

Tapahtumatila- ja aluesuunnittelu SketchUp Pro opas



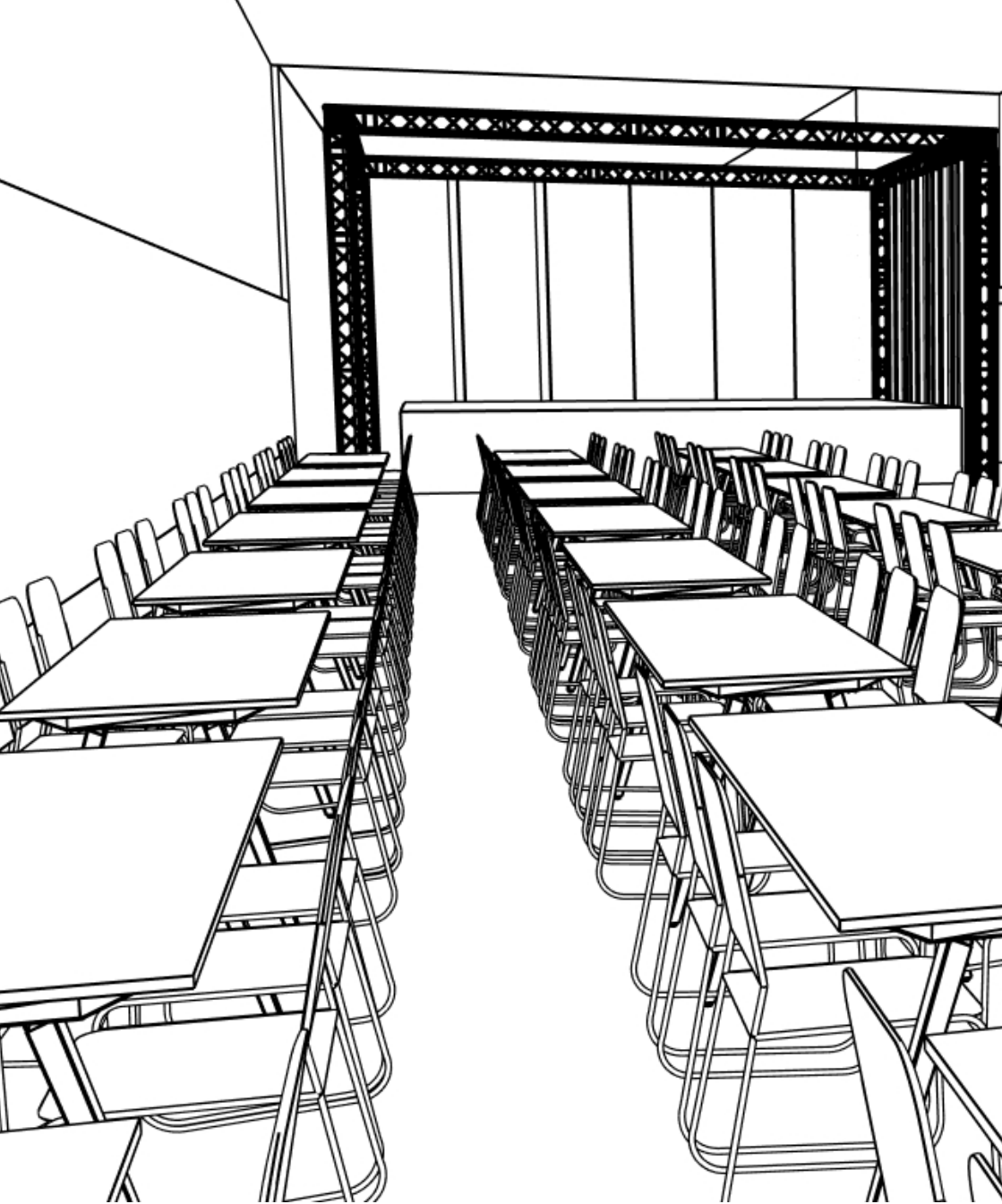
Digitaalinen
tapahtumamuotoilu



Euroopan unionin
osarahjoittama



LAB University of
Applied Sciences





Euroopan unionin
osarahoittama



**LAB University of
Applied Sciences**

Tapahtumatila- ja aluesuunnittelu

Sketchup Pro opas

SketchUp on monipuolinen 3D-mallinnusohjelmisto, joka herättää mielikuvituksesi eloon. Se on yksi maailman suosituimmista 3D-ohjelmistoista, sillä sen käyttö on helppoa ja innostavaa. Käyttökohteita on lähes rajattomasti, mm. arkkitehtuuri, maisemasuunnittelu, tuotesuunnittelu, grafiikka, 3D-tulostus sekä tapahtumatilasuunnittelu.

Tämä opas antaa perustietoa 3D mallinnuksen perusteista, SketchUp ohjelmasta sekä sen käytöstä ja työkaluista. Opas on luotu DigiTM-hankkeen opiskelijoiden kurssimateriaaliksi, tapahtumatilayritysten tilamallin käyttökoulutuksen tukimateriaaliksi sekä tapahtuma-alan toimijoiden työpajamateriaaliksi.

Opas on tehty SketchUp Pro PC versiolle.

SketchUp ohjelma on englanninkielinen.

Lisätietoa kurssisisällöstä ja hankkeesta löydät

www.digitm.fi

Kirjoittanut ja kouluttaja: Aki Helminen

Ulkoasu ja taitto: Eetu Karppinen

Digitaalinen tapahtumamuotoilu

© 2024 LAB-ammattikorkeakoulu

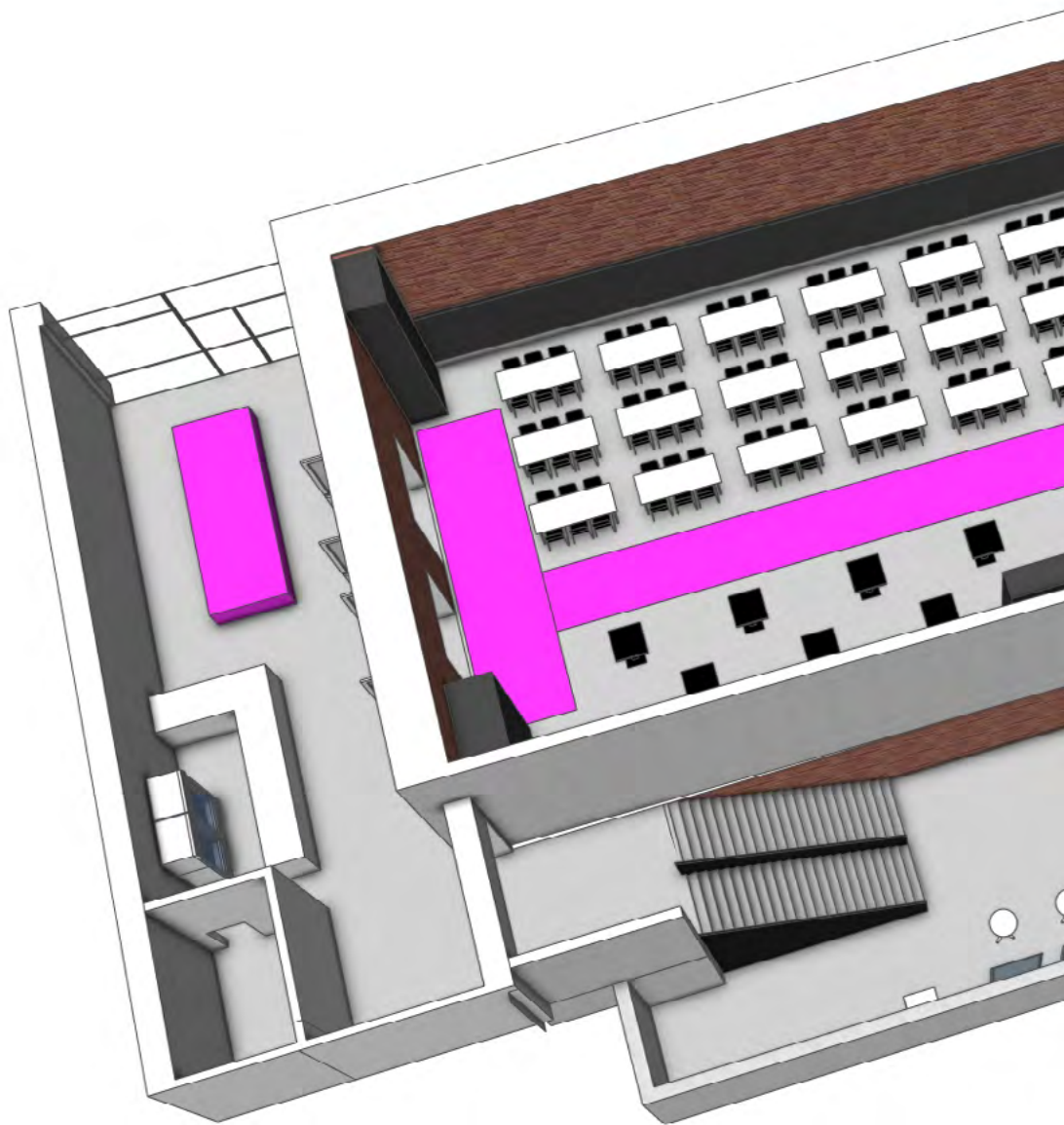
Sisällysluettelo

SketchUp

Käyttöliittymät, versiot ja Trimble tili	7
Hiiri	8
Näppäimistö	9
Aloitusnäkymä ja template	10
Perusnäkymä ja asettelu	11
Tools - Työkalut	12
Akselit ja kolmiulotteisuus	14
Näkymä: 2D ja 3D	16
Näkymä: katselukulman muuttaminen	18
3D-mallintaminen	20
Ryhmän ja komponentin luominen ja muokkaaminen	22
Objektien liikuttaminen ja kopiointi	24
Tärkeä muistaa	26
Entity info	28
Materials	30
Style	32
Tags	34

Components	36
Lisätoiminnot – hiiren oikea näppäin.	38
3D warehouse.	40
Layout	42
Aloituskäytäjä ja template	44
Peruskäytäjä ja asettelu	46
Dokumentin teko ja tulostus	48





Käyttöliittymät, versiot ja Trimble tili

SketchUp ohjelma toimii niin Windows kuin MacOS käyttöjärjestelmillä. SketchUp *.skp tiedostot ovat yhteensopivia molemmissa käyttöjärjestelmissä, eli voit työstää samaa tiedostoa käyttöjärjestelmästä riippumatta.

SketchUp versiota on useita, joiden eroavuudet liittyvät pääosin ominaisuuksiin, käyttöliittymään ja hintaan.

SketchUp 2024 versiot:

- **SketchUp FREE** – Ominaisuuksiltaan rajatumpi ilmaisversio, joka toimii vain verkkoselaimella.
- **SketchUp GO** – Kevyt mobiililaitetekäyttöön suunniteltu versio, maksullinen.
- **SketchUp PRO** – Täysversio (sis. Layout ohjelman), maksullinen.
- **SketchUp STUDIO** – Täysversio (sis. Layout- ja V-ray ohjelmat sekä pistepilviominaisuudet), maksullinen.

