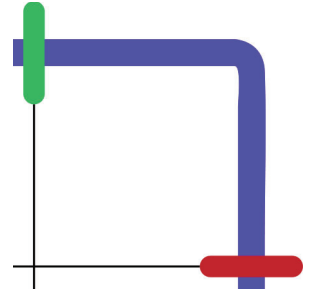




# Bentley Institute kursseja



2.1.2025

Kurssit järjestetään verkkokursseina. Yhteydet toimivat hyvin. Kurssimateriaalia voit pitää näkyvillä toisella monitorilla. Luokkamuotoisten kurssien vaatimaa kustannuksia lisäävää matkustelua tai omien työkoneiden virittelyä koulutusluokkaan ei kaivata ja aikaa säästyy.

Kysy **yrityskohtaista** etäkurssia - ennen kurssia käydään yhdessä läpi organisaationne tavoitteita.

## Kurssit

MicroStation CONNECT peruskurssi.....	2
MicroStation CONNECT päivityskurssi.....	3
MicroStation CONNECT pääkäyttäjäkurssi.....	4
MicroStation CONNECT 3D.....	5
OpenCities Map Ultimate for Finland päivitys.....	6
OpenCities Map Ultimate for Finland perusteet.....	7
OpenCities Map Ultimate 3D.....	8
OpenCities Map PowerView.....	9



**Ota yhteyttä ja pyydä tarjouta räätälöidystä kursseista!**

Seppo Haikola [seppo\(at\)haikola.fi](mailto:seppo(at)haikola.fi), 0500 447 832

Petri Haikola [petri\(at\)haikola.fi](mailto:petri(at)haikola.fi), 044 5266 527



# MicroStation CONNECT peruskurssi

MicroStation CONNECT versio on Bentley'n 2D/3D suunnitteluohjelmisto, joka sellaisenaan soveltuu moneen tehtävään. Lisäksi MicroStation löytyy monen Bentley:n sovelluksen CAD-moottorina esim. OpenCities, OpenPlant ja OpenRoads sovelluksissa. Huomaa, että Bentley:n tuki on loppumassa vanhoista V8i versioista.

## KUVAUS

MicroStation peruskurssilla tutustutaan MicroStation –ohjelman peruskomponentoihin, tiedostorakenteeseen ja saadaan perusvalmiudet 2D suunnittelua varten. Luennot ja niihin liittyvät harjoitukset antavat hyvän pohjan MicroStationin hyödyntämiselle käytännön työtehtävissä.

## KESTO JA HINTA

Suosittelava kurssin kesto uusille käyttäjille 3 päivää, pyydä kurssitarjousta

## SOVELLUS

MicroStation CONNECT versio

## ESITIEDOT

Windows perusteet

## SISÄLTÖ

### **MICROSTATION KÄYNNISTYS**

- CONNECTION CLIENT
- Yleistä, tiedoston luonti ja avaus eri formaateissa

### **MICROSTATIONIN OFFICE TYYLINEN KÄYTTÖLIITTYMÄ**

- Paletit, hiiren toiminnot
- Focus, ohjeiden käyttö

### **KUVATIEDOSTON ASETUKSET**

- Pohjatiedostot(seed) perusasetuksineen; yksiköt, väritaulut, apupisteiköt...
- Kuvatiedoston rakenne, suunnittelumallit, tulostusmallit...

### **NÄKYMÄIKKUNOIDEN KÄYTTÖ**

- Näkymäikkunoiden järjestely ja asetukset
- Ikkunointityökalut (Zoom)

### **PERUSPIIRTOKOMENNOT TOIMINTA**

- Elementtien ominaisuudet: taso, väri, viivatyylit...
- Elementteihin tarttuminen
- Koordinaattien syöttö ja Accudraw

### **ELEMENTTIEN KÄSITTELY**

- kopiointi, peilaus...

