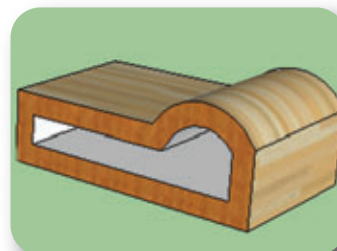
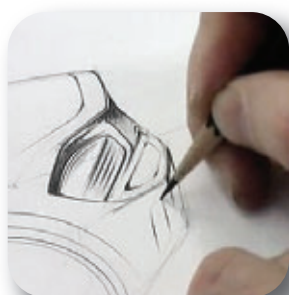


Bllagoja Nikollovski

ARSIMI TEKNIK

6

PËR KLASËN E GJASHTË
TË ARSIMIT FILLOR NËNTËVJEÇAR



Autori

Bllagoja Nikollovski

* * *

Recensentë

Prof. dr. Azis Shehu

Cveta Mishevska

Spase Koleqevski

* * *

Lektor

Valentina Petrova

* * *

Përpunimi kompjuterik dhe kopertina

Bllazhe Tofillovski

Përkthyes: Sadulla Kamberi

Redaktor profesional: prof. dr. Asllan Hamiti

Lektor: mr. Ismail Hamiti

Botuesi: Ministria e arsimit dhe shkencës e Republikës së Maqedonisë

Shtypi: Graficki centar dooel, Shkup

Tirazhi: 8300

Me vendim për lejimin e librit nga lënda e Arsimit teknik për klasën e gjashtë nr. 22-1266/1 prej datës 13. 07. 2011 i miratuar nga Komisioni Nacional për Libra Shkollor.

CIP - Каталогизација во публикација
Национална и универзитетска библиотека "Св.Климент Охридски", Скопје
АВТОР: Николовски, Благоја - автор
НАСЛОВ: Техничко образование за шесто одделение на деветгодишното основно образование
ИМПРЕСУМ: Скопје : Министерство за образование и наука на Република Македонија, 2011
ФИЗИЧКИ ОПИ: 75 стр. : илустр. ; 26 см
ISBN: 978-608-226-318-2
УДК: 373.3.016:62(075.2)=163.3
ВИД ГРАЃА: монографска публикација, текстуална граѓа, печатена
ИЗДАВАЊЕТО СЕ ПРЕДВИДУВА: 08.10.2011
COBISS.MK-ID: 89136138

PARATHËNIE

Teksti mësimor për Arsimin teknik për klasën e 6-të është shkruar sipas programit mësimor nga **"Koncepti për hartimin e teksteve mësimore"**.

Sipas programit mësimor përmbajtjet në libër janë ndarë në tri tema:

Tema 1: Vizatimi teknik dhe dizajni

Tema 2: Puna me materiale dhe konstruktimi

Tema 3: Komunikacioni

Përmbajtjet dhe aktivitetet që janë përfshirë në të, i përcjellin njohuritë më të reja tekniko-teknologjike dhe informacionet. Ato mes veti janë të ndërlidhura me njëra-tjetrën, plotësohen dhe kanë rrjedhë zhvillimore.

Qëllimi kryesor i autorit është që në mënyrë të thjeshtë, nëpërmjet shembujve të shumtë të fitosh njohuri të reja, shkathtësi dhe aftësi të shekullit 21. Përmes hulumtimit dhe të menduarit kreativ, punës praktike dhe zgjidhjes së detyrave problemore të mësosh se si t'i zbatosh njohuritë e fituara.

Teksti mësimor duhet të mundësojë që idetë tuaja dhe njohuritë t'i transformosh në diçka që vetë do ta bësh, në ndonjë prodhim, model ose maket që do të mundesh ta krahasosh me objektin real. Mënyra se si janë të hartuara dhe të paraqitura përmbajtjet me shumë shembuj, fotografi dhe ilustrime, pres që të nxisë krijimtarinë tuaj, të kesh njohuri për vete dhe aftësitë tuaja. Zgjidhja dhe dizajni i projekteve / përpunimit duhet të jenë sfidë nëpërmjet të cilës do të zbuloni ide të reja, aftësi dhe njohuri, do të formosh qëndrim pozitiv ndaj punës dhe interes ndaj teknikës bashkëkohore. E gjithë kjo mund të orientojë në edukimin e mëtejshëm.

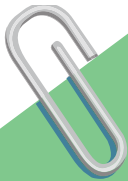
I nderuar nxënës, ky tekst është projektuar që të jetë i thjeshtë, praktik dhe i zbatueshëm. Le të jetë si mjet për zbulimin e sfidave të reja, kënaqësi në mësimin dhe zbatimin e tij.

Nga autori

TEMA 1

VIZATIMI TEKNIK

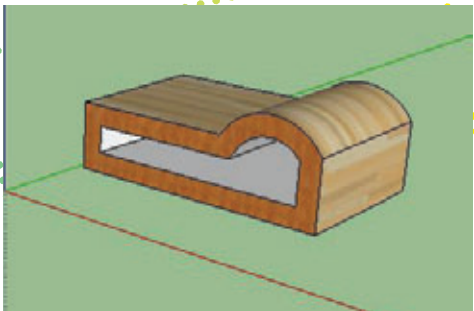
DHE DIZAJNI



Kjo temë ofron përmbajtje shumë tërheqëse për ju. Do të njoftohesh me llojet e vizatimeve teknike dhe zbatimin e tyre, ndërsa do të përpiqesh të bësh skicë të lëndës për pamjen tre anësore të saj. Dizajni do të udhëzojë në sfida të reja: të hulumtosh, të eksperimentosh dhe të krijosh, ndoshta edhe të zbulosh profesion të ri. Hulumtimi për modelet, fotografitë, produktet dhe kështu me radhë do të ndihmojnë që të bësh dizajnin tuaj qëllimor të modeleve të cilat do t'i përpunosh në orën e arsimit teknik. Do të njoftohesh me mundësitë kompjuterike për modelimin tre-dimensional dhe vizatimin e objekteve.

● *Pasi ta keni studiuar këtë temë, do të kesh njohuri dhe do të mundesh:*

- të njohësh dhe të lexosh vizatim teknik;
- të krijoni skicë dhe vizatim të punëtorisë të figurave elementare gjeometrike;
- të dini për mënyrat e vizatimit teknik;
- të mësoni për bazat e dizajnit dhe rëndësinë e tij;
- të jeni të shkathtë që të bëni dizajn me qëllim të caktuar / temë për ndonjë lëndë;
- t'i njihni dallimet dhe cilësitë e kutive dizajnuese, dhe prodhimeve të ngjashme;
- të krijosh model të ndonjë figure, kuti, ose ndonjë send tjetër;
- të përpunosh dizajn grafik (ide, skicë, zgjidhje);
- të përdorësh mjete dhe aplikacione themelore kompjuterike për vizatim dhe dizajnim.



Përmbajtjet

- 1. Llojet e vizatimeve teknike**
- 2. Vizatimi i figurave dhe fotografive të thjeshta**
- 3. Elementet dhe fazat në dizajnim**
- 4. Dizajnimi grafik**
- 5. Përpunimi i dizajnit grafik**
- 6. Vizatimi teknik dhe dizajnimi me zbatimin e aplikacioneve softuerike**

LLOJET E VIZATIMEVE TEKNIKE

Vizatim teknik është procedurë e cila përdoret për shfaqjen e objekteve dhe sendeve të vizatuara në vizatim.

Vizatim teknik përdoret për komunikim mes inxhinierëve dhe njerëzve që i përdorin këto vizatime në punën e tyre. Nëse është vizatuar sipas rregullave ndërkombëtare, atëherë atë mund ta kuptojë edhe person nga ndonjë shtet tjetër. Prandaj, thuhet se vizatimi teknik është “gjuhë ndërkombëtare” për komunikim.

Sipas dedikimeve ekzistojnë më shumë lloje të vizatimeve teknike: skica, vizatime punëtorish, vizatim montimi vizatim mbërthimi.

Skica

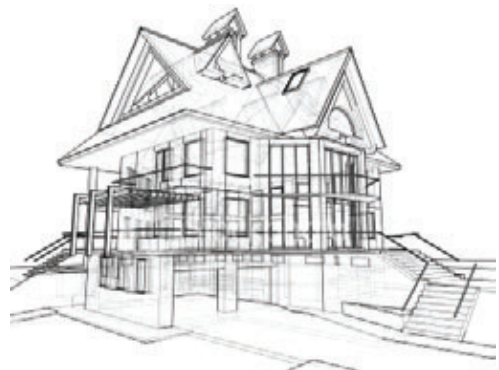
Skica është vizatim teknik që është bërë me dorë të lirë dhe laps. Ajo përfaqëson idenë fillestare të asaj që duhet bërë. Përdoret në arkitekturë dizajn art dhe teknikë.

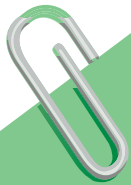
Për skicë të mirë duhet të kesh fletë të bardhë, laps të mprehtë dhe gomë.

Skicë mund të vizatoni për objekt që tashmë ekziston, por edhe për ndonjë konstruksion ose objekt sipas idesë tuaj.

Në orët e arsimit teknik do të keni mundësi për të shprehur idenë tuaj me ndihmën e skicës.

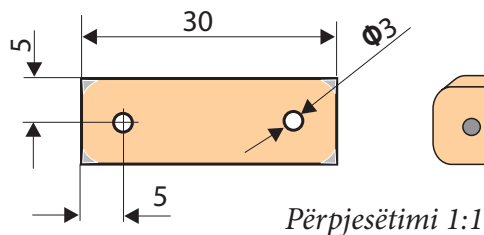
Nëse ideja juaj e cila është vizatur si skicë, është ndonjë objekt ose model që është e nevojshme të përpunohet, atëherë duhet të përcaktohen dimensionet e saj. Ndonjëherë për shkak të marrjes së pasqyrës reale për madhësinë e objektit në skicë mund të paraqiten edhe dimensionet. Në këtë rast, përdori rregullat për kuotim që tashmë i ke mësuar. Kur vizatimi shërben si **dokument** për punimin e objektit, atëherë përpilohet vizatim teknik i punëtorisë.





Vizatimi teknik i punëtorisë

Vizatimi i punëtorisë jep pasqyrë të plotë se si duhet të përpunohet objekti. Ai e paraqet sendin në një përmasë në proporcion me madhësinë e tij natyrore dhe është i kuotuar. Kjo do të thotë se vizatimit i janë dhënë të gjitha dimensionet e nevojshme për përgatitjen e objektit.

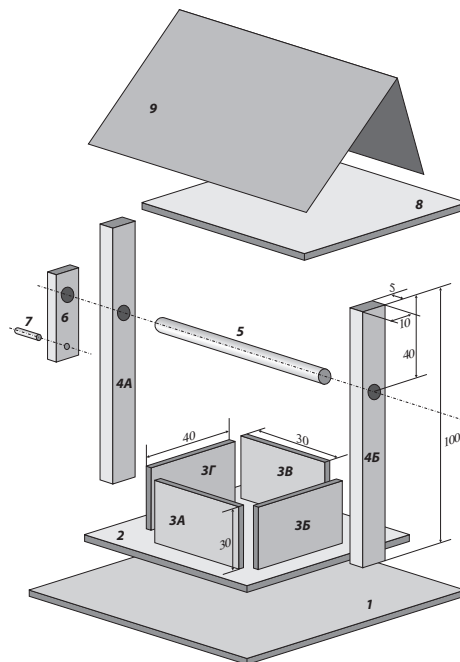


Vizatimi teknik montazh

Nëse objekti është i përbërë nga elemente të shumta të cilat duhet të montohen apo demontohen, atëherë e nevojshme është që të bëhet **vizatim montazh**. Vizatimi montazh i tregon të gjitha elementet e objektit të shënuara me numra dhe e shpjegon mënyrën dhe radhën e montimit të tyre. Ai nuk i tregon përmasat dhe madhësinë e objektit.

Përshkrimi i elementeve:

- 1 - Baza – themeli i pusit
- 2 - Baza për ndërtim
- 3A dhe 3C – Muri i përparmë dhe i pasmë
- 3B dhe 3D – Muret anësore
- 4A dhe 4B - Shtyllat
- 5 - Makarató
- 6 - Llozi
- 7 - Doreza e llozit
- 8 - Baza për kulm
- 9 - Kulmi



VIZATIMI I FOTOGRAFIVE DHE FIGURAVE TË THJESHTA

Në mësimin e mëparshëm keni mësuar mbi llojet e vizatimeve teknike. Nëse dini që t'i lexoni, atëherë do të jeni në gjendje edhe t'i aplikoni. Në qoftë se dini se si ta lexoni vizatimin e punëtorisë, do të mundeni në mënyrë të saktë të përpunoni modele dhe maketa, nëse vizatimi teknik është montazh, do të dini si duhet që t'i montoni dhe çmontoni elementet e një konstruksioni ose modeli.

Që të mundesh edhe ti, në mënyrë të pavarur të projektosh dhe dizajnoch duhet të jesh i shkathtë dhe të dish se si të skicosh idenë tënde. Ne thamë se skica paraqet konceptin fillestar të idesë për pamjen e objektit ose modelit. Që të mundesh ta realizosh këtë ide, duhet të dini që të vizatoni vizatim teknik të punëtorisë.

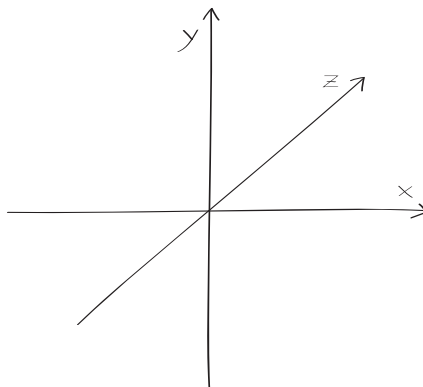
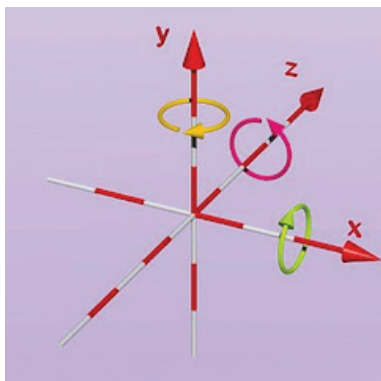
A di të vizatosh në mënyrë të rregullt?

T'i studiojmë procedurat vijuese në vizatimin teknik në mënyrë që të mësojmë të vizatojmë drejtë skicë dhe vizatim teknik.

Vizatimi i skicës

Procedura 1

Te vizatimi janë dhënë tre boshte në hapësirën x , y , dhe z (**sistemi koordinativ**). Ky sistem koordinativ do të shërbejë që të mundesh më lehtë ta vizatosh objektin me tre dimensionet e tij (gjatësia, lartësia gjerësia).



Detyrë:

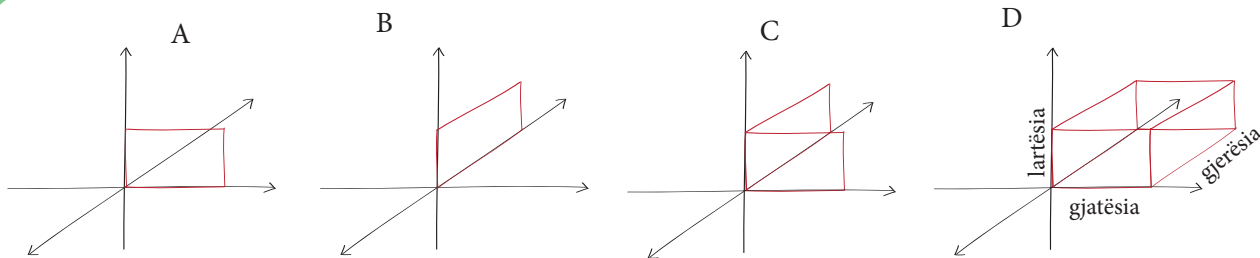
Me dorë të lirë, mundohu që ta vizatosh sistemin e boshteve. Shfrytëzo fletore qelqore pa vija, laps dhe gomë.



Procedura 2

Vizatoni dy drejtëza arbitrare në sistemin e boshteve si në foton A dhe B. Nëse do t'i lidhësh drejtkëndëshat do të mund t'i shihni tre anët e katrorit, vizatimi C dhe D.

