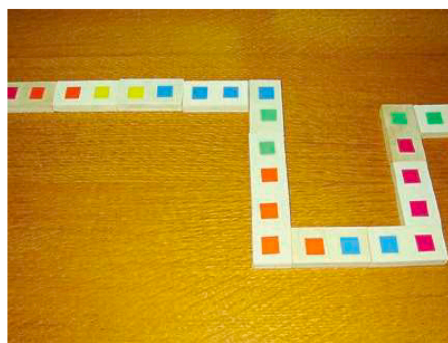
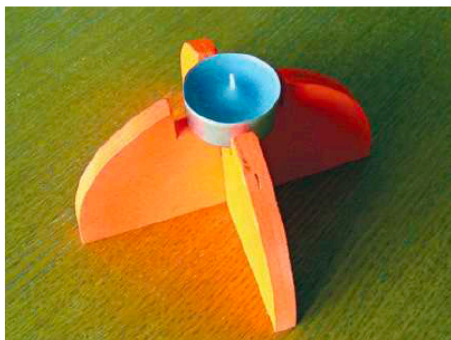


Izdelajmo izdelke iz lesa

Izzivi za ustvarjalce

Les je gradivo, ki ga je lahko obdelovati in je zelo dostopno. Postopki obdelave niso prezahtevni in praviloma ne prenevarni. S številnimi idejami, nekaj spretnosti in primernega orodja lahko izdelamo na tisoče uporabnih izdelkov. V nadaljevanju vam ponujamo izzive za nove izdelke. Izdelki so različno zahtevni. Pri vsakem se pojavi kakšna nova operacija, nov pristop, nova tehnologija, podane so tudi ideje za projektne naloge.



Igra za bistre glave



Problem

Prosti čas si lahko popestriš z miselnimi igrami, v katerih preskakuješ in prestavljaš čepke. Na sliki je prikaz, kako so nameščeni čepki v deščici. Sestavi svojo igro. Nariši svoj načrt. Kako bi poenostavil risanje in vrтанje velikega števila lukenj?

1. Gradivo

Kos	Predmet	Poz.	Gradivo	Mere
	podlaga	1	smrekov les - letev	debel. 18 mm
	čepki	2	moznik - okrogla letev	$\phi 8 \times 25$

2. Orodje in pripomočki

Kotnik, svinčnik, kovinsko ali leseno ravnilo, jeralnik, fina žaga, spone, vrtalni stroj, sveder za les, grezilo, ploščate pile, brusni papir, lužilo, zaščitne rokavice, čopič, lak.

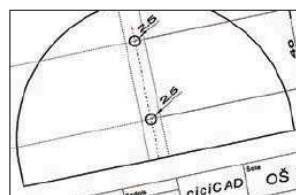
3. Tehnološki postopki



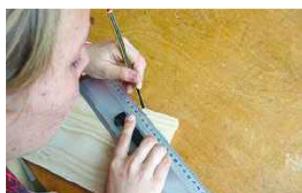
Izbira gradiv



Priprava



Načrt



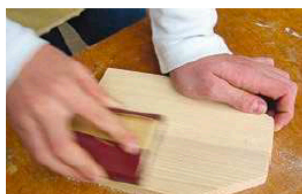
Zarisovanje



Žaganje



Vrtanje



Brušenje



Luženje



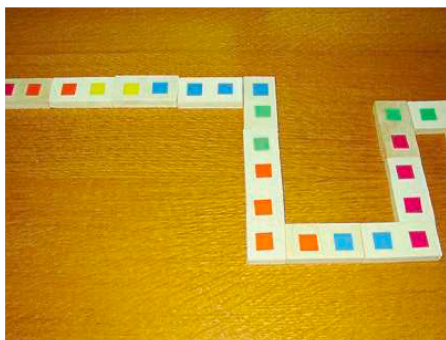
Lakiranje

4. Napotki za delo

- Izbira gradiva za izdelek – nakup (katalog), šolsko skladišče, gradivo priloženo delovnemu zvezku.
- Razrez gradiva za podlago letev opravi učitelj na krožni žagi.
- Nariši načrt za razporeditev čepkov.
- Zariši mesta izvrtin.
- Izvrtaj luknje do določene globine (uporabi pripomočke na stojalu vrtnega stroja ali na svedru).
- Luknje povrtaj z grezilom.
- Odžagane dele popili in zbrusi z brusnim papirjem (št. 80, 120).
- S fino žago nažagaj čepke (merjenje, zarisanje, žaganje v jeralniku).
- Čepke obrusi.
- Čepke obarvaj z lužilom – namakanje.
- Izdelek lakiraj s prozornim lakom.



Domine



Vesela družabna igra tokrat malo drugače. Izdelek je primeren za delo v skupinah. Podarimo ga lahko kot učilo.

1. Gradivo

Kos	Predmet	Poz.	Gradivo	Mere
15	domina	1	vezana plošča - letev	60 x 30 x 12

2. Nove ideje in namigi

Posebnosti proizvodnje **sta individualno in skupinsko delo.**

Individualno delo

Vsak sam izdelava izdelek od začetka do konca. To pomeni, da vsak potrebuje:

- vsa orodja, stroje in naprave,
- vsak mora obvladati vsa znanja za delovne operacije,
- vsak mora poznati pravilen vrstni red operacij.

Ob nepravilni organizaciji in pomanjkanju orodja, pripomočkov in strojev pride do zastojev in tako je onemogočeno tekoče delo posameznika.

