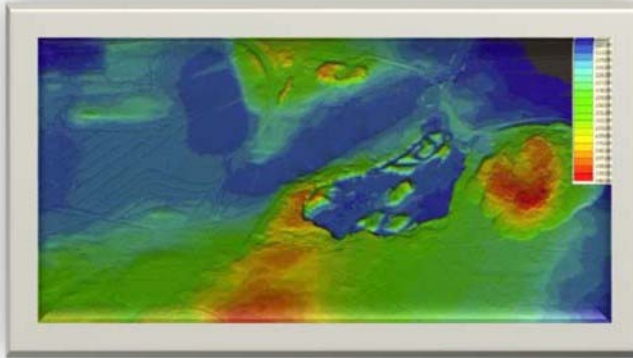


Kehitä MicroStation® osaamistasi – nyt se on edullista!



Ota yhteyttä ja pyydä tarjousta räätälöidystä kurssista.

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

Räätälöidyt yrityskohtaiset Bentley Institute kurssit

- Kurssit pidetään asiakkaiden luona heidän omilla työasemillaan pienissä ryhmissä optimaalisella vauhdilla!
- Kurssilaisille jaetaan suomenkielinen kurssiopas ja videomateriaali.

MICROSTATION V8I PERUSKURSSI	2
BENTLEY NAVIGATOR V8I PIKAKURSSI	3
MICROSTATION V8I JATKOKURSSI.....	4
MICROSTATION CONNECT PÄIVITYSKURSSI.....	5
MICROSTATION V8I 3D PERUSTEET	6
MICROSTATION V8I 3D KAUPUNKISUUNNITELUSSA	7
BENTLEY CONTEXTCAPTURE PERUSTEET	8

MicroStation V8i peruskurssi

- Kuvaus** MicroStation peruskurssilla tutustutaan MicroStation –ohjelman peruskomentoihin, tiedostorakenteeseen ja saadaan perusvalmiudet 2D suunnittelua varten. Luennot ja niihin liittyvät harjoitukset antavat hyvän pohjan MicroStationin hyödyntämiselle käytännön työtehtävissä.
- Kesto ja hinta** 2 päivää/pyydy tarjousta.
- Sovellus** MicroStation V8i (SELECTseries 3-4)
- Esitiedot** Windows perusteet
- Kenelle** MicroStationin tai PowerDraftin käyttöä aloittaville.
- Sisältö**
- MicroStationin käynnistys
 - Yleistä, tiedoston luonti ja avaus eri formaateissa
 - Kuvatiedoston rakenne, mallit
 - MicroStationin käyttöliittymä
 - Paletit, hiiren toiminnot
 - Focus, ohjeiden käyttö
 - Kuvatiedoston rakenne ja perusasetukset
 - Näkymäikkunoiden käyttö
 - Näkymäikkunoiden järjestely ja asetukset
 - Ikkunointityökalut (Zoom)
 - Peruspiirtokomennot
 - Elementtien ominaisuudet; väri, viivatyylit...
 - Elementteihin tarttuminen piirrettäessä
 - Koordinaattien syöttö ja Accudraw
 - Yleistä, tiedoston luonti ja avaus eri formaateissa
 - Kuvatiedoston rakenne, mallit
 - Elementtien käsittely; kopiointi, peilaus...
 - Elementtien muokkaaminen
 - Mittaus
 - Tekstit; tekstien asetukset, tekstityylit
 - Elementtien yhdistäminen elementtiketjuiksi ja alueiksi
 - MicroStationin mallien käyttö
 - Referenssit
 - Solut
 - Piirustustuotanto
 - Tulostus

Bentley Navigator V8i pikakurssi

Kuvaus Bentley Navigator käyttäjän pikakurssilla tutustutaan ohjelman tapaan avata tiedostoja, peruskomentoihin, punakynämerkintöihin ja tulostukseen.

Kesto ja hinta Kysy lisää ja pyydä tarjous

Sovellus Bentley Navigator V8i (SELECTseries 5)

Esitiedot Windows perusteet

Kenelle Bentley Navigator ohjelman käyttöä aloittaville.