Trimble tili

SketchUp ohjelman käyttöä varten tulee sinun luoda Trimble tunnukset. Tunnuksilla pääset käyttämään SketchUp free versiota sekä näkemään Trimblen tunnuksien profiilin kautta maksullisen SketchUp tilauksesi tiedot, jos sen olet hankkinut. Trimble tilin pystyt luoda sivustolla <https://www.sketchup.com/en> kohdasta Create account.

Maksullisen SketchUp ohjelman tilaus tapahtuu aina erillisten palveluntarjoajien kautta, joita Suomessa on useampia. Palveluntarjoaja lähettää sinulle tarkat ohjeet ja tiedot maksullisen ohjelman tilaukseen, laskutukseen ja asennukseen liittyen.

Hiiri ja näppäimistö

Hiiren vasen – valintanäppäin

Hiiren oikea – lisävalintanäppäin

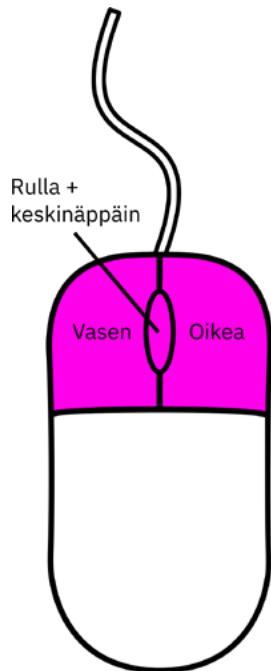
Keskirulla – zoom (lähennä loitonna)

Keskirullanäppäin - orbin (kierrä - näkymän liikuttaminen)

Hiiren käyttö

Hiirtä käytettäessä tulee muistaa, että Hiiren näppäimiä ei koskaan paineta ja pidetä pohjassa move, piirto- tai muokkaustyökaluja käytettäessä.

Hiiren ja työkalujen käyttö – älä painele turhaan hiiren näppäimiä, jos et tiedä mitä olet tekemässä. Alussa maltti on valttia.



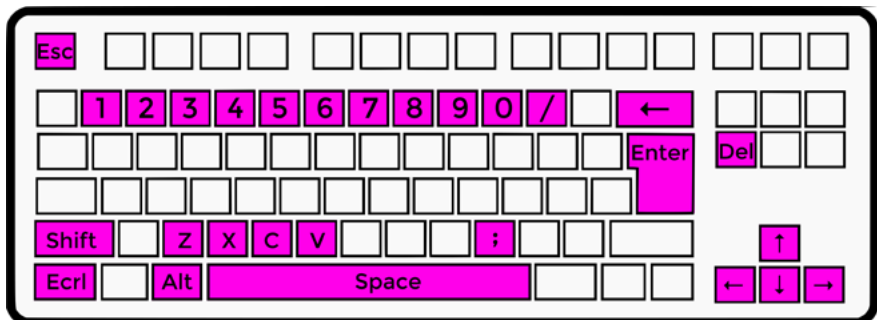
Näppäimistö

Näppäimistöstä löytyy paljon tärkeitä toimintoja ja pikakomentoja, joista olennaisimmat alla.

- **CTRL** – kopiointi
- **DELETE** – objektien poisto
- **SHIFT** – valitaan useita objekteja / poistetaan valinta
- **Numeronäppäimet** – määritetään etäisyyksiä ja määriä
- **Enter** – tekstin, etäisyyksien ja määrien vahvistaminen
- **Nuolinäppäimet** – lukitaan objektit haluttuun akseliin
- **ESC** - peruuttaa valinnan
- **CTRL + Z (Undo)** - peruuttaa edellisen muutoksen
- **Space (välilyönti)** – Select työkalun valinta

Erikoistoiminnot

- **X** – kerroin merkki, esim. Kopioidessa x10 luo 10kpl kopioituja objekteja.
- **;** - Neliön (Rectangle) mittamäärittelykseen, esim. 1000x2000 komento luo 1m x 2m suorakulmion.
- **/** - määrittää kopioitujen väliin annetun määrän verran objekteja, esim. /2 asettaa 1 kopioitua kappaleen kopioitujen väliin.



Aloituspöytä ja template

Kun avaat SketchUp Pro ohjelman, tulee sinun alussa valita sapluuna eli template. Template määrittää asetukset, peruspöytän sekä mit-tayksikön, jota projektissasi käytät.

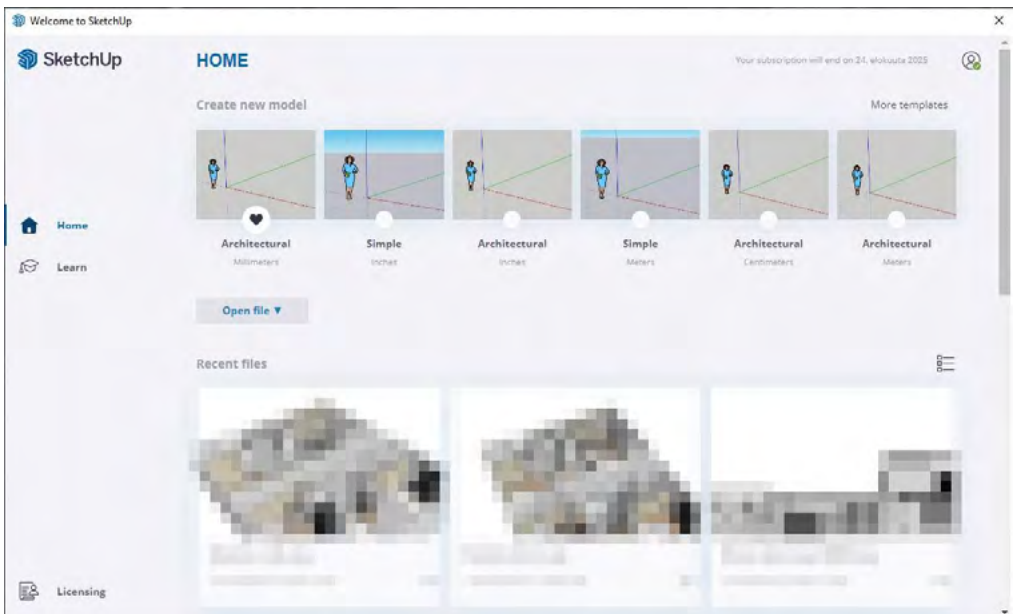
Valitse **Architectural millimeters**.

Tips

*Pystyt jälkikäteen vaihtaa template-asetuksia:
windows → Preference → Template*

*Pystyt luomaan omia template-asetuksia tallentamalla projektisi:
File → Save as template. Tällöin seuraavan kerran ohjelmaa ava-
tessa aloituspöytään tulee näkyviin tallentamasi template.*

Template valintapöytä



Perusnäköymä ja asettelu

SketchUp Pro ohjelman perusnäköymässä näet seuraavat asiat:

1. Työskentelynäkymä

Työskentelynäkymässä piirret ja mallinnat.

2. Valikkorivi

Valikkoriviltä löydät asetuksia, muokkaus ja lisätoimintoja.

3. Työkalut - Tools

Työkaluriviltä löydät työkalut, joilla mallinnetaan ja muokataan mallia.

Työkalurivi on muokattavissa:

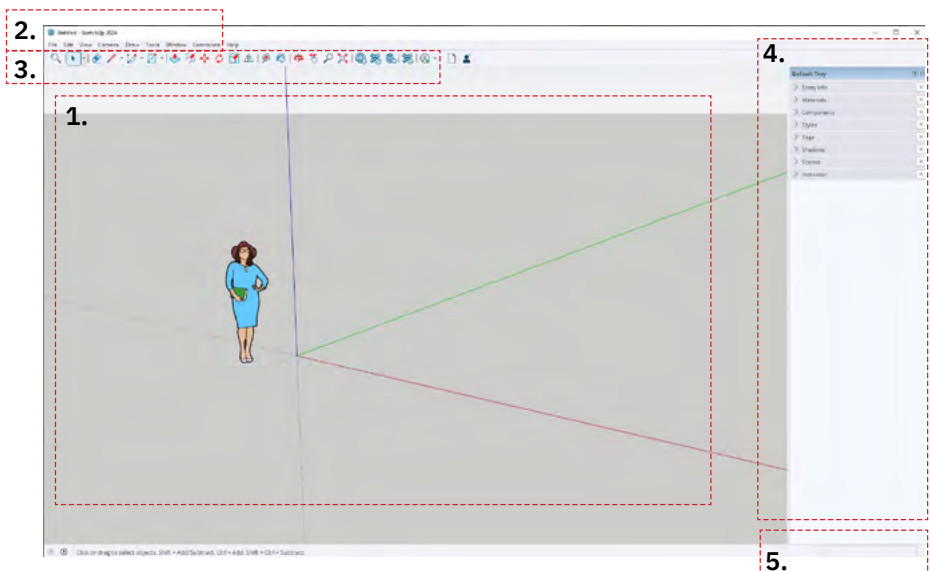
paina hiiren oikeaa näppäintä valikkorivin päällä

4. Lisätyökalut – Tray

Lisätyökaluriviltä löydät lisäominaisuuksia. Tray lisätyövalikko on muokattavissa haluamallasi tavalla.

5. Mitat - Measurements

Mitat löydät sivun oikeasta laidasta. Näet siitä jos olet määrittämässä mallinnettava objektin mittoja.



Työkalut



Select – valitaan objekteja ja muotoja. Painamalla Select työkalu valittuna projektissa tyhjään kohtaan, poistaa se valinnat.



Erase – Pyyhekumi, poistaa objektin



Line - Piirtää viivan



Arcs - Piirtää erilaisia kaarevia viivoja



Shapes – Piirtää eri muotoisia valmiita muotoja



Push/Pull - nostaa ja laskee pintoja



Offset - Piirtää muodon sisälle samanlaisen skaalattavan muodon



Move – Siirretään, kopioidaan ja pyöritetään objekteja ja muotoja



Rotate - kierretään objekteja ja muotoja



Scale – skaalataan objekteja ja muotoja



Flip - Kääntää peilikuvaksi objektin tai muodon



Tape measure tool - pystyt mittaamaan etäisyyksiä



Paint bucket - lisätään värejä ja tekstuureja



Orbit - Kierrä. Kuvakulman ja näkymän siirtotyökalu



Pan - liikutaan ylös ja alas



Zoom – zoomi työkalu



Zoom extent – Zoomaa näkymän koko malliin



3D warehouse – Valmiiden mallejen latauspaikka



Extension warehouse - Lisäosien “plugin” latauspaikka



Layout – Avaa Layout ohjelman ja vie mallin sinne



Extension manager - Lisäosien hallinnointivalikko

Akselit ja kolmiulotteisuus

Kolmiulotteisuus on tila, jossa paikka määritellään kolmen koordinaatin avulla. Akselit ovat suorassa kulmassa toisiinsa nähden, ja niiden nimet ovat:

X vaakasuora akseli, joka kulkee vasemmalta oikealle päin.