### **ELEMENTTIEN MUOKKAAMINEN**

- Elementtikohtaisten parametrien muokkaaminen
- Elementtien yhdistäminen elementtiketuiksi ja alueiksi

### **MITTAUS KUVASTA**

### **MERKINNÄT SUUNNITELMAAN**

- Tekstikomennot, asetukset, tekstityylit
- Mitoitukset

### **MICROSTATIONIN MALLIEN KÄYTTÖ**

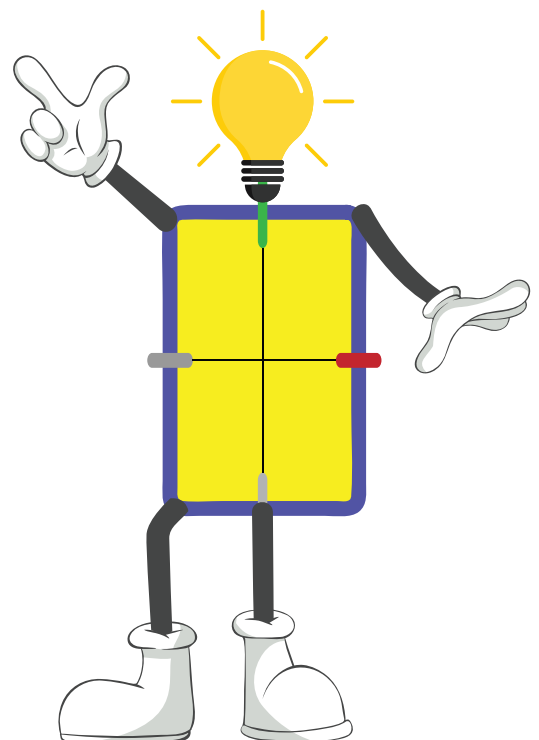
- Tulostusmallien hyödyntäminen
- Referenssit
- Solut

### **PIIRUSTUSTUOTANTO JA TULOSTUS**

- Tulostusalue ja asetukset
- PDF-tulostus

### **ERIKOISTOIMINNOT**

- Suunnitelmien standardointi ja tarkistukset
- Tiedostojen eräajokäsittely





# MicroStation CONNECT päivityskurssi

MicroStation on ollut Suomessa käytössä n. 30 vuotta l. sama aika kuin Microsoftin käyttöjärjestelmällä olevia PC:tä on ollut tarjolla. Kehitys on ollut jatkuvaa mutta uusin MicroStation CONNECT 2024 versio on yksi merkittävimmistä versiopäivityksistä.

## KUVAUS

MicroStation CONNECT päivityskurssilla tutustutaan uuden CONNECT version uusiin ominaisuuksiin käyttäjän kannalta. Kurssi auttaa vanhojen versioiden osaajia ottamaan haltuun uuden version käyttöliittymän ja uudet kehittyneet komennot ja toiminnot.

## KESTO JA HINTA

Suosittelava kurssin kesto kokeneille käyttäjille 1 päivä, pyydä kurssitarjousta

## SOVELLUS

MicroStation CONNECT versio

## ESITIEDOT

MicroStation V8i perusteet

## SISÄLTÖ

### **MICROSTATION VERSIOT JA TIEDOSTOJEN YHTEENSOPIVUUS**

- CONNECTION CLIENT - käyttäjät omilla henkilökohtaisilla tunnuksilla
- WorkSpace/Workset - tiedostojen korvamerkintä
- Organisaation yhteisten asetusten uusi sijoituspaikka

### **MICROSTATIONIN OFFICE TYYLINEN KÄYTTÖLIITTYMÄ**

- Nauhamenut, Paletit, käyttöliittymän pikaräätälöinti
- Komentojen etsiminen, esiin ponnahtavat pikavalikot
- Vanhat tehtävämenut - voi käyttää mutta kannattaako?
- Ohjeiden käyttö - uusi Advisor toiminto