Sisältö

- Yleistä
 - Bentleyn MicroStation tuoteperhe
 - Bentley Navigator ja MicroStation
- Bentley Navigator käyttöliittymä
 - Hiiren käyttö
 - Paletit
- Tiedostojen käsittely, i-mallit
- Mallien ja referenssien käyttö
- Projektiselaimen käyttö Bentley Navigatorissa
- Näkymäikkunoiden käyttö
 - Näkymäikkunoiden järjestely ja asetukset
- Ikkunointityökalut (Zoom)
- Mittaukset kuvasta
- Ominaisuustietojen tarkastelu
- Merkintöjen tekeminen
 - Peruspiirtokomennot
 - Tekstit
 - Punakynämerkinnät
- Bentley Navigatorissa tehtyjen merkintöjen avaaminen MicroStationissa
- Tulostus
- iPad-mobiilikäytön esittely

MicroStation V8i jatkokurssi

Kuvaus	Jatkokurssi on tarkoitettu MicroStationin peruskäytön hallitseville, jotka haluavat oppia lisää MicroStationin tehokkuutta lisääviä erityispiirteitä. Kurssin sisältö räätälöidään asiakkaiden toiveiden mukaiseksi.
Kesto ja hinta	2 päivää/pyydä tarjousta.
Sovellus	MicroStation V8i
Esitiedot	MicroStation perusteet
Kenelle	MicroStation V8i peruskurssin suorittaneelle tai vastaavat tiedot omaavalle.
Tavoitteet	MicroStationin tehokas käyttö

Sisältö

Työympäristö- ja kuvatiedostokohtaiset asetukset

- Solujen käyttö
- Elementtien ryhmittely; tasot, graafiset ryhmät, nimetyt ryhmät, yhdistelmäelementit
- Merkinnät; Tekstit, mitoitus ja tekstikentät...
- Attribuuttitietojen käyttö
- Räätälöidyt viivatyylit
- Työkalut ja tekniikat tuottavuuden lisäämiseksi
- AccuDrawin käyttö 3D-malleissa
- MicroStation tiedostojen hallinta
- Projektidatan linkittäminen
- Piirustuksien tuottaminen; dynaamiset näkymäikkunat piirustustuotannon apuna, mittakaavojen käyttö...
- Räätälöinti; Asetuskirjastot, elementtipohjien (Template) käyttö, käyttöliittymän räätälöinti...
- Tiedostojen suojaustekniikat
- Yksi- ja monisivuinen tulostus
- Google Earth työkalut
- Maanmittauslaitoksen luokitellun pistepilviaineiston käyttö
- MicroStation materiaalin julkaisu ja yhteensopivuus

MicroStation CONNECT päivityskurssi

- Kuvaus** Kurssilla käsitellään MicroStation CONNECT -version uusia ominaisuuksia käyttäjän kannalta. Paljon uusia hyödyllisiä ominaisuuksia!
- Kesto ja hinta** 2 päivää/pyydä tarjousta.
- Sovellus** MicroStation CONNECT Edition
- Esitiedot** Aikaisemman MicroStation V8 XM tai MicroStation V8i version käyttökokemusta.
- Kenelle** Kaikille MicroStationin käyttäjille
- Tavoitteet** MicroStation CONNECT version uusien ominaisuuksien käyttöönotto.
- Sisältö**
- Uusi MicroStation CONNECT Edition ja CONNECT-konsepti
 - Huipputurvallisen MicroStationin mukana tulevan Microsoftin Azure pilvipalvelun käyttö
 - Tiedostojen helppo ja tehokas jako projekteittain; Workspace, Workset
 - Helpompi asetusten hallinta yritys-, projekti- ja suunnittelijatasolla
 - Windows Office tyylinen käyttöliittymä
 - Monta ohjelmaa – yhtenäinen työnkulkuihin perustuva käyttöliittymä on helppo oppia
 - Valintanauhojen käyttö ja räätälöinti, projektiselain
 - Täysin yhteensopiva aikaisempien versioiden kanssa mutta tukee myös uusia tiedostomuotoja kuten ContextCapture, Autodesk RealDWG 2016 ja SketchUp 2015
 - Ominaisuuksiin perustuvat näyttötyylit ja -säännöt
 - Vektori- ja rasterireferenssien uudet piirteet (+ koordinaattijärjestelmät)
 - Dynaamisten näkymäikkunoiden käyttö
 - Talletettujen näkymien uudet ominaisuudet ja käyttö piirustustuotannossa
 - Asetuskirjastot tasojen ja teksti- ja mitoitusasetusten hallintaan sekä käyttöliittymän räätälöintiin
 - Muutokset tekstin luomisessa ja käsittelyssä
 - Ominaisuustieto elementtien osana ja käyttö merkinnöissä ja kuvioinneissa
 - Taulukot
 - Tulostus
 - Yksittäisten arkkiin tulostus ja moniosaisten arkkiin tulostus
 - Tulostuksen organisoija (Print Organizer)
 - Tulostustyyli
 - Kohdeselain (Item Browser) attribuuttitietojen selaamiseen ja muokkaamiseen esim. .ifc tai .shp -tiedostoissa
 - Lisäykset ja muutokset 3D-työkaluissa ja visualisoinnissa
 - Uusi monipuolinen 3D-mallinnusjärjestelmä