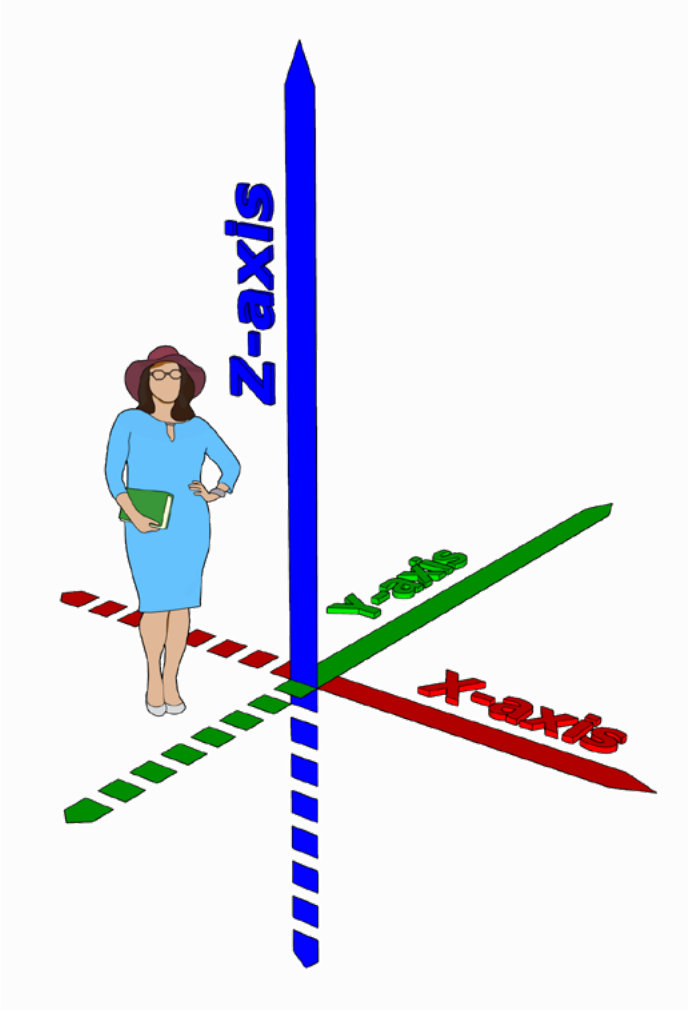
Akselilukitus → nuolinäppäin oikealle

Y syvyys suunnassa pystysuora akseli, joka kulkee edes- ja taaksepäin.

Akselilukitus → nuolipäin vasemmalle

Z pystysuora akseli, joka kulkee ylös ja alaspäin.

Akselilukitus → nuolinäppäin ylös



Näkymä: 2D ja 3D

3D-mallintamisessa vaihdetaan usein tarpeen mukaan näkymää 2D ja 3D-välillä sekä liikutetaan ja zoomataan näkymää niin, että käyttäjä pystyy näkemään tarvittavat asiat.

Kolmannen ulottuvuuden sisäistäminen vaatii käyttäjältä aluksi hiukan kärsivällisyyttä ja omaksumista. Tästä syystä SketchUp ohjelmaa on parasta aluksi käyttää kaksiulotteisella (2D) näkymällä.

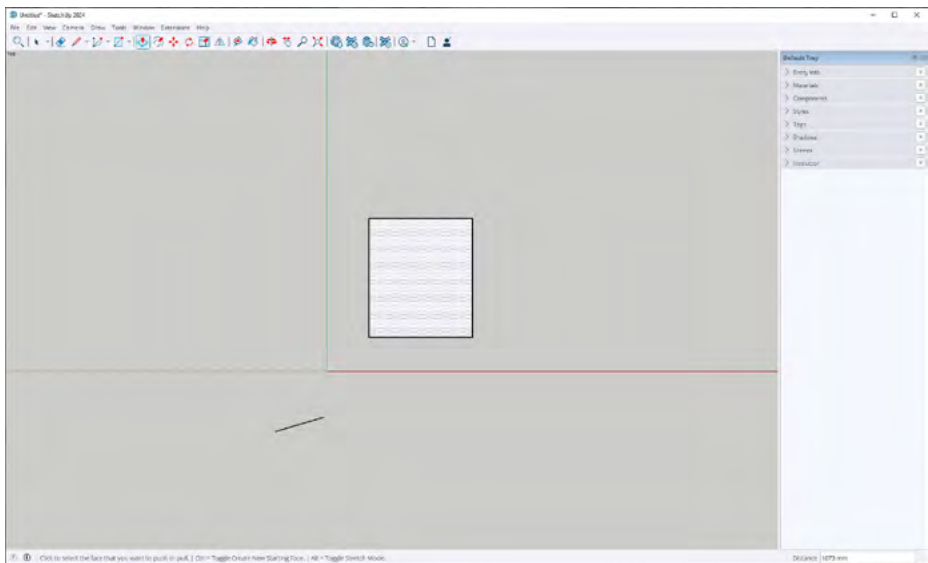
Ohje 2D-näkymään:

Valitse valikkoriviltä kohdasta "Camera → Standard Views → Top. Tämän jälkeen valitset "Camera → Parallel Projection.

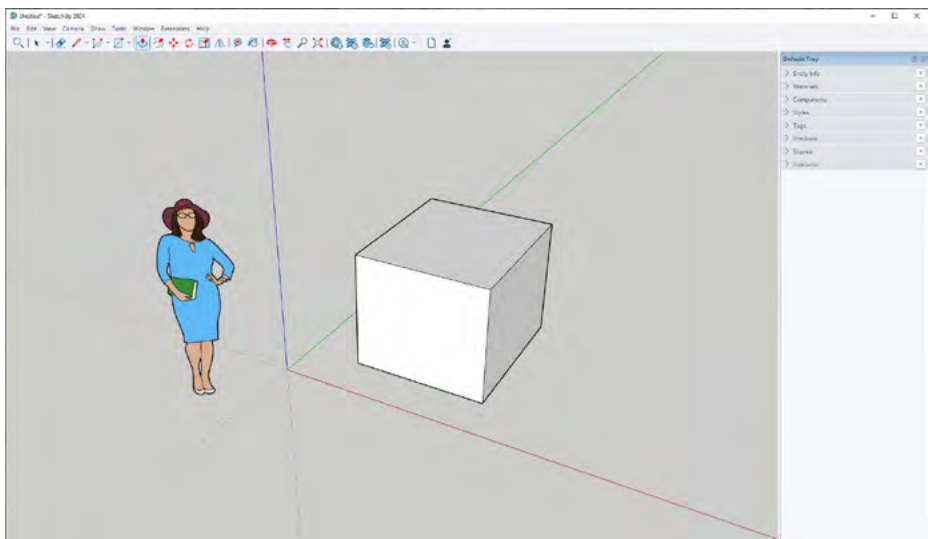
Ohje 3D-näkymään:

Valitse valikkoriviltä kohdasta "Camera → Standard Views → Iso. Tämän jälkeen valitset "Camera → Perspective.

2D-näkymä



3D-näkymä



Näkymä: katselukulman muuttaminen

SketchUp ohjelmassa katselukulmaa muutetaan Orbin ja zoom työkaluilla sekä valmiilla näkymäasetuksilla.

Valmiit näkymäasetukset saat helposti näkyviin painamalla hiiren oikeaa näppäintä työkalurivin päällä ja valitsemalla ”View”. Työkaluriville tulee näin näkyviin valikko josta voit valita:

ISO – 3D-näkymä koko mallista

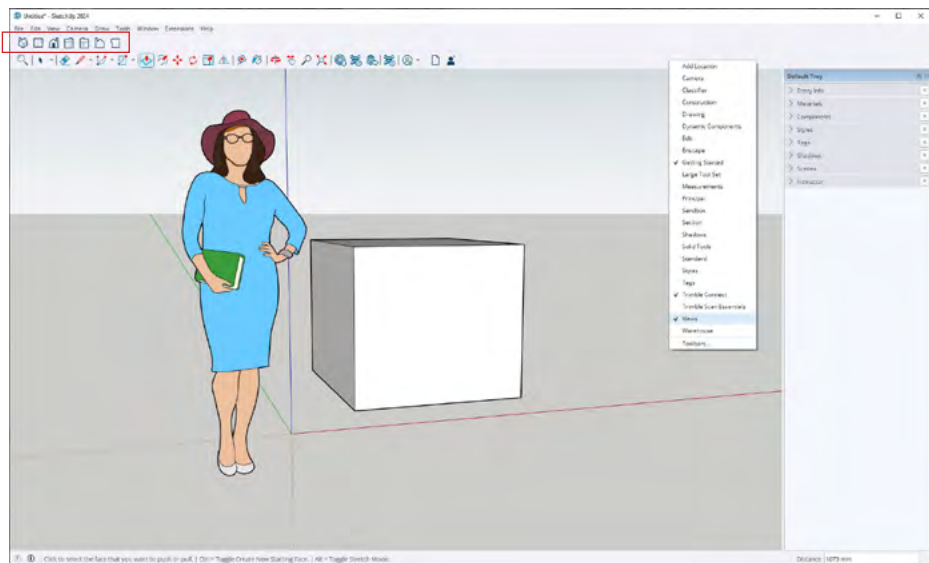
TOP – Ylänäkymä

FRONT/RIGHT/LEFT/BACK/BOTTOM– Etu/oikea/vasen/taka/alanäkymät.

Hiiren käyttö

Orbin (Kierrä) työkalu mahdollistaa näkymän kiertämisen mallin ympärillä, jolloin voit tarkastella mallia eri kulmista ja suunnista. Saat orbin työkalun käyttöösi nopeasti painamalla hiiren keskirullan pohjaan ja hiirtä siirtämällä ylös/alas/oikealle/vasemmalle.

Zoom (Lähennä/loitonna) työkalu mahdollistaa näkymän zoomaamisen lähemmäs tai kauemmas mallista. Zoomaus tapahtuu hiiren keskirullaa vierittämällä ja zoomaus kohdentuu siihen kohtaan, johon hiiren kursori osoittaa.



3D-mallintaminen

SketchUpissa viivat ja pinnat ovat peruselementtejä, jotka muodostavat mallisi perustan.