### **ASETUKSET - ASETUKSET KOOTTU TAUSTATILAAN (BACKSTAGE)**

- Asetusmuuttujista hiiren asetuksiin yhdestä paikasta
- Komentojen asetukset

### **NÄKYMÄIKKUNOIDEN KÄYTTÖ**

- Näkymäikkunoiden järjestely ja asetukset
- Ikkunointityökalut (Zoom)

### **PERUSPIIRTOKOMENNOT TOIMINTA**

- Muutokset AccuDrawin toiminnassa
- Elementtien ominaisuudet: taso, väri, viivatyylit...
- Koordinaattien syöttö ja AccuDraw

### **ELEMENTTIEN KÄSITTELY JA MUOKKAUS V8I VS. CONNECT**

- kopiointi, peilaus...
- Elementtikohtaisten parametrien muokkaaminen
- Elementtien yhdistäminen elementtiketjuiksi ja alueiksi
- z-korkeuden asetus

### **MITTAUS KUVASTA**

### **MERKINNÄT SUUNNITELMAAN - UUSI MUUTTUNUT ULKOASU**

- Teksti V8i vs. Teksti CONNECT versio
- Mitoitukset
- Leima/Label

### **MICROSTATIONIN 3D LYHYESTI - UUSI PARAMETRINEN MALLINNUS**

- Lyhyt katsaus uuteen mallinnustapaan ja vaikutukset perinteisiin 3D malleihin
- Tulostusmallien hyödyntäminen
- Referenssit
- Solut

### **OMINAISUUSTIEDOT JA RAPORTIT CONNECT VERSIOSSA**

### **PIIRUSTUSTUOTANTO JA TULOSTUS**

- Tulostusalue ja asetukset
- PDF-tulostus



# MicroStation CONNECT pääkäyttäjäkurssi

MicroStation on ollut Suomessa käytössä n. 30 vuotta l. sama aika kuin Microsoftin käyttöjärjestelmällä olevia PC:tä on ollut tarjolla. Kehitys on ollut jatkuvaa mutta uusien MicroStation CONNECT versio on yksi merkittävimmistä versiopäivityksistä.

## KUVAUS

MicroStation CONNECT pääkäyttäjäkurssilla tutustutaan uuden CONNECT version uusiin ominaisuuksiin ylläpidon kannalta. Kurssilla opituilla taidoilla saadaan koko organisaation käyttäjille optimaalinen työympäristö ja tarvittavat käyttöasetukset myös sujuvaa ylläpitoa varten.

## KESTO JA HINTA

Suosittelava kurssin kesto 1 päivä, pyydä kurssitarjousta

## SOVELLUS

MicroStation CONNECT versio

## ESITIEDOT

MicroStation V8i version perusteiden hallinta

## SISÄLTÖ

### **MUUTTUNUT CONNECT ASETUSYMPÄRISTÖ**

- Asetusympäristön muutokset - V8i Site -> Organization/WorkSpace/WorkSet
- Organisaatioasetusten (yhteiset kaikissa projekteissa) konfigurointi verkkolevyllä
- V8i yleisten asetusten siirto uuteen ympäristöön

### **ASIAKASKOHTAISTEN ASETUKSIEN JA PROJEKTIASETUSTEN HALLINTA**

- WorkSpace/Workset
- Standardointi .dgnlib kirjastojen ja Template elementtipohjien avulla
- Tasokirjastojen luonti/käyttö sis. suotimet
- Mitä kannattaa pitää asetuskirjastoissa
- Mikä on Element Template
- Template/elementtipohjan hyödyntäminen eräajomuunnoksissa
- Template asetukset teksti- ja mitoitusasetusten hallintaan
- MicroStationin mukana tulevat .dgnlib systeemikirjastot

### **MICROSTATION VERSION UUDET OMINAISUUKSIIN KÄYTÖN KANNALTA**

- Uudistunut Office-tyylinen käyttöliittymä
- Uudistunut paikkatietoaineiston (Esri ja Mapinfo) hyödyntäminen
- Excel tyyppinen raportointi taulukoihin ja/tai näyttötyyleillä
- Kehittynyt parametrisuus 2D:ssä ja 3D-mallinnuksessa
- Reality mesh käyttö
- ...

