



BIM-koulutukset

LAB-ammattikorkeakoulussa

BIM-oppimispolku

Tietomallintamisen opiskelussa kannattaa edetä vaiheittain moduuli kerrallaan. Kahdessa ensimmäisessä vaiheessa luodaan pohja kolmannen vaiheen syventäville opinnoille. Tietomallinnuksen perusteiden osuus soveltuu kaikille rakennetun ympäristön tietomallintamisesta kiinnostuneille. Se soveltuu hyvin esimerkiksi rakennushankkeen tilaajille, kiinteistönomistajille ja viranomaisille. Oppimispolun seuraavat vaiheet ovat suunnattuja rakennusalan ammattilaisille. Kolmannen vaiheen syventävät opinnot vaativat osallistujilta kahden ensimmäisen vaiheen osaamisen lisäksi rakennusalan kokemusta kyseiseen koulutuksen aiheeseen liittyvissä työtehtävissä.

Kaksi ensimmäistä vaihetta ovat molemmat kestoaltaan yhden päivän mittaisia lähikoulutuksia. Ne ovat myös räätälöityjä ottaen huomioon kohderyhmän erityistarpeet. Syventävien opintojen teemakohtaisten kurssien laajuudet vaihtelevat

1. VAIHE

Tietomallinnuksen perusteet

2. VAIHE

Open BIM - perusteet
rakennusalan ammattilaisille

3. VAIHE

Syentävät opinnot:

1. Investointimallinnus korjausrakentamisessa
2. Parametrinen mallinnus

Lisää
koulutus-
tarjontaa
tulossa

VAIHE 1:

Tietomallinnuksen perusteet

Koulutus antaa perusymmärryksen rakennusten ja rakennetun ympäristön tietomalleista ja niiden käyttömahdollisuuksista. Koulutus soveltuu kenelle tahansa, myös rakennusalan ammattilaisille.

Aiempaa tietomallikokemusta ei tarvita

Lue lisää

» lab.fi/koulutus/rakennusten-ja-rakennetun-ympariston-tietomallintamisen-perusteet

Koulutuksen sisältö:

- Mitä on rakentamisen tietomallintaminen?
- Miksi tietomalleja tarvitaan ja mihin niitä käytetään?
- Tietomallintamisen hyödyt
- Tietomallipohjaisen toimintavan edellytykset ja tarvittavat standardit
- Rakennusten, infran ja kaupunkiympäristön tietomallit
- Olemassa olevien rakennusten mallinnus
- Virtuaalitodellisuus ja tietomallit
- Rakentamisen tietomallintamisen tulevaisuus
- Rakennetun ympäristön tietomallien käyttömahdollisuudet
- Tietomalleille asetettavat vaatimukset
- Uusien käyttötapauksien määrittely