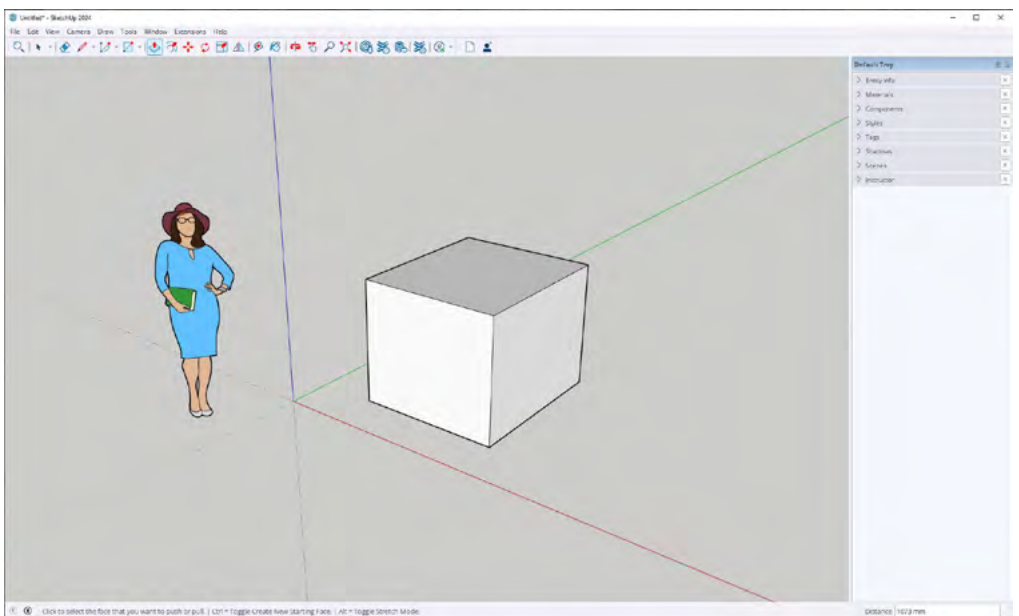
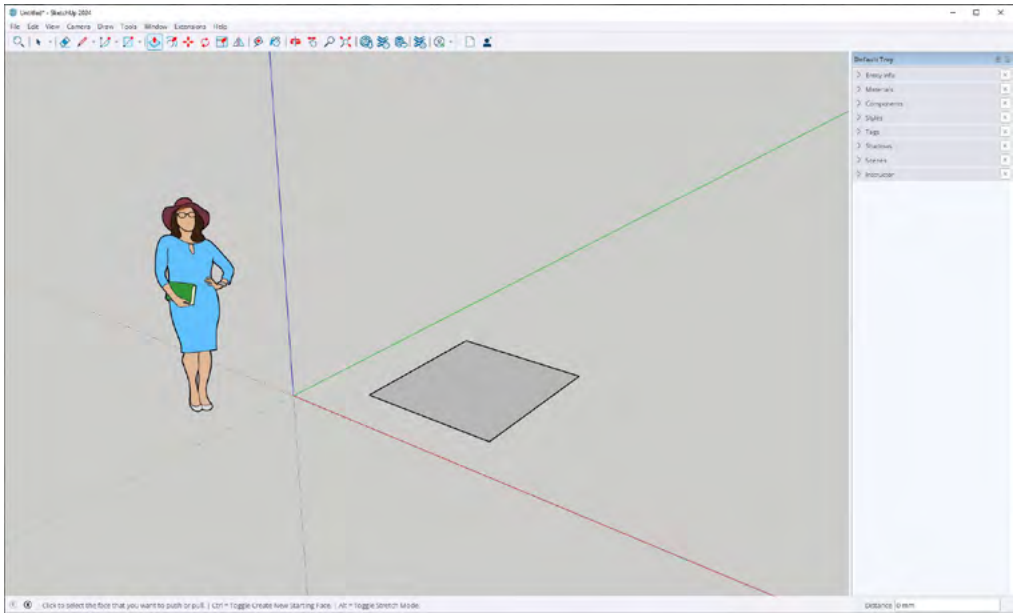
Viivoja piirretään käyttämällä piirtotyökalua ”Line”. Kun piirrät useita viivoja ja ne muodostavat suljetun kuvion, pinta täyttyy automaattisesti pinnalla ja syntyy objekti.

Valmiita muotoja pystyt luomaan Rectangle, Circle ja Polygon työkaluilla, jotka muodostava automaattisesti viivojen lisäksi myös pinnan. Kaarevia viivoja piirretään Arc- tai freehand työkaluilla.

Pintoja pystyy nostamaan ja laskemaan Push/Pull työkalulla sekä pintoihin pystyy lisätä materiaaleja, kuten värejä ja tekstuureja. Viivat ovat lähtökohtaisesti vain työkalu pintoja luomiseen.

Yksinkertaistettuna SketchUp ohjelmalla on tarkoitus:

- Luoda viivoilla pintoja eli objekteja
- Muokata luotuja pintoja
- Luoda objekteista ryhmiä tai komponentteja
- Viedä ryhmiä ja komponentteja eri tasoille eli Tageille



Ryhmän ja komponentin luominen ja muokkaaminen

SketchUpissa "Group" (Ryhmä) ja "Component" (Komponentti) ovat kaksi tapaa organisoida mallissa ja tehdä sen hallinnasta helpompaa. Vaikka molemmat auttavat ryhmittelemään objekteja, niillä on erilaiset ominaisuudet ja käyttötarkoitukset:

Ryhmä (Group):

Ryhmä on yhtenäinen kokonaisuus, joka voi sisältää useita viivoja ja pintoja sekä se voi sisältää myös muita ryhmiä ja komponentteja. Ryhmittely helpottaa objektien liikuttamista ja muokkaamista yhtenä kokonaisuutena.

Luo ryhmä valitsemalla objekti(t), painalla hiiren oikeaa ja valitsemalla "Make group".

Ryhmän muokkaaminen - Kun ryhmä on luotu, voit muokata sen sisältöä painamalla ryhmän päällä hiiren oikeaa ja valitsemalla "Edit group".

Voit kopioida luotuja ryhmiä, mutta ne eivät ole yhteydessä toisiinsa. Muutokset yhdessä ryhmässä eivät heijastu automaattisesti muihin ryhmiin.

Komponentti (Component):

Komponentti toimii samoin kuin ryhmä, mutta sillä on erityinen piirre: kun muutat yhtä komponentin ilmentymää, kaikki muutkin ilmentymät päivittyvät automaattisesti. Tämä tekee komponenteista erityisen hyödyllisiä, kun haluat uudelleenkäyttää samaa objektia monissa paikoissa.

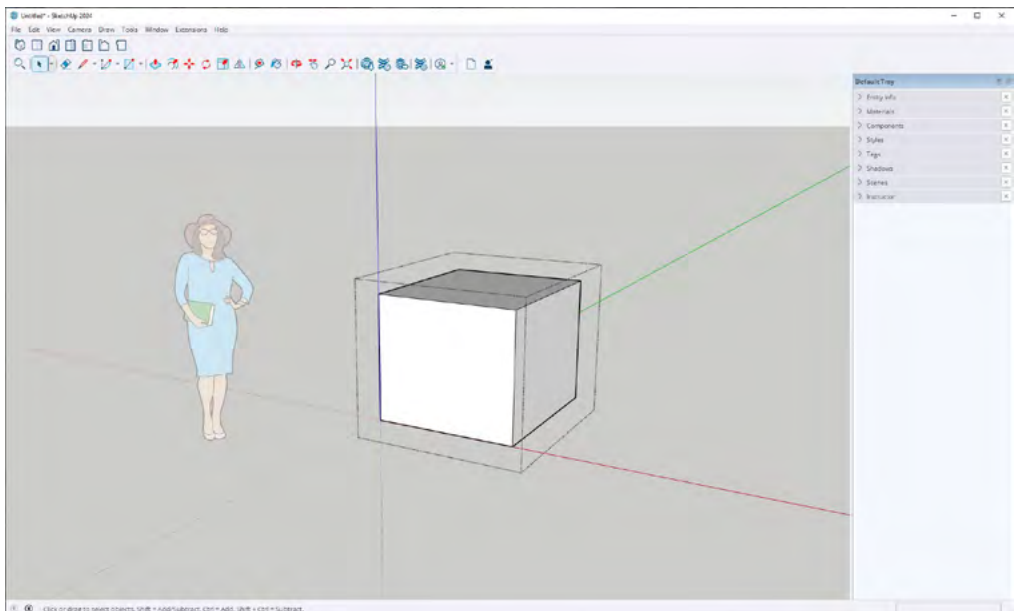
Luo komponentti valitsemalla objekti(t), painalla hiiren oikeaa ja valitsemalla "Make component". Ohjelma kysyy komponentille nimeä sekä oletustietoja.

Komponentin muokkaaminen - Kun komponentti on luotu, voit muokata sen sisältöä painamalla ryhmän päällä hiiren oikeaa ja valitsemalla ”Edit component”.

Voit muokata yksittäistä komponenttia, ja muut samasta komponentista kopiodut komponentit päivittyvät samanaikaisesti. Tämä mahdollistaa nopeat muutokset kaikkiin käytettyihin komponenttikopioihin.

Ryhmän ja komponentin purkaminen tapahtuu painamalla ryhmän tai komponentin päällä hiiren oikeaa näppäintä, ja valitsemalla ”explode”.Tällöin ryhmä tai komponentti palaa takaisin yksittäisiksi objekteiksi.

Yhteenvetona voidaan sanoa, että sekä ryhmät että komponentit auttavat organisoimaan malleja, mutta komponentit ovat tehokkaampia, kun halutaan luoda ja ylläpitää monenlaisia toistuvia objekteja. Ryhmät ovat yksinkertaisempia ja parempia silloin, kun halutaan pitää tietyt objektit erillään muista, mutta niitä ei tarvitse muuttaa/päivittää yhtä aikaa.



Objektien liikuttaminen ja kopiointi

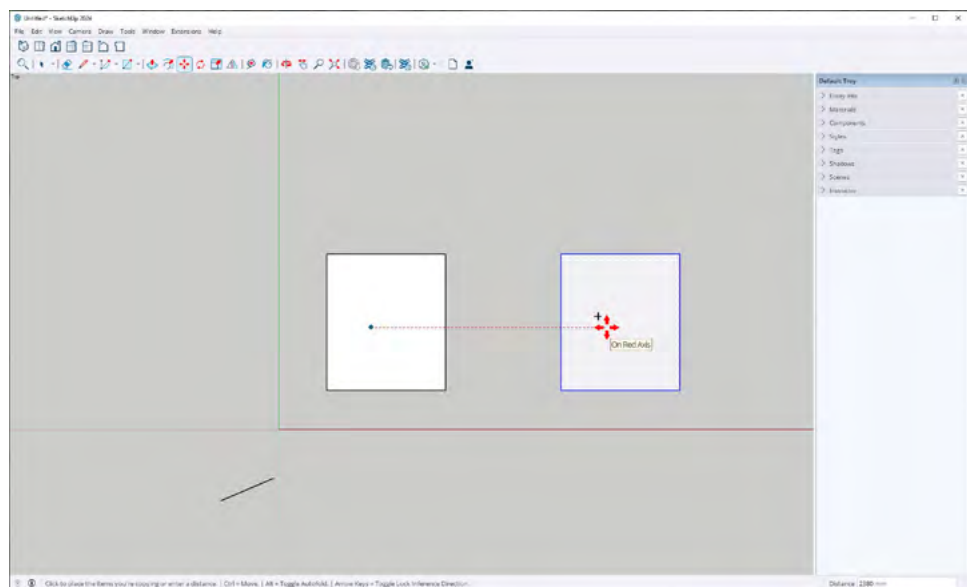
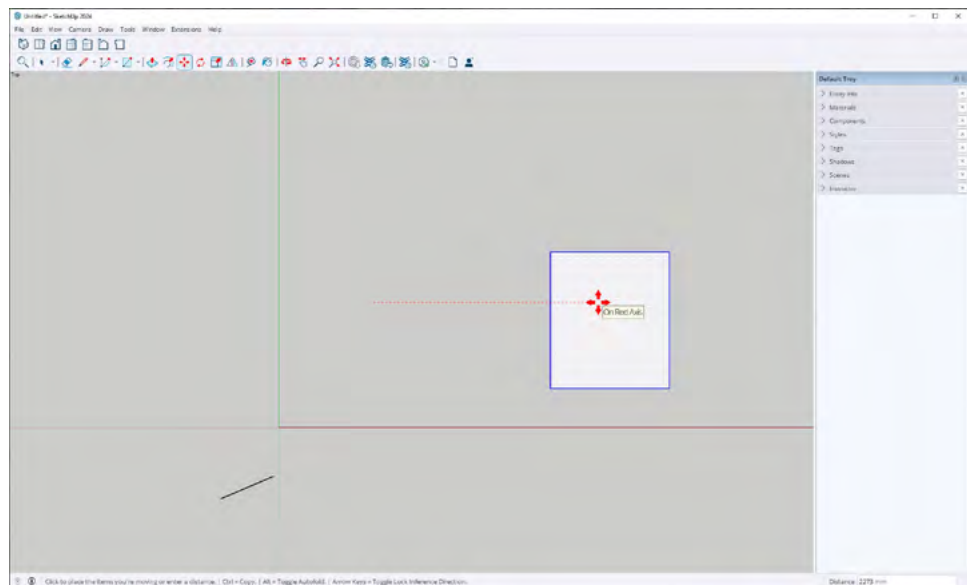
SketchUp ohjelmassa objektien, ryhmien ja komponenttien liikuttaminen ja kopiointi tapahtuu parhaiten Move työkalun avulla.