### **KÄYTTÖLIITTYMÄN RÄÄTÄLÖINTI CONNECT VERSIOILLA**

- Nauhamenujen ja muiden käyttöliittymäosien muokkaus
- Uuteen versioon vanhan V8i tyylinen tehtäväpaletti (ei suositeltavaa mutta mahdollista)
- Tempaten käyttö omissa komennoissa

### **MICROSTATIONIN OHJELMOINTIYMPÄRISTÖ LYHYESTI**

- Eräajomakrot

### **TULOSTUS**

- Tulostusohjaimien muokkaus
- Print Organizer asetukset - monisivuiset tulosteet

### **CONNECTION CLIENT PÄÄKÄYTTÄJÄN TYÖKALUT**

- Käyttäjien hallinta esim. uusien käyttäjien luonti
- Käytön seuranta
- Palvelupyyntöjen luonti





# MicroStation CONNECT 3D

MicroStation sisältää monipuoliset ja helppokäyttöiset 3D työkalut, jotka on helppo omaksua MicroStationin perustaidot hallitseville. Kurssilla opit hyödyntämään MicroStationin tehokkaita 3D-mallinnuksen työkaluja.

## KUVAUS

MicroStation CONNECT 3D kurssilla tutustutaan uuden CONNECT version monipuolisiin 3D-työkaluihin laitos- ja mekaniikkasuunnittelun kannalta. Kurssilla opit valitsemaan sopivat 3D-työkalut ja hyödyntämään lähtöaineistoja onnistuneiden projektien takaamiseksi.

## KESTO JA HINTA

2 päivää, pyydä kurssitarjousta

## SOVELLUS

MicroStation CONNECT versio

## ESITIEDOT

MicroStation CONNECT perusteiden hallinta

## SISÄLTÖ

### MIKÄ MALLINNUSTAPA SOPIVIN

- Parametrinen mallinnus vai Conceptual Modeling
- Solidimallinnuksen valinnat

### 3D NÄKYMÄIKKUNAT

- Näkymän esitystapa
- Sovitus ikkunaan - Fit View+kolme tasoa syvyyssuunnassa
- 3D-tilaleikkaus - Clip Volum
- Sovitettu tilaleikkaus
- Näkymän pyörittäminen - Rotate View
- Kameraperspektiivi, kävely ja lento
- Talletetut näkymät

### NÄKYMÄIKKUNOIDEN NÄYTTÖTYYLIT - DISPLAY STYLES

- Näkymän valaistus
- Näyttötyylien asetukset
- Elementtikohtainen näyttötyyli

### 3D ACCUDRAW

- 3D-perussuunnat
- Sticky Z lukko
- AccuDraw ja apukoordinaatit
- 3D AccuDraw - tärkeitä käskyjä

### 3D IMPORT/EXPORT

- 3D tiedostomuodot, valokuvista tuotettujen 3D-mallien käyttö (Reality Mesh)

### PERUSKAPPALEET

### SOLIDIMALLINNUKSEN ALOITUS PURSOTTAMALLA

- Pursotus lineaarisesti - Extrude
- Pintojen pursotus lineaarisesti
- Revolve - solidi pyöräyttämällä profiilia
- Extrude along, pinnan muuttaminen solidiksi, solidin muuttaminen pinnoiksi
- Solidi pinnoiksi - Convert to Surface

### 2D-PROFIILIIEN LUONTI REUNAEDOILLA

- Auto Constrain
- Dimension Constrain - Mitoitusreunaehto
- Parametrinen 3D solun luonti
- 2D-elementtien käyttö 3D:ssä

