

Pohjois-Suomen rakennusklusteri ry – OY:n rakDI-koulutus

Tilannekatsaus syksy 2018: Tapani Mäkikyrö 21.9.2018

Esityksen sisältö

1. Mikä oli alussa Pohjois-Suomen Rakennusklusterin taustalla 2001→?

2. OY:n RakDI-koulutus lopetettiin 2001 → aloitettiin 2017, millaisena ?

3. Mikä on uudistuneen Rakennusklusterin tavoite ja toiminta 2018→?

Miksi klusterin toiminnalla on nyt erityinen tilaus auttaa osapuolia?

-miten se liittyy koulutukseen ja tutkimukseen sekä yrityksiin?

-miten se voi liittyä myös julkis-viranomaistoimintaan?

Pohjois-Suomen rakennusklusteri ry

Klusterin taustalla yritysten asiantuntijatarpeet ja -koulutus 2001→

OY:n rakDI-tutkinnonanto lakkasi 2001, oli kestänyt 40 vuotta.

Elinkeinoelämä ja koulutus perustivat Klusterin 2001, peruskirjassa 7 allekirjoittajaa.

**Klusteri tuki alan ”lopetettua” YO-koulutusta, helpotti elinkeinoelämän DI-tarvetta.
Klusterissa mukana isoja rakennusyhtiöitä ja alan toimijoita, yht. 10 -15.**

**Klusterin päätavoitteeksi alkoi voimistua OY:n rakDI-koulutuksen uudelleen aloitus.
Elinkeinoelämä lisäsi panoksia 2015→, selvitysmies töihin, kauppakamari hallinnoi.**

**Selvitys OKM:lle, sille RT+SKOL+RIL:n+tahojen voimakas tuki, OY:n hakemus OKM:lle.
OKM:n asetusmuutos 17.1.2017→ rakDI-koulutusvelvoite OY:lle 1.8.2017 alk.
Rak.klusteri ja rak.alan koulutus, yhteistyö laajenee 2018→**



Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka

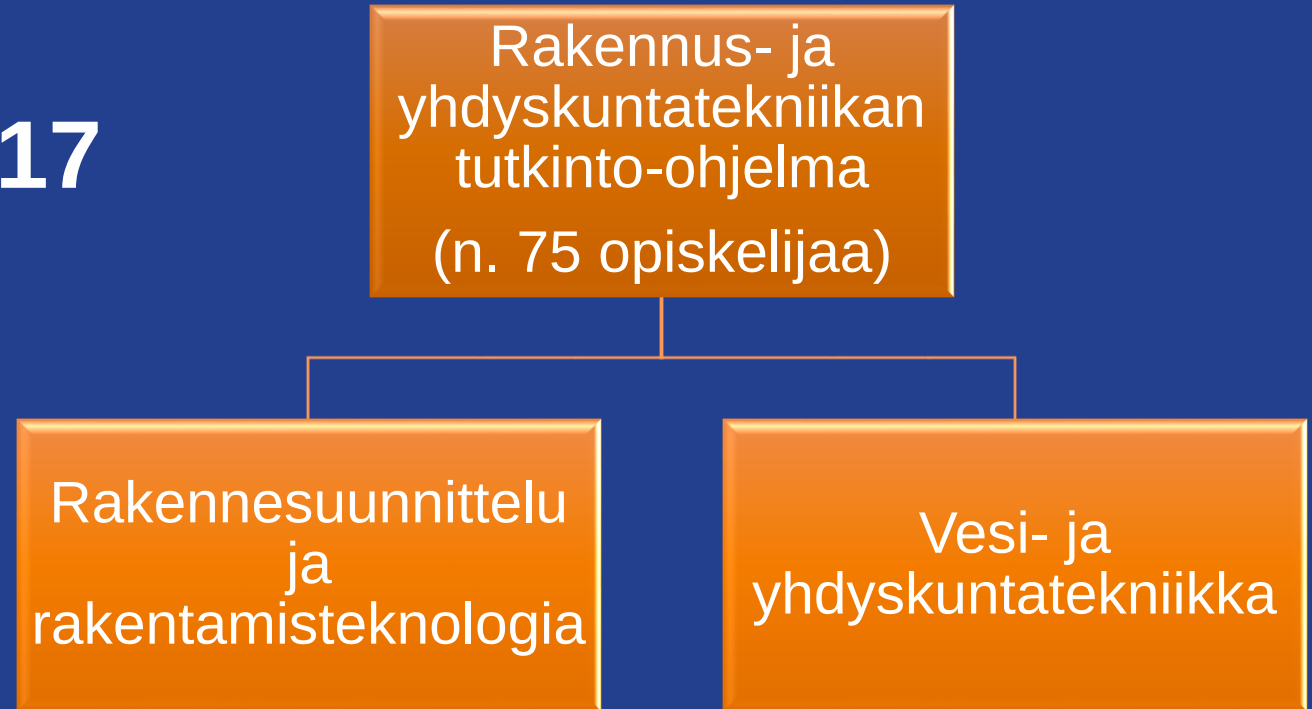
Tutkinto-ohjelman tilannekatsaus
syyskuu 2018

