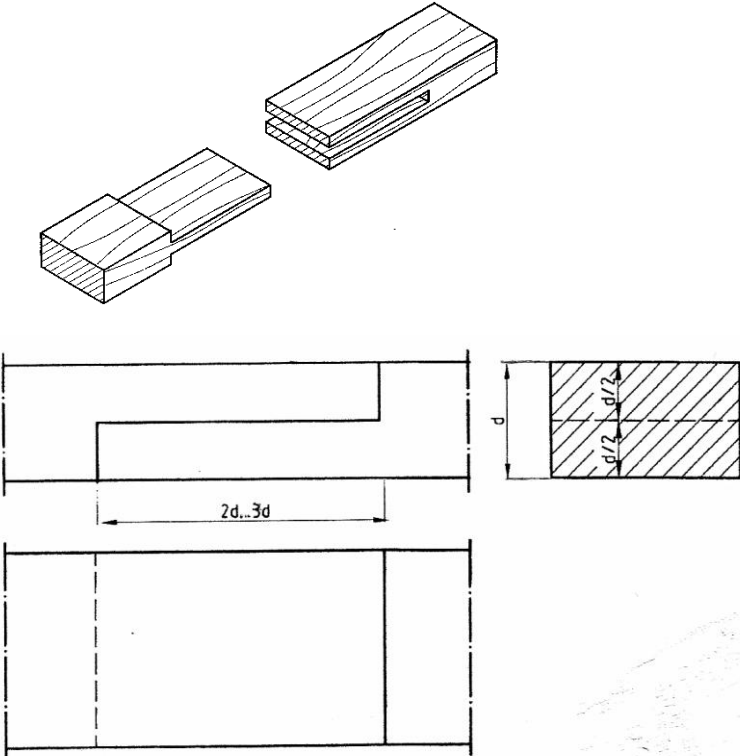
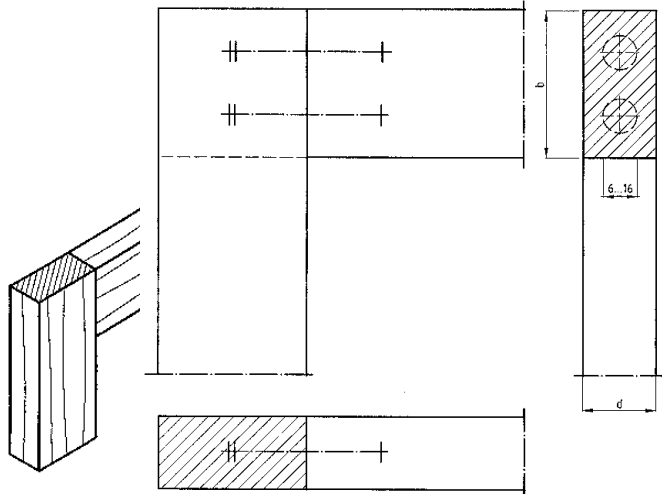
87.	Dopunite Kružne pile za poprečno krojenje čine: a) <u>klatne kružne pile</u> b) <u>potezne kružne pile</u> c) kružne pile za egaliziranje d) višelisne kružne pile za poprečno krojenje		2
88.	Navedite primjenu stolarske tračne pile: <u>Za piljenje pravocrtnih i zakrivljenih (krivocrtnih) elemenata</u>		1
89.	Nadopunite: Tračne pile prema mjestu primjene i dimenzijama dijele se na: a) teške tračne pile ili <u>tračne pile trupčare</u> b) srednje tračne pile ili <u>rastružne tračne pile</u> c) lake tračne pile ili <u>stolarske tračne pile</u>		3
90.	Bazno poravnavanje materijala obavlja se na radnim strojevima koji se zovu: <u>ravnalice.</u>		1
91.	Navedite primjenu ravnalice kod obrade masivnog drva? <u>Za bazno poravnavanje masivnog drva</u>		3
92.	Navedite naziv radnog stroja koji koristimo kod poravnavanja i svođenja obratka na konačnu debljinu. <u>Debljača.</u>		1
93.	Navedite nazive radnih strojeva za obradu drva koji se koriste za poravnavanje drva: <u>radni strojevi za blanjanje površine drva- blanjalice (ravnalice, debljača)</u>		2
94.	Nadopunite: Nakon obrade na ravnalici slijedi obrada na <u>debljači</u> gdje se element svodi na konačnu debljinu.		1
95.	Radna ploča debljače može se dizati i spuštati. Dizanjem i spuštanjem radne ploče podešava se <u>debljina</u> obratka.		2
96.	Za obradu rubova na sjedištu klupice možemo koristiti neke radne strojeve za obradu drva, a to su: <u>stolne i nadstolne glodalice</u>		2
97.	Na stolnim glodalicama moguća je izrada <u>profila i vezova</u> te obrada po šablona.		2
98.	Glodala s obzirom na način učvršćivanja na radno vreteno mogu biti: <u>Usadna i nasadna glodala</u>		2
99.	Nadopunite: Alat koji koristimo pri zacrtavanju elemenata nazivamo alat za <u>zacrtavanje.</u>		1
100.	Nabrojite alat za mjerenje koji se koristi kod obrade drva: <u>Drveni metar, čelični metar, pomično mjerilo ili šubler,</u>		1