Paraqitja grafike e objekteve me tre anët e tyre përfaqëson paraqitje tre-dimensionale të objektit.

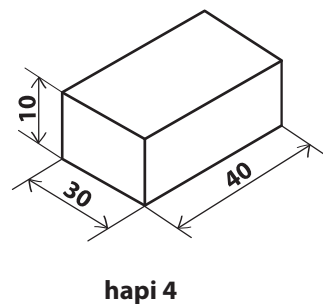
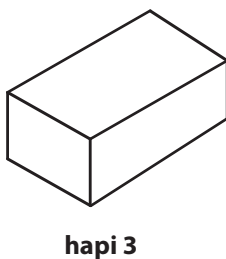
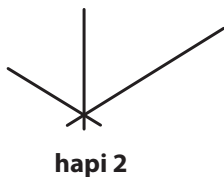
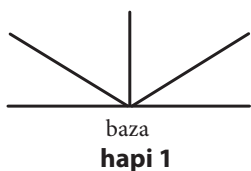


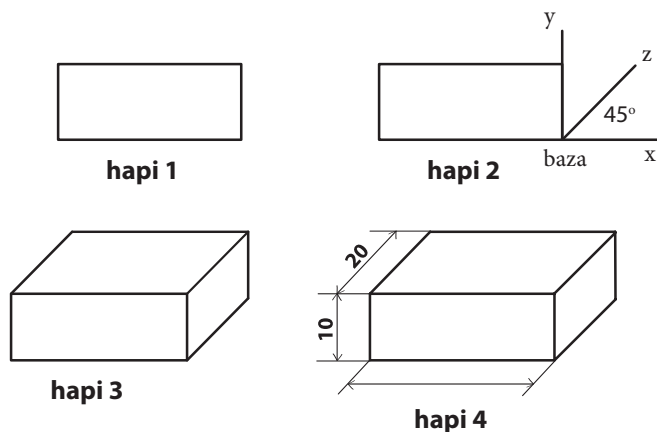
Procedura 3

Sipas procedurave të njëjta përpiku që të vizatosh trupin gjeometrik-katror, si në fotografitë e mëposhtme A dhe B. Edhe këtë herë përpiku që anët e të gjitha drejtkëndëshave të jenë paralele. Sipas vizatimit, janë treguar dy mënyra të paraqitjes së objektit.

Mënyra A: Kur dy anët e objektit sipas x dhe y boshtit vizatohen nën kënd prej 30° .

Mënyra B: Kur anët e objektit sipas boshtit x dhe y janë nën kënd të drejtë, ndërsa ana sipas boshtit z është nën kënd prej 45° .



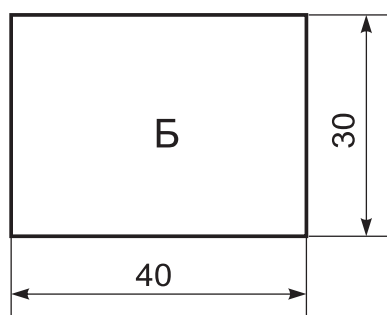
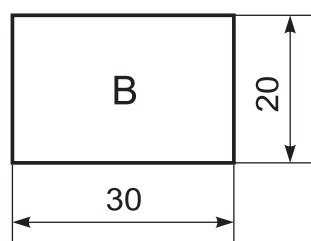
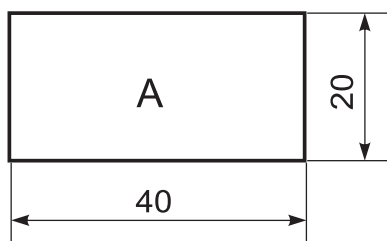
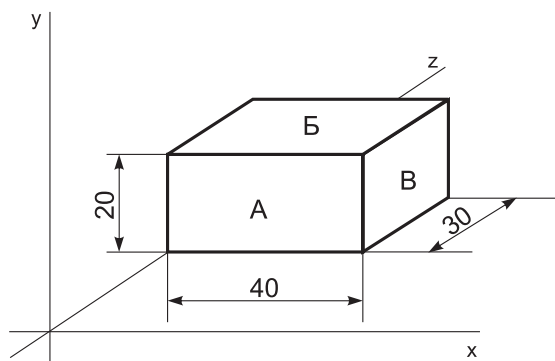


Detyrë:

Te fotografia A dhe B bëje kuotimin e anëve të trupit siç është paraqitur hapin 4.

Vizatimi i vizatimit të punëtorisë

Në vizatimin djathtas është dhënë objekti me tre dimensionet e veta.



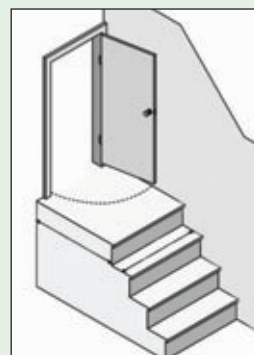
P 1:1

Që të vizatosh vizatim të punëtorisë, anët e tij A, B dhe C duhet që të vizatohen si në fotografi. Gjatë së cilës duhet që të aplikohen rregullat për llojet e vijave teknike, kuotimit dhe përpjesëtimet.



Ushtrimi:

Përpiqu që me dimensione arbitrare të skicosh shkallë. Ke kujdes Proporcionin dhe pozitën paralele të anëve.



Skica e shkallëve



ELEMENTET DHE FAZAT NË DIZAJNIM

Çka është dizajnimi?

Shumë shpesh prodhimet kanë nevojë për pamje të bukur dhe estetike. Që të fitohet prodhim me pamje funksionale dhe përfundimtare, duhet të bëhen procedurat për dizajnim.

Vegla më e fortë në dizajnim është ideja dhe kreativiteti.

Por, për arritjen e qëllimit të synuar, duhet të bëhet edhe realizimi i suksesshëm. Ajo përfshin edhe aftësitë e caktuara të tilla si: hulumtimi, modelimi, durimi, etj. Në procesin e dizajnit mund të jenë projektuar lloje të ndryshme të ndërtimit të ndërtesave, objekteve, rrobave, modele, dhe të ngjashme.

Dizajnimi si proces mund të jetë amator ose profesional, por edhe njëra edhe tjetra kërkojnë një qasje të ngjashme dhe qëndrimin të drejt ndaj zgjidhjes së detyrës. Ti tani je amator, por me arsimim adekuat dhe zgjedhje të profesionit, ju mund të jeni dizajnues profesional.



Zgjidhjet e ndryshme dizajnuese të prodhimeve

Nevoja për zgjidhje të mirë teknike dhe pamje racionale të modelit dhe maketës që duhet ta përpunoni janë vetëm një hap nga procesi i dizajnit. Forma e modelit, funksionaliteti, pamja stilistike e kështu me radhë janë gjithashtu elemente të rëndësishme në dizajnim.

Këto karakteristika e hapin rrugën e kreativitetit që të arrini deri te zgjidhja përfundimtare e dizajnit të objektit. Hapi i dytë është planifikimi i procedurave të punës, dhe i fundit është realizimi dhe fitimi i prodhimit të mirë dhe me cilësi të mirë. Ju duhet të dini se jo gjithmonë prodhimi kyç nevojën e domosdoshme për dizajn.



Në foto është dhënë kuti ambalazhi pa dizajnin dhe pamjen estetike të përfunduar. Kjo kuti mund të përdoret vetëm si kuti ambalazhi, ndërsa pas përdorimit të saj mund të përdoret si material riciklues.



prodhues i mirë.

Ai është një proces i lidhur gjatë së cilës gjithmonë qëllimi është që të fitohet produkt i suksesshëm. Për atë shkak për modelin tënd, ti do të jesh prodhues dhe dizajnues. Duhet ta shfrytëzoni kreativitetin tuaj, shkathësitë në punë dhe durimin në zgjidhjen e detajeve. Kjo mund të realizohet në mënyrë të pavarur, ekipore ose në grupe.



Dizajnimi i prodhimeve me zgjidhje të ndryshme të materialeve



DIZAJNIMI GRAFIK

Nevojë

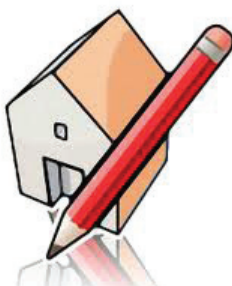
Kemi thënë se dizajni është proces kreativ i cili zakonisht fillon si nevojë për pamje të bukur dhe estetike të produktit. Ideja për zgjidhjen e dizajnit të ndonjë produkti shpesh fillon si kërkesë e blerësit. Por në qoftë se bëhet fjalë për produkt sipas idesë së vet, atëherë tërë zgjidhjen prej “idesë deri te produkti final” mund ta bëjë edhe vetë prodhuesi.

Qëllimi

“Dizajni grafik” duhet ta nxisë idenë dhe kreativitetin e dizajnerit përmes procesit të punës, qëllimi i të cilit është që të fitohet produkt vizual i bukur dhe estetik. Ideja për dizajnë filloi të konceptohet akoma gjatë përpunimit të projektit. Pastaj ai u zhvillua dhe u përmirësua deri në zgjidhjen përfundimtare. Zbatimi i dizajnit grafik mund të jetë logo (identiteti) i njohur i ndonjë produkti, përpunimit të ueb faqeve të internetit, revistave, librave, kutisë së prodhimit, ose pamjes përfundimtare të objektit.



Logoja e prodhimit



Logoja e softuerit



Dizajni i kutive

Edhe ti ishe dizajner vitin e kaluar gjatë realizimit të prodhimeve tuaja në orët e arsimit teknik.

Ja disa zgjidhje grafike sipas idesë personale: helikopteri, formulat nga materiali riciklues. Këto ide mund të shërbejnë si bazë fillestare për zgjidhjet e tjera ideore të objekteve të vërtetë.

Dizajnimi është shkathtësi

Dizajni kërkon rezonim, kreativitet dhe përdorim shkathtësish të tjera. Duke qenë vetëkritik për atë që është bërë, të mund të bësh analizë të punës së kryer, këto janë karakteristika të rëndësishme të dizajnit të suksesshëm. Dizajneri grafik mund të përdor teknika dhe shkathtësi të ndryshme për realizimin e dizajnit të prodhimit.

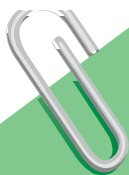
Veglat

Me zhvillimin e teknologjisë kompjuterike, fillon një epokë e re e dizajnit. Realizimi i dizajnit me zgjidhje softuerike dhe manipulim me vegla kompjuterike janë duke u bërë më të fuqishme dhe më kualitative. Dizajni grafik kompjuterik mundëson që menjëherë të shihen efektet e ndryshimeve të pamjes së objektit, pa u harxhuar shumë hapësirë, kohë dhe materiale për dallim nga mjetet tradicionale.



Projekti kompjuterik i dizajnuar për mobile i përpunuar me program të posaçëm





Megjithatë, veglat tradicionale të tilla si që janë lapsat dhe ngjyrat janë të nevojshme, edhe pse kompjuterët përdoren për përfundimin e zgjidhjes.

Skica si zgjidhje ideore, akoma është një nga hapat e mundshëm dhe të rëndësishëm për realizimin të ndonjë prodhimi. Planifikimi gjithmonë fillon me laps dhe një copë letër, dhe në fund zhvillohet në proces me përdorimin e veglave multimediale që janë në dispozicion, të tilla si që është kompjuteri.

Bile edhe skica si miratim i projektit mund t'i shfaqet klientit që në fazën më të hershme. Pastaj, dizajneri mund ta zhvillojë idenë me përdorimin e mëtejshëm të kompjuterit, dhe veglave softuerike për dizajnim grafik.



Skica e përpunuar me dorë të lirë dhe laps



Skica e përpunuar me teknologji kompjuterike



Skica e karrocës së dorës



Prodhimi i gatshëm

Ide të reja për zgjidhje dizajnerese mund të vijnë përmes rrugës së eksperimentimit me shfrytëzimin e veglave dhe metodave të ndryshme. Disa dizajneres eksplorojnë (hulumtojnë) ide duke shfrytëzuar laps dhe letër, ndërsa të tjerët përdorin vegla nga më të ndryshmet dhe programet që i ofron kompjuteri si mjet për inspirim dhe kreativitet.

PËRPUNIMI I DIZAJNIT GRAFIK

Hapi 1: Ideja

Bëni kërkime dhe përzgjidhni ndonjë objekt apo produkt që do ta përpunoni. Para se t'i skiconi zgjidhjet ideore shqyrto edhe mendime dhe zgjidhje tjera për dizajnin grafik të produktit.



Hapi 2: Skica

Në rast se bëhet fjalë për prodhim me pamje përfundimtare, skico elemente të ndryshme të objektit dhe fazat e punës. Pastaj skicoje zgjidhjen ideore të formës dhe dizajnin grafik të objektit.



Hapi 3: Plani dhe zgjidhja

Bëni një plan për realizimin e idesë. Nëse skica nuk është e mjaftueshme për ta kuptuar atë që e ke imagjinuar, përcaktoi fazat për përpunimin e elementeve të objektit.

Hapi 4: Përpunimi

Me ndihmën e shkathtësive tuaja bëje përpunimin ose produktin me pamje estetike i cili do t'i kënaqë shijet edhe të tjerëve. Përdori materialet dhe pajisjet për punën që ju duhen për realizimin e idesë tuaj. Skica dhe përgatitjet tjera teknike bëni me laps në letër. Nëse dëshironi, ndërsa kushtet ua lejojnë atë, ju mund t'i caktoni fazat dhe në vizatim të përdorni edhe kompjuter.



*Dizajni i robotit
nga kartoni*

VIZATIMI TEKNIK DHE DIZAJNIMI ME ZBATIMIN E APLIKACIONEVE SOUTVERIKE

Në mësimet e mëparshme ke mësuar se për vizatimin teknik dhe dizajnimin grafik, gjithnjë e më tepër si vegla përdoret kompjuteri. Ekzistojnë disa zgjidhje softuerike, programe, të cilat përdoren për atë qëllim. Disa prej tyre përdoren për punë profesionale, ndërsa disa ushtrime dhe të mësuarit e hapave të parë në vizatim dhe dizajnim. Në klasat e mëparshme jeni njohur me mundësitë dhe veglat e disa programeve të thjeshta për vizatim.

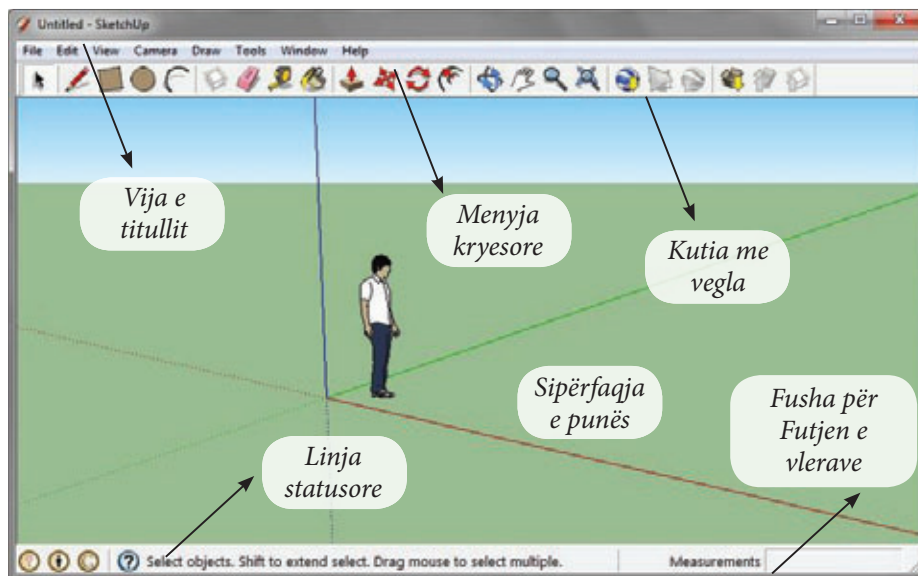
Dizajnimi në Sketch Up

Sketch Up është program për 3D modelim i dedikuar për më shumë lloje të shfrytëzuesve dhe profesioneve.

Ky program ofrohet si vegël për zhvillimin e zgjidhjeve ideore grafike dhe dizajn. Për dallim nga programet e tjera për 3D dizajn kompjuterik, Sketch Up është i lehtë për t'u përdorur dhe përdor vegla të thjeshta.