Objektin, ryhmän ja komponentin liikuttaminen:

Valitse työkaluriviltä Select työkalu ja valitse kohde jota haluat liikuttaa. Tämän jälkeen valitse "Move" työkalu ja paina valittua kohdetta hiiren vasemmalla näppäimellä kerran (ei pidetä näppäintä pohjassa). Tämän jälkeen liikutat kohdetta punaista tai vihreää akselia pitkin ja painat hiiren vasenta näppäintä siinä kohdassa johon haluat sen jättää. Akselit helpottava siirtämään kohdetta ja tällöin ne eivät karkaa ohi halutulta linjalta.

Objektin, ryhmän ja komponentin kopiointi:

Valitse työkaluriviltä Select työkalu ja valitse kohde jota haluat kopioida. Tämän jälkeen valitse "Move" työkalu ja paina CTRL näppäintä ensin (kursorin kohdalle tulee + merkki) ja sen jälkeen valittua kohdetta hiiren vasemmalla näppäimellä kerran (ei pidetä näppäintä pohjassa). Tämän jälkeen liikutat kohdetta punaista tai vihreää akselia pitkin ja painat hiiren vasenta näppäintä siinä kohdassa johon haluat kopion jättää.



Tärkeää muistaa

SketchUp ohjelmaa käytettäessä on syytä muistaa seuraavat asiat:

Muista tallentaa uusi työsi omaksi projektiksi heti kun aloitat mallintamaan. Muista tehdä myös välitallennuksia projektisi aikana.

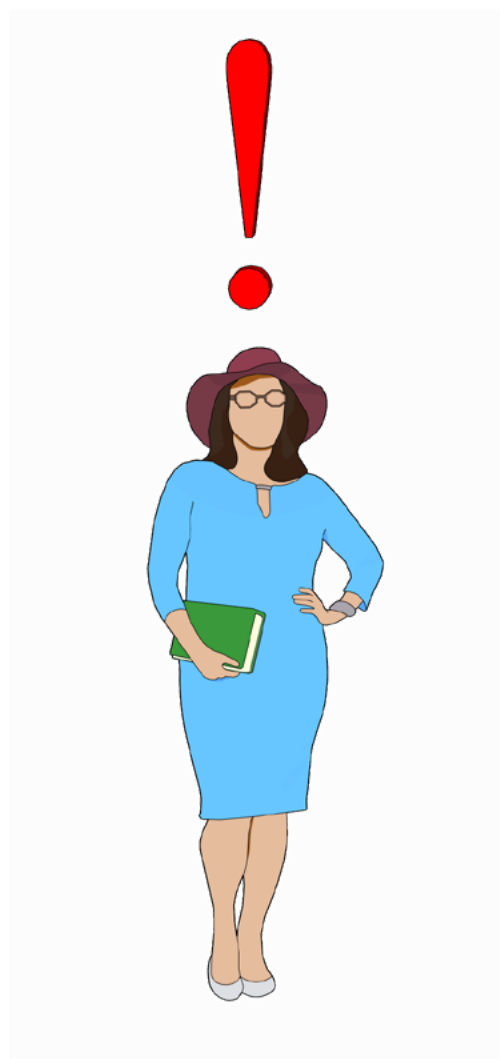
Kuva- ja katselukulmat - Opettele käyttämään hiiren keskirullaa ja keskinäppäintä sekä valmiita ”View” asetuksia kuva- ja katselukulmien muuttamiseen.

Jos teet virheen ja sinun tulee palata takaisin ennen muutosta olevaan kohtaan, käytä CTRL+Z komentoa (undo).

Jos haluat peruuttaa valinnan, paina ESC näppäintä. Valinta peruuntuu.

Poista kaikki valintasi valitsemalla Select työkalua ja painamalla hiiren vasemmalla projektisi tyhjään kohtaan.

Valitse oikeasta kohdasta - Kun siirrät tai kopioit objektia, ryhmää tai komponenttia, valitset aina jokin kulmista. Näin pystyt hyödyntämään ohjelman snap ominaisuutta parhaiten. Snap ominaisuus tarjoaa automaattisesti parhaan vaihtoehdon objektien sijoitteluun.



Entity info

Entity Info -työkalu on paneeli, joka antaa tietoa valitusta mallin osasta, oli se sitten ryhmä, komponentti tai yksittäinen objekti.

Valitun kohteen tiedot: Kun valitset jonkin mallissasi olevan objektin (kuten ryhmän, komponentin tai pinnan), voit käyttää Entity Info -paneelia nähdäksesi ja muokataksesi sen ominaisuuksia.

Entity Info -paneeli näyttää perustiedot, kuten sen nimen, kerroksen, materiaalin ja tilan.

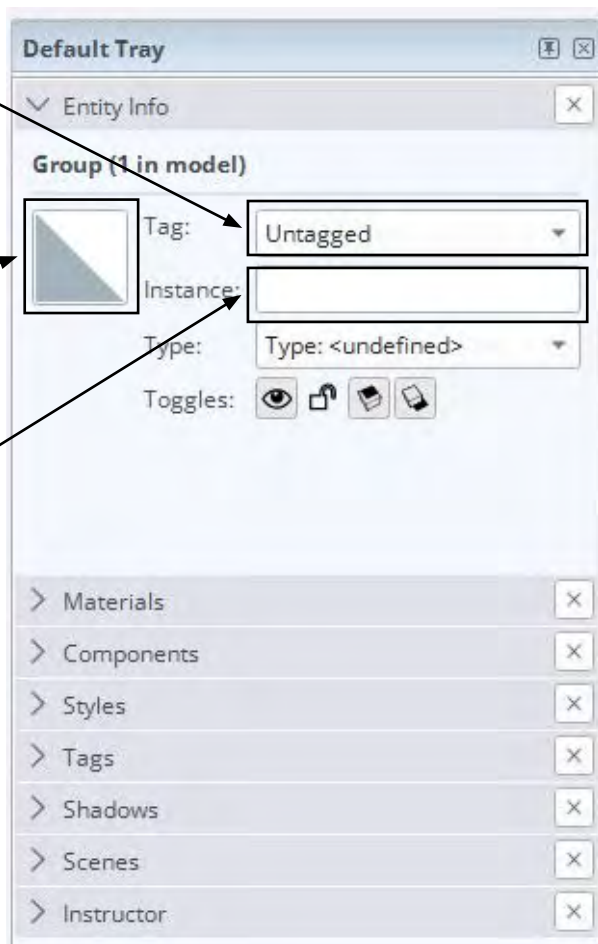
Muut asetukset: Joissakin tapauksissa Entity Info -paneeli tarjoaa muita asetuksia ja toimintoja riippuen siitä, onko objekti, ryhmä tai komponentti valittuna. Esimerkiksi voit muuttaa komponentin ominaisuuksia, kuten dynaamisia ominaisuuksia tai määrittää sen aseman.

Entity Info -työkalu on hyödyllinen erityisesti objektien ominaisuuksien ja määrien tarkasteluun. Se tarjoaa nopean pääsyn keskeisiin tietoihin ja mahdollistaa muutosten tekemisen suoraan paneelistä.

Voit viedä valitun objektin, ryhmän tai komponentin halutulle tagille.

Näet valitun objektin, ryhmän tai komponentin materiaalin ja pääset muokkaamaan sitä.

Voit antaa ryhmälle tai komponentille halutun yksilöllisen nimen.



Materials

SketchUp Pro -ohjelman ”Materials” (Materiaalit) -työkalu mahdollistaa materiaalien lisäämisen ja muokkaamisen malliisi. Tässä lyhyt kuvaus Materials-työkalun toiminnasta:

Materiaalipaneeli: Paint bucket työkalu tai Materials-tray lisätyökaluosio avaa materiaalipaneelin, joka sisältää luettelon käytettävissä olevista materiaaleista. Voit selata materiaaleja ja valita niitä malliisi.

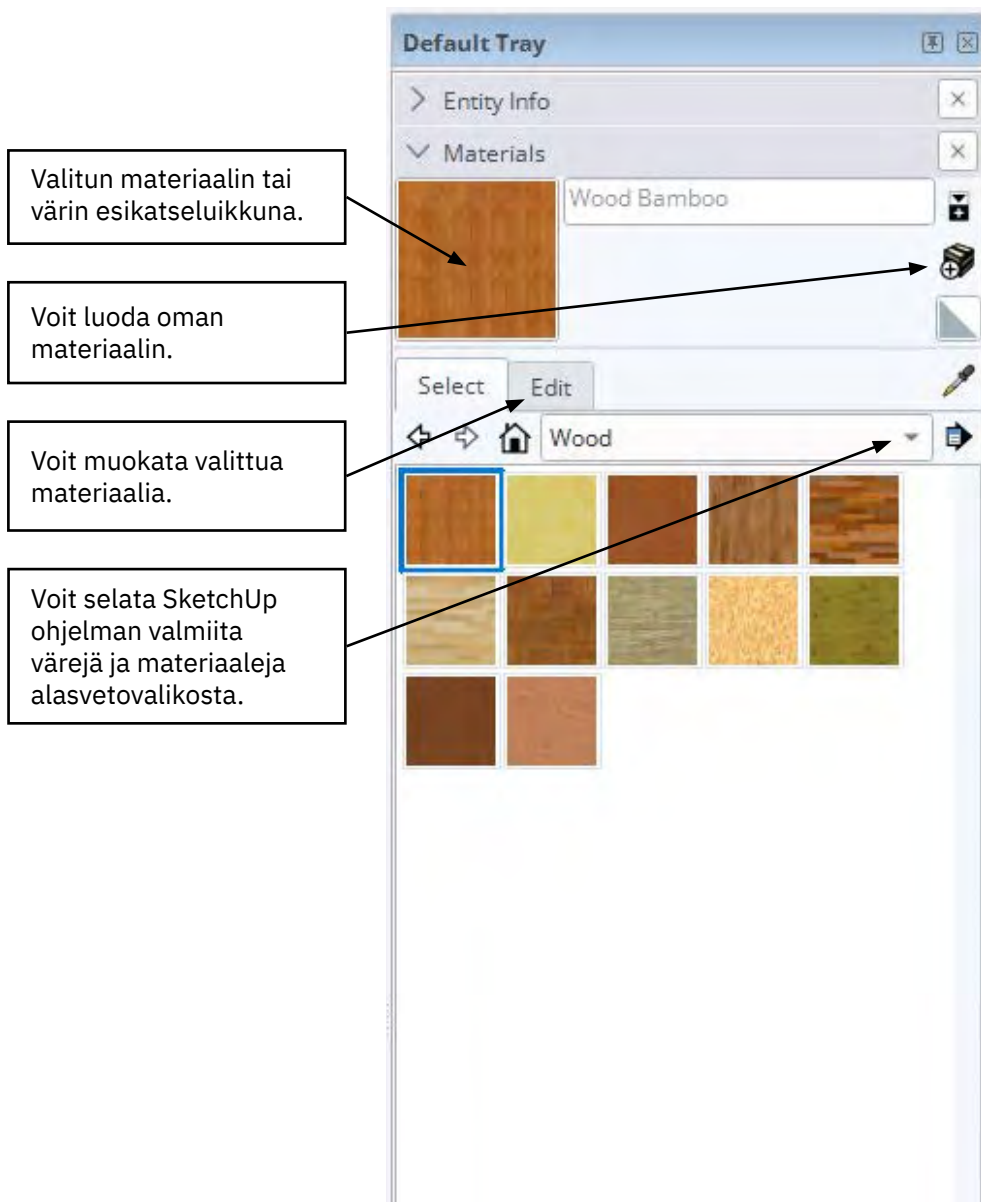
Materiaalien hakeminen: Voit hakea materiaaleja SketchUpin omasta materiaalikirjastosta tai tuoda omia materiaaleja, kuten tekstuurikuvia, jotka olet ladannut tai tehnyt itse.