### CONCEPTUAL MODELING - SOLIDIIN PIIRTÄMINEN

- Draw/Imprint
- Modify Solid
- Pikamallinnus tilavarauksin

### YKSITYISKOHTAINEN MALLINNUKSEN PARAMETREISILLÄ PIIRREMALLEILLA

- Leikkaaminen profiilin avulla
- Solidien pyöristys (Fillet Edges), viisteet (Chamfer Edges), reiät (Hole Feature), ulokkeet (Protrusion)
- Solidien kuoret (Shell Solid) Reunan pyyhkäisy (Sweep Edge), päästöt (Taper)
- 2D-elementtien käyttö 3D:ssä

### OMINAISUUS (FEATURE) -MALLIEN MUOKKAUS

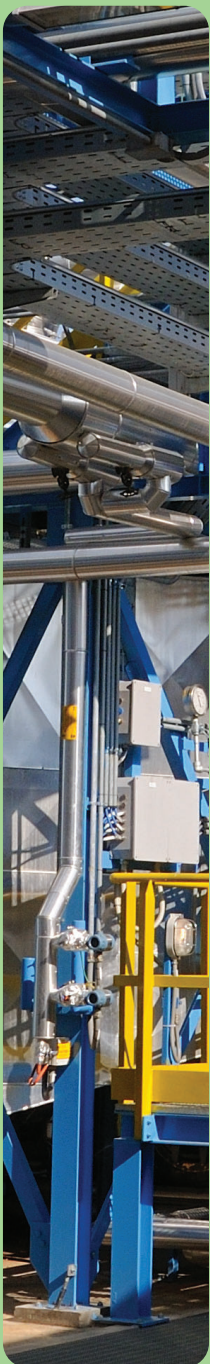
- Muokkaaminen Feature symboleiden avulla
- Edit Feature - piirteiden muokkaus
- Piirteiden siirto, kopiointi, peilaaminen ja monistaminen

### HYÖDYLLISIÄ PINTAMALLINNUKSEN KOMENTOJA

- Loft Surface
- Convert to Solid
- Visualisointi

### PIIRUSTUSTUOTANTO

- Raahaus ja pudotus
- Drawing&Sheet





# OpenCities Map Ultimate for Finland päivitys

OpenCities Map Ultimate for Finland on Suomen standardeihin räätälöity versio Bentleyyn OpenCities Map Ultimate paikkatieto-ohjelmasta. Ohjelmaan kuuluu sen alustana MicroStation CONNECT versio ja lisättynä sovelluksina Descartes pistepilvien, maastomallien ja rasterikuvien käsittelyyn sekä vielä LumenRT visualisointisovellus..

## KUVAUS

Kurssi antaa valmiudet siirtyä vanhasta StellaMap ohjelmasta uuteen OpenCities Map Ultimate for Finland ohjelmaan. Muuttuneesta nimestä huolimatta päivitys sisältää samat standardit ja toiminnot kuin vanha StellaMap. Kurssilla käydään ohjelman toiminnallisuus kartta- ja kaavasuunnittelun kannalta ja lisäksi lyhyesti pistepilvien ja maastomallien käyttöä.

## KESTO JA HINTA

### SOVELLUS

OpenCities Map Ultimate for Finland

### ESITIEDOT

StellaMap perusteet

## SISÄLTÖ

### **TIEDOSTOJEN AVAUS JA UUDEN TIEDOSTON LUONTI**

- Työympäristön/työjoukon merkitys
- Viitetiedostojen käyttö (dgn, shp, rasteri, Bing Map), GISREF
- Harjoitus – Maantieteellisen koordinaatiston tarkistus

### **UUSI KÄYTTÖLIITTYMÄ JA SEN RÄÄTÄLÖINTI**

- Huomioita StellaMap toimintojen käytöstä uudella versiolla
- Viitetiedostojen käyttö (dgn, shp, rasteri, Bing Map)
- Harjoitus - Koordinaatiston tarkistus, koordinaattimuunnokset