101	Zaokružite točan odgovor Cilj prikraćivanja tj. poprečnog piljenja je dobiti obradak potrebne: a) debljine b) širine c) <u>duljine</u>		1
102	Napišite što znači oznaka M 1:2, a što M 2:1 M 1:2 <u>umanjeno mjerilo (dvostruko)</u> M 2:1 <u>dvostruko uvećano mjerilo</u>		2
103	Nadopuni: mjerilo za izradu crteža: a) 5 puta umanjeno M= <u>1:5</u> b) 2 puta uvećano M= <u>2:1</u>		2
104.	Zaokruži točan odgovor: Kratice za umanjeno mjerilo je: a) M 2:1 b) M 3:1 c) <u>M 1:2</u>		1
105.	Zaokruži točan odgovor: Sliku anatomske građe drva promatranu prostim okom na mehanički obrađenoj površini drva nazivamo: a) akcesorni sastojak b) <u>tekstura drva</u> c) otpor protiv habanja		1
106	Nacrtajte primjer označavanja masivnog drva, čeonog ili poprečnog i uzdužnog presjeka, mekih vrsta drva.  <p>ČEONI PRESJEK UZDUŽNI PRESJEK</p>		1
107	Prikažite način označavanja poprečnog ili čeonog presjeka mekih listača u nacrtima  <p>Čeoni presjek uzdužni presjek</p>		1
108	Prikažite vidljivost godova na radijalnoj i tangencijalnoj teksturi:		2

	 <p data-bbox="300 461 536 495">Radijalna tekstura</p> <p data-bbox="676 461 975 495">tangencijalna tekstura</p>	
109	<p data-bbox="300 539 1150 607">Nacrtajte primjer označavanja masivnog drva, uzdužnog i čeonog presjeka, tvrdih listače.</p>  <p data-bbox="300 909 699 976">Čeoni presjek tvrdih vrsta drva</p> <p data-bbox="874 909 1235 943">uzdužni presjek tvrdih vrsta</p>	2
110	<p data-bbox="300 1025 919 1059">Nacrtajte piljenicu- blistaču i označite godove:</p> 	2
111	<p data-bbox="300 1379 963 1413">Prema slici označite lijevu i desnu stranu piljenice:</p> 	1
112	<p data-bbox="300 1939 863 1973">Nacrtajte radijalnu i tangencijalnu teksturu</p>	2

118.	Nacrtajte nacrt spoja tupi sljub:		2
119.	Nacrtajte ugaono- bočno sastavljanja masivnog drva pomoću veza: ravni čep s kosinom i raskolom – urezom.	2	
<p>$\alpha = 45^\circ$ <i>breš je b = b'</i></p>			
120.	Navedite naziv načina sastavljanja masivnog drva:		1
<p>Dužinsko sastavljanje masivnog drva</p>			
121.	Navedite naziv načina sastavljanja masivnog drva prema slici:	1	
<p>debljinsko sastavljanje širinsko sastavljanje masivnog drva</p>			
122	Navedite naziv načina sastavljanja prema slici		1

	 <p>Širinsko sastavljanje masivnog drva</p>	
123	<p>Prema prostornom crtežu nacrtajte nacrt spoja utor i pero</p>  	2
124	<p>Nacrtajte primjer označavanja oplemenjene ploče iverice.</p> 	1
125.	<p>Nacrtajte primjere označavanja stolarske ploče, vlaknatice i neoplemenjene troslojne ploče iverice u nacrtima:</p>   	3

