

# Rakennus- ja yhdyskuntatekniikan insinöörin moduulit / Lukuvuosi 2022 - 2023 / Päivätoteutukset

Moduuli 1 (22.8. – 14.10.2022)

Moduuli 2 (24.10.-16.12.2022)

Moduuli 3 (9.1.-10.3.2023)

Moduuli 4 (13.3.-5.5.2023)

## 1. VUOSI INRAP22A3

### Rakentamisen toimintaympäristö

Hamk Diili, 3 op  
Rakentamisen perusteet, 4 op  
Rakennusmateriaalit, 2 op  
Algebra, 3 op  
Johdanto tekniikan fysiikkaan, 3 op

### Suunnittelun perusteet

Geometria ja lineaarialgebra, 3 op  
Geotekniikka, 3 op  
Kemia, 2 op, CAD, 3 op  
Rakennussuunnittelun perusteet, 2 op  
Rakennushankkeen vaiheet, 2 op

### Pientalohanke

Differentiaalilaskenta, 2 op  
Rakennusfysiikan perusteet, 3 op  
Rakennussuunnittelun perusteet, 3 op  
Puurakentaminen, 2 op  
Statiikka 1, 2 op  
Tekniikan viestintä 1, 3 op

### Pientalon toteutus

Tekniikan englanti 1, 2 op  
Integraalilaskenta, 2 op  
Pientalon kustannuslaskenta, 3 op  
Statiikka 2, 3 op  
Rakenteiden mitoituksen perusteet, 2 op  
Pientalon aikataulu ja työmenetelmät, 3 op

## 2. VUOSI INRAP21A3

### Pohjarakennustyö

Betonirakenteiden suunnittelun perusteet, 2 op  
Louhinta, 3 op  
Lujuusoppi 1, 2 op  
Pohjarakennus, 3 op  
Tekniikan englanti 2, 3 op

### Kerrostalo

Kerrostalon rakenteet, 4 op  
Betonirakenteiden suunnittelu 1, 4 op  
Rakentamistalouden perusteet, 5 op  
Tekniikan ruotsi 1, 2 op  
Yhdyskuntarakentamisen perusteet, 2 op

### Laajarunkoiset rakenteet

Puurakentaminen, 2 op  
Lujuusoppi 2, 3 op  
Tekniikan ruotsi 2, 3 op  
Teräsrakentaminen, 2 op  
Kantavat rakenteet (S), 5 op  
Tehtäväsuunnittelun perusteet (T), 2 op  
Työnjohto ja esihenkilötoiminta (T), 3 op

### Rakennushankkeen suunnittelu (S)

Laadunvarmistuksen perusteet, 2 op  
Materiaalien kestävyys, 2 op  
Betonirakentaminen, 4 op  
Rakennusfysiikka 2, 2 op  
BIM, Tekla, 3 op, Puurakenteet 1, 2 op

### Rakennushankkeen suunnittelu (T)

Laadunvarmistuksen perusteet, 2 op  
Materiaalien kestävyys, 2 op  
Hankkeen ajallinen hallinta, 4 op  
Hankinta, 3 op  
Kustannuslaskenta, 4 op

I = Infra  
S = Suunnittelu  
T = Tuotanto/  
Rakentamistalous

YDINOSAAMISEN  
MODUULI

PROFILIVOIVAN  
OSAAMISEN  
MODUULI

## 3. VUOSI INRAP20A3

### Rakennesuunnittelu 1 (S)

Teräsrakenteet 1, 5 op  
Puurakenteiden tietomallinnus, 4 op  
Mekaniikka 3, 5 op

### Rakennushankkeen hallinta (I/T) ja johtaminen käytännössä

### Muu tarjonta

Lujuusoppi, 2 op

### Korjausrakentaminen (S/T)

Korjausrakentamisen rakennusfysiikka, 3 op  
Rakenteet ja niiden vauriot, 3 op  
Talotekniikkakorjauksen toteutuksen suunnittelu, 3 op  
Sisäilman epäpuhtaudet, terveysvaikutukset ja tutkimusmenetelmät, 4 op  
Energiatehokkuuden parantaminen korjauskohteissa, 2 op

### Kunnallistekniikan suunnittelu (I)

Väyläsuunnittelu, 5 op  
Vesihuoltosuunnittelu, 5 op  
Kunnallisteknisen suunnittelun asiakirjat, 3 op  
Kunnallistekninen laadunvarmistus, 2 op

### Rakennesuunnittelu 2 (S)

Teräsrakenteet 2, 5 op  
Elementtimenetelmä, 5 op  
Puurakenteiden suunnittelu, 6 op

### Rakennushankkeen yleissuunnittelu (I/T)

Hankinta ja logistiikka, 3 op  
Hankkeen ajallinen suunnittelu, 3 op  
Määrä- ja kustannuslaskenta, 3 op  
Sopimukset rakentamisessa, 3 op  
Työmaasuunnittelu /BIM, 3 op

### Korjausrakentamishankkeen suunnittelu (S/T)

Korjaushankkeen kustannushallinta, 2 op  
Korjaushankkeen LVIS, 2 op  
Korjausrakentamisen suunnittelu (BIM), 3 op  
Rakennuksen rungon ja vaipan korjauksen suunnittelu, 3 op  
Rakennusfysiikka 2, 3 op