(pohjana tutkinto-ohjelman vastuuhenkilön Antti H. Niemen diasarja, niihin tehty korostuksia/TMä)



Tutkinto-ohjelma käynnistyi 1.8.2017

(sisältö alkuvaiheessa)



19 valmistunutta diplomi-insinööriä 1.8.2017→

Ensimmäinen avoin maisterivaiheen haku maaliskuussa 2018, koulutus alkoi syksyllä 2018:

- 25 aloituspaikkaa, joihin tuli 71 hakemusta!



Yhteishaku ja maisterivaiheen haku keväällä 2019

(yhteishaku uudet ylioppilaat ja vast.,
aloitus tutkinto-ohjelman alusta,
kandivaiheesta)

Sisäänotto jatkossa:

- Yhteishaku: 45 aloituspaikkaa
- Maisterivaiheen haku: 20 aloituspaikkaa

Rakennus- ja yhdyskuntatekniikan
kandidaattiohjelma aloittaa
toimintansa syksyllä 2019.

Ohjelmat toteutetaan yhteistyössä
Oulun ammattikorkeakoulun ja
yliopiston arkkitehtuurin yksikön
kanssa



Tutkinto-ohjelman osaamistavoitteet



- Koulutus on laaja-alainen ja positiivisesti haastava kokonaisuus
- Tavoite on kouluttaa tulevaisuuden asiantuntijoita kehittämään ja pitämään kunnossa rakennettua ympäristöä
- Koulutuksessa korostuvat kokonaisuuksien hallinta ja kyky arvioida eri asioiden suhteellista merkittävyyttä
- Ammattikuvan muodostuminen on tärkeä osa
- Koulutus valmistaa hakemaan suunnittelijoiden ja muiden rakennusalan ammattilaisten lakisääteisiä pätevyyskiä käytännön työkokemuksen kartuttua
- Koulutus luo valmiuden jatkuvaan oppimiseen ja tekniikan tohtorin tutkinnon suorittamiseen



Tutkinto-ohjelman fokusalueet aakkosjärj.