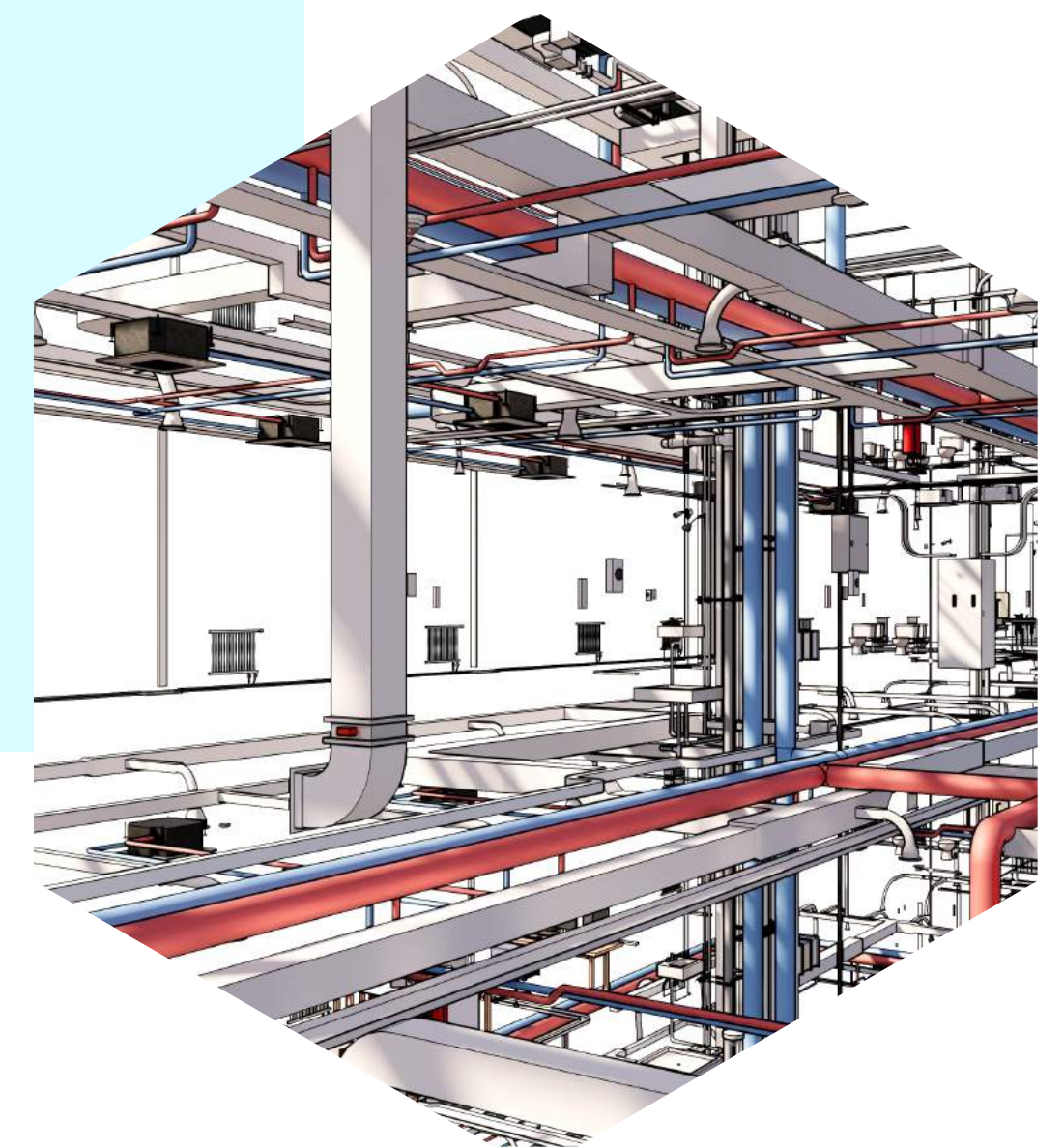
VAIHE 2:

OpenBIM perusteet

Rakennushankeen osapuolten pitää voida tehdä sujuvaa yhteistyötä työkaluista riippumatta. Avoin tietomallinnus merkitsee yhteensopivuutta koko rakennushankkeen työnkulun tasolla. Open BIM tukee läpinäkyvää ja avointa työnkulkua sekä mahdollistaa hankeosapuolten osallistumisen ohjelmistotyökaluista riippumatta.

Koulutuksen sisältö:

- Tietomallinnukseen liittyvät peruskäsitteet
- OpenBIM periaatteet ja työskentelytavat
- Kansalliset tietomallivaatimukset
- OpenBIM-standardien perusteet
- Tietomallintamisen tyypilliset käytötapaukset
- Tietomallipohjaisen rakennushankkeen toimintatavat ja onnistumisen edellytykset
- Tulevaisuuden näkymät



VAIHE 3:

Syventävät opinnot

1. Inventointimallinnus korjausrakentamisessa

Soveltuu korjausrakentamisen parissa työskenteleville suunnittelijoille, urakoitsijoille, rakennuttajille & tilaaja-organisaation edustajille sekä muille korjausrakentamisen parissa toimiville rakennusalan tahoille.

Koulutuksen jälkeen osallistuja:

- Ymmärtää inventointimallinnuksen perusteet ja laserkeilauksen prosessin.
- Ymmärtää kokonaisprosessin sekä hyödyt mitä inventointimallista voidaan saada eri vaiheissa.
- Ymmärtää miten inventointimallia voidaan käyttää eri vaiheissa ja mitä rajoituksia/vaatimuksia tämä aiheuttaa mallille.
- Tietää erilaisia tapoja, miten data voidaan siirtää ja miten lähtötietodataa voidaan jalostaa inventointimalleja varten.

Lue lisää

» www.lab.fi/koulutus/inventointimallinnuksen-perusteet

2. Parametrinen mallinnus

Koulutus soveltuu Tekla -ohjelman käyttäjille. Osallistujan tulee hallita ohjelman käyttö. Parametrinen mallintaminen toteutetaan Rhinoceros 7 ohjelmalla ja siinä hyödynnetään Grasshopper liitännäisosaa.