126	<p>Prema prostornom crtežu nacrtajte ortogonalnu projekciju ravnog čepa I raskola</p> 	3
127.	<p>Prema prostornom crtežu nacrtajte ortogonalnu projekciju spoja sa moždanicima.</p> 	2
128	<p>Što je nadmjera? <u>Dodatak na čistu mjeru zove se nadmjera.</u></p>	1
129	<p>Nadmjera se dodaje na <u>duljinu</u> , <u>širinu</u> i <u>debljinu</u> piljenica..</p>	3
130	<p>Napišite nadmjeru na dimenzije proizvoda, debljina piljenice je 25 mm, a čista mjera je 350x200x20 mm</p> <p>Nadmjera na duljinu je 20 mm</p>	3

	Nadmjera na širinu iznosi do 10-20 mm, te na debljinu 5 mm (6 mm) ako je debljina piljenice 25 onda je nadmjera 5 mm. (370x220x25 mm)	
131	Izračunajte utrošak materijala za proizvod čije su dimenzije 350x200x20mm? Utrošak materijala- bukovina je $0,37 \times 0,22 \times 0,025 = 0.0020 \text{ m}^3$	3
132	Izračunajte ukupnu količinu hrastovine u metrima kubnim na stovarištu, ako je u složaju 18 piljenica dimenzija: 1970mm duljine, 32cm širine i 48mm debljine. Koliko je to izraženo u novcu, ako je cijena 1 m^3 hrastovine 4.580,00kuna? $1,970 \times 0,32 \times 0,048 = 0,030259 \times 18 = 0,544665 \text{ m}^3$ $4580 \text{ kn} \times 0,544665 = 2.494,56 \text{ kn}$	2
133	Izračunajte ukupnu količinu okrajčene smrekovine u m^3 na stovarištu građe, ako imamo na stovarištu 3 piljenice dimenzija: duljina 3500 mm, širina 8 cm, debljina 24 mm, 5 piljenica dimenzija: dužina 4000 mm, širina 10 cm, debljine 28 mm. Ukupna količina smrekovine: $3.5 \times 0.08 \times 0.024 = 0.00672 \times 3 = 0.02016 \text{ m}^3$ $(4.0 \times 0.1 \times 0.028) \times 5 = 0.056 \text{ m}^3$ $0.056 + 0.02016 = \underline{0.07616 \text{ m}^3}$	
134	Izračunaj postotak vlage u piljenici, ako je masa vlažnog drva 50 grama i masa apsolutno suhog drva 32 grama. $\left[V = \frac{T_v - T_{as}}{T_{as}} \times 100 \right]$ $V = \frac{50 - 32}{32} \times 100 = 56,2\%$	2
135	Nadopunite: Radi točne obrade, piljenicama se dodaje <u>nadmjera</u> na dimenzije.	1
136	Izračunaj ukupnu količinu jelove okrajčene građe u metrima kubnim na stovarištu, ako je u složaju 15 piljenica dimenzija: duljine 3000mm, širine 10cm i debljine 24mm. $15 \times (3.0 \times 0.1 \times 0.024) = \underline{0.108 \text{ m}^3}$	2
137	Izračunaj cijenu piljene građe bukovine ako na stovarištu ima 4 piljenice dimenzija: dužina 3950 mm, širina 350 cm, debljina 8 cm, ako nam je poznata cijena po 1 m^3 koja iznosi 4000 kn. $4 \times (3.950 \times 0.350 \times 0.08) = 0.4424 \text{ m}^3$ $4000 \times 0.4424 = 1769.6 \text{ kuna}$	3
138	Izračunajte potrebu rubnih letvica u metrima za kvadratnu	1

	prostoriju stranice Rubne letvice: $O=4xa$ $O=16\text{ m}$ <u>Potrebno je 16 m rubnih letvica</u>		
139.	Izračunajte količinu u m^3 ako se na stovarištu piljene građe nalazi 8 piljenica jelovine duljine 3 m, širine 140mm i debljine 25 mm $8x(3x0.14x0.025)=0.084\text{m}^3$		3
140.	Izračunajte potrebu materijala – parketa u m^2 za prostoriju pravokutnog oblika dimenzija: duljine 6000 mm i širine 300 cm. Potreba parketa: $P=axb$ $P=18\text{ m}^2$ <u>Potrebno je 18 m^2 parketa.</u>		2