Pamja e dritares themelore

Dritarja themelore e Sketch Up përbëhet nga vija e titullit ((title bar), menyja kryesore (minus), vijat për formatim, kutitë për veglat (toolbars), sipërfaqe pune, (drawing area), skenat, linja statusore (status bar) dhe fusha për tregimin e vlerave (value control box).



Toolbars – kutia me vegla



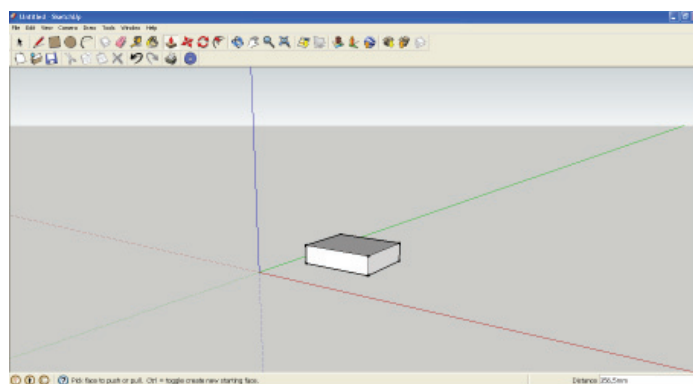
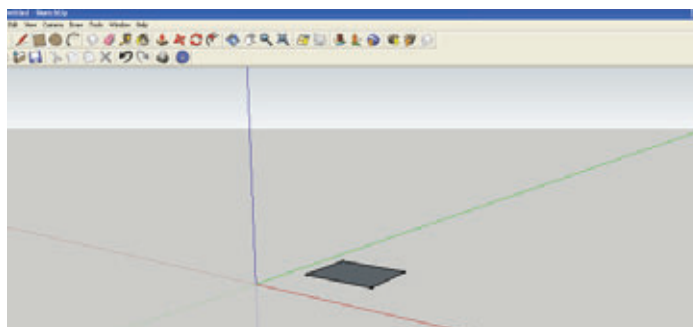
Veglat janë ndarë në kategori:

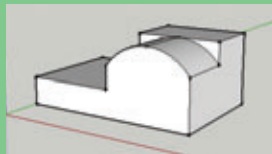
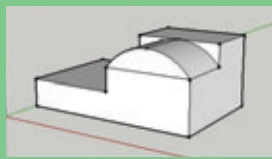
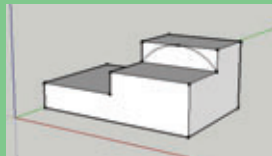
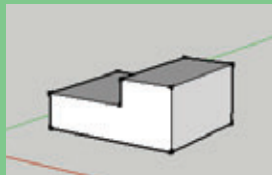
1. **Standard** – veglat standarde për hapjen dhe incizimin e dokumenteve, kopjimit etj;
2. **Principal** – veglat për selektim dhe ndryshim të gjeometrisë;
3. **Drawing** – veglat për krijimin e formave gjeometrike;
4. **Modification** – veglat për punë me trupa gjeometrik;
5. **Construction** – veglat të cilat ndihmojnë gjatë konstruksionit dhe dokumentimit të formave dhe modeleve të ndryshme;
6. **Camera** – vegël për pamjen e formave gjeometrike;
7. **Walkthrough** – vegla për hulumtimin e modelit;
8. **Face Style** – për paraqitjen e transparencës së objektit, vijave të brendshme, teksturave, etj.
9. **Shadows** – përcaktim i hijes së objektit;
10. **Views** – projeksione;
11. **Sections** - prerje tërthore e modelit;
12. **Layers** – shërbejnë që ta kontrollojnë dukshmërinë e gjeometrisë të modelet e mëdha;
13. **Google** – mundëson bashkëpunim mes Sketch Up dhe programeve tjera Google;
14. **Large Batons** – mundëson paraqitje të ikonave të vogla dhe të mëdha;
15. **Sandbox** – modeli i terrenit dhe peizazheve

Konstruksioni i formave

Ushtrim:

Nga paleta zgjidhni Iso dukshmërinë për shikimin e të gjitha tre boshteve të koordinatave. Nga veglat zgjidh **Rectangle** (drejtkëndësh), ndërsa pastaj vizatoje. Zgjidhe opsionin **Push/Pull** (shtype/tërhiqe), dhe kalim me maus përmes pjesës së epërme të drejtkëndëshit, kliko dhe tërheq që të fitosh katror.





Pushing and pulling

Me veglën Pulling (tërheqje) kryhet procesi i tërheqjes së trupit ose pjesë nga trupi. Nëse me trupin Line Tool (lapsin), e ndajmë katrorin në dy pjesë nga pjesa e epërme dhe me veglën Pulling (tërheqje) e tërheqim njëren sipërfaqe do të fitojmë objekt si në fotografi.

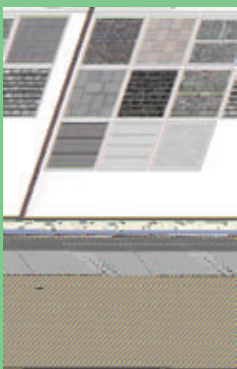
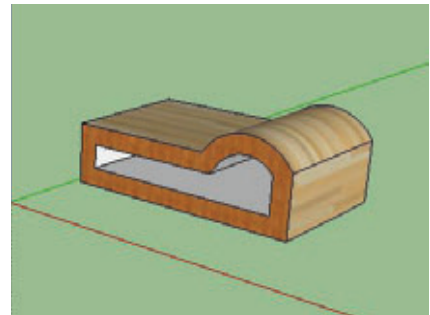
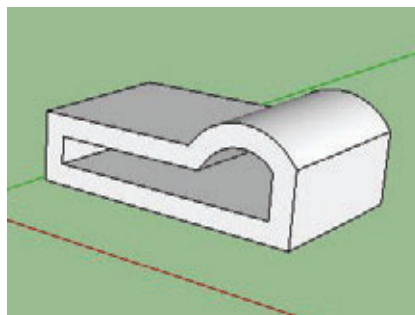
Pushing (shtypje) është proces për ndryshim të formës së objektit e kundërta nga Pulling (tërheqje).

Pastaj përsëri me lapsin preje katrorin e nxjerrë sipas sipërfaqes së sipërme dhe përsëri tërhiqe me veglën Pulling (tërheqje) si objekti në foto.

Aktivizoje veglën Arc (hark), vizato rrethore të gjysmës së parë të objektit, ndërsa pastaj me veglën shtytje / tërheqje, tërhiqe gjysmën e dytë e cila tani është e rrumbullakuar në gjysmërreth.

Pastaj, me zgjedhje të veglës Select (shigjeta e zezë) kliko te vija horizontale nën gjysmërrethin dhe me veglën Delete fshije atë.

Aktivizoje veglën Offset dhe kopjoi sipërfaqet e dhëna si në fotografinë.



Objektet mund t'i dizajmoni dhe modeloni me ndonjë lloj materiali. Zgjidhni veglën Paint Bucket  dhe do të hapet dritare me zgjedhje të materialeve, siç tregohet te fotografia.

Nëse zgjidhni material për dru, objektin të cilin e keni vizatuar do të fitoj dizajnë të ri të tavolinës

Kjo është vetëm një shembull i vizatimit të trupit gjeometrik. Në orët plotësuese, ose në kohën e lirë derisa mirë do t'i studioni veglat e tjera të këtij programi, mund të dizajnosh shumë më tepër.

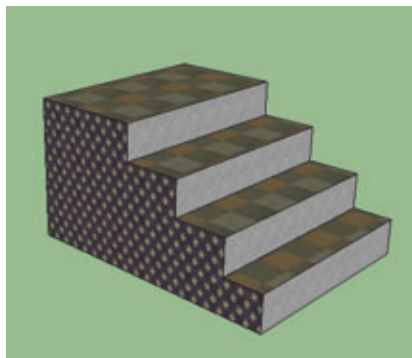
Ja edhe disa mundësi:



Me veglën Orbit mundesh ta rrotullosh objektin, ndërsa kjo do të thotë se mundesh ta shohësh objektin nga të gjitha anët. Ajo është pamje tredimensionale e objektit.

Google Sketch Up është program pa pagesë 3D, e cila mundet të mundësoj krijimin e 3D modeleve si: shtëpi, mobile, projekte nga materiale të ndryshme dhe hapësirë tjetër e cila duhet të dizajnohet.

Ja disa shembuj të vizatimeve dhe zgjidhjeve të dizajnit me këtë program.

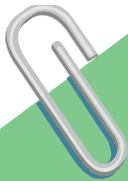


PËRPIQU QË T’U PËRGJIGJESH PYETJEVE

1. Çka paraqet vizatimi teknik dhe për çka shërben?
2. Çka paraqet skica?
3. Si përpunohet skica?
4. Kur do ta skicosh idenë, çka duhet të bësh që ta përpunosh objektin?
5. Cili është qëllimi i vizatimit të punëtorisë?
6. Çka është paraqitja tredimensionale e objekteve?
7. Cili është dallimi në mes vizatimit të punëtorisë dhe atij montazh?
8. Çka është dizajnimi?
9. Çfarë rëndësie ka dizajni në botën bashkëkohore?
10. Çka paraqesin fjalët „logo dhe brend (markë)“?
11. A e njeh ti ndonjë brend (markë) botërore?
12. A ka shkolla juaj logon e vet?
13. Cilat vegla mund t’i përdorësh për vizatim teknik.

TEMA 2

PUNA ME MATERIALE DHE KONSTRUKTIMI



Në këtë temë do të njoftoheni me materialet bazë dhe zbatimin e tyre. Me ndërtimin dhe konstruktimin e materialeve do të jesh në gjendje të bashkosh, t'i lidhësh dhe t'i kombinosh materialet në mënyra të ndryshme për të fituar prodhim të mirë dhe funksional. Do t'i shfrytëzosh udhëzimet, do të mund të planifikoni se si do të punoni, të propozoni zgjidhje për ndërtim dhe dizajn, dhe do të formoni qëndrime në lidhje me punën. Përgjegjësia, saktësia dhe durimi do të kontribuojnë për cilësinë në punë. Në këtë temë do të arrish deri te njohuritë e reja për disa pajisje elektronike në tension të ulët, të cilat do të jesh në gjendje t'i zbatosh në modelet tuaja. Njohuritë nga Automatika dhe Robotika do të udhëzojnë në elektronikë, mekanikë dhe programim. Kur do të realizoni projekte nga ideja deri në realizim, përdorni njohuritë tuaja, zbatoni idetë bashkëkohore dhe krijoni në punë.

● *Derisa do ta studiosh këtë temë, do të dish dhe mundesh:*

- t'i njohësh vetitë e materialeve bazë (letër, karton, dru);
- të zbatosh materiale themelore teknike gjatë punës dhe konstruksionit;
- të ndërtosh, të bashkosh, lidhësh dhe kombinosh me materiale;
- Të planifikosh procedura dhe hapa gjatë ndërtimit të modeleve;
- të dish për elementet dhe mekanizmat, dhe zbatimin e tyre në modele dhe konstruksione (rripë, rripore, boshtet dhëmbëzoret dhe të njëjtët.)
- Të mundesh të zbatosh pajisje të thjeshta elektrike dhe elektronike me tension të ulët në modelet. (bateritë, elektromotor, poç elektrik)
- Të mundesh që t'i aplikosh pajisjet për lëvizje dhe drejtim të lidhura me kompjuter;
- Të japësh ide derisa konstrukton ose dizajnon;
- Të dish më shumë për arkitekturën e shtetit tonë dhe të krijosh model të shtëpisë maqedonase;
- Të komunikosh, bashkëpunosh, t'i prezantosh dhe vlerësosh rezultatet personale dhe të tjerëve.



Përmbajtjet

1. Aplikimi i materialeve teknike (letrës, drurit, tekstilit)
2. Planifikimi, procedurat dhe dizajnimi me materialet gjatë ndërtimit
3. Ndërtimi dhe konstruktimi me materiale të thjeshta
4. Elementet e bartjes së fuqisë dhe lëvizjes dhe aplikimi i tyre
5. Aplikimi i mekanizmave të modelet dhe konstruksionet
6. Pajisjet elektrike dhe elektronike në tension të ulët të modelet
7. Zbatimi i pajisjeve elektrike në konstruksione dhe modele
8. Aplikimi i pajisjeve për lëvizje dhe drejtim të lidhur me kompjuter
9. Nga ideja deri të realizimi
10. Arkitektura e Maqedonisë
11. Materialet ndërtimore dhe zbatimi i tyre në ndërtimin bashkëkohor
12. Kursimi i energjisë në ndërtimtari
13. Nga ideja në prodhim të gatshëm

ZBATIMI I MATERIALEVE TEKNIKE

Çka është materiali?

Për të bërë ndonjë prodhim është i nevojshëm material. Druri, kartoni, çimentoja, pëlhura, uji janë shembuj të materialeve. Materiali mund të përbëhet nga një ose më shumë elemente. Për shembull, pëlhura mund të jetë e përbërë nga disa elemente: pambuk, lesh dhe sintetikë. Kur përdoret fjala “materiale teknike” i referohet materialeve që zbatohen për fitimin e ndonjë produkti, ndërsa në këtë mënyrë do të jenë shumë të rëndësishme edhe vetitë e tyre. Domethënë nga materialet teknike mund të bëhet ndonjë produkt: kuti mobile, veshje, ndërtesë, pajisje elektrike, etj.

Çka janë lëndët e para?

Trungu i drurit është lëndë për fitimin e gjysmë-fabrikateve. Letra e vjetër është lëndë e parë për riciklimin e materialit të ri - karton, ndërsa pambuku është lëndë e parë për fitimin e pëlhurës nga e cila përdoren prodhimet e tekstilit

Pra, lëndë të para janë materie-elemente të cilat janë përpunuar përmes prodhimit të caktuar nga të cilat pastaj fitohen materiale të reja. Ato materiale mund të përdoren në proces të ri të prodhimit me qëllim që të bëhen produkte të gatshme. Prodhimet janë të gatshme për shfrytëzim, shitje dhe përdorim të konsumit të përditshëm.

Ja një shembull:



Lënda e parë nga pambuku



Material tekstili



Prodhime nga tekstili



*Druri dhe letra e vjetër
si lëndë e parë për fitimin
e materialeve të reja*

ZBATIMI I LETRËS DHE KARTONIT



Përkujtohu!

Lënda e parë për fitimin e letrës është masë imët e bluar e drurit. Kjo masë në lloj të përzierjes përzihet me sasi të mëdha të ujit. Pastaj zihet dhe fitohet qull i quajtur masë e *butë*. Në qull fibrat e drurit ndrydhen dhe shndërrohen në lëng. Pastaj veçohen elementet e tjera të panevojshme dhe fitohet lëng i pastër. Përzierja kalon nëpër fazën vijuese të filtrimit, nëpër të cilat nxirret uji, dhe pastaj vijon faza e tharjes. Pas këtij procesi fitohen pafundësisht shirita të gjatë të letrës të cilat mbështillen në rul të rrumbullakët të gatshme për përpunim të mëtejshëm.

Letra si material i cili përdoret për prodhimin e mëtejshëm mund të fitohet edhe nga lëndë të papërpunuara. Më shpesh përdoret druri, mbeturinë e tekstilit, pambukut, letër e vjetër e ricikluar.

Kartoni

Kartoni i cili përdoret për paketimin e produkteve të caktuara quhet karton i ambalazhuar. Kartoni themelor nga i cili përpunohen kutitë e ambalazhit për paketimin e produkteve të ndryshme quhet kartoni i valëzuar. Lënda e parë për fitimin e kartonit të valëzuar është letra .



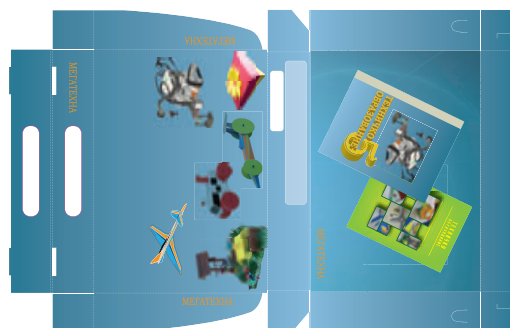
Kartoni i valëzuar ambalazh

Zbatimi

Përdorimi i letrës dhe kartonit për përpunimin e kutive të ndryshme për paketim dhe ambalazh është i madh. Thjesht nuk mund të imagjinohet prodhim i cili nuk është i paketuar në kuti. Që të bëhet kuti kartoni është i nevojshëm karton i valëzuar. Pastaj përcaktohet madhësia e kutisë, planifikohet madhësia e paneleve të kartonit, sipas shabllonit të caktuar prehet dhe ngjitet kuti e gatshme.



