

Opinto-opas 2014–2015

*Insinööritieteiden
korkeakoulun
kandidaattiohjelma*

Opinto-opas 2014-2015

**Insinööritieteiden
korkeakoulun
kandidaattiohjelma**

Toimittanut:
Pertti Jokela

Unigrafia Oy
Helsinki 2014

Sisällys

Yleistä opinnoista	7
Oppaan käyttäjälle	8
Lukuvuoden aikataulut	10
Lukuvuosi-ilmoittautuminen	10
Lukuvuoden 2014 - 2015 opetus- ja arviointijaksot	10
Luku- ja tenttijärjestykset	12
Kursseille ilmoittautuminen	12
Aalto-yliopisto, Insinöörیتieteiden korkeakoulu ja yhteystiedot	13
Aalto-yliopisto	13
Insinöörیتieteiden korkeakoulu	14
Korkeakoulun hallinto	14
Yhteystiedot	16
Kandidaatin tutkinto Insinöörیتieteiden korkeakoulussa	20
Alemman korkeakoulututkinnon tavoitteet	20
Insinöörیتieteiden kandidaattiohjelma	20
Opintojen suunnittelu ja ohjaus	24
Opintojen suunnittelu ja henkilökohtainen opintosuunnitelma, HOPS	24
Opintojen ohjaus ja neuvonta	26
Tuutorointi	27
ISOhenkilötoiminta	28
Opintoneuvojat	28
Opinto-ohjaaja	29
Opintopsykologit	30
Opintoihin liittyvät käytännöt	31
Kurssit ja tentit	31
Arviointi ja arvosanat	34
Suoritusmerkinnät ja opintorekisteri	35
Opintosuoritusten voimassaolo	35
Opiskelijapalaute	36
Opiskelijan tietojärjestelmät	37
Kirjastot	39
Hyvä tietää	40

Opintoja koskevat säännöt	41
Opintojen ja opiskelun säännöstö	41
Yliopistoa koskevat lait ja säädökset	41
Aalto-yliopiston yleiset opetusta ja opiskelua koskevat säännöt	42
Aalto-yliopiston Insinööritieteiden korkeakoulun tutkintosääntö	42
Aalto-yliopiston opiskelua koskevat eettiset säännöt ja niiden rikkomusten käsittely	43
Aalto-yliopiston yleiset ohjeet opintojen hyväksilukemisesta	43
Opintojen hyväksilukeminen	
Insinööritieteiden korkeakoulussa	44
Oikaisun hakeminen opintoasioissa	44
Tenttiyhjesääntö	45