Koulutuksen jälkeen osallistuja:

- Ymmärtää parametrisen mallintamisen teorian perusteet
- Tuntee parametrisen mallintamisen käytännön alkeet käytettävillä ohjelmilla.
- Ymmärtää kurssin jälkeen, mitä lisäarvoa parametrinen mallinnus tuo tietomallinnukseen.

Lue lisää

» www.lab.fi/koulutus/inventointimallinnuksen-perusteet

“

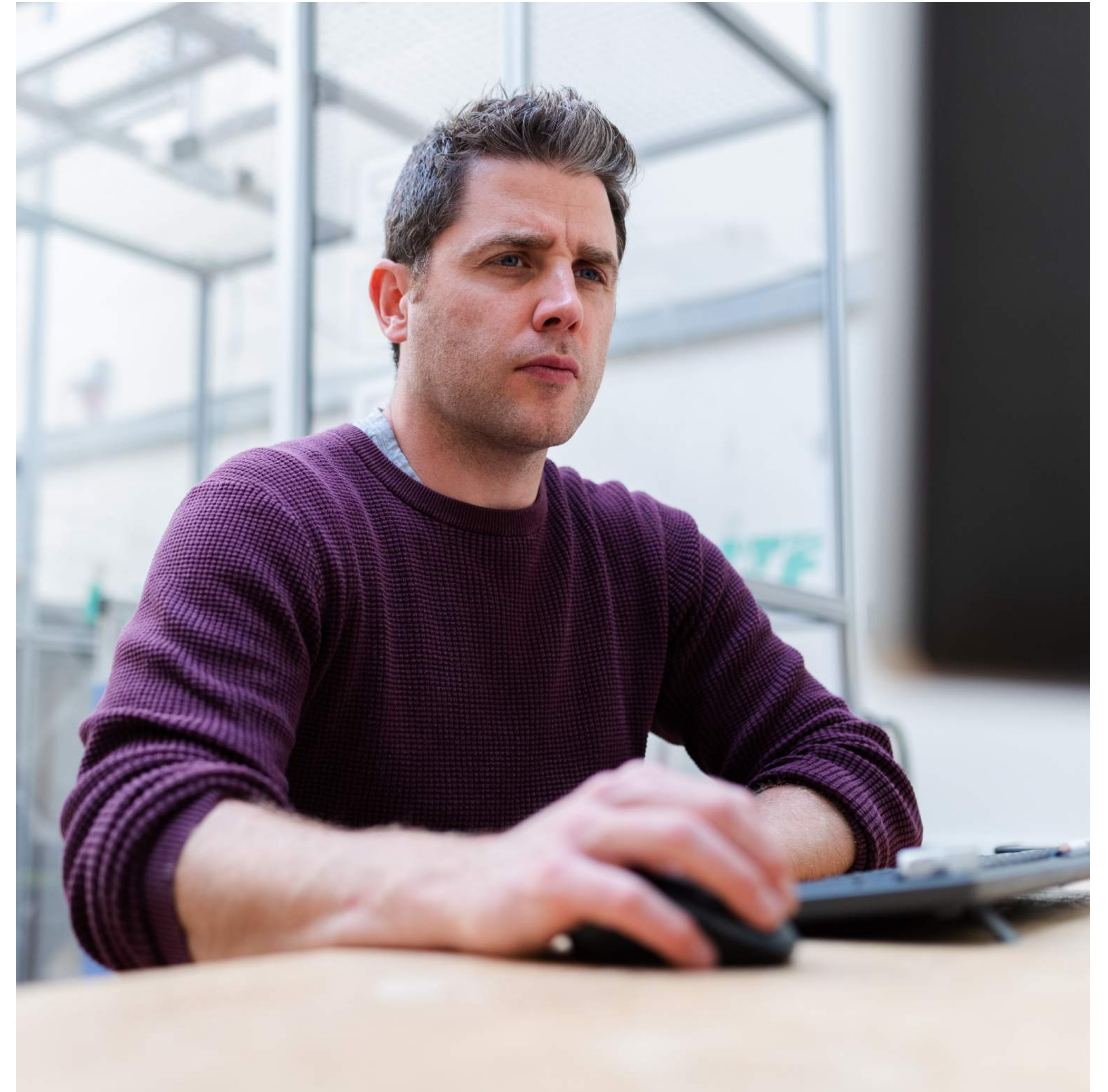
Se, miten aihetta lähestyttiin, oli hyvin jäsennelty ja jaksotettu – juuri sitä, mitä odotimme. Kouluttajat olivat myös hyvin innostuneita ja asiaansa perehtyneitä.