### **OMINAISUUSTIETOJEN TARKASTELU**

#### **MERKINNÄT**

- Tekstit ja mitoitukset
- Uusi leima(label) merkintä

### **STELLAMAP KOMENTOJEN KÄYTTÖÄ UUDELLA VERSIOLLA**

- StellaMap komennot
- OpenCities Map komennot
- Harjoitus

### **ACCRUDRAW UUDELLA VERSIOLLA**

#### **KARTTAHALLINTA JA TULOSTUS**

- Tulostusmallien käyttö

#### **KARTANHALLINTA**

- Esimerkkejä ja keskustelua käyttökohteista

### **RAPORTOINTI, SOLUT, LEIMA**

#### **TULOSTUS**

### **STELLAMAP OMAT JA UUDET OPENCITIES MAP TYÖKALUT**

### **BENTLEY DESCARTES OHJELMAN TUOMAT LISÄTOIMINNOT**

- Skaalautuva- ja tavallinen maastomalli
- Lisäykset rasterikuvien käsittelyyn



# OpenCities Map Ultimate for Finland perusteet

OpenCities Map Ultimate for Finland on Suomen standardeihin räätälöity versio Bentleyyn OpenCities Map Ultimate paikkatieto-ohjelmasta. Ohjelmaan kuuluu sen alustana MicroStation CONNECT versio ja lisättynä sovelluksina Descartes pistepilvien, maastomallien ja rasterikuvien käsittelyyn sekä vielä LumenRT visualisointisovellus..

## KUVAUS

Kurssi antaa valmiudet aloittaa kaupunkisuunnittelua OpenCities Map Ultimate for Finland ohjelmalla. Ohjelma on räätälöity käyttämään suomalaisia kunta-alan standardeja. Kurssilla käydään ohjelman toiminnallisuus kartta- ja kaavasuunnittelun kannalta ja lisäksi lyhyesti pistepilvien ja maastomallien käyttöä.

## KESTO JA HINTA

Suosittelava kurssin kesto 2 päivää, pyydä kurssitarjousta

## SOVELLUS

OpenCities Map Ultimate for Finland (suomenkielinen versio)

## ESITIEDOT

Windows perusteet

## SISÄLTÖ

### **OHJELMAN KÄYNNISTYS**

- CONNECTION CLIENT
- Työympäristö/työjoukko, tiedoston luonti
- StellaMap skeeman automaattinen sisäänluku

### **OFFICE TYYLINEN KÄYTTÖLIITTYMÄ**

- OpenCities ja MicroStation nauhamenut, StellaMap paletit, hiiren toiminnot
- Focus, ohjeiden käyttö

### **KUVATIEDOSTON ASETUKSET**

- Pohjatiedostot(seed) perusasetuksineen; yksiköt, väritaulut, apupisteiköt...
- Kuvatiedoston rakenne, suunnittelumallit, tulostusmallit...

### **NÄKYMÄIKKUNOIDEN KÄYTTÖ**

- Näkymäikkunoiden järjestely ja asetukset
- Ikkunointityökalut (Zoom)

### **KARTTA- JA KAAVAPIIRTÄMÄNEN KOMENTOHALLINNAN AVULLA**

- Elementtien ominaisuudet automaattisesti: taso, väri, viivatyylit...
- Tarttumistavat elementteihin ja komentokohtainen tarttuminen
- Koordinaattien syöttö ja Accudraw

### **ELEMENTTIEN KÄSITTELY JA MUOKKAAMINEN**

- kopiointi, peilaus...
- Elementtikohtaisten parametrien muokkaaminen
- Elementtiketjut ja alueet

### **MITTAUS KUVASTA**

#### **KARTTA- JA KAAVAMERKINNÄT**

- Komentohallinnan kautta
- MicroStationin tekstikomennot, asetukset, tekstityylit
- Mitoitukset