Depo për letër dhe karton



Shabllo i kutisë

Përpikuni që të dini më shumë për ndonjë prodhues, fabrikë ose repart për përpunimin e letrës dhe kartonit. Mundeni që të organizoni vizitë dhe të fitoni më shumë informata. Krijoni hulumtime të reja për prodhimin dhe përpunimin e kartonit dhe zbatimin e tyre në treg.



Prodhimi i kutive të ambalazhit, ngjitja, shtypja, dhe prerja



Llojet e kutisë

Format dhe dizajni i materialit për paketim

Forma të ndryshme të kutive për paketimin e prodhimeve



Kutia për bizhuteri



Kutia për ëmbëlsira

Kutitë për paketim të cilat bëhen nga kartoni prodhohen në forma të ndryshme.



APLIKIMI I DRURIT SI MATERIAL TEKNIK



*Konstruksioni i kulmit
nga druri prej lamele*



*Konstruksioni i urës
nga druri*

Dru të forta janë:	Dru të buta janë:
lisi	plepi
ahu	bliri
arra	pisha
gështenja	dëllinja



Veçoritë e drurit për shkak të cilave gjen zbatim të madh

Kapaciteti mbartës i drurit është i madh, prandaj aplikimi i tij në konstruksionet e çative është i madh. Me zhvillimin e teknologjive bashkëkohore është mundësuar formimi i drurëve mbartës “drurit kompensatë”, i cili fitohet me ngjitje të dërrasave të holla të shtypura nën presë.

Lagështia ka ndikim negativ te druri. Nën ndikimin e lagështisë druri kalbet dhe humb nga fuqia e saj. Për atë shkak elementet prej druri shpesh janë të mbrojtura me ngjyrosje dhe llakim. Gjatë shfrytëzimit të drurit si material ndërtimor, mbrojtja e tij nga lagështia dhe uji është gjithashtu një nga faktorët më të rëndësishëm.

Druri është izolues i mirë i nxehtësisë, zërit dhe energjisë elektrike. Ka rezistencë të madhe të veprimi i akullit, është rezistues ndaj komponimeve të ndryshme kimike, e thith ngjyrën, lehtë ngjyroset, përpunohet dhe riciklohet

Druri mund të jetë i butë dhe i fortë. Zbatimi i drurit në ndërtimtari varet edhe nga vetitë e tij mekanike.

Karakteristikat ekologjike. Gati të gjithë prodhimet prej druri mund të përsëri të përpunohen ose të shfrytëzohen si lëndë djegëse, por nëse druri është nën ndikimin e lagështisë, atëherë ai natyrshëm do të kalbet në natyrë dhe nuk e ndot ambientin.



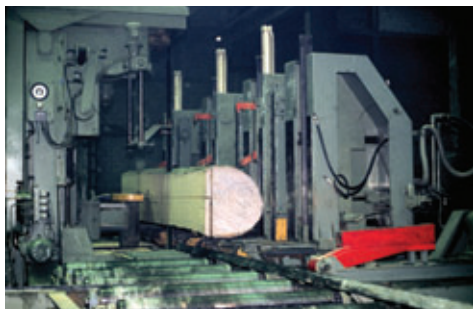
Të përkujtohem!

Druri është material ndërtimor më i vjetër. Gjysmë-prodhimet e drurit shfrytëzohen për konstruksione të ndërlikuara, për shkak se sot druri është material ndërtimor i pa zëvendësueshëm.

Ku gjen zbatim druri

Gjysmë-prodhime të drurit: trungu me makina speciale prehet në pyje. Pastaj dërgohet deri te fabrikat ose sharrat ku bëhet përpunimi i mëtejshëm.

Në fotografi është paraqitur gater-makina me të cilën vazhdon përpunimi i trungut për fitimin e gjysmë-prodhimeve të drurit: trarë, dërrasë e trashë, dërrasë me tre shtresa.



Gater – makina për krasitje të trungut



Gjysmë-prodhimet prej druri



Gjysmë-prodhimet prej druri: dërrasa, trarë, dërrasë të trashë, binar

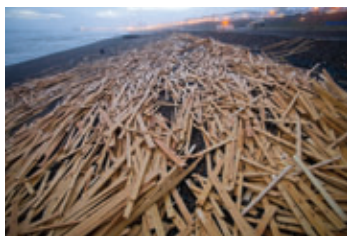
Përveç se si materiale konstruksioni, druri në ndërtimtari përdoret edhe si lëndë finale (panel, parket, dysHEME të anijeve). Druri përdoret në industrinë e mobileve. Prodhet në formën e pllakave të drurit, ashkla, pllaka furniri, mediapan pllaka, lesanit e të tjera.

Procesi për shfrytëzimin e drurit vazhdon edhe më tej. Me përdorimin e drurit të pa përdorur teknikisht dhe riciklimit të elementeve të saj, fitojmë ashkla të vogla, të cilat përdoren si lëndë e parë për prodhimin e mëtejshëm në fitimin e *gjysmë-prodhimeve të reja, të ashtuquajtura pllaka të drurit. ashkla druri, mediapan, lesomit pllaka dhe produkte të tjera.*

Procesi nga riciklimi deri te prodhimi i gatshëm



Druri teknikisht i papërshtatshëm



Druri për mbeturinë



Druri i ricikluar



Ashkla dhe tallash



Mediapan pllaka



Mbaj mend!

Zbatimi i drurit për qëllime të llojllojshme është gjerësisht i përhapur qysh nga Lashtësia e largët. Përdorimi i tij varet pikërisht nga përparësitë dhe veçoritë pozitive të tij.

Ku akoma mundet të përdoret druri?

- ✓ Për përpunimin e veglave, enëve të kuzhinës dhe sende dekorative
- ✓ Për përpunimin e mjeteve lundruese, të letrës etj

Këto fotografi paraqesin zbatim më të ndryshëm të drurit



Këmba për mobile prej druri



Stilolaps prej druri



Orë prej druri

ZBATIMI I MATERIALEVE TË TEKSTILIT

Materialet e tekstilit ndahen në natyrore dhe artificiale. **Fijet natyrore mund të jenë prej:**

- prejardhjes bimore, dhe
- shtazore.

Përfaqësues i materialeve natyrore prej prejardhjes bimore është pambuku.

Karakteristikat e pambukut

- Njeriu pambukun e përdor më shumë se 3000 vjet;
- Ngjyra thjeshtë është e bardhë në të verdhë; Plantacioni i pambukut
- Ai është material i lirë, elastik, mirëmbahet lehtë dhe mund të ketë jetë të gjatë.

Leshi është material natyror me origjinë shtazore

- Leshi është fije e parë tekstili nga e cila njeriu ka krijuar pëlthurë;
- Burim dominues për fitimin e leshit është delja e shtëpisë;

Megjithatë ajo mund të fitohet edhe nga leshi i:

- Dhisë (angora dhe kashmir), lama, deveja, delja e Perusë.

Procedurat gjatë përpunimit të leshit:

- Klasifikohet sipas kualitetit;
- Pastrohet;
- Lahet;
- Thahet;
- Përpunohet;
- Ngjyroset;
- Krihet dhe në fund;
- Tjerrja e fijeve për përpunimin e pëlthurës



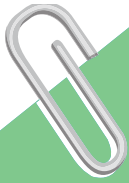
Plantacioni i pambukut



Fabrika për përpunimin e pambukut



Tjerrja



Materialet e tekstilit kanë zbatim të gjerë për fitimin e prodhimeve të ndryshme



Lloje të ndryshme të prodhimeve për përdorim të gjerë

Kualiteti leshit përcaktohet sipas:

Gjatësisë së fijes, elasticitetit, fortësisë, shkëlqimit dhe ngjyrës.

Për shkak të mungesës në rritje të materialeve natyrore, dhe çmimit të tyre të lartë, shumë më tepër prodhohen të ashtuquajturat materiale artificiale sintetike të tekstilit. Ato shumë më shumë përdoren në prodhimet e tekstilit. Pothuajse gjithmonë janë në përbërje të materialeve natyrore, ndërsa më shpesh me pambuk dhe lesh.

Disa karakteristika për materialet artificiale teknike

Poliesteri dhe akriliku janë materiale artificiale që janë të lehta për bartje. Ata janë të buta, të këndshme në prekje dhe me çmim të volitshëm. Dobët e lëshojnë ajrin. Mirëmbajtja është e lehtë, por megjithatë duhet të mbajmë llogari për udhëzimin e mirëmbajtjes që e ofron prodhuesi. Larja e materialit artificial është e lejuar në makinën larëse të programit që është parashikuar për larje të materialeve sintetike. Hekurosja e materialeve artificiale është lejuar në temperaturën më të ulët duke i shtuar avull.



Rekomandim:

Kur blini produkt tekstili, detyrimisht duhet ta verifikoni deklaratën e prodhimit. Në të është shënuar përbërja e prodhimit. Përpiku që të bësh vlerësimin e cilësisë së prodhimit në raport me koston e saj dhe përbërjen

PLANIFIKIMI, PROCEDURAT DHE DIZAJNIMI ME MATERIALET GJATË NDËRTIMIT

Planifikimi i punës

- Planifikimi varet nga ajo se çka duhet të bësh.
- Ajo duhet të përmbajë disa qëllime të cilat do të udhëzojnë drejt zgjidhjes së drejtë të detyrës-problemit.
- Studioi instruksionet dhe udhëzimet teknike të nevojshme për realizimin e detyrës.
- Organizoi aktivitetet dhe parashikojë kohën për punë.
- Detyrat mund të kenë më shumë zgjidhje për ndërtim, funksione dhe dizajn.
- Me planifikim të mirë mund të arrish rezultat më të mirë.

Procedurat ose instruksionet për punë do të thonë, vendosje dhe respektim i standardeve dhe normave të caktuara gjatë punës.

Ato mund të jenë të shkruara, të shfaqura me vizatim, ose paraqitje multimediale nëpërmjet pajisjeve teknike. Këto janë udhëzime të shkurta, rekomandime apo fjalë, skica, fotografi ose vizatime teknike që përdoruesi lehtë mund ti kuptoj.

Varësisht prej asaj nëse duhet të mbërthesh, të ndërtosh dhe dizajnosh ose të kryesh ndonjë operacion, duhet t'i ndiqni udhëzimet / instruksionet për të arritur deri te zgjidhja përfundimtare dhe e saktë në punë.

Te makinat dhe pajisjet moderne instruksionet dhe procedurat për punë mund të përdoren të ekzekutohen nëpërmjet kompjuterit, me tastierë, me prekje të ekranit ose ekzekutimit me komanda të zërit.



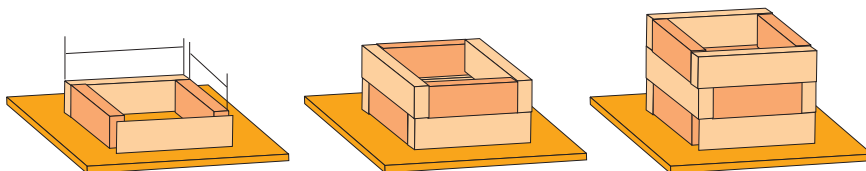
Këshilla

Edhe ti duhet t'i respektosh instruksionet dhe procedurat gjatë punës në orët e vizatimit teknik. Vetëm kështu mund të jesh i suksesshëm në punë, ndërsa prodhimi (modeli ose maketa) të jenë precize funksionale dhe bukur të dizajnuar.

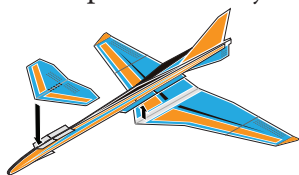
Mjeshtëria gjatë zgjidhjes së materialit dhe shfrytëzimit të instruksioneve gjatë punës e zmadhojnë efikasitetin në punë, e bëjnë prodhimin kualitativ dhe të lirë. Me këto rekomandime zvogëlohet rreziku për lëndim gjatë punës.

Shembuj të instruksioneve për punë:

- Vizatimi teknik në hapa/fazat për ndërtim të elementeve të maketës



- Instruksionet operative-detajet/faza se si të kryhet operacioni i caktuar



► **Detyrë!** Përpiqu që t'i analizosh fotografitë dhe t'i sqarosh procedurat-instruksionet.

Dizajni i modelit ose maketës

Kur mësove për dizajnin thamë se vegla më e fortë në punë dhe dizajnim është ideja dhe kreativiteti. Puna përfshin aktivitete të tjera të tilla si; zhdërvjelltësi, hulumtim, modelim, puna ekipore. Nëse i aplikon, do të jesh i suksesshëm. Të gjitha karakteristikat e numëruara më parë së bashku me shkathtësitë tuaja për punë, do ta bëjnë modelin ose maketin përfundimtar, funksional dhe me pamje estetike dhe dizajn të bukur.



Shembuj për dizajn të maketës së shtëpisëv

NDËRTIMI DHE KONSTRUKTIVI ME MATERIALE TË THJESHTA

● Detyrë! Dizajno kutinë për ndonjë prodhim

Dizajni i mirë dhe forma e paketimit të prodhimit ndikojnë për rritjen e shitjes së produktit. Dizajni grafik shtypet në ngjyra të ndryshme në pjesën e jashtme.

► Detyrë praktike: Kuti për paketimin e prodhimit



Materialet e nevojshme:

Karton,
Letra me ngjyrë
Shirit me ngjyrë,
Tekstil,
Ngjyra,
Fotografi dhe elemente
dekorative
Sellotejp,
Gërshërë,
Ngjitës.

Aktivitete përgatitore

- Bëj kërkime për lloje të ndryshme të kutive për ndonjë dhuratë ose produkt.
- Përcakto model të kutisë që do të mund ta përpunoni. Shprehi shkathhtësitë tuaja për punë, kreativitet, dizajn.
- Me arsimtarin përpunoni kriter për notim dhe vlerësim të cilësisë së përpunimeve. Saktësia, preciziteti, kreativiteti dhe dizajni mund të jenë kritere për vlerësimin e produktit.

Aktivitete për punë

1. Bëje përmbledhjen e materialeve të nevojshme

Kujdes karakteristikave teknike të materialeve të cilat do t'i përdorësh për realizimin e idesë tënde –detyrës. Përdor materiale të ndryshme dhe të thjeshta.

2. Organizojë vendin e punës

Vendos shtresë pune te tavolina. Përdor instruksione dhe udhëzime për punë. Formëso kutinë. Të jesh i kujdesshëm dhe pedant në punë.

3. Dizajni përfundimtar dhe zgjidhja grafike e kutisë

Pasi ta keni bërë dhe formësuar kutinë, mendoje idenë për zgjidhjen grafike.

- Përpiqu me kreativitetin tënd të arrish deri te shprehja.
- Skico zgjidhje grafike, forma dhe dizajn të kutisë.
- Zgjidhjet mund t'i bësh me dorë ose me kompjuter me përdorimin e programit të thjeshtë.

4. Bëni ekspozitë të punimeve

- Prezantoje punimin tënd para shokëve dhe sqaroi procedurat për përpunim të modelit të kutisë për prodhimin tënd.
- Bëj rang listë me shokët tuaj me kualitet të përpunimeve sipas rregullave që i keni përcaktuar me arsimtarin.
- Përpiqu që ta vlerësoni vlerën e kutisë.

PUNA ME DRU TË BUTË

► Detyrë: Aeroplan nga druri i butë-furnir

Planifikimi i aktiviteteve

Qëllimet:

Me përdorimin e udhëzimeve dhe instruksioneve, konstrukto aeroplan nga druri i butë-furnir. Modeli duhet të jetë i saktë, me dizajn të bukur dhe të fluturojë disa metra.



Aktivitetet në punë

Hapi 1:

Të jeni kreativ dhe të mendoni se si duhet të duket punimi juaj. Përpiqu që faza të caktuara të punës t'i nënvizosh ose skicosh në letër. Konsultohuni me arsimtarin!

Hapi 2:

Bëni analizë të instruksioneve dhe materialeve për punë.

Hapi 3:

Organizojë vendin e punës, përgatite materialin dhe veglat për punë.

Kryej instruksionet operative për kryerjen fazave të caktuara në punë.