Materiaalin lisääminen: Voit lisätä materiaaleja pinnoille ja objekteille Paint bucket työkalulla valitsemalla kohteen, johon haluat sen lisätä.

Muokkaaminen ja skaalaaminen: Kun materiaali on lisätty pinnalle, voit muokata sitä edelleen. Voit muuttaa materiaalin skaalaa, siirtää sitä ja jopa kiertää sitä tarpeen mukaan. Materiaalien tarkempi kohdistus tapahtuu painamalla hiiren oikeaa muokattavan pinnan päällä ja valitsemalla Texture-> Position.

Omat materiaalit: Voit tallentaa omat materiaalisi ja lisätä ne materiaalipaneeliin tulevia projekteja varten. Tämä on erityisen hyödyllistä, jos käytät tiettyjä materiaaleja usein.

Materials-työkalu on olennainen osa SketchUpia, kun haluat antaa mallillesi visuaalista ilmettä ja realismia. Se antaa sinulle mahdollisuuden luoda monipuolisia pintoja ja testata eri materiaalivaihtoehtoja nopeasti ja tehokkaasti.



Style

SketchUp Pro -ohjelman "Style" (Tyyli) -työkalu mahdollistaa mallin ulkoasun mukauttamisen. Tässä on lyhyt kuvaus Style-työkalun toiminnasta:

Tyyliaisetukset: Style-työkalu tarjoaa erilaisia tyyliaietoia, jotka vaikuttavat mallin visuaaliseen ilmeeseen. Voit muuttaa näiden asetusten avulla linjojen, pintojen, taustan ja muiden elementtien ulkoasua.

Esiasetetut tyylit: SketchUp sisältää valmiita tyylejä, kuten mm. "Default Styles" (Oletustyyli), "Sketchy Styles" (Hahmotelmatyyli) ja "Shaded Styles" (Varjotyyli). Voit valita näistä esiasetuksista sen, joka sopii parhaiten työskentelytarpeisiisi.

Muokkaus ja omat tyylit: Voit tallentaa omat tyyliaietuksesi myöhempää käyttöä varten tai jakaa ne muiden kanssa. Tämä on hyödyllistä, jos sinulla on tietty tyyliaietukset, joita käytät usein.

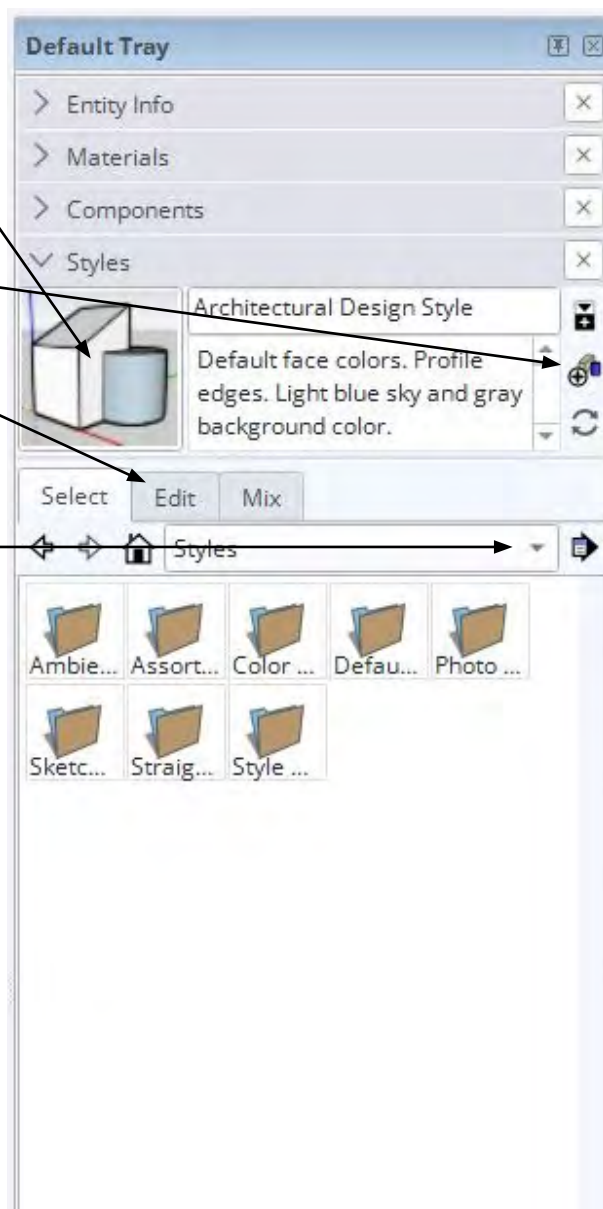
Style-työkalu mahdollistaa käyttäjän mukauttaa mallinsa visuaalista ulkoasua monipuolisesti, mikä on erityisen tärkeää esityksien, visualisointien ja suunnitelmien tekemisessä. Voit helposti vaihdella tyyliä ja nähdä, miten se vaikuttaa lopputulokseen reaaliajassa.

Tyylin esikatseluikkuna.

Voit luoda oman tyylin.

Voit muokata valittua tyyliä.

Voit selata SketchUp ohjelman valmiita tyylejä alasvetovalikosta.



Tags

SketchUp Pro -ohjelman "Tags" (Tagit) -työkalu, joka tunnetaan myös nimellä "Layers" (Kerrokset), mahdollistaa mallin elementtien organisoimisen kerroksittain. Tässä lyhyt kuvaus Tags-työkalun toiminnasta:

Elementtien organisointi: Tags-työkalun avulla voit luoda ja hallita erilaisia kerroksia (tags), jotka auttavat organisoimaan mallissasi olevia elementtejä. Tämä mahdollistaa tiettyjen osien piilottamisen tai näyttämisen helposti.

Uuden kerroksen luominen: Voit luoda uusia tageja vastaamaan erilaisia osia, materiaaleja tai komponentteja mallissasi. Esimerkiksi voit luoda Tagin nimeltä "Kalusteet" ja toisen nimeltä "Katto".

Elementtien lisääminen tagiin: Voit liittää elementtejä tietyille tagille valitsemalla halutun/halutut objektit, ryhmät tai komponentit ja valitsemalla entity infon kautta niille luotu tag. Kun teet tämän, voit helposti piilottaa tai näyttää kaikki tietyn tagin elementit, mikä tekee mallin tarkastelusta ja muokkaamisesta tehokkaampaa.

Piilota/näytä tagit: Voit helposti piilottaa tai näyttää tietyt tagit työtilassasi tarpeen mukaan. Tämä tekee työskentelystä kätevämpää erityisesti monimutkaisten mallien kanssa.

Tags-työkalu on erittäin kätevä, kun työskentelet monimutkaisten projektien parissa, ja se auttaa pitämään mallisi järjestelmällisenä ja helposti hallittavana. Se mahdollistaa myös tehokkaamman yhteistyön useiden käyttäjien kesken, kun voit helposti hallita elementtien näkyvyyttä ja piilottaa tarpeettomat osat.

Luo uusi Tag.

Luo uusi Tag ryhmä.

Voit silmän kuvasta pi-
tää näkyvissä tai poistaa
näkyvistä haluttu Tag.

Näet luodut Tagit.

Kynäkuvake näyttää sen,
mille Tagille oletuksella
luot objekteja, ryhmiä ja
komponentteja.

Default Tray
[Icon] [X]

> Entity Info
[X]

> Materials
[X]

> Components
[X]

> Styles
[X]

> Tags
[X]

+
[Icon]

Search

[Icon]
[Icon]
[Icon]

	Name		Dashes	
[Eye]	Untagged		Default	
[Eye]	Turva		Default	
[Eye]	Tekniikka		Default	
[Eye]	Somisteet		Default	
[Eye]	Katto		Default	
[Eye]	Kalusteet		Default	

> Shadows
[X]

> Scenes
[X]

> Instructor
[X]

35

Components

SketchUp Pro -ohjelman "Components" (Komponentit) -työkalu mahdollistaa mallisi rakentamisen ja organisoimisen uudelleenkäytettävien komponenttien avulla. Tässä lyhyt kuvaus Components-työkalun toiminnasta:

Komponentin luominen: Voit muuttaa yhtä tai useampaa mallin osaa komponentiksi. Komponentti on yksi kokonaisuus, ja muutokset, jotka teet yhteen komponentin ilmentymään, päivittyvät automaattisesti kaikkiin muihin saman komponentin ilmentymiin.

Komponentin käyttö: Kun olet luonut komponentin, voit lisätä sen muihin projekteihin tai samaan projektiin uudelleen. Tämä tekee mallien rakentamisesta ja muokkaamisesta joustavampaa ja tehokkaampaa.

Muokkaaminen: Voit muokata komponenttia sen jälkeen, kun se on luotu. Muutokset heijastuvat kaikkiin komponentin ilmentymiin.

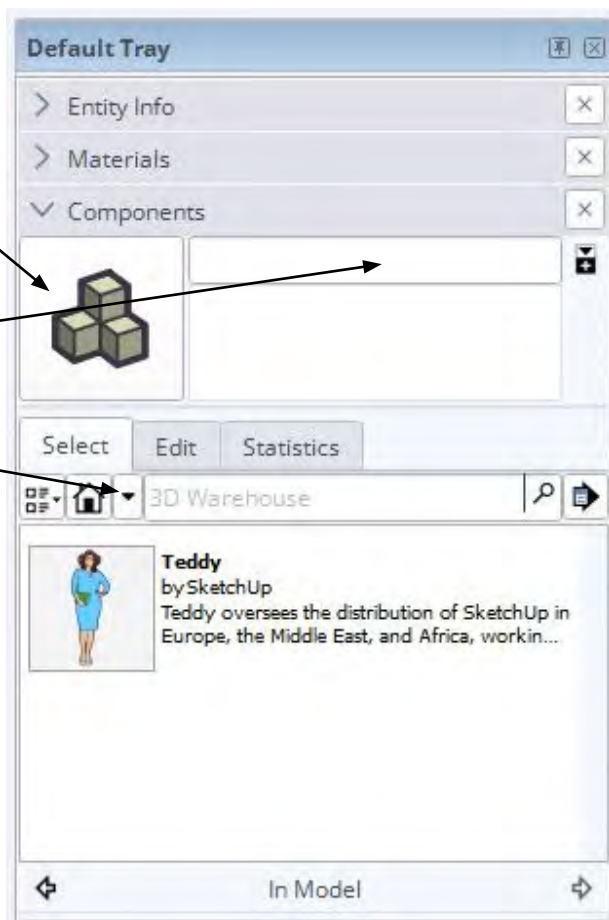
Komponenttipaneeli: Voit hallita komponentteja Komponenttipaneelin avulla, joka näyttää listan kaikista komponenteista mallissasi. Täällä voit myös lisätä, poistaa ja hallita komponentteja.