“

Hyvä koulutus ja antoi oikean kuvan mallennuksesta ja sen mahdollisuuksista.

“

Ammattitaitoisia kavereita tuntuvat olevan alallaan.



LABin toteuttamia tietomallintamisen hankkeita

TOKA – Pysyvää tietomalliosaamista rakennusalan toimijoille Etelä-Karjalassa (2012–2014)

Hanke keskittyi talonrakennusalan tietomallinnusosaamiseen 17:n rakennusalan yrityksen kanssa. Olennainen osa hanketta oli kouluttaa ja valmentaa osallistujia tietomallinnuksen ammattilaisiksi. Projekti kehitti valmiutta työskennellä tietomallipohjaisissa projekteissa.

DORF II – Toiminnan tietomallit älykkään rakennetun ympäristön voimanlähteenä (2015–2017):

Hankkeessa tutkittiin mahdollisuutta kehittää rakennustietomallin kaltainen toimintatietomalli. Malli yhdistäisi staattisen tiedon, dynaamisen operatiivisen tiedon ja aikaulottuvuuden. Tuloksena saavutettiin ymmärrys digitaalisen jatkuvuuden, datan ja tietomallien eduista erilaisissa käyttötilanteissa.

Digi-Infra – digitaalisuutta infra-alalle Etelä-Karjalassa (2016–2018) ja

Digi-Kone – digitaalisuutta koneohjaukseen Etelä-Karjalassa (2016–2018)

Hankkeessa perehdyttiin Etelä-Karjalan infratoimihin ja tarjottiin koulutusta sekä tietoa yleisiin Inframallivaatimukseen YIV, tietomallinnukseen ja 3D-koneohjaukseen liittyen. Paikallisten toimijoiden ympärille luotiin osaamisverkosto. Koulutukseen sisältyi myös tutustumista erilaisiin suunnittelu-, rakentamis- ja kunnossapitokohteisiin sekä erilaisiin pilottiprojekteihin, joissa opittuja taitoja otettiin käytäntöön. Koulutukseen tarvittavat laitteet hankittiin Digi-Kone-projektin puitteissa.

Tietomallit rakennusten turvallisuuden varmistamisessa (2018–2019)

Hankkeen painopisteenä oli löytää tapoja ja työkaluja, jotka mahdollistavat rakennustietomallien hyödyntämisen pelastusviranomaisen arjessa. Kehitystä tehtiin Etelä-Karjalan pelastuslaitoksen ja Lappeenrannan kaupungin kanssa. Yhtenä tuloksena kehitettiin uudet paloturvallisuuteen liittyvät tietomallivaatimukset, joita voidaan käyttää yhteisten tietomallivaatimusten 2012 ohjeistuksen päivittämisessä. Hanke osoitti, että rakennustietomalleilla on potentiaalia varmistaa rakennusten paloturvallisuutta pelastustoimien yhteydessä.

UIR – Urban Infra Revolution (2017–2020):

LAB oli mukana Lappeenrannan kaupungin hallinnoimassa hankkeessa, jossa yksi kehitetyistä tuotteista on Lappeenrannan keskustan kattava ja erittäin visuaalinen virtuaalikaupunkimalli. Malli toimii alustana uudesta materiaalista, joka on kehitetty samassa projektissa, 3D-tulostettujen kaupunkituotteiden testaamiseen, sekä uusien suunniteltujen rakennusten sijoitteluun. Virtuaalikaupunkimallia voidaan tarkastella useilla tavoilla, kuten CAVE- ja VR-järjestelmillä.

BIM-ICE – BIM Integration in Higher and Continuing Education (2020–2022):

Hankkeen päätavoitteena on lisätä rakennustietomallinnuksen osaamista ja rakennustietomallien käyttöä rakennusosalalla. Hankkeessa kehitetään esimerkiksi koulutusta sekä korkeakouluissa että yrityksissä. Toimenpiteillä turvataan ammattitaitoisen työvoiman saatavuuden ja kasvatetaan rakennusalan laatua ja tuottavuutta.