Hapi 4:

Përpiku që të bësh model më kualitativ. Puno saktë, preciz dhe me durim.

Hapi 5:

Prezantoje punimin dhe fluturimin provues të aeroplanit para arsimtarit dhe shokëve.

Koha dhe gjatësia e fluturimit është detyrë problemore.

Ajo varet nga mënyra e gjuajtjes së aeroplanit, përshtatjes së peshës së sqepit dhe drejtimit të krahëve.

Shprehinë kulturore në punë

Vendos shtresë mbrojtëse te tavolina juaj e punës

Renditi drejt mjetet dhe materialin për punë

Pas mbarimit të punës ktheji ashtu si duhet mjetet dhe materialin në vendin e vet

Pastroje mjedisin e punës: tavolinën dhe rreth vetes

Sipas zgjedhjes suaj të lirë dhe idesë mund të përpunosh edhe modele tjera.

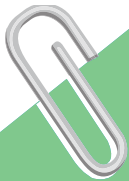
Shembuj të cilët mund të shërbejnë si ide për punë



Mulliri i erës



Helikopteri



PUNA ME TEKSTIL



Në orët e arsimit teknik dizajno modele prej tekstili

Për përpunimin e kësaj luleje të bukur janë të nevojshme:

- Disa lloje të shiritave të cilat mund të jenë sipas zgjedhjes suaj
- Sustë, pe, gjilpërë
- Gërshërë dhe ngjitës

Aktivitete në punë

Hapi 1:

Bëhu kreativ dhe mendo se si duhet të duket punimi yt.

Hapi 2:

Bëjë përmbledhje të materialeve për punë.

Hapi 3:

Organizojë vendin e punës, përgatite materialin dhe veglat për punë.

Përcilli instruksionet për realizimin e detyrës.

Hapi 4:

Përpiku të dizajnosht prodhim të bukur. Puno saktë, preciz dhe me durim.

Përgjigju dhe zbato?

Çka mundet të ndikojë mbi kualitetin e përpunimit dhe dizajnit të modelit? Saktësi, durim, ...

Hapi 5:

Bëje prezantimin e prodhimit tënd dhe nëse zbaton ide të reja, sqaroje se si ke ardhur deri te ato.

Vlerësoje përpunimin dhe dizajnin.

ELEMENTET PËR TRANSMISIONIN E FUQISË DHE TË LËVIZJES DHE APLIKIMI I TYRE



Përkujtoju në punën e makinave të thjeshta që i përdor për çdo ditë!

Për shembull: me zbatimin e forcës së dorës

- ✓ Gërshërët e presin letrën,
- ✓ Kapësja i bashkon letrat, ndërsa
- ✓ Arrë thyesi e thyen arrën.

Prej shembujve mund të përfundohet se forca e njeriut me ndihmën e veglave zmadhohet dhe bartet nga një vend në tjetrin.

Përpiku që të përgjigjesh!

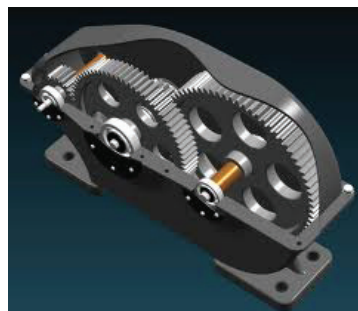
Si quhet forca që përdoret mbi veglat?

Si quhet puna e fituar nga veglat të cilat vepron forca?

Çka janë mekanizmat për bartjen e forcës?

Konstruksionet në të cilat elementet lëvizin dhe kryejnë punë të caktuar, quhen mekanizma.

Gjatë veprimit të ndonjë force te ato, qëllimi i tyre është për të rritur forcën, të transferohet nga një vend në tjetrin, ose të veprojë në një trup tjetër. Këto mekanizma si bartës të forcës, zakonisht mund të përdorin energjinë nga makinat ose motorët tjerë që punojnë në burimet e caktuara të energjisë (era, dielli, uji, energjia elektrike, etj).



Llojet e mekanizmave për transmisionin e forcës dhe të lëvizjes

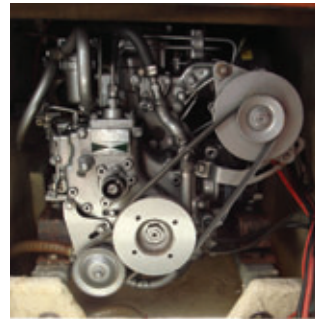
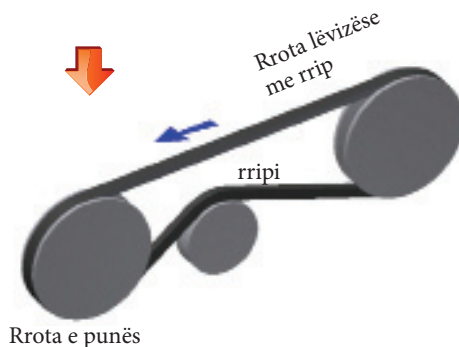
Në vitin e kaluar shkollor kemi mësuar për funksionimin e disa elementeve dhe mekanizmave të thjeshta. Të tilla janë llozi, vida, boshti, rripi dhe rrotat e rripave, ingranazhet.

Nëse në një konstruksion ka më shumë elemente të cilët bashkërisht kryejnë ndonjë punë të caktuar quhen mekanizma të ndërlikuar.

Mund të përfundojmë se mekanizmat për bartje të forcës dhe lëvizjes mund të jenë: të thjeshtë dhe të ndërlikuar.

Mekanizmat me rrip dhe rrota të rripave

Transferimi (bartja) me rrip dhe rrotat e rripave janë mekanizma të cilat përdoren në mesin e shumë makinave, tek automobilat, dhe tek konstruksionet tjera. Rrotat mes veti nuk janë të lidhura drejtpërdrejt, por transferimi i forcës është bërë nëpërmjet rripit. Ky mekanizëm përdoret kur forca bartet (transferohet) nga boshti i një rrote të rripit drejt boshtit tjetër. Zbatimi i energjisë së jashtme që e lëviz mekanizmin akoma quhet forcë lëvizëse. Ajo vepron në një rrotë dhe e lëvizë tjetrën, dhe për këtë arsye quhet rrotë lëvizëse. Rrota lëvizëse vepron dhe e lëviz rrotën tjetër, e cila për atë shkak quhet e lëvizur, ose rrotë e punës.



Rripat dhe rripi konik te motori i automobilave



Zbatimi i ingranazheve

Mekanizmi me rrota të dhëmbëzuara (ingranazhe)

Konstruksioni i saktë për bartjen e forcës dhe lëvizjes është mekanizmi dhëmbëzor. Ai përbëhet nga të paktën një çift dhëmbëzore. Edhe te ky sistem bartës forca bartet nga një rrotë lëvizëse me dhëmbëzore, te rrota tjetër e punës. Rrotat e dhëmbëzuara janë të lidhur direkt mes veti dhe për këtë arsye ata duhet të jenë të punuar nga kualitet i lartë. Mekanizmi i përbërë nga më shumë rrota të dhëmbëzuara, duhet të jetë shumë i saktë dhe përdoret për transferim më të ndërlikuar të punës.

Te fotografia është paraqitur mekanizëm shumë kompleks dhe i saktë i orës. Forca përmes shumë rrotave të dhëmbëzuara transferohet në lëvizjen e tre akrepave të orës. Akrepi për sekonda rrotullohet për një rreth në 60 hapa nga një sekondë, akrepi për minuta me disa hapa bën zhvendosjen për një minutë e kështu me radhë.



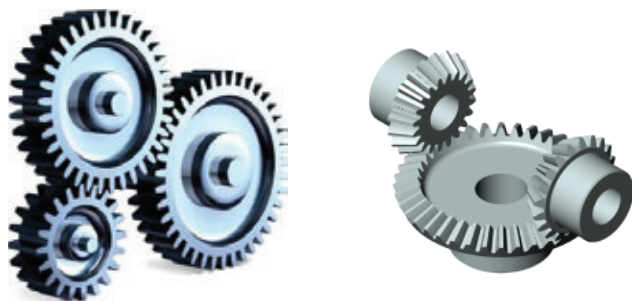
Mëso më shumë!



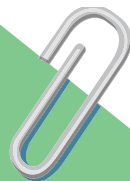
Ndërruesi i shpejtësive (marshi) tek automobili është aparat i ndërlikuar me dhëmbëzor. Me ndryshimin e pozitës së ndërruesit të shpejtësive ndryshon shpejtësia e lëvizjes së motorit. Ndryshimi i shpejtësisë së lëvizjes nga motori përmes elementeve të tjerë vepron në shpejtësinë e lëvizjes së rrotave të automobilin.



Mekanizmi për bartjen e lëvizjes tek biçikleta, rrotat e dhëmbëzuara dhe boshtet.



Me mekanizma të dhëmbëzuar tërhiqet peri i shkropit për peshkim

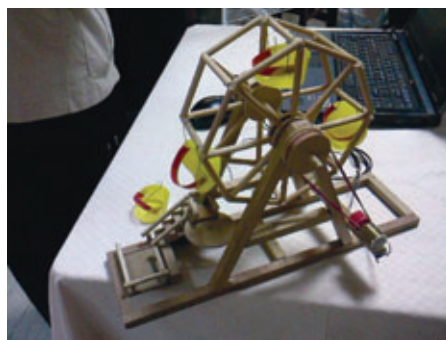


ZBATIMI I MEKANIZMAVE TE MODELET DHE KONSTRUKSIONET



Konstruksionet janë aparate ose vegla të cilat veprojnë, lëvizin ose kryejnë ndonjë punë, ndërsa pastaj shfrytëzojnë elemente dhe mekanizma për transferimin e forcës.

Te modelet dhe konstruksionet më të thjeshta përdoren rrota plastike për rripa dhe rrota të dhëmbëzuara plastike. Avantazhi i tyre është se ata janë të lehta, thjesht të përgatitura dhe me çmim të lirë, ndërsa me këtë janë më të kapshme për çdo përdorim. Tefotografitë më poshtë janë dhënë llojet e mekanizmave plastike me të cilat modelet dhe konstruksionet i kryejnë operacionet e tyre dhe lëvizjet.



Modelet e rrotullames (ringishpilit) ku transmetimin për lëvizje e bartë forca nga elektromotori deri te rrota lëvizëse e rrotullames (ringishpilit).

Përpiku që të japësh sqarim dhe të përgjigjesh në disa pyetje:

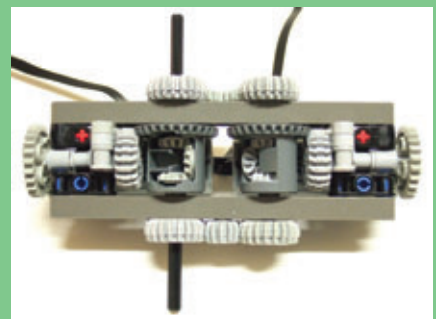
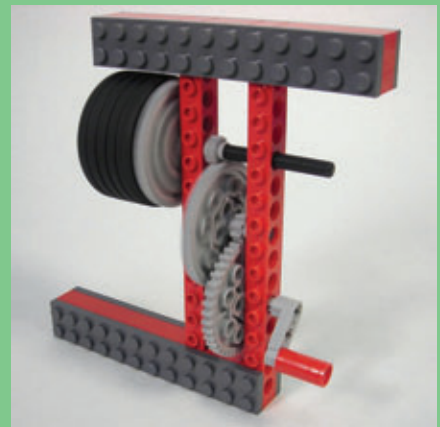
1. Prej çfarë elementesh janë të punuara mekanizmat bartës?
2. Prej çfarë materialesh janë të bëra?
3. A keni ide dhe zgjidhje për realizimin e konstruksionit dhe funksionit të ndonjë modeli tjetër.

Konstruksioni i modelit të rrotullames ku për transmetimin e lëvizjes përdoret rrota bartëse me rrip është nga plastika dhe druri.



Konstruksioni i modelit ku transmetimi i forcës kryhet me mekanizëm me dhëmbëzor plastike.

Shembuj të elementeve dhe mekanizmave nga materiali i plastikës.



PAJISJET ELEKTRIKE DHE ELEKTRONIKE ME TENSION TË ULËT TE MODELET

Bateritë

Bateritë janë pajisje elektrike që në vete kanë akumuluar energjinë e nevojshme për furnizim të pajisjeve të vogla elektrike. Ata në veten e tyre grumbullojnë energji me tension të ulët elektrik, e cila nuk është e rrezikshme për njerëzit. Ka dy lloje të baterive. Disa përdoren për një përdorim derisa nuk e harxhojnë energjinë e akumuluar. Të tjerat mbushen me ngarkues elektrik, të ashtuquajtur adapter, dhe mund të përdoren disa herë.



Bateritë prej 1,5 V bateria për lap-topin për telefon pa tel për fotoapararat

Adapterët (Ngarkuesit)

Adapterët janë pajisje elektrike të cilat tensionin elektrik nga instalimi elektrik i shtëpisë e përshtatin (transformojnë) në tension të vogël. Sot, shumë aparate dhe pajisje përdorin tensionin të ulët, dhe për atë shkak përdorin adapter. Telefoni celular nuk mund të punojë, në qoftë se bateria e tij nuk mbushet me energjinë e adapterit. Adapteri mund të jetë universal ose qëllimor. Adapteri universal ka një buton i cili lëviz dhe mund të ndryshojë tensionet e kërkuara 1,5 deri 12 volt. Shumica e pajisjeve punojnë me tension saktë të caktuar, për shkak të punës së tyre përdorin adapter që është prodhuar dhe përdoret qëllimisht vetëm për këtë pajisje.



Adapter universal



*Adapter pune për
aparate të caktuara*

► **Detyrë:** Verifikoi karakteristikat teknike të adapterit për mbushje të baterisë të telefonit tënd celular. Në orën mësimore bisedo për këtë me arsimtarin.

Llambat

Led diodat janë elemente të vogla elektronike, të cilat punojnë në tension të ulët. Mund të përdorin bateria prej 1,5-4,5 V. Ato janë llamba të cilat mund të jenë me ngjyra të ndryshme. Harxhimi i tyre është shumë i vogël. Sot shumë pajisje elektrike përdorin teknologjinë e LED diodës. Led-teknologjia shumë e më shumë përdoret te telefonat celularë, TV, automobilat, semaforët etj.



Poçet e vogla dhe elektromotorët e vegjël, të cilët punojnë në tension të vogël, janë pajisje elektrike të cilat gjithashtu shpesh zbatohen në shumë aparate elektrike.



Në konstruksionet dhe modelet që do t'i punoni në shkollë, mund të përdorni dioda ndriçuese, poçe elektrike ose elektromotor të vegjël të cilët do ta bëjnë modelin tuaj më funksional.

ZBATIMI I PAJISJEVE ELEKTRIKE NË KONSTRUKSIONE DHE MODELE

Shembuj të konstruksioneve dhe modeleve

Te fotografia më poshtë është paraqitur modeli i lëvizshëm. Si energji lëvizëse për lëvizjen e elektromotorit përdoret bateria e tensionit të vogël, por mund të përdor edhe energji diellore. Atë energji elektromotori e shndërron në lëvizje të boshtit. Ai, me ndihmën e mekanizmit me ingranazh (dhëmbëzor), e zmadhon lëvizjen dhe e transmeton fuqinë nga boshti deri te rrotat e modelit.

Në orët e mësimit praktik, hulumto për modelet në të cilat do të përdorësh pajisje elektrike dhe elemente për transmetimin e lëvizjes. Ekzistojnë shumë kuti konstruksioni të gatshme me materiale me të cilat mund të konstruktoni modele të ndryshme.



Modeli i automjetit me elektromotor të energjisë diellore

Në fotografi janë paraqitur modele të automjeteve që përdorin kolektor për shndërrimin e energjisë diellore. Shndërrimi i energjisë e lëviz elektromotorin, ndërsa transmetimin e lëvizjes nga motori te rrotat e kryejnë rrotat me dhëmbëzor. Nëse nuk përdor panel diellor për lëvizjen e motorit mund të përdorësh energji nga bateritë.

Te fotografia është paraqitur një mënyrë e vendosjes së elektromotorit dhe mekanizmit transmetues. Bisedoni me arsimtarin, mund të aplikoni edhe mënyra të tjera ose të zbatosh elemente të tjera dhe mekanizmat për transmetim.