Components-työkalu on tehokas tapa hallita ja järjestää SketchUp-malleja, erityisesti silloin kun työskentelet monimutkaisten ja toistuvien elementtien kanssa, kuten huonekalut tai rakennusten osat. Se parantaa myös työn tehokkuutta ja mahdollistaa mallien rakentamisen modulaarisesti.

Komponentin esikatselu.

Komponentin nimi ja lisätiedot.

Voit selata projektissasi olevia komponentteja valitsemalla alasvetovalikosta "In model".



Lisätoiminnot – hiiren oikea näppäin

Kun painat hiiren oikeaa näppäintä objektin päällä, saat käyttöösi lisävalinnat, joka tarjoaa erilaisia toimintoja ja ominaisuuksia valitulle objektille. Riippuen siitä onko valittu yksittäinen objekti, ryhmä tai komponentin, tulee näkyviin erilaiset lisätoiminnot.

Mikäli painat hiiren oikeaa näppäintä ryhmän tai komponentin päällä, antaa se lisää valintoja, joilla pystyt muokkaamaan ryhmää tai komponenttia.

Entity info – avaa entity info valikon

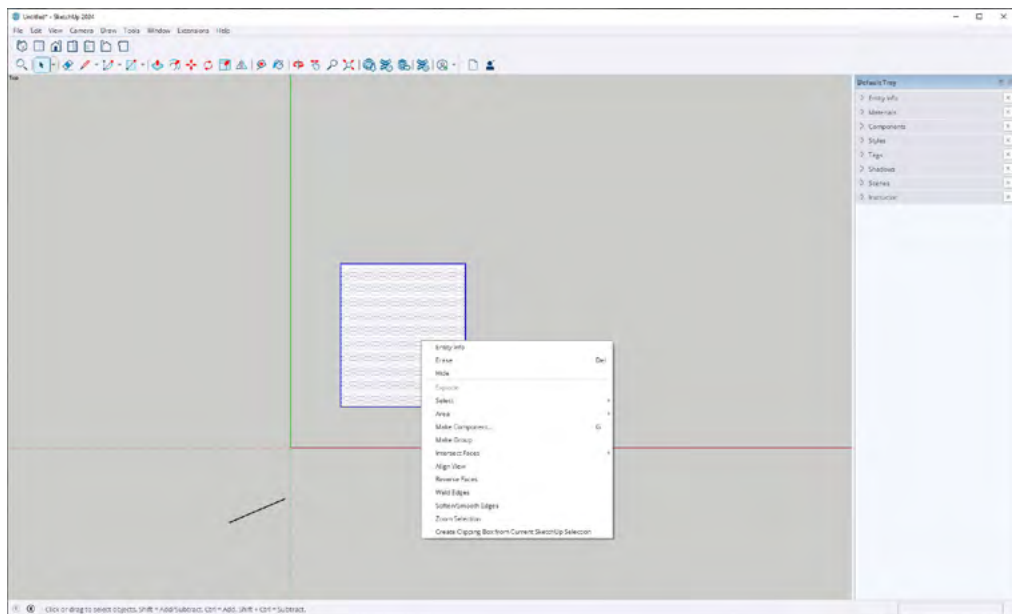
Erase – poistaa valitun objektin tai ryhmän

Hide – poistaa näkyvistä objektin tai ryhmän. (saat piilotetun näkyviin valitsemalla "edit → Unhide → All")

Make component – luo komponentin

Make Group – luo ryhmän

Texture – Pystyt muokkaamaan tekstuuria valitsemalla "Position", jos pintaan on asetettu tekstuuri, jossa on kuva.



3D warehouse

SketchUp Pro -ohjelman 3D Warehouse on verkkopalvelu, joka tarjoaa laajan valikoiman valmiita 3D-malleja, materiaaleja ja komponentteja, joita käyttäjät voivat ladata ja käyttää omista projekteistaan.

Haku ja Selailu:

Voit käyttää 3D Warehousea suoraan SketchUp Pro -ohjelmasta valitsemalla työkaluriviltä 3D warehouse.

Etsi malleja hakutoiminnolla tai selaa kategorioita löytääksesi tarvitsemasi mallit.

Pystyt näkemään ja pyörittelemään 3d warehousen malleja esikatselunäytöltä, ilman että sinun tarvitsee ladata sitä tarkasteluvaiheessa.

Lataaminen ja Lisääminen:

Kun löydät sopivan 3D-mallin, voit ladata sen suoraan SketchUp-projektiisi.

Ladatut mallit tulevat SketchUpiin valmiiksi muokattavina komponentteina, ja voit integroida ne osaksi omaa suunnittelutyötäsi.

Komponenttien ja Materiaalien Haku:

Voit etsiä paitsi 3D-malleja myös valmiita komponentteja ja materiaaleja.

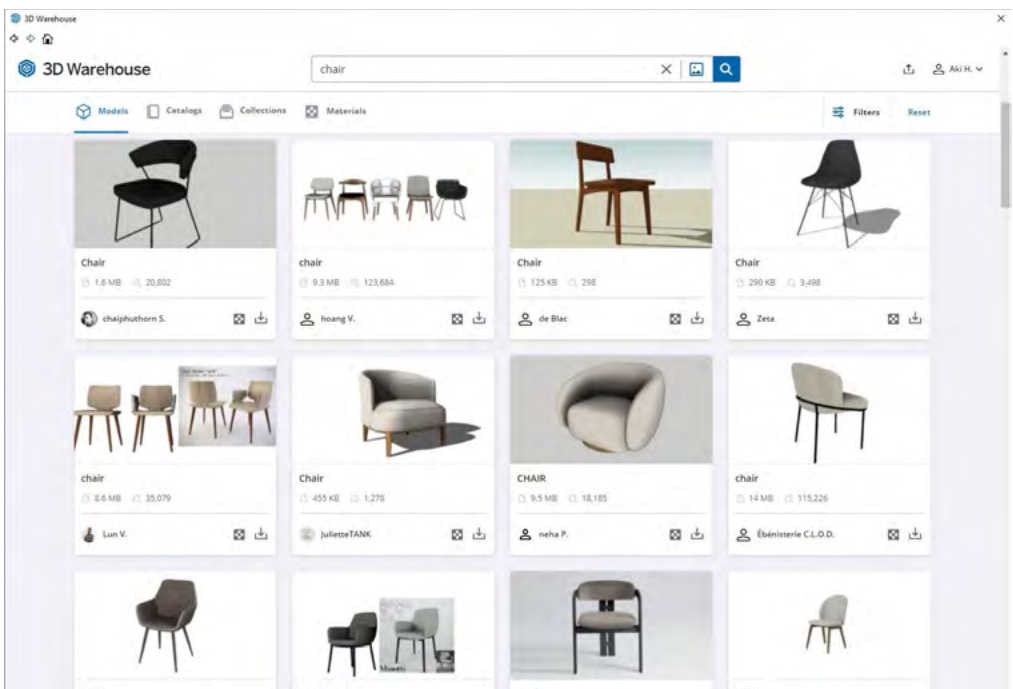
Tämä mahdollistaa nopean lisäämisen monimutkaisiin projekteihin ilman, että sinun täytyy luoda kaikkea tyhjästä.

Laatu ja tarkkuus:

Koska 3D warehouseen voi kuka tahansa käyttäjä viedä muiden ladattavaksi omia malleja, on syytä muistaa että osa malleista saattaa olla kooltaan ja tarkkuudeltaan heikkolaatuisia. Joissain tapauksissa sinun tulee ladata malli 3D warehousesta ja testata sopiiko malli projektiisi ja tarvittaessa joko muokata sitä tai ladata jokin toinen vaihtoehtoinen malli.

3D Warehouse on erittäin hyödyllinen resurssi SketchUp-käyttäjille, sillä se säästää aikaa ja vaivaa mallien luomisessa alusta asti. Se mahdollistaa nopean ja tehokkaan työskentelyn, kun voit hyödyntää muiden luomia laadukkaita malleja omassa suunnittelutyössäsi.

Löydät tapahtuma-alalle soveltuvia valmiita kaluste- ja mallikirjastoja osoitteesta www.digitm.fi/aineistot



Layout

SketchUp Pro Layout on erillinen ohjelma, joka on osa SketchUp Pro -ohjelmistopakettia. Se on suunniteltu 2D-tulostuksen ja dokumentoinnin tarpeisiin, ja se mahdollistaa SketchUp-mallien luomisen tarkoituksenmukaisiksi 2D-mallinnuksiksi.

Dokumentointi ja 2D-mallinnus:

Layout tarjoaa ympäristön, jossa voit luoda ja järjestellä 2D-piirustuksia ja dokumentaatiota SketchUp-malleista.

Linkki SketchUpiin:

Voit liittää SketchUp-malleja Layoutiin ja päivittää ne automaattisesti muutosten tapahtuessa SketchUpissa. Tämä tarkoittaa, että voit työskennellä 3D-mallinnuksen ja 2D-dokumentaation välillä tehokkaasti.

Tulostus ja Esitykset:

Voit tuottaa korkealaatuisia tulosteita ja esityksiä niin paperi-, kuva- kuin pdf muodoissa. Layout mahdollistaa tarkat mitat, tekstitykset ja tyylikkääät esitykset.

Asettelut ja Taitot:

Voit luoda useita asetteluja samassa dokumentissa. Jokainen asettelu voi sisältää erilaisia näkymiä ja esityksiä.

Tekstit, mitat ja tiedot:

Layout tarjoaa työkalut mittojen lisäämiseen, tekstien kirjoittamiseen ja muita lisätietoja varten. Saat esimerkiksi luoduista komponenteista nimitiedot helposti dokumenttiisi ilman erillistä kirjoittamista.

Dynaaminen Päivitys:

Layout päivittää automaattisesti liitettyjä SketchUp-malleja, kun niitä muokataan SketchUpissa. Tämä takaa, että dokumentaatio pysyy ajan tasalla.

SketchUp Pro Layout on tehokas työkalu arkkitehtuurisille suunnittelijoille, insinööreille ja kaikille, jotka tarvitsevat tarkkaa dokumentointia ja esityksiä 3D-malleistaan. Se tarjoaa saumattoman integraation SketchUpin kanssa ja mahdollistaa monipuolisten ja ammattimaisten dokumenttien luomisen.



Aloituskäytämys ja template

SketchUp Pro Layout -ohjelman template-ominaisuudet mahdollistavat käyttäjille tiettyjen dokumenttien tai projektien pohjien määrittämisen, mikä helpottaa ja nopeuttaa piirustusten ja dokumenttien luomista. Tässä on lyhyt kuvaus Layoutin template-ominaisuuksista:

Aloituskäytämät (Startup Templates):

Layout tarjoaa useita valmiita aloituskäytämiä erilaisiin käyttötapoihin ja tarpeisiin. Templateilla määritetään paperi- ja tiedostokoko ja tyyli.