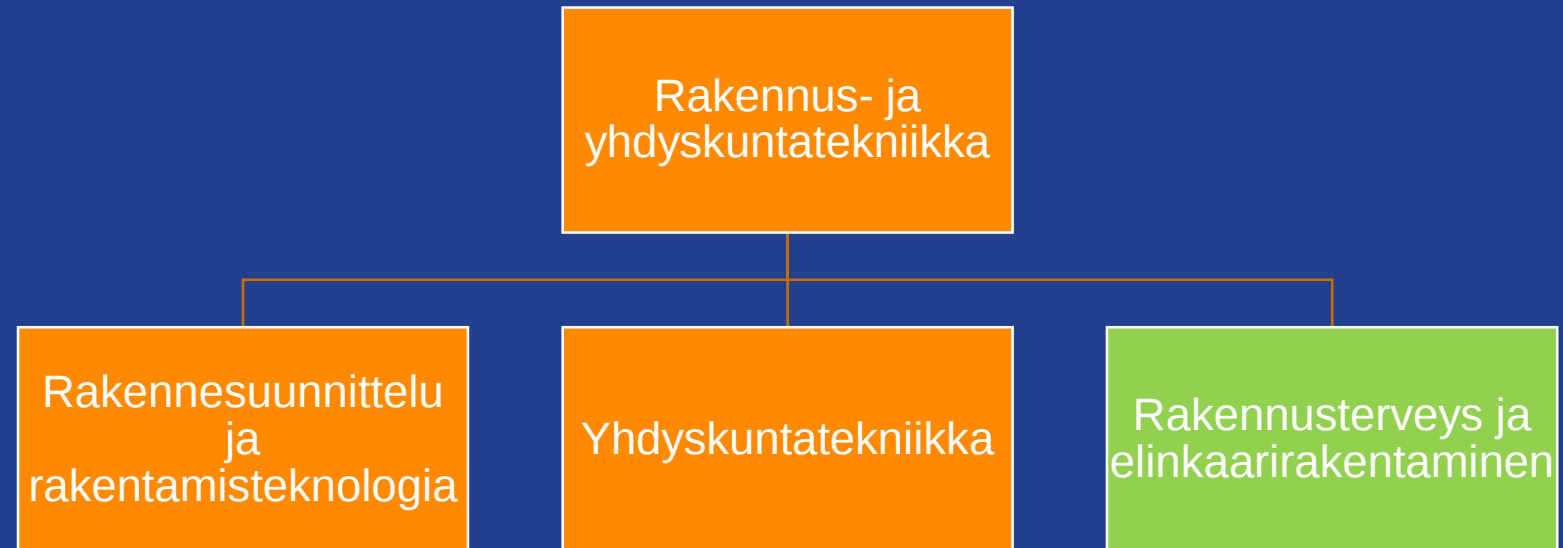


- Elinkaaritekniikka
- Maa- ja pohjarakentaminen
- Rakennusterveys
- Rakentamisautomaatio
- Taitorakenteiden suunnittelu ja analyysi, esim. sillat
- Tie- ja liikennetekniikka



Tutkintorakenne

(rakenne jatkossa, muotoutumassa)





Kandidaatin ohjelma (3 vuotta, 180 op)

(DI-tutkinto 300 op)

Alustava rakenne:

- Yhteisiä perusopintoja (matematiikkaa, luonnontieteitä, kieliä, projektinhallintaa ja taloutta), **70** opintopistettä
- Yhteisiä aineopintoja (mm. materiaali-tekniikkaa, ympäristötekniikkaa, lainsäädäntöä, rakentamistekniikan peruskursseja), **60** opintopistettä
- Opintosuunnalle orientoivia opintoja, **40** opintopistettä
- Kandidaatintyö ja siihen liittyvät opinnot, **10** opintopistettä
- **Ohjelma rakennetaan yhteensopivaksi AMK-opintojen kanssa mahdollistamaan joustavat opintopolut**



Maisteriohjelman (2 vuotta, 120 op)

(DI-tutkinto 300 op)

Opintosuunnan opinnot: **60** opintopistettä

Valinnainen osaamiskokonaisuus: **30** op
tarjolla valmiita kokonaisuuksia (30 op) kuten

- Materiaalitehokkuus ja jätehuolto
- Maa- ja pohjarakentaminen
- Rakennusterveys
- Rakentamisteknologia
- Rakennustuotannon johtaminen
- Tie- ja liikennetekniikka
- Poikkeuksellisen vaativat insinöörirakenteet
- Vesihuoltotekniikka

Diplomityö: **30** opintopistettä !