Digitaaliset ratkaisut rakennetun ympäristön resurssituottavuudessa (2021–2023):

Tämän hankkeen painopisteitä ovat kiinteistöautomaation kehittäminen, tekoälyn soveltaminen, vähähiiliset rakennusprosessit sekä uuden palveluliiketoiminnan edellytykset rakennusten koko elinkaarelle kunnossapidon ja käytön saralla. Pilotteina kehitetään kahta rakennuksen dynaamista digitaalista kaksosta, vahvistetaan alueen verkostoa ja mahdollistetaan laajennetun todellisuuden ratkaisujen ja tekoälyratkaisujen kehittäminen alueen yrityksille tarjoamalla hankkeessa käynnistetty testausympäristö.

BIM-tiimi



Timo Lehtoviita

Rakennustekniikan lehtori

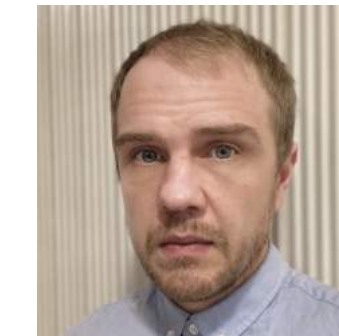
Timo on toiminut opetustehtäviensä lisäksi tietomallinnuksen koulutuksen ja jalkautuksen kehityshankkeissa. Hän on aktiivisesti mukana rakennetun ympäristön tietomallintamisen kehitystyössä Suomessa.



Heikki Vehmas

Lehtori

Heikki työskentelee LAB Ammattikorkeakoulussa rakennustekniikan lehtorina ja toimii BIM-ICE-hankkeen korjausrakentamisen ja inventointimallinnuksen asiantuntijana.



Antti Roiha

Lehtori

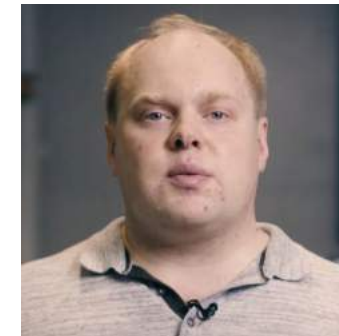
Antti työskentelee rakennusmallinnuksen opetus-tehtävissä LAB ammattikorkeakoulussa. Hänen osaamisiinsa kuuluu mm. tietomallipohjainen rakenneanalyysi.



Mauri Huttunen

Projektipäällikkö

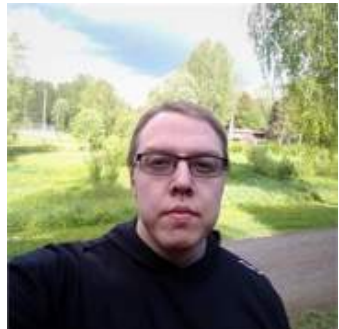
Maurin osaamisalueita ovat rakennetun ympäristön erilaiset digitaaliset aineistot ja datanhallinta, laajennetun todellisuuden teknologiat sekä 3D-kaupunkimallit.



Tuomas Keränen

Kehitysinsinööri

Tuomas toimii LABissa mittaustekniikan opettajana. Hänellä on laaja kokemus rakennushankkeista mittaus-tyonjohtajana/ mittausinsinöörinä erityisosaamisenaan kolmiulotteisen lähtöaineiston tuottaminen (pistepilvet).



Jarno Rautiainen

TKI-asiantuntija

Jarno toimii asiantuntijana rakennusten tietomallinnushankkeissa. Osaamista erityisesti tietomallinnusohjelmistojen ja niiden tukiohjelmistojen käytöstä sekä mallintamisen prosessista.



Topi Huhtanen

Projektisuunnittelija

Topi toimii tietomallintajana eri rakennusalan hankkeissa. Pääasiallinen osaaminen tietomallintaminen, rakennusalan eri ohjelmistot, sekä rakennuksen elinkaariarviointi.

Käytämme tarvittaessa asiantuntijoina myös ulkopuolisia yhteistyökumppaneitamme.

LAB-ammattikorkeakoulu on buildingSMART Finland-yhteistyöverkoston aktiivinen jäsen.

Kiinostuitko?

Ota yhteyttä
Sirpa Vinni
sirpa.vinni@lab.fi