Voit luoda myös omia custom template pohjia tallentamalla layout-tiedostosi template-muodossa

SketchUp projekti Layoutissa

Kun viet SketchUp projektisi Layout ohjelmaan, se näyttää projektisi mallin kuvana. Sen sijaan että kuva olisi vain perus kuvia, Layout hyödyntää SketchUp ohjelman ominaisuuksia ja kuva on todellisuudessa projektisi malli joita pystyt muokkaamaan ja ns. pyörittelemään.

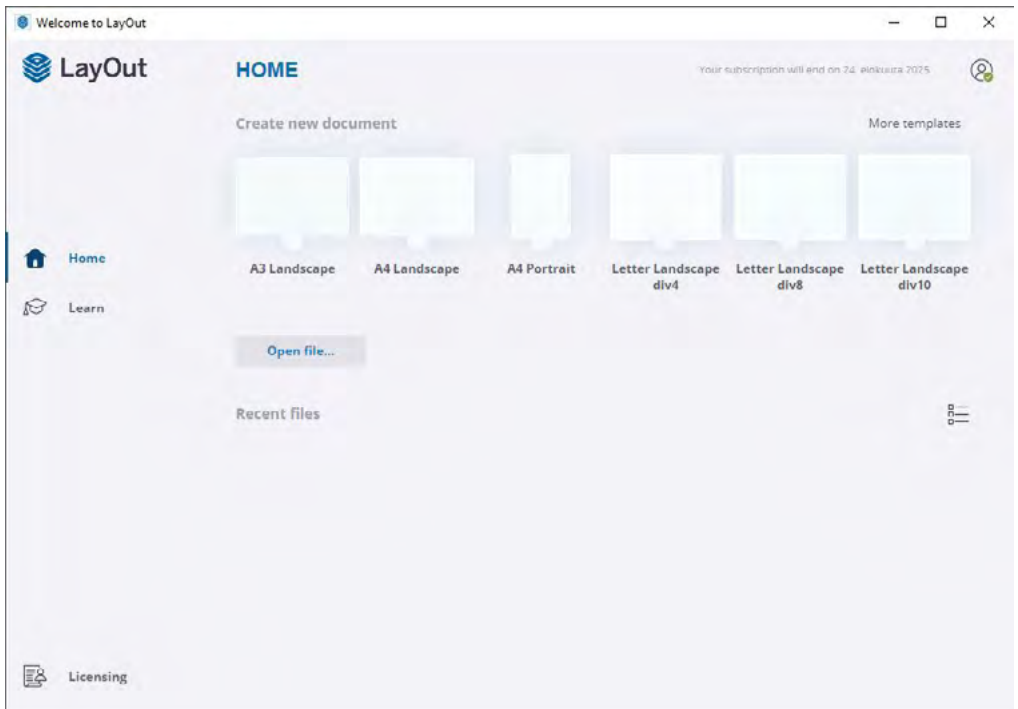
Pystyt hyödyntämään SketchUp projektissa syntyneitä scene asetuksia ja ne tulevat käyttöösi Layout ohjelmaan.

Synkronointi

Kun päivität SketchUp projektiasi, päivittyy samalla Layout dokumenttisi. Tämä nopeuttaa työskentelyäsi, jos sinun tarvitsee muuttaa jotain SketchUp projektissasi. Kun työstät SketchUp malliasi ja haluat, että tiedot päivitetty tiedot tulevat Layout ohjelmaan, tulee SketchUp projekti tallentaa ja Layoutissa SketchUp mallin päällä painaa "Update Model reference".

Tekstit, muodot ja kuvat

Layout ohjelmassa pystyt luomaan tekstiä ja valitsemaan fontit, luomaan muotoja ja muokkaamaan niitä sekä tuomaan kuvia. Layout ohjelma on kuin SketchUp ohjelman oma powerpoint ohjelma, jolla pystyt viimeistelemään esityksesi ja dokumenttisi.



Perusnäkyvä ja asettelu

Avatessasi Layout ohjelman, saat näkyviin perusnäkyvän, joka vastaa hyvin paljon SketchUp ohjelman perusnäkyvää.

Työkalut sen sijaan eroavat hiukan toisistaan, sillä ohjelman käyttö-tarkoituksena on viimeistellä luotu SketchUp malli esitysmuotoon pdf tiedostoksi tai tulostettavaksi paperiksi.

1. Työskentelynäkyvä

Työskentelynäkyvässä muokkaat projektia.

2. Valikkorivi

Valikkoriviltä löydät asetuksia, muokkaus ja lisätoimintoja.

3. Työkalut - Tools

Työkaluriviltä löydät työkalut, joilla lisätään elementtejä. Työkalurivi on muokattavissa haluamallasi tavalla *paina hiiren oikeaa näppäintä valikkorivin päällä*

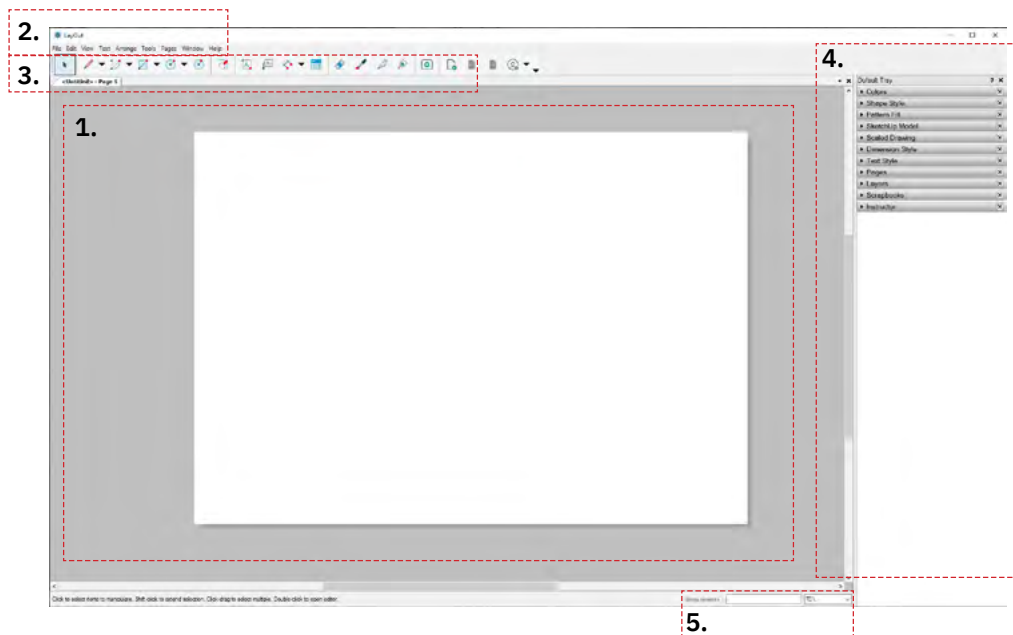
4. Lisätyökalut – Tray

Lisätyökaluriviltä löydät eniten käytettävät lisäominaisuudet ja työkalujen asetukset, kuten tekstit, fontit, muodot, värit jne. Tray lisätyökalikko on muokattavissa haluamallasi tavalla valikkorivin kohdasta "Windows". lisäominaisuuksia.

5. Mitat - Measurements

Mitat löydät sivun oikeasta laidasta. Näet siitä jos olet määrittämässä mallinnettava objektin mittoja.

Lisätyökaluriviltä löydät eniten käytettävät lisäominaisuudet ja työkalujen asetukset, kuten tekstit, fontit, muodot, värit jne. Tray lisätyövalikko on muokattavissa haluamallasi tavalla valikkorivin kohdasta ”Windows”.



Dokumentin teko ja tulostus

Sketchup mallisi viimeistely Layout ohjelmalla tapahtuu seuraavasti:

1 Vie mallisi Layout ohjelmaan

Kun SketchUp mallisi on valmis, tallenna se (SketchUp ohjelmassa). Kun tallennus on tehty, paina SketchUp ohjelman työkaluriviltä "Send to Layout" kuvaketta ja Layout ohjelma avautuu.

2 Valitse template

Valitse template sen mukaan, minkä kokoisena haluat dokumenttisi. Jos sinulla on valmiita Layout templateja, valitse niistä haluamasi.

3 Dokumentin muokkaaminen

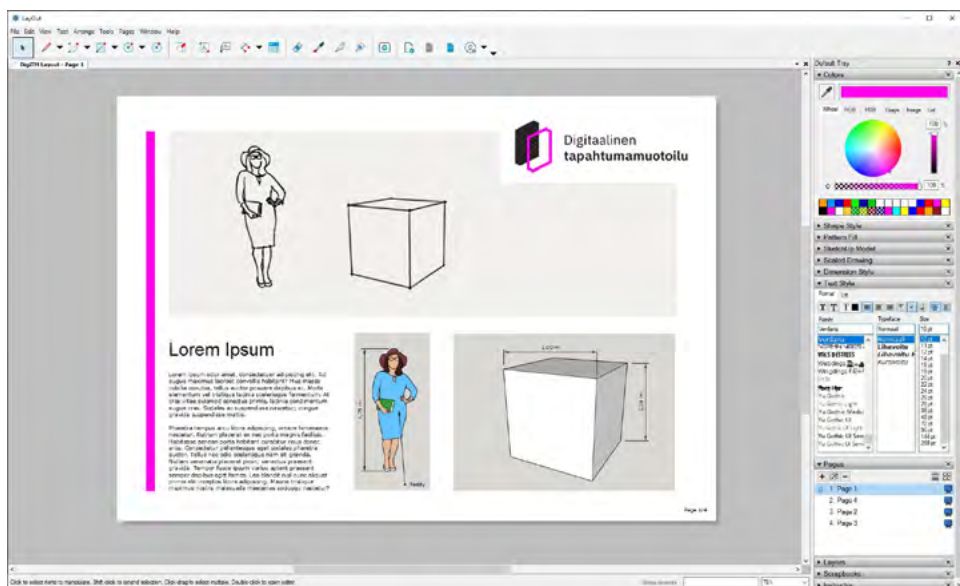
Layout ohjelmaan tulee näkyviin SketchUp mallisi, jota pystyt kopioimaan ja muokkaamaan. Kun mallisi on avautunut, tallenna Layout tiedosto tietokoneellesi. On hyvä muistaa, että näkyvillä oleva SketchUp malli ei ole vain kuva, vaan sitä pystyy Layout ohjelmassa myös liikuttamaan haluttuun näkymään (hiiren oikeaa näppäintä painamalla mallin päällä ja Edit 3D view).

4 Sivujen, tekstien, muotojen ja mittojen lisääminen

Voit lisätä dokumenttiisi haluamasi määrän sivuja sekä lisätä niihin SketchUp mallisi lisäksi mm. tekstiä, muotoja, värejä ja mittoja.

5 Tulostus

Kun Layout tiedostosi on valmis, luo siitä pdf tiedosto koneellesi. Pdf tiedosto luodaan File → Export → PDF. Valitse Tiedostonimi ja tallenna. Ohjelma kysyy vielä mitkä mm. sivut haluat tulostaa ja miten kuvat pakataan.





Digitaalinen tapahtumamuotoilu



Euroopan unionin
osarahoittama



LAB University of
Applied Sciences