### Yhdyskuntateknisen korjausrakentamishankkeen suunnittelu (I)

Korjausrakentamisen rakennusfysiikka, 3 op  
Yhdyskuntasuunnittelun Atk-sovellukset 2, 4 op  
Tie- ja katusuunnittelu 2, 3 op  
Vesihuollon saneerauskohteen suunnittelu ja toteutus, 3 op

1. - 4. vuosi

Kehittyvä osaaja 15 OP

Harjoittelu 30 OP

4. vuosi, opinnäytetyö 15 OP

# Rakennus- ja yhdyskuntatekniikan insinöörien moduulit / lukuvuosi 2022 – 2023/ monimuotototeutukset

Moduuli 1 (22.8. – 14.10.2022)

Moduuli 2 (24.10.-16.12.2022)

Moduuli 3 (9.1.-10.3.2023)

Moduuli 4 (13.3.-5.5.2023)

**1. VUOSI  
INRAM23X3**

**Rakentamisen toimintaympäristö**  
Hamk Diili, 3 op  
Rakentamisen perusteet, 4 op  
Rakennusmateriaalit, 2 op  
Algebra, 3 op  
Johdanto tekniikan fysiikkaan, 3 op

**Suunnittelun perusteet**  
CAD, 3 op  
Geometria ja lineaarialgebra, 3 op  
Geotekniikka, 3 op, Kemia, 2 op  
Rakennussuunnittelun perusteet, 2 op  
Rakennushankkeen vaiheet, 2 op

**1. VUOSI  
INRAM22X3**

**Pientalohanke**  
Pientalohankkeen tuotannosuunnittelu, 3op  
Betonitekniikka, 2op  
Statiikka 1, 3 op  
Differentiaalilaskenta, 2op  
Tekniikan englanti 1, 2op

**Pientalon rakenteet**  
Rakennesuunnittelun perusteet, 3 op  
Rakennustyömaan turvallisuus, 2 op  
Rakennusfysiikka, 3 op  
Statiikka 2, 2 op  
Integraalilaskenta, 2 op  
LVI-Tekniikan perusteet, 3 op  
Mittaustekniikka, 3 op

**Pohjarakennustyö**  
Lujuusoppi 1, 2 op  
Betonirakenteiden suunnittelun perusteet, 2 op  
Louhinta, 3 op  
Pohjarakennus, 3 op  
Yhdyskuntarakentamisen perusteet, 2 op  
Tekniikan englanti 2, 3 op

**Kerrostalo**  
Kerrostalon rakenteet, 4 op  
Betonirakenteiden suunnittelu 1, 4 op  
Rakentamistalouden perusteet, 5 op  
Tekniikan ruotsi 1, 2 op

**2. VUOSI  
INRAM21X3**

**Toimitilarakentaminen (S/T)**  
Integraalilaskenta, 2 op, Tekniikan ruotsi 1, 2 op  
Tekniikan viestintä 2, 3op, Lämpö-, kosteus, ääni- ja palotekniset määräykset, 3 op, Teollisuus- ja liikerakennusten rakenteet, 2 op, Teräsrakenteiden valmistus ja tuotanto, 3 op

**Betonirakenteiden suunnittelu (S)**  
Betonielementtirakenteet, 4 op,  
Betonirakenteiden tietomallinnus 2 op,  
Mekaniikka 2, 3 op, Tekniikan ruotsi 2, 3 op.  
Teräsbetonirakenteiden mitoitus, 4 op

**Puurakenteiden suunnittelu (S)**  
Puurakenteiden suunnittelu, 6 op  
Puurakenteiden tietomallinnus, 4 op  
Mekaniikka 3, 5 op

**Korjausrakentaminen (S/T)**  
Korjausrakentamisen rakennusfysiikka, 3 op,  
Rakenteet ja niiden vauriot, 3 op, Talotekniikkakorjauksen toteutuksen suunnittelu, 3 op, Sisäilman epäpuhtaudet, terveysvaikutukset ja tutkimusmenetelmät, 4 op,  
Energiatehokkuuden parantaminen korjauskohteissa, 2 op

I = Infra  
S = Suunnittelu  
T = Tuotanto

**Maankäyttö (I)**  
Integraalilaskenta, 2 op, Tekniikan ruotsi 1, 2 op.  
Tekniikan viestintä 2, 3 op, Yhdyskuntasuunnittelun atk-sovellukset 1, 4 op, Tie- ja katusuunnittelu 3 op, Yhdyskuntasuunnittelu ja kaavoitus, 3 op

**Rakennushankkeen johtaminen (I/T)**  
Rakennushankkeen laadunvarmistuksen ja tuotannon ohjauksen perusteet, 2 op, Rakennustyömaan turvallisuus, 3 op, Tehtävä- ja viikkosuunnittelun perusteet, 3 op, Tekniikan ruotsi 2, 3 op, Työnjohto ja esihenkilötoiminta, 3 op

**Rakennushankkeen hallinta ja johtaminen käytännössä (I/T)**  
15 op

**Kunnallistekniikan suunnittelu (I)**  
Väyläsuunnittelu, 5op, Vesihuoltosuunnittelu, 5 op, Kunnallisteknisen suunnittelun asiakirjat, 3 op, Kunnallistekninen laadunvarmistus, 2 op

**Muu tarjonta**  
Betonirakenteiden perusteet, 4 op

**1. - 4. vuosi**

Kehittyvä osaaja 15 OP

Harjoittelu 30 OP

**4. vuosi**  
Opinnäytetyö 15 OP

**YDINOSAAMISEN  
MODUULI**

**PROFILIVOIVAN  
OSAAMISEN MODUULI**