Viitteet

Mäkikyrö, T. Rakennusalan diplomi-insinöörikoulutus Pohjois-Suomen tarpeisiin. Selvitysmiehen loppuraportti 31.5.2016

Niemi, A.H. Oulussa käynnistyy jälleen rakennusalan DI-koulutus. Rakennustekniikka 4/2017, ss. 14-16

Internet:

- www oulu.fi/raksa
- www oulu.fi/rakennustekniikka
- <https://opintopolku.fi/app/#!/korkeakoulu/1.2.246.562.17.48008017864>

Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka, tutkinto-ohjelma

Ohjelman vastuhenkilö Antti H. Niemi, TkT, dos.

Kolme pääopintosuuntaa, professuureja täydennetään/täytetään

1. Rakennesuunnittelu ja rakentamisteknologia

-mahdoll. täyttö, **prof.** -**prof. on**

2. Yhdyskuntatekniikka

-täyttömenettelyssä **kaksi prof.:** maamekaniikka ja pohjarakennus
väylä- ja liikennetekniikka
prof. on: vesihuoltotekniikka (ymp.tekn. ohjelma)

3. Rakennusterveys ja elinkaarirakentaminen (sisältö muotoutumassa)

-täyttömenettelyyn **yksi prof.:** (poikkialainen; sisäilma, rakennusterveys...)

+ **Opintosuunnissa syventymismahdollisuuksia;** esim. Tuotanto (Tuta-yks.)

Rakennusklusterin uuden toimintamallin 2018 ydinkohdat ja osapuolet

(koko rak.koulutusketju nyt P-S:ssa, ympäristö murroksessa, kts. Dia 16)

Klusterin jäsenten (>50) toiminta jalkautuu 2018 toimialoittain jaostoihin (6+1 kpl)

Jalkautumalla rakennusalan toimialojen mukaisiin jaostoihin saadaan yritysten koulutus- ja tutkimustarpeet, oppilaitosten tutkimusresurssit sekä viranomaisohjauksen mahdollisuudet kattavasti esiin ja osapuolien tietoon sekä jaostojen yhteistyöllä/pelissäännöillä hyödynnettyä.

Jaostot 1 – 6 muodostuvat kuudesta yhteistyötä tekevästä toimialasta + 1 tiimi;

1. Suunnittelu, 2. Tuotanto, 3. Vientitoiminta ja kansainvälinen yhteistyö,
4. Koulutus ja tutkimus, 5. Viranomaistoiminta, 6. Yleinen jaosto.
7. Tiimi - terveet tilat (tutkimuksesta tuotantoon eri toimialoja leikaten)

Klusterissa kolme laajaa toimijaryhmää / niillä saatavaa ja annettavaa yhteistyössä

- A. Yritykset → liiketoiminta / opinnäytetyöt, tutkimusten kaupallinen hyödyntäminen
 - B. Oppilaitokset → koulutus + tutkimus / yritys yhteistyö, tutkimusfokus, ulkopuol.raha
 - C. Viranomaiset → säädökset + luvat / ennakkoneuvottelut, laadunohjaus ja -jalkautus
- Jaostoilla/toimialoilla on koulutusvastetta kaikilla oppilaitostasoilla (YO, AMK, AO)

Miten klusteri päivitetään uuteen toimintamalliin – mitä se mahdollistaa?

Klusterin operatiivinen tavoite 2018→

Uuden toimialapohjaisen toimintamallin käyttöönotto ja jalkautus. Edellyttää:

- Jäsenistöä laajennetaan (nyt >50) mahdollistamaan kunkin toimialan työskentely.
- Hallituksen kokoonpanoa täsmätään toimialapohjaista työskentelyä tukemaan, tällöin kunkin toimialan/jaoston vetäjät (2 hlöä) hallitukseen (jäsen+varajäsen).