MicroStation V8i 3D perusteet

Kuvaus MicroStation sisältää monipuoliset ja helppokäyttöiset 3D työkalut, jotka on helppo omaksua MicroStationin perustaidot hallitseville. Kurssilla perehdytään lukuisten harjoitusesimerkkien avulla MicroStationin 3D-ominaisuuksiin alkaen Accudrawin avulla piirtämisestä 3D:ssä ja solidimallinnuksesta. Lisäksi käsitellään parametrissa piirremallinnusta, pintamallinnusta ja lopuksi opetellaan piirustustuotantotyökalujen käyttöä ja visualisointia. Kurssi sisältää runsaasti harjoituksia.

Kesto ja hinta 2 päivää/pyydä tarjousta.

Sovellus MicroStation V8i (Select Series 3 tai 4)

Esitiedot MicroStation perusteet

Kenelle Kaikille MicroStationin käyttäjille

Tavoitteet MicroStation V8i 3D työkalujen hallinta

Sisältö

1. Päivä

- 3D-näkymien käsittely – 3D ikkunointityökalut, väriarjostustavat
- Piirtäminen 3D:ssä AccuDrasin avulla
- 3D työkalut, pursotus, solidi ohjauskäyriä hyödyntämällä...
- Solidimallinnuksen aputyökalut
- Molemmat päivät sisältävät paljon yksinkertaistettuja 3D-harjoituksia, joiden avulla 3D-käyttö tulee omakohtaisesti tutuksi

2. Päivä

- Solidimallin luominen sen pintoja jakamalla ja muokkaamalla (Conceptual Push/Pull Modeling)
- Piirremallinnuksen perusteet (Feature Modeling)
- 3D-pintojen luonti ja käsittely
- Piirustusten tuottaminen 3D mallista, Leikkauskuvat, mitoitus, 3D-pdf
- 3D-mallien visualisoinnin perusteet
 - Materiaalit
 - Animaatiotuotanto
 - Valokuvista tuotettujen ContextCapture mallien käyttö MicroStationissa
 - LumenRT ohjelmiston hyödyntäminen lyhyesti (max. 15 min)

MicroStation V8i 3D kaupunkisuunnittelussa

Kuvaus	MicroStation 3D kaupunkisuunnittelussa on kurssi, jolla perehdytään 3D -työkalujen käyttöön kuntasuunnittelun ja maanrakennuksen tarpeisiin. Lisäksi kurssi antaa valmiudet havainnekuvien tekemiseen. Kurssin sisällössä on huomioitu pistepilvien ja maastomallielementtien luomat uudet mahdollisuudet kaupunkisuunnitteluun.
Kesto ja hinta	2 päivää/pyydä tarjousta.
Sovellus	MicroStation V8i (Select Series 3)
Esitiedot	MicroStation perusteet
Kenelle	Kuntasuunnittelijat ja maarakentajat
Tavoitteet	MicroStation 3D maastokarttojen, maastomallien ja havainnekuvien tuottaminen
Sisältö	<ul style="list-style-type: none">○ 3D-karttojen käsittely ja muokkaus, XFM-tiedostomuotojen huomiointi○ AccuDrawin tehokäyttö 3D-kartoissa○ Pintojen luonti ja muokkaus 3D:ssä (mm. verkkomalli/Mesh, maastomallielementti)○ Valmiin 2D-aineiston hyödyntäminen 3D-mallintamisen apuna○ 3D-solujen ja mallien luonti ja käyttö○ Solujen sijoitus havainnekuviin○ Solujen ja mallien hyödyntäminen vaihtoehtojen hakemisessa○ 3D Studio-, DWG- ja Google Sketchup -mallien hyödyntäminen○ CityGML LoD (Level of Details) määrittelyjen mukaiset Kaupunkimallien tarkkuustasot○ RPC - solut○ Maanmittauslaitoksen pistepilviaineiston hyödyntäminen MicroStationissa maastomallien tuottamisessa○ Värivarjostuksen perustoiminnot: Näkymän perspektiivi, valaistus, materiaalit○ Havainnekuvien tuottaminen○ Valmiin 2D-aineiston hyödyntäminen havainnekuviissa – Stencil I. 3D-maaston verhoilu 2D aineiston avulla esim. kaava-alueet tai ajoratamerkinnot○ Katuvalaistuksen sijoittaminen havainnekuviin○ Perusteet animaatioista – kamera-ajo○ 3D-pdf dokumenttien tuottaminen○ 3D mallien siirtäminen Google Earth -ohjelmaan○ 3D-harjoituksia