#### **MICROSTATIONIN MALLIEN KÄYTTÖ**

- Tulostusmallien hyödyntäminen
- Referenssit
- Solut

#### **KARTTAHALLINTA TYÖKALUT**

- Esimerkkejä ja keskustelua käyttökohteista

#### **RAPORTOINTI, SOLUT, LEIMA**

#### **TULOSTUS**



# OpenCities Map Ultimate 3D

OpenCities Map Ultimate for Finland on Suomen standardeihin räätälöity versio Bentley'n OpenCities Map Ultimate paikkatieto-ohjelmasta. Ohjelmaan kuuluu sen alustana MicroStation CONNECT versio ja lisättynä sovelluksina Descartes pistepilvien, maastomallien ja rasterikuvien käsittelyyn sekä vielä LumenRT visualisointisovellus..

## KUVAUS

Pistepilvet ja valokuvista tuotetut todellisuusmallit luovat pohjan 3D-kaupunkisuunnittelulle. OpenCities ohjelmiin sisältyvät Descartes toiminnot sopivat erinomaisesti pistepilvien, skaalautuvien maastomallien ja maastomallielementtien luomiseen. Kurssilla harjoitellaan myös 3D mallintamista kuten rakennusten massoittelua ja esim. kattojen mallintamista 3D työkalujen avulla. Visualisointi täydentää suunnitelman.

## KESTO JA HINTA

Suosittelava kurssin kesto 2 päivää, pyydä kurssitarjousta

## SOVELLUS

OpenCities Map Ultimate for Finland

## ESITIEDOT

OpenCities Map Ultimate for Finland perusteet

## SISÄLTÖ

### YLEISTÄ 3D MALLINNUSTAVOISTA

#### 3D NÄKYMÄIKKUNOIDEN TEHOKAS KÄYTTÖ

- Näkymän esitystavat, valaistus ja talletus
- 3D-tilaleikkaus
- Näkymän pyörittäminen, kameraperspektiivi, kävely ja lento

#### NÄYTTÖTYYLIT - DISPLAY STYLES

- Näyttötyylien asetukset
- Elementtikohtainen näyttötyyli

#### 3D ACCUDRAW

- 3D-perussuunnat
- AccuDraw ja apukoordinaatit
- 3D AccuDraw - tärkeitä käskyjä

#### 3D IMPORT/EXPORT

- 3D tiedostomuodot, valokuvista tuotettujen 3D-mallien käyttö (Reality Mesh)

#### PERUSKAPPALEET

##### RAKENNUKSIEN 3D-SOLIDIT PURSOTTAMALLA

- Pursotus lineaarisesti - Extrude
- Revolve - solidi pyöräyttämällä profiilia
- Extrude along, pinnan muuttaminen solidiksi, solidin muuttaminen pinnoiksi
- Solidi pinnoiksi - Convert to Surface

##### 2D-PROFIILIEIEN LUONTI REUNAHEIDOILLA

##### PARAMETRISEN 3D SOLUN LUONTI

- Esimerkkinä rakennus, jonka muuttujina pohja, kerroskorkeus ja kerroslukumäärä

##### CONCEPTUAL MODELING - SOLIDIIN PIIRTÄMINEN

- Eri kattotyyppien mallinnus solidiin piirtämällä ja vetämällä
- Pikamallinnus tilavarauksiin