Ky vinç i treguar në fotografi shfrytëzon elektromotor të vegjël për lëvizje, si forcë lëvizëse. Transferimi i fuqisë bëhet me rrotat e rripave dhe rrip-llastik. Pjesët lëvizëse të vinçit janë: pjesa e sipërme e cila mund të lëvizë majtas-djathtas për 360° dhe elementet për lëvizjen e ngarkesës lart-poshtë.

Dritat përdoren për efekte speciale të vinçit. Për shembull, kur vinçi kryen ndonjë funksion, ose për ndriçim të konstruksionit të tij. Dizajni i këtij konstruksioni do të varet nga nevoja për mundësitë funksionale dhe zgjidhjet teknike të modeleve.



Zbatimi i elektromotorit me mekanizëm transmetues



Zbatimi i llambave të vendosura te modeli i vinçit

APLIKIMI I PAJISJEVE PËR LËVIZJE DHE KOMANDIM TË LIDHURA ME KOMPJUTER

Me teknologjitë e sotme shumë e më tepër pajisje, konstruksione dhe makina janë të drejtuara nga kompjuteri. Atë e kemi përmendur edhe në mësimet e mëparshme. Nëpërmjet kompjuterit mund t'i japim komandat motorëve të caktuar, mekanizmave dhe pajisjeve të tjera. Ata mund të lëvizin vetë dhe të kryejnë punë të caktuara, ose të lëvizin pajisje të tjera. Me zhvillimin e teknologjisë kompjuterike, shumë më tepër janë zhvilluar fushat në elektroteknikë dhe elektronikë, etj. “**Automatika**” dhe “**Robotika**.”



Te fotografia e mësipërme janë treguar disa shembuj të komandimit automatik dhe kontrollimi i pajisjeve të tjera dhe modeleve. Ato mund të jenë të lidhur direkt me pajisjen, ose nëpërmjet kompjuterit me ndihmën e programeve softuerike marrin komanda për funksionim dhe komandim.



Te fotografia është treguar kutia drejtuese kompjuterike, e cila është projektuar në fakultetin elektroteknik në Shkup. Ajo përdor program të thjeshtë. Lidhet me kompjuter dhe programohet që të jetë në gjendje t'i komandojë pajisjet e lidhura me kutinë drejtuese. Ato punojnë dhe funksionojnë sipas urdhrit të programit. Nëse kjo pajisje mund të blihet në shkollë, nxënësit përmes shembujve praktikë ta kontrollojnë funksionimin e kutisë kontrolluese.



Mendohu dhe përgjigju

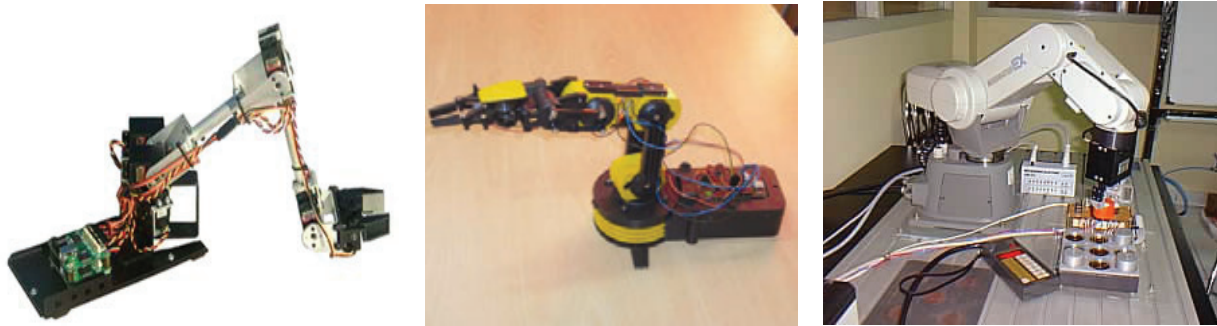
Çfarë duhet të jenë pajisjet/modelet që do t'i punosh në orët e arsimit teknik që të komandos me kompjuter?

Robotika është një lloj i veçantë i fushës shkencore, e cila është në progres të vazhdueshëm. Ajo është duke u bërë shumë e popullarizuar dhe e dobishme në praktikë. Robotika kërkon njohuri të fushave të elektronikës, mekanikës dhe programimit.

Pjesët që fitojnë energji lëvizëse që e transferojnë atë në lëvizje më shpesh janë motorët në lëvizje elektrike.

Në treg gjithnjë e më shumë mund të gjenden lloje të ndryshme të konstruksioneve të robotëve dhe duarve robotike të cilat komandohen përmes kompjuterit. Versionet më të lira mund të përdoren si lodra, por shumë më tepër në treg ofrohen elemente për përkryerjen e robotëve të cilët kanë shumë më shumë karakteristika dhe mundësi.

Robotika ofron mësim interaktiv, gjë që është argëtuese, por edhe shumë e dobishme dhe edukative. Robotika të mëson dhe të udhëzon në shkathtësitë themelore të elektronikës, mekanikës, programimit, të menduarit kritik, zgjidhjes së problemeve dhe punës ekipore.



Llojet e robotëve – dora e robotit

Te këto duar robotike pëllëmba është zakonisht pajisje mekanike dhe quhet kapëse ose grabitëse. Pjesa e sipërme e dorës është shpatulla, e cila quhet manipulator. Pjesët e dorës robotike janë elemente lehtë të zëvendësueshme.



Llojet e robotëve

NGA IDEJA DERI TE REALIZIMI

► Detyrë projektuese:
Konstrukto vinç-ngritëse

Plani për punë

Qëllimet e detyrës:

Modeli duhet të kryejë funksione të caktuara, ngritje dhe ulje të ngarkesës, rrotullim të vinçit në anë të majtë dhe të djathtë për kënd të caktuar.



Aktivitete në punë

Hapi 1:

Kryeni hulumtimin për funksionimin e këtyre konstruksioneve.
Përcaktoi funksionet që do t'i kryejë vinçi yt.

Hapi 2:

Përcakto dhe shkruaj se çfarë materiali do të përdorësh për ndërtim dhe dizajn të konstruksionit. Cilat elemente dhe mekanizma transmetues do t'ju jenë të nevojshme? Nëse e ndërton konstruksionin me materiale të gatshme, analizoi udhëzimet dhe instruksionet për punë, ndërsa pastaj, përpuno plan për punë.

Hapi 3:

Organizojë vendin e punës, përgatite materialin dhe veglat për punë.

Hapi 4:

Zbatoi rekomandimet më të rëndësishme në punë!

Të jesh preciz dhe pedant, menaxho me punën dhe kohën;

Të kesh kujdes të mos lëndohesh;

Respektoi mendimet edhe të tjerëve;

Të jesh kreativ, kontrolloje funksionimin e vinçit dhe mendo për mundësitë dhe funksionet e tij të reja.

Hapi 5:

Bëje prezantimin e punës, parashtro detyra të caktuara problemore të cilat do të mundesh që t'i zgjedhësh me modelin tënd.

Për shembull:

1. Sa mund të jetë pesha më e madhe të cilën mundet që ta ngrejë në lartësi ky vinç?
2. A varet koha e ngritjes së peshës nga forca e aplikuar?
3. Çfarë mekanizmi transmetues është i nevojshëm për bartjen e lehtë dhe precize të forcës dhe lëvizjes?

ARKITETKTURA E MAQEDONISË

Arkitektura është art në planifikimin, shkathtësi në përgatitje dhe projektimin e ndërtimeve, të cilat ndërtohen në kohën e vet dhe bëhen art, monument dhe histori të asaj kohe. Nën arkitekturë gjithashtu nënkuptohet enterier i brendshëm, dizajni i mobileve, rregullim i oborreve, parqeve dhe peizazheve, planifikim urban dhe hapësinor.

Ndërtesat e vjetra të Maqedonisë gjithashtu përfaqësojnë arkitekturë dhe art unik që i sjell karakteristikat nga ajo kohë.

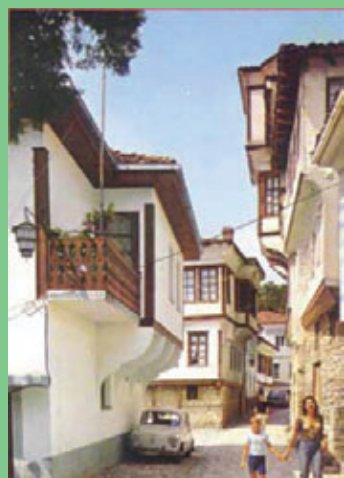
Shumë prej punëtorëve tanë, mjeshtrit dhe arkitektët nga kjo fushë, kanë kryer dhe ndërtuar objekte në botën e zhvilluar. Njohuritë e pasura të tij dhe përvojën, shumë shkathtë e kanë aplikuar në objektet tona. Ndërtimi i pasur prej druri, ballkonet e dekoruara të drurit, dritaret dhe kapakët prej druri, kulmet kreative, janë vetëm pjesë e shënimit që i zbukurojnë ndërtesat tona të vjetra nga e kaluara.



Arkitekturën e vjetër qytetare mund ta shihni dhe ta përjetoni duke shëtitur nëpër pjesët vjetra të qyteteve tona.

Në Maqedoni ka shumë qytete me arkitekturë të ruajtur mirë dhe të lashtë. Ohri, Krusheva, Kratova paraqesin tërësi urbane të plota të arkitekturës së vjetër të Maqedonisë. Disa nga këto segmente mund të shihen edhe në qytete të tjera të Republikës sonë.

Arkitektura e vjetër qytetare ka krijuar unitet të metodave të projektimit dhe të ndërtimit, me materiale dhe dizajn të ndërtimit të cilat bartin specifikimet dhe shënimet për këtë nënqiell. Trashëgiminë arkitektonike e përbëjnë më shumë kategori: shtëpitë krishtere, konak manastiri, shtëpia myslimane dhe vendbanimet e bejlerëve.



Në pjesën e vjetër të Ohrit do të gjeni shtëpi të ndërtuara në shekullin e kaluar. Mjeshtrit dhe muratorët autodidaktë nga rajoni i Dibërës dhe Strugës kanë krijuar ndërtesa vërtetë të bukura. Janë ndërtuar shtëpi me konstruktion të lehtë prej druri, që lë jashtë një pjesë të katit mbi katin përdhes dhe të kateve më lart. Konstrukcioni prej druri përbëhet nga trarët vertikale dhe horizontale, të përforcuar me trarë të vendosur pjerrtas.

Nga ana e brendshme dhe e jashtme e konstrukcionit prej druri janë ngjitur dërrasa të gdhendura në të cilat hedhet llaç. Kështu, fitohet konstruktion i lehtë me shtresë të ajrit në mur, me çka arrihen veti të mira izoluese. Për shkak të klimës së butë, shtëpitë e vjetra të Ohrit në themel janë të ndërtuara kryesisht prej guri, ndërsa konstrukcioni i drurit lejon zgjerimin e kateve në lartësi. Fasadat e tyre gradualisht lartësohen në të dy anët, për shkak se fitohet përshtypje se strehët po bashkohen.

Neimari ka ndërtuar në të njëjtën kohë për nevojat e popullsisë myslimane dhe të krishterë. Prej këtu është edhe uniteti i shprehjes së stilit, detajet dhe ndërtimi i objekteve, por duke i respektuar specifikat dhe nevojat në përmbajtjen brenda ndërtesave.

Si arkitekturë e vjetër, shtëpia myslimane karakterizohet me ballkon (lozhë) qendrore i cili shërben për kujdesin ditor dhe i bashkon të gjitha klasat tjera. Dhomat ishin zakonisht dy në çdo anë, dhe në mesin e tyre kishte banjo. Ndërtimi nuk kishte nevojë që të rritet në lartësi dhe për këtë arsye, më shpesh mbeti në përdhes dhe me një kat.

MATERIALET NDËRTIMORE DHE ZBATIMI I TYRE NË NDËRTIMTARINË BASHKËKOHORE

Materialet në ndërtimtari me të cilat ndërtohet dhe konstruktohet, sipas prejardhjes së tyre ndahen në natyrore dhe artificiale.

Materialet ndërtimore sipas zbatimit ndahen në:

- Konstruktive;
- Lidhëse;
- Izoluese;
- Instaluese;
- Materiale për shtresë.

Materialet bazë dhe të thjeshta me të cilat fillon secili objekt ndërtimor janë çimentoja rëra dhe uji. Me lidhjen dhe bashkimin e tyre fitohet betoni. Rëra është materiali themelor i cili përdoret nëpër disa faza të ndryshme të ndërtimit. Sipas saj në cilën fazë dhe për çfarë qëllimi duhet të zbatohet, rëra dallohet sipas madhësisë së strukturës së kokrrës e ashtuquajtur *granulim*. Në ndërtimin e objekteve, kryesisht përdoret rërë e imtë për suvatim dhe rërë e trashë për betonim.

Përdorimi i betonit në ndërtim fillon në themele, me çka fillon secili konstruksion ndërtimor.

Betoni është material i ndërlikuar në të cilin përveç, rërës dhe çimentos, mund të vendosen edhe shufra të hekurit, të quajtura armatura.

Faza e punës kur vendosen shufra metalike në ndërtim quhet armim, ndërsa pasi të betonohen quhet betonarme.



Rëra me madhësi /granulim të ndryshëm



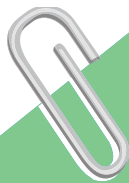
Ndarja (separaracioni)–vendi për magazinimin e rërës sipas granulimit



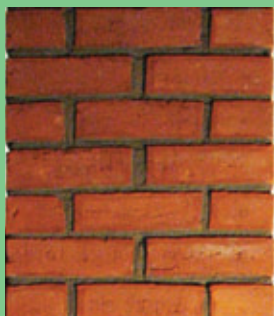
Betonimi i themeleve



Pllaka e armuar

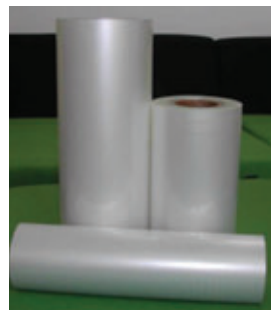
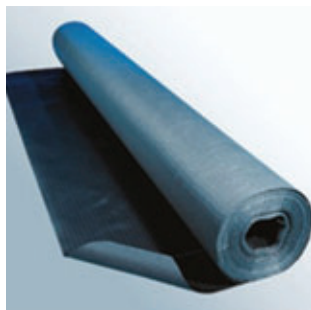
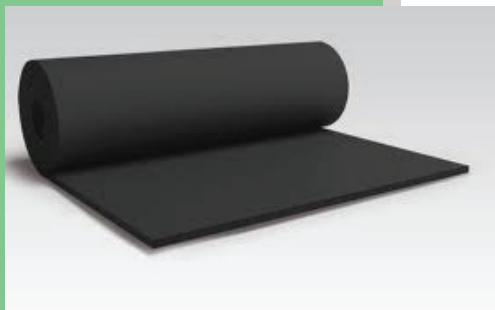


Ndërtimi i objektit vazhdon me ndërtimin e murit për të cilin përdoren lloje të ndryshme të tullave, si nga forma, ashtu edhe nga madhësia.



Vendosja e termo dhe hidro izolimit të murit

Gjatë murimit, shumë e rëndësishme për cilësinë e ndërtimit është që të bëhet (hidro) izolimi kundër ujit dhe izolimi termik i murit. Hidro izolimi dhe izolimi termik domethënë se duhet të aplikohen materiale më bashkëkohore me të cilat arrihet mbrojtja e murit nga uji, lagështia dhe dallimet në temperaturë.



Materiale për hidro dhe termo izolim

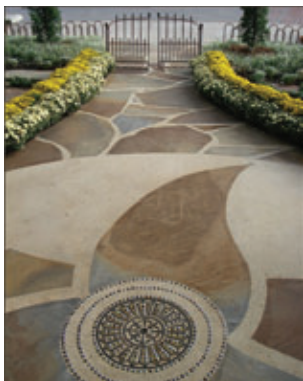


Në përmbajtjet e mëparshme kemi përmendur se druri ka përdorim të gjerë në industrinë e ndërtimit. Dyert dhe dritaret e drurit si material natyror ende janë prodhime primare për shtëpi cilësore. Cilësia dhe dizajni i tyre gjithmonë mund ta bëjnë hapësirën më të ngrohtë dhe më të bukur. Mos harroni se druri është material ekologjik dhe natyror.