Kiteytys toimintamallista:

- Klusterin osapuolilla (yritykset, oppilaitokset, viranomaistahot) on tiedossa ja käytössä yhteinen kohtaamisalusta sekä sovitut menettelytavat ja tavoitteet.

Se mahdollistaa päätavoitteet:

- Osapuolien tarpeet ja tarjoamat mahdollisuudet perataan esille toimialoittain kattavasti ja kohtautetaan → siitä taloudell. ja toiminnall. hyötyä osapuolille.
- Klusterista voi tulla vahva laaja-alainen asiantuntijavaikuttaja intressiasioissa.

Miksi klusterin uudelle toimintamallille on nyt erityinen tilaus osapuolia tukemaan?

1. YO:n ja AMK:n toiminnan rahoitus nojaa jopa puoleksi itsehankittuun rahoitukseen

Tutkimusyhteistyöhön yritysten kanssa. Tuottavien **tutkimusaiheiden oivaltaminen**.

2. Rak.alan yritykset kohtaavat toimintaympäristönsä murroksen, on mahdollisuus?

Tutkimuksen hyödyntäminen; Ilmastonmuutos, ekologia, energia, pohjoisuus, kierto-talous, vauriot, rakennusterveys, liikenteen murros, digitalisaatio, kaupungistuminen

3. Vir.omaiset ohjaavat runsaissa säädösmuutoksissa, ympäristön murros aiheuttaa

Mukaan vir.om.toiminnan posit. murrokseen; rakentamisen luvat ja ennakko-ohjaus, päätösaikataulujen ja lupaehtojen ennakoitavuus, kehitysalustat, suojelun arvovalinnat

4. Osapuolilla (oppilaitos-yritys-vir.om.) yhteinen kohtaamisalusta ja ”pelisäännöt”

Tarpeet ja mahdollisuudet perataan esille toimialoittain ja kohtautetaan → **hyötyä**

Pohjois-Suomen rakennusklusteri ry
Uusi toimintamalli 2018, toimintaympäristön murros

Toimintaympäristön muutoksia ja megatrendejä työ-/tutkimustarpeen arviointiin

- **Ilmastonmuutos**; etenee vääjäämättömästi, ekologiassa ja energiassa valtakunnassa erinomaista osaamista, yhteiskunnan kallis kipupiste sisäilmassa ja rakennusterveydessä
- **Kiertotalous, korjaaminen**; vahvistuvat rakentamisessa suurimmiksi painopistealueiksi, korjaaminen yli puolet rakentamisen investointiosuudesta, kiertotalous kovassa nousussa!
- **Digitalisaatio**; laaja soveltaminen suunnitteluun, tuotantoon ja käyttöön/ylläpitoon
- **Taidot haastavat tiedot**; IoT sisältyy kohta kaikkeen toimintaan, syrjäyttääkö ihmisen?
- **Liikenteen murros**; iso murros, uudet väylät, logistiikka, liikenteen ohjaus, automaatio
- **Kaupungistuminen etenee**; asuminen ja kulkeminen sekä sosiaalinen ympäristö muuttuvat
- **Pohjoisuus**; erityisolosuhteet hallittava, ilmastonmuutos vaikeuttaa, se herkistää myös sisäilman kipupisteille, yhteistyö pohjoisten yliopistojen ja klustereiden kanssa
- **Viranomaistoiminta positiivisessa murroksessa**; maankäytön suunnittelu, rakentamisen luvitus ja ennakko-ohjaus, päätösaikataulujen ja lupaehtojen ennakoitavuus, kehitysalustat
- **Suojeltu ympäristö ja rakennussuojelu**; arvokysymyksiä ja -ratkaisuja, joutuvat megatrendien pyörteisiin ja usein ristikkäisiin tavoitteisiin, edellyttävät järkeviä arvovalintoja.