Skupinsko delo

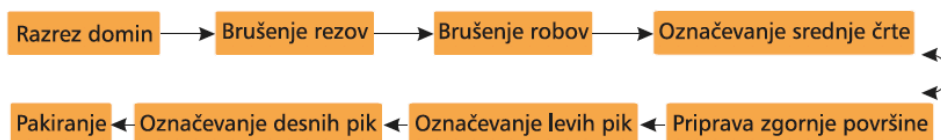
Vsaka skupina opravlja določeno delovno operacijo za vse izdelke. Vsak potrebuje na svojem delovnem mestu:

- samo določeno orodje,
- specialne naprave in pripomočki se uporabljajo bolj racionalno,
- vrstni red delovnih operacij je določen že ob pričetku dela,
- izdelki so izdelani bolj natančno,

- proizvodnja je cenejša.

Pri izdelku, kjer se pojavi veliko število popolnoma enakih delov, je smotno, da se lotimo postopkov v obliki skupinskega dela. Pri delu si pomagamo s šablonami in pripomočki, ki nam racionalizirajo delovni proces.

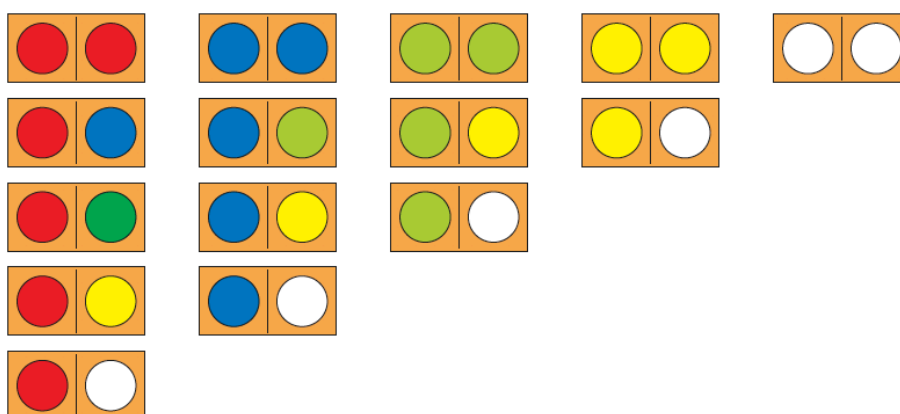
3. Delovni koraki pri izdelavi domin



Če skupina želi izdelati 20 iger, znaša to 300 domin. Ker morajo biti vse enake po dolžini, je smotno, da poiščeš rešitev v racionalizaciji žaganja. **Poišči najboljšo rešitev!** Pri iskanju rešitev si pomagaj z naslednjimi besedami: barvice, flumastri, žigi, šablone, vžiganje, nalepke, vrtanje.

Poiščite **racionalizacijo** še za naslednja vprašanja.

- Kako boš rešil zarisovanje velikega števila pik na točno določeno mesto?
- Kako boš preprečil prelivanje barve preko zarisanega roba?
- Kako boš vžgal okrogel rob pike?
- Kako boš vžgal prečno črto?
- Kako boš preprečil tresenje roke pri vžiganju pik s spajkalnikom?



Škatlica za domine



Problem

Da bi bilo prenašanje domin lažje, si izdelaj leseno škatlico. Določi mere in sestavi kosovnico. Poišči način, ki ti bo omogočal zapiranje škatlice. Uporabiš lahko tudi druga gradiva. Pri lepljenju oboda si pomagaj z ustreznim pripomočkom. Izdelaj ga tako, da ti bo zagotavljal pravokotnost pri lepljenju stranic.



1. Gradivo

Kos	Predmet	Poz.	Gradivo	Mere
1	dno	1	vezana plošča	
2	stranica z utorom - daljša	2	smrekov les- letev	
1	stranica z utorom - krajša	3	smrekov les- letev	
1	stranica brez utora	4	smrekov les - letev	
1	pokrov	5	vezana plošča	

2. Orodje in pripomočki

Kotnik, svinčnik, kovinsko ali leseno ravnilo, jeralnik, fina žaga, sponje, ploščate pile, brusni papir, lesno lepilo, žeblički, kladivo, čopič, lak.

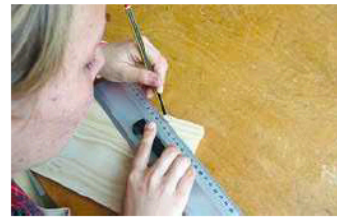
3. Tehnološki postopki



Izbira gradiv



Priprava



Zarisovanje



Žaganje



Vpenjanje



Brušenje



Lakiranje

4. Napotki za delo

- Pripravimo gradivo (letev z utorom ali brez utora).
- Razžagamo vezano ploščo na trakove.
- Dolžine stranic zarišemo na letev z utorom in jih odžagamo v jeralniku.
- Izmerimo, zarišemo in odžagamo še drugi dve stranici.
- Zarišemo dno in pokrov ter ga odžagamo s fino žago. Vpnemo v skobelnik ali primež.

- Pri vpenjanju v primež uporabimo ustrezno podlogo.
- Vse dele obrusimo (pila, brusni papir).
- Sedaj vse dele poskusno sestavimo (brez lepljenja) in ugotovimo, če se deli lepo prilegajo.
- Sledi lepljenje stranic.
- Lepljenje in pribijanje dna škatlice opravimo nazadnje.
- Po potrebi še obrusimo robove na dnu škatlice in vstavimo ali namestimo pokrov.