Druri gjen zbatim të madh edhe në konstruksionin e kulmit në ndërtim.



Arkitektura, ndërtimi dhe dizajnimi i oborrit është gjithashtu edhe një nga fazat e rëndësishme dhe kreative gjatë ndërtimit të ndërtesave. Sot ne përdorim materiale të ndryshme natyrore si pllaka guri, pllaka qeramike dhe graniti, gurë dekorativ, etj. Me çka ndërtimi do ta fitojë dizajnin e vetë dhe tërësinë përfundimtare.



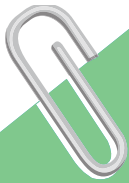
Nëse dëshiron që edhe ti të jesh kreativ përpiku të bësh maket të shtëpisë, ose të objektit tjetër duke përdorur materiale natyrore. Përpiku për ta dizajnuar oborrin sipas idesë tënde dhe të zbatosh shumëllojshmëri të materialeve.



Faza e fundit në ndërtim është rregullimi i brendshëm i hapësirës, i cili gjithashtu është proces shumë i rëndësishëm në projektimin dhe dizajnimin e objektit.

Në fotografimin e mëposhtme është paraqitur prerja horizontale e maketës së banesës, ku janë paraqitur pjesë nga rregullimi i brendshëm – enterieri i dhomave.





KURSIMI I ENERGJISË NË NDËRTIMTARI



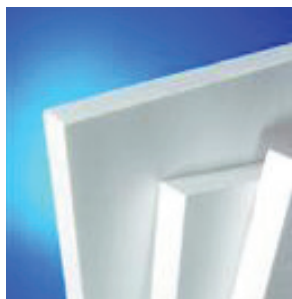
Ngrohja e shtëpisë në dimër merr pjesë me 50-70% nga konsumi i energjisë totale.

Masat e para për kursimin e energjisë në çdo shtëpi janë përdorimi racional i aparateve elektrike gjatë muajve të ftohtë. Megjithatë kjo nuk është e mjaftueshme për të ruajtur energjinë në objekte që janë ndërtuar me izolim termik të dobët.

Çka është izolimi termik?

Termoizolim domethënë aplikimi i materialeve më bashkëkohore me të cilat duhet të mbrohen të gjithë muret dhe sipërfaqet e objektit prej ndryshimeve të jashtme të temperaturës. Ato janë materiale më të ndryshme izoluese të cilat shfrytëzojnë parim të njëjtë të izolimit të nxehtësisë. Ato në vete duhet të kenë sa më shumë zbrazëtira të ajrit, ndërsa me atë, të ketë sa më shumë ajër të zënë (robëruar). Ajri e zvogëlon bartjen e nxehtësisë nga njëra anë në tjetrën.

Shembull ilustrues për këtë është stiropori (polisteroli), i cili përbëhet prej fluskave të imta në cilat qëndron ajër i robëruar. Sa më i trashë të jetë materiali ka më shumë fluska me ajër, ndërsa për atë shkak ka edhe veti më të mira izoluese.



A janë objektet në aspekt termik të izoluarat?

Mos respektimi i standardeve të ndërtimit dhe aplikimi i dobët i materialit termo-izolues në objektet, është shkaku kryesor i kursimit të dobët të energjisë.



Duhet të dish!

Disa materiale për izolim me kalimin e kohës, ndërsa nën ndikimin e lagështisë i humbin vetitë izoluese.

Kështu, nëse shtëpia i plotëson standardet për përçimin e nxehtësisë, tani do të ballafaqohet me humbje të energjisë së nxehtësisë. Roli kryesor i materialit izolues është që të ndalohet transmetimi i energjisë së nxehtësisë kah mjedisi i jashtëm. Por shfrytëzohet edhe për të tjera, jo më pak funksione të rëndësishme, siç janë pengimi i zhurmës, izolimi për përhapjen e ndikimeve atmosferike negative siç janë lagështia, era, ose nxehtësia në ditët e verës.

Kursimi i energjisë në shtëpi është investim afatgjatë

Nuk ka shtëpi që nuk është e mundur që të përmirësohet izolimi, ndërsa me atë të kthehen investimet, nga kursimi i energjisë për afat më gjatë. Sasia e energjisë e cila kursehet do të varet nga shumë faktorë, por më së shumti nga cilësia e materialit, izolimin termik i instaluar siç duhet te ndërtimi edhe atë në konstruksionin e çatisë, konstruksionin e dyshemesë, mureve anësore, llojit të dritareve, dhe ngjashëm.



Izolimi i sipërfaqes së tavanit



Izolimi i dyshemesë

Izolimi i mirë termik në shtëpi kontribuon për kursimin e energjisë, por edhe për akomodim më të mirë. Në dimër në muret me izolim të mirë parandalohet dukuria e kondensimit dhe mykjes, ndërsa në verë izolimi e pengon nxehjen e mureve, dhe shtëpia është më



Vendosja e termo-izolimit gjatë ndërtimit të fasadës së jashtme të objektit në masë të konsiderueshme do të kontribuojë në kursimin e energjisë në shtëpi



e freskët dhe më e rehatshme. Shtëpia e izoluar mirë termike ka temperaturë të njëjtë gjatë tërë vitit.

Kjo përfshin rrymimin e ajrit nga dysHEMEJA deri në tavan, dhe nga muri jashtëm në drejtim të brendisë së ndërtesës. Izolimi termik konsiderohet si investim afatgjatë. Ai kthehet shumëfish me kursim të energjisë për afat më të gjatë të përdorimit të objektit, pa ndonjë investim shtesë të veçantë për mirëmbajtje.



Qelqi termopan me dy dhe tre shtresa



Profil për dritare me termo-izolim

Kursimi i energjisë është i rëndësishëm edhe për vetë shtetin

Sot njëri nga investimet më të rëndësishme në shtëpi është vendosja e burimit alternativ për krijimin e energjisë termike. Panelet diellore janë burim alternativ ndihmës, të cilat vendosen në konstruksionet e kulmit, në vende ku dielli ka qasje më të madhe.



Kolektorët e diellit janë shumë ekonomik, kursejnë energji gjatë ngrohjes dhe sigurimit të ujit të nxehtë për larje

NGA IDEJA DERI TE OBJEKTI I GATSHËM

Projekt, ndërtimi dhe dizajnimi i objekteve

Shembuj:
Shtëpia diellore
Shtëpia e vjetër e Ohrit



Plani për punë

Qëllimet e detyrës:

Maketa të jetë në mënyrë precize e përpunuar, mirë e menduar, e dizajnuar sipas idesë personale.

Aktivitet në punë

Hapi 1:

Bëje hulumtim për shtëpi të burimeve alternative të energjisë, arkitektura e vjetër e Maqedonisë.

Hapi 2:

Skicoje idenë. Përcaktoi dhe shkruaj çfarë materiale do të përdorësh për ndërtim dhe dizajn të konstruksionit. Nëse e ndërton konstruksionin me materiale të gatshme, analizoi udhëzimet dhe instruksionet për punë, ndërta pastaj bëje planin për punë

Hapi 3:

Organizoj vendin e punës, përgatiti materialet dhe veglat për punë.

Hapi 4:

Zbatoi rekomandimet e rëndësishme në veprimtarin e punës!
Të jesh preciz dhe pedant, menaxho me punën dhe kohën
Të jesh kreativ, shfrytëzoi shkathtësitë tua për punë, dizajno me shije.

Hapi 5:

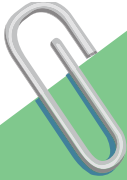
Bëje prezantimin e punës, sqaroi fazat dhe procedurat e punës.
Sjell përfundime dhe zhvillo ide të reja për modele dhe maketa.

PËRPIQU QË TË PËRGJIGJESH NË PYETJET

1. Çka është materiali teknik?
2. Çka është lënda e parë?
3. Paraqiti shembujt e prodhimeve në të cilat janë zbatuar materiale të ndryshme teknike?
4. Sqaroi disa veti teknike të drurit?
5. Cilat janë gjysmë-prodhimet prej druri që fitohen me gdhendje të trungut?
6. Si ndahen materialet e tekstilit sipas prejardhjes së tyre?
7. Cilat janë karakteristikat më të rëndësishme të pambukut si material teknik?
8. Nga çka fitohet leshi?
9. Sa është i rëndësishëm planifikimi në punë?
10. Çka janë instruksionet, ose procedurat për punë?
11. Çfarë është puna e mekanizmit me rrota të rripit dhe rrip?
12. Si punon mekanizmi me dhëmbëzor?
13. Çka është adapter për tension elektrik?
14. Çka shfrytëzon Led - teknologjia?
15. Çfarë lëvizje mund të bëjë modeli i vinçit nëse përdor elektromotor?
16. Çka është automatika dhe robotika?
17. Në cilat shkathtësi na dërgon robotika?
18. Cilat janë shënimet dhe karakteristikat kryesore të arkitekturës së vjetër të Maqedonisë?
19. Si ndahen materialet ndërtimore sipas zbatimit?
20. Çka është betoni i armuar?
21. Çka është termoizolimi?
22. Çfarë është detyra e materialit termoizolues?
23. Nga cilët faktor varet kursimi i energjisë në shtëpi?

TEMA 3

KOMUNIKACIONI



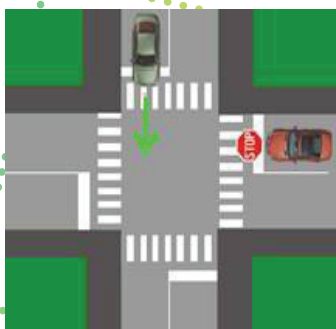
Në këtë temë do të mësosh më shumë për rregullat dhe dispozitat për rregullimin e komunikacionit. Mënyrën e rregullimit dhe sinjalizimin që është shumë e rëndësishme për rritjen e sigurisë në komunikacionin rrugor, i cili është çdo herë e më shumë në rritje dhe në dinamikë. Do të mësosh që këto rregulla t'i aplikosh gjatë zgjidhjes së situatave në komunikacion dhe udhëkryqe, me çka si këmbësor ose biçiklist mund të ndikosh mbi sigurinë e komunikacionit. Nëse fiton njohuri, formoni qëndrime dhe krijoni vetëdije më të lartë në sjellje si pjesëmarrës në komunikacion, atëherë ke kulturë në komunikacion. Mund ta dish se nuk kalohet në semafor të kuq, ndërsa nëse nuk e respekton atë, atëherë thuhet se nuk ke kulturë në komunikacion!

Për atë shkak këtë temë mësoje me kujdes, të duhet në jetën e përditshme.



Pasi ta studiosh këtë temë do të dish dhe mundesh:

- për llojet e udhëkryqeve në komunikacion;
- për mënyrat e rregullimit të udhëkryqeve;
- të zgjidhësh situata të komunikacionit me përdorimin e rregullave dhe dispozitave;
- të ndërtosh kulturë të sjelljes në komunikacion;
- t'i zbatosh rregullat dhe dispozitat në komunikacion;
- të analizosh situata të komunikacionit me elemente dhe objekte reale;
- të dish të zgjidhësh situata problemore në komunikacion;
- të formosh kulturë të sjelljes në komunikacion;



Përmbajtjet

1. Zbatimi i rregullave dhe dispozitave të komunikacionit rrugor
2. Rregullimi i komunikacionit në udhëkryqe me sinjalizim komunikacioni
3. Zgjidhja e situatave të komunikacionit
4. Përpunimi i udhëkryqeve me elemente për rregullimin e komunikacionit
5. Zbatimi i aplikacioneve softuerike për realizimin e situatave në komunikacion

ZBATIMI I RREGULLAVE DHE DISPOZITAVE NË KOMUNIKACIONIN RRUGOR

Rregullimi i komunikacionit

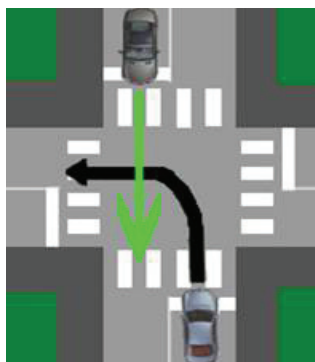
Udhëkryqi ku komunikacioni nuk është i rregulluar me shenja të komunikacionit, shenja të sinjalizimit ose shenja të cilat i jep personi zyrtar quhet udhëkryq i parregulluar.

Përparësinë e kalimit të automjeteve në këto udhëkryqe zhvillohen sipas rregullës së anës së djathtë.



Automjeti i cili kalon nëpër udhëkryq është i obliguar që t'i lëshojë automjetet që vijnë nga ana e djathtë.

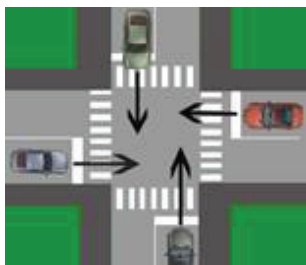
Kjo rregull nuk vlen për automjetet speciale, por vetëm atëherë kur sipas rregullit ato japin sinjal të zërit ose të dritës.



Automjeti i cili në udhëkryq kthen në të majtë, është i obliguar që ta lëshojë automjetin që vjen nga drejtimi i kundërt, i cili e pengon drejtimin ose lakon në të djathtë.

Situata të veçanta të komunikacionit mund të rregullohen edhe në mënyrë tjetër.

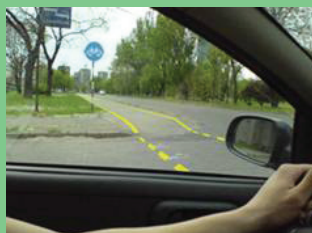
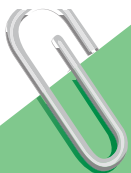
Shembulli 1



Te fotografia është treguar situata në të cilën secili automjet, automjetit tjetër i vjen nga ana e djathtë. Në këtë rast vozitësit duhet që të kalojnë sipas marrëveshjes.

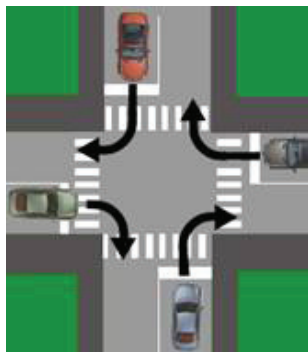


Automjetet speciale të cilat kanë përparësi kalimi janë: automjeti i policisë, ndihmës së shpejtë, automjeti i zjarrfikësve dhe automjeti i ARM-së



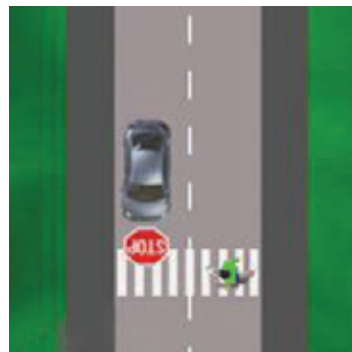
Automjeti i cili kalon Përtej shtegut (rrugës) për ciklistë është i obliguar që t' i lëshoj mjetet e komunikacionit të cilët lëvizin në atë shteg (rrugë).

Shembulli 2



Situatat si në fotografi mund të kalojnë njëkohësisht, meqenëse drejtimi i lëvizjes nuk iu prehet.

Shembulli 3



Kur vozitësi vjen në vend kalim, duhet ta përshtat shpejtësinë. Nëse në vend kalim ka këmbësor, është i obliguar që të ndalet.

Shembulli 4



Nëse njëri automjet qëndron para vend kalimit, automjeti i dytë nuk guxon ta kalojë automjetin e parë.

RREGULLIMI I KOMUNIKACIONIT NË UDHËKRYQ ME SHENJA TË KOMUNIKACIONIT

Udhëkryqet ku është vendosur sinjalizimi i komunikacionit, quhen udhëkryqe të rregulluara.



Komunikacioni në udhëkryqe mund të rregullohet në tre mënyrat vijuese:

- Me dhënien e shenjave të personit zyrtar (polic komunikacioni);
- Me ndihmën e shenjave të dritës - semafor;
- Me vendosjen e shenjave të komunikacionit.

Rregullimi i komunikacionit në udhëkryq me shenja nga personi zyrtar

Kur komunikacioni është i rregulluar nga person i autorizuar, shoferët janë të obliguar të veprojnë vetëm sipas shenjave të personit që i jep, pa marrë parasysh sinjalizimin tjetër që është vendosur në udhëkryq. Shenjat mund t'i japë me pozicionin e trupit, me duar ose në mënyrë tjetër.