Pohjois-Suomen rakennusklusteri ry
Uusi toimintamalli 2018, toimintaympäristön murros

Jaostojen/toimialojen painopistealueiden (pp-alueet) yksilöintiä/nimeämistä

Jaostot (1-6) + tiimi muodostuvat opintosuuntien tai toimintaympäristön erityisistä painopistealueista, tässä jaostojen pp-alueita yksilöity seuraavasti (muitakin pp-alueita voi esiintyä):

- 1. Suunnittelu:** Opintosuuntien tai toimintaympäristön pp-alueita; talorakenteet, taitorakenteet, arkkitehtuuri, infra ja liikennetekniikka, myös Tiimissä: energia-, elinkaari- ja talotekniikka, rakennusterveys
- 2. Tuotanto:** Opintosuuntien tai toimintaympäristön pp-alueita; rakennukset, sillat, rakennuttaminen, ylläpito ja korjaaminen, kiertotalous, väylät ja liikenne, muu infra
- 3. Vientitoiminta ja kansainvälinen yhteistyö:** Toim.ympäristön pp-alueita; (pohjoisten) vientiolosuhteiden ja meille soveltuvien yht.työhankkeiden tietoisuus, uudet liiketoim.mahdollisuudet, kv-markkinointi
- 4. Koulutus- ja tutkimus:** Taustalla pp-alueita; oppilaitosten yhteistyö (OY, AMK, AO /'Rakpolis'), poikkitieteellinen tutkimusyhteistyö, (pohjoisten) yliopistojen ja korkeakoulujen kv-yhteistyö, yliopistojen virtuaalinen yhteistoimintamalli, Ouka-tutkimusyhteistyö ja tavoitteelliset kehitysalustat (rakennusmaa)
- 5. Viranomaistoiminta:** Mahdollisia osapuolia rakennusvalvonta, asemakaavoitus, Museovirasto, AVI, ELY. Taustalla pp-alueita; lupapäätösaikataulujen ja -ehtojen ennakoitavuus, hankkeen laatuvalintojen ennako-neuvottelut, ohjaus ja jalkautus, osapuolien sujuva yhteistyö, päätöksistä valituksien minimointi ja hallinta
- 6. Yleinen jaosto:** Taustalla pp-alueita; klusterin yhteydet hallinnolliseen päätöksentekoon, klusterin yhteydet tutkimuksen rahoitustahoihin, klusterin vaikuttavuus ja julkikuva, rakennusalan tuottavuus, rakennusalan imago ja arvostus, julkisen tahon osallistuminen kehityshankkeisiin
- 7. Tiimi – terveet tilat:** Toimialoja leikkaava. Rakennuksen vaurioiden ja sisäilman hallinta uudis- ja korjausrakentamisessa ja käytönaikana rak.terveys ja elinkaarikestävyys huomioiden. Poikkitieteell. lähestyminen.

Uusi toimintamalli 2018, toimintaympäristön murros

Visiointia: 'RAKPOLIS' vrt DENTOPOLIS, klusterin julkisuus ja vaikuttavuus
(huom! vain työnimi, visiointi keskeneräinen)

- Tavoitteena olisi rakentamisen koulutuksen ja tutkimuksen sekä rakennustoimialan yhteistoiminta- tai sateenvarjo-organisaatio.
- Sille olisi määritelty tavoitteita tukevat yhteistyö- ja toimintatavat.
- Siinä tiedostettaisiin osapuolien tavoitteiden ja hankkeiden riittävä, perusteltu yhdensuuntaisuus ja yhteistyö.
- Yhteisen merkin alla julkisuus ja vaikuttavuus vahvistuisivat. Mukana olisivat mm:
- **Yliopisto + AMK + AO + Oulun kaupunki (klusterin osapuolia), myös muita tahoja**
- **Oppilaitosten yhteistyökumppanit kentällä eli rakennustoimiala (osin klusteria)**