Bentley ContextCapture perusteet

Kuvaus	ContextCapture perustuu digitaaliseen fotogrammetriaan eli kohteiden 3-ulotteiseen mittaamiseen kohteista otetuilla kuvilla. Kuvat voidaan ottaa normaalilla kameralla maan pinnalta tai suunniteltuna ilmakuvasarjana miehittämättömästä lennokista tai sitten lentokoneesta kehittyneillä kamerajärjestelmillä. Ja kaikki nämä kuvat voidaan siis yhdistää 3D-verkkomalliksi, joka on hämmästyttävän luonnollinen - 3D-malli on verhoiltu kuvista saatavalla todellisella pintatekstuurilla
Kesto ja hinta	1,5 päivää/pyydy tarjousta.
Sovellus	Bentley ContextCapture
Esitiedot	Perusteet valokuvauksesta
Kenelle	Kaikille sekä pienten että suurten 3D todellisuusmallien tekijöille
Tavoitteet	Fotogrammetriaan perustuvan ContextCapture ohjelman hallinta

Sisältö

1. Päivä

- Yleistä ContextCapturesta – fotogrammetriaan perustuva toimintaperiaate
- Systemivaatimukset tietokoneelle ContextCapture/ContextCapture Center
- ContextCapture terminologiaa
- Kuvaus ja kuvien esikäsittely ContextCapturea varten, tuetut formaatit
- ContextCapturen ohjelmamoduulit ja käyttöliittymä
 - Master moduulilla määritellään asetukset ja kaikki tehdään kaikki käyttäjän toimenpiteet kuvien luvusta 3D mallin formaatti- ja tarkkuusasetuksiin
 - Engine suorittaa Masterilta lähetetyt työt (automaattinen eräajojono)
 - Acute3D Viewer luotujen 3D-mallien katselu ja mittausohjelma
 - Asetukset ja lisenssinhallinta
- Master moduulin käyttö – työvaiheet (sis. harjoittelua)
 - Uuden projektin luonti
 - kuvien sisään luku ContextCaptureen (Block; Fotogroup, kuvaparametrit (kennokoko, polttoväli, kuvauspaikkojen koordinaatit jne.)
 - Kuvien GPS asemien lisääminen
 - Aerotriangulation I. AT – prosessoi ja selvittää kuvien ei tunnetut parametrit
 - Reconstruction - puitteet 3D mallin luomiseen esim. 3D-alueen määrittäminen (Spatial framework), aluejako laskentaan (Tile)
 - Production – lopullisen mallin luonti joko yhdessä tai useammassa os. (Tile)
 - Tuotantoformaattit: .3mx, .obj ...

2. Päivä

- Kuvien GPS asematiedon ja avainpisteiden käyttö (harjoitus)
 - Koordinaattijärjestelmät
 - Tunnettujen kiintopisteiden määrittäminen
 - Suunta- ja skaalatietojen syöttäminen
- 3D-mallien käyttö (harjoitus)
 - Katselu Acute 3D Viewer
 - Mittaaminen kuvasta
 - 3D-mallit referenssiksi eri ohjelmissa
- 3D-mallien muokkaus (sis. harjoituksia)
 - Käsittely MicroStation V8i SELECT Series 4, MicroStation CONNECT
 - Muokkaukset Descartes CONNECT versiolla
 - Blender
 - Aukkojen paikkaus
- WEB-julkaisut: Acute 3D Web Viewer, S3C online ja Stetchfab
- Google Earth ja todellisuusmallit
- 3D pdf
- Ongelmatilanteiden selvitys