Situata kur polici i komunikacionit jep shenja adekuate. Shenjat e personit të autorizuar janë identike me rëndësinë e semaforit.

Rregullimi i komunikacionit në udhëkryqe me semafor

Pajisjet që sigurojnë shenja komunikacioni të dritës për rregullimin e komunikacionit në udhëkryqe quhen semafor. Ato mund të vendosen vertikalisht dhe horizontalisht, por në të dyja rastet kanë të njëjtin kuptim.



Drita e kuqe e semaforit do të thotë kalimi ndaluar.



Drita e portokallit që shkëlqen në të njëjtën kohë me të kuqen, paraqet paralajmërim për pjesëmarrësit e komunikacionit, që ndalimi i mëparshëm do të mbarojë, dhe do të vijojë drita e gjelbër.



Drita e gjelbër paraqet kalim të lirë



Nëse në semafor ndriçon drita e portokallit, ajo paraqet paralajmërim për automjetet se mbaron drita e gjelbër, dhe vijon drita e kuqe. Kjo do të thotë se të gjitha automjetet që lëvizin në atë drejtim duhet të ndalen, me përjashtim të automjeteve të cilat në momentin kur paraqitet drita e verdhë gjenden në largësi të atillë që nuk mund në mënyrë të sigurt të ndalojnë.



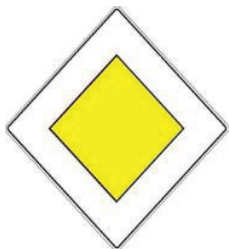
Keni kujdes!

Të jeni vigjilent dhe sqaroje dallimin e semaforit që ndriçon dritë të portokallit dhe semaforin në të cilin së bashku ndriçojnë drita e kuqe dhe e portokallit.

Rregullimi i komunikacionit në udhëkryq me shenja të komunikacionit

Komunikacioni në udhëkryq mund të rregullohet me shenja të komunikacionit. Ato zbatohen vetëm kur në udhëkryq nuk ka person të autorizuar (polic), ose semafor. Shenjat e komunikacionit të cilat janë të vendosura bashkë me semaforin, shërbejnë për të rregulluar komunikacionin vetëm kur dritat e semaforit nuk punojnë.

Shenjat e komunikacionit për rregullimin e komunikacionit në rrugë janë:



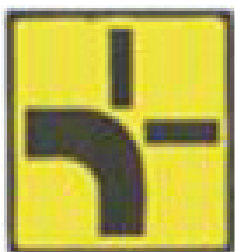
Shenja – e cila domethënë rrugë me të drejtë kalimi të automjeteve që lëvizin në atë drejtim.



Shenja – e cila vendoset në rrugë me drejtim i cili nuk ka të drejtë kalimi.



Shenja – që domethënë ndalim i obliguar



Drejtimi në të cilin shtrihet rruga me të drejtë kalimi



Sinjalizimet plotësuese të dritës për rregullimin e komunikacionit në udhëkryq

Në udhëkryq dhe në vend tjetër, ku komunikacioni është i rregulluar me shenja drite të veçanta të komunikacionit, shoferi është i detyruar t'i përmbahet rëndësisë së shenjave të dritës së komunikacionit.



Te fotografia është treguar, pajisje shtesë e dritës elektronike që tregon kohëzgjatjen e urdhrit të sinjalit të dritës në semafor. Në qoftë se koha e pritjes është më e gjatë, automjeti mund të ç'kyçet. Me këtë reduktohet ndotja e ambientit jetësor.

Pajisjet e dritës që e rregullojnë kalimin e këmbësorëve

Ato kanë vetëm dy drita.

E kuqe –ndalim për kalim.

E gjelbër –kalim i lejuar.



Në mënyrë obliguese respektoi semaforët për këmbësor.

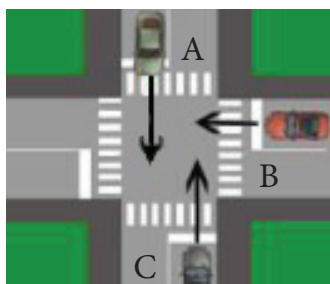
Mos u nis në dritë të kuqe, ose kur drita e gjelbër sapo ka mbaruar.

Në të kundërtën, do ta rrezikosh sigurinë tënde dhe të tjerëve.

ZGJIDHJA E SITUATAVE NË KOMUNIKACION

Shembuj praktik

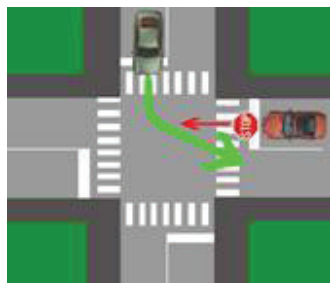
Me zbatimin e rregullave të komunikacionit, mundohu që ta zgjidhësh situatën vijuese të komunikacionit



Në fotografi është paraqitur situata në të cilën të gjithë automjetet në udhëkryq nuk e ndryshojnë drejtimin e lëvizjes.

Cili automjet do të ketë të drejtë kalimi (prioritet):

A, B, ose C?

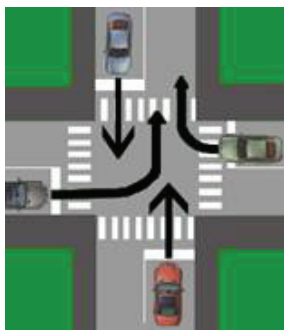
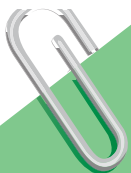


Në fotografi është treguar situata në komunikacion në të cilën automjeti i kuq duhet që ta lëshoj automjetin tjetër.

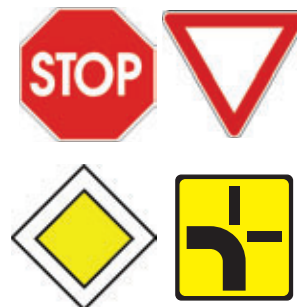
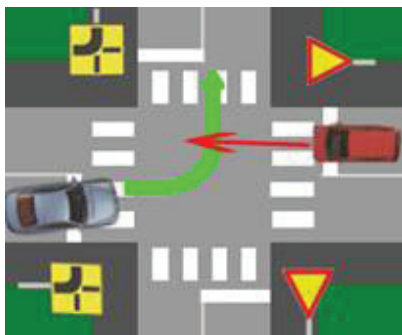
Sqaroje pse.



Sipas situatës shpjegoje rëndësinë e shenjave të komunikacionit. Atëherë përcaktoje prioritetin e kalimit të automjeteve.



Zbatoje rregullën e anës së djathtë.
Përcaktoje prioritetin e kalimit të
automjeteve të paraqitur në udhëkryq.



Përpiku që ta sqarosh udhëkryqin në komunikacion



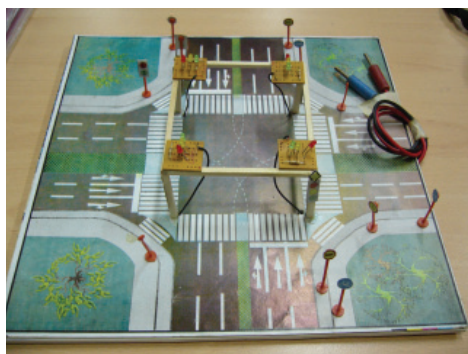
Rrethrrrotullime në rrugë. Shpjegoni se cili
automjet ka të drejtë kalimi në rrugë

Përgjigje: Të drejtë kalimi në situatën si në fotografi ka automjeti që vetëm
ka hyrë në rrethrrrotullimin e komunikacionit.



Shoferi i cili ka hyrë në rrugën dytësore
është i detyruar t'i lëshoj të gjithë automjetet
që janë duke kaluar në atë moment.

PËRPUNIMI I UDHËKRYQIT ME ELEMENTE PËR RREGULLIMIN E KOMUNIKACIONIT



Planifikimi i aktiviteteve

► Detyrë projektuese:

Në fotografi është paraqitur shembulli maket-model në udhëkryq. Me shokun mund të ndërtoni maket ose model të udhëkryqit. Kjo është një ide se si mund të duket model i udhëkryqit. Me zbatimin e elementeve për sinjalizim të komunikacionit dhe automjeteve, në përpunimin tuaj mund të zgjidhni situata të caktuara dhe detyra problemore në komunikacion.

Qëllimet:

Vendosja e rregullt dhe zbatimi i elementeve dhe objekteve të komunikacionit. Zgjidhja e situatave dhe detyrave problemore nga komunikacioni.

Aktivitetet në punë

Hapi 1:

Hulumto se çfarë mund të jetë udhëkryqi. Shfrytëzo situata reale, internet, mundësi, etj. Këshillohu me arsimtarin!

Hapi 2:

Krijë përmblendhje të materialeve. Shfrytëzo binar të drurit, karton dhe letër, ilustrim i shtypur në udhëkryq, elemente dhe objekte të komunikacionit, mjete transportuese, gërshërë dhe ngjitës.

Hapi 3:

Organizojë vendin e punës. Përgatiti materialet dhe veglat për punë.

Krijë plan për punë. Shkruaj instruksione për zgjidhjen e fazave të caktuara në punë.

Kujdes të keni në mënyrën e drejtë të vendosjes së elementeve dhe shenjave.

Hapi 4:

Prezantoje idenë, burimi dhe zgjedhja e materialeve. Sqaroi situatat dhe problemet e caktuara të komunikacionit.

Hapi 5:

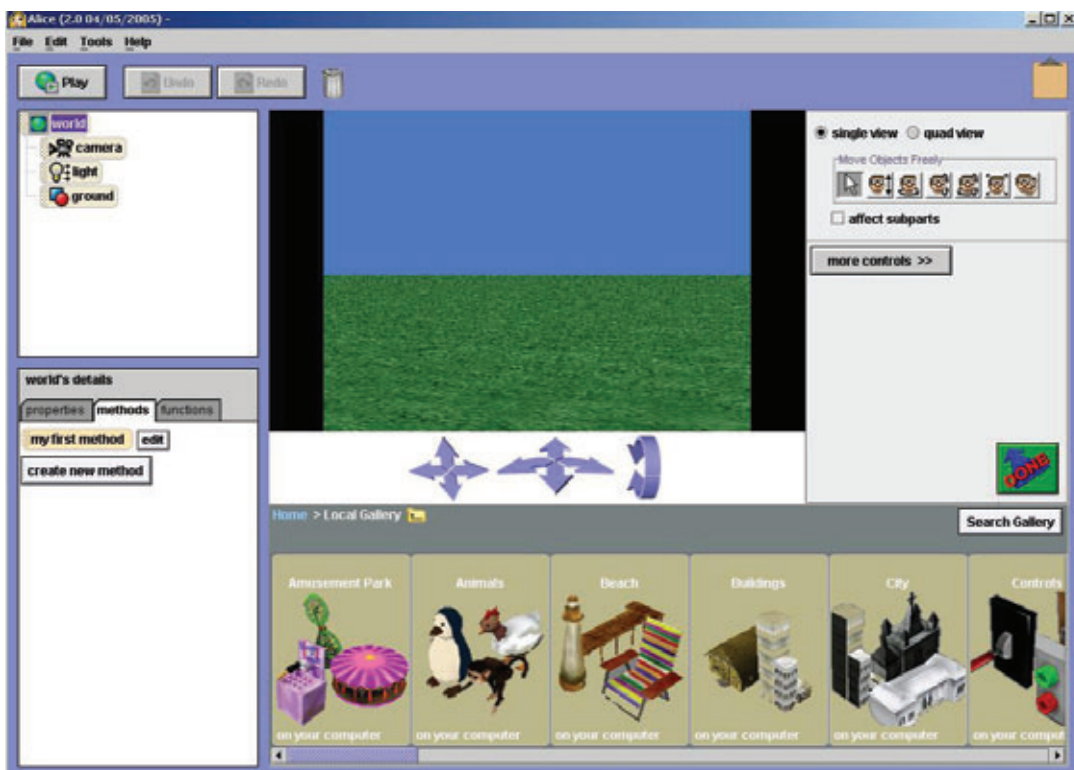
Nëse ju keni ide të reja dhe zgjidhje për konstruksionin e maketës ose modelit, prezantoi ato para shokëve dhe arsimtarit. Të jeni kreativ dhe ofro zgjidhje të ndryshme nga të tjerët.

ZBATIMI I APLIKACIONIT SOFTUERIK PËR REALIZIMIN E SITUATËS NË KOMUNIKACION

Alisa është inovative, 3D programi për shfaqjen e mjedisit të caktuar jetësor. Ajo është mjet i thjeshtë për krijimin e animacioneve me të cilat tregohet një tregim nëpërmjet lojës interaktive dhe arsimore. Alisa është mjet arsimor i lirshëm është në dispozicion, i dizajnuar për nxënësit të jenë në gjendje që ta programojnë vendosjen dhe orientimin e objekteve.



Programimi në Alisa është njëjtë sikur bëhet film. Së pari duhet të imagjinojmë tregimin. Para se të fillojmë me xhirimin e filmit, fillohet me shkrimin e skenarit. Skena paraqet seri skenash që janë pjesë e tregimit. Me programimin Alisa bëhen pjesë ilustruese nga tregimi të cilat e përshkruajnë pozitën dhe lëvizjen e çdo karakteri dhe objekti.



Shfaqje e dritares elementare të programit Alisa

Alisa programi është mundësi për të mësuar rreth koncepteve programore themelore për krijimin e filmave të animuar dhe video lojërave të thjeshta . Në Alisa 3D objektet (njerëzit, kafshët, automjetet etj.) që i vendosni ju, mund të përjetoni një botë virtuale, me të cilën do të krijojmë një program me animimin e objekteve të caktuara. Alisa mundëson që çdo komandë që do ta krijoni, menjëherë të shihet si animacion. Përmes manipulimit me objekte në botën e tyre virtuale, do të fitosh përvojë me shumë konstruksione programore.



Shembulli i përpunuar në programin Alisa

PËRPIQU QË TË PËRGJIGJESH NË PYETJET

1. Si ndahen udhëkryqet?
2. Në sa mënyra mund të rregullohet komunikacioni në udhëkryqe?
3. Pse shërbejnë shenjat e komunikacionit të udhëkryqeve?
4. Kur nuk kanë rëndësi ato të udhëkryqi?
5. Si dhe kur vlen rregulla e anës së djathtë?
6. Për cilat automjete nuk vlen kjo rregull?
7. Cilat udhëkryqe quhen të rregulluara?

PËRMBAJTJA

TEMA 1: VIZATIMI TEKNIK DHE DIZAJNI	5
Llojet e vizatimit teknik.....	7
Vizatimi i fotografive dhe figurave të thjeshta	9
Elementet dhe fazat në dizajnim	12
Dizajnimi grafik	14
Përpunimi i dizajnit grafik.....	17
Vizatimi teknik dhe dizajnimi me zbatimin e aplikacionit softuerik.....	18
 TEMA 2: PUNA ME MATERIALE DHE KONSTRUKSIONE	 23
Zbatimi i materialeve teknike (letër, dru, tekstil)	25
Planifikimi, procedurat dhe dizajnimi me materialet gjatë ndërtimit	33
Ndërtimi dhe konstruksioni me materiale të thjeshta	35
Elementet për transmetim (bartje) të forcës dhe lëvizjes dhe zbatimi i tyre	39
Zbatimi i mekanizmave të modelet dhe konstruksionet	42
Pajisjet elektrike dhe elektronike në tension të vogël të modelet	44
Zbatimi i pajisjeve elektrike në konstruksione dhe modele	46
Zbatimi i pajisjeve për lëvizje dhe drejtim (menaxhim) të lidhur me kompjuter	48
Nga ideja deri në realizim.....	50
Arkitektura e Maqedonisë	51
Materialet ndërtimore dhe zbatimi i tyre në ndërtimin bashkëkohor	53
Kursimi i energjisë në ndërtimtari.....	56
Nga ideja deri në objekt të gatshëm.....	59
 TEMA 3: KOMUNIKACIONI	 61
Zbatimi i rregullave dhe dispozitave të komunikacionit në komunikacionin rrugor	63
Rregullimi i komunikacionit në udhëkryqe me sinjalizim komunikacioni.....	64
Zgjidhja e situatave në komunikacion	69
Përpunimi i udhëkryqeve me elemente për rregullimin e komunikacionit	71
Zbatimi i aplikacionit softuerik për realizimin e situatës në komunikacion	72