##### MALLINNUKSEN PARAMETRISILLA PIIRREMALLEILLA

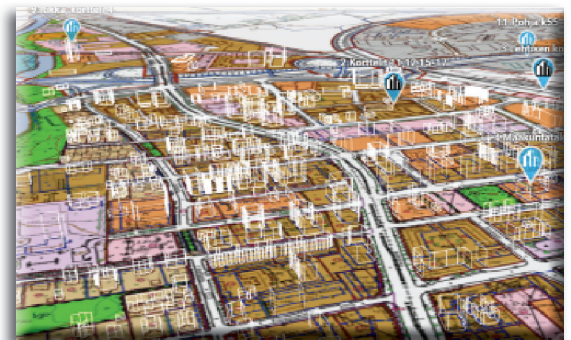
- Leikkaaminen profiilin avulla
- Solidien pyöritys (Fillet Edges, viisteet (Chamfer Edges), reiät (Hole Feature), ulokkeet (Protrusion), Solidien kuoret (Shell Solid)
- 2D-elementtien käyttö 3D:ssä

##### HYÖDYLLISIÄ PINTAMALLINNUSKOMENTOJA

##### 3D MALLIEN VISUALISOINTI

- Leikkaukset
- Viistokuvat
- Ilmakuvat tai kaavasuunnitelmat maastomallin päälle

##### VISUALISOINTI JA LUMENRT VISUALISOINTI LYHYESTI







# OpenCities Map PowerView

OpenCities Map PowerView on kevyempi (2D) ja käyttäjäystävällinen versio OpenCities Map -ohjelmistosta, mikä tekee siitä sopivan käyttäjille, jotka tarvitsevat tehokkaita työkaluja ilman tarvetta kehittyneemmille ominaisuuksille. Sen saa myös suomenkielisenä.

## KUVAUS

OpenCities Map PowerView kuuluu OpenCities Map -tuoteperheeseen. Se on paikkatieto- ja kaupunkisuunnittelutyökalu, joka on erityisesti suunniteltu kuntien, kaupunkien ja muiden organisaatioiden käyttöön, jotka hallinnoivat kaupunkien infrastruktuuriin liittyvää tietoa. Ohjelma pystyy yhdistämään eri lähteistä tulevaa tietoa esim. GIS-dataa, CAD-tiedostoja ja tietokantoja.

## KESTO JA HINTA

Suosittelava kurssin kesto 2 päivää, pyydä kurssitarjousta

## SOVELLUS

OpenCities Map PowerView

## ESITIEDOT

Windows perusteet

## SISÄLTÖ

### **OPENCITIES MAP POWERVIEW KÄYNNISTYS**

- CONNECTION CLIENT
- Yleistä, tiedoston luonti ja avaus eri formaateissa

### **OFFICE TYYLINEN KÄYTTÖLIITTYMÄ**

- Paletit, hiiren toiminnot
- Focus, ohjeiden käyttö

### **KUVATIEDOSTON ASETUKSET**

- Pohjatiedostot(seed) perusasetuksineen; yksiköt, väritaulut, apupisteiköt...
- Kuvatiedoston rakenne, suunnittelumallit, tulostusmallit...

### **NÄKYMÄIKKUNOIDEN KÄYTTÖ**

- Näkymäikkunoiden järjestely ja asetukset
- Ikkunointityökalut (Zoom)

### **PERUSPIIRTOKOMENNOT TOIMINTA**

- Elementtien ominaisuudet: taso, väri, viivatyylit...
- Elementteihin tarttuminen
- Koordinaattien syöttö ja Accudraw
- Koordinaattijärjestelmät

### **ELEMENTTIEN KÄSITTELY**

- kopiointi, peilaus...

### **ELEMENTTIEN MUOKKAAMINEN**

- Elementtikohtaisten parametrien muokkaaminen
- Elementtien yhdistäminen elementtiketjuiksi ja alueiksi

### **MITTAUS KUVASTA**

### **MERKINNÄT SUUNNITELMAAN**

- Tekstikomennot, asetukset, tekstityylit
- Mitoitukset

### **MALLIEN KÄYTTÖ**

- Tulostusmallien hyödyntäminen
- Referenssit
- Solut

### **PIIRUSTUSTUOTANTO JA TULOSTUS**

- Tulostusalue ja asetukset
- PDF-tulostus

### **ERIKOISTOIMINNOT**

- Perusteet GSA,
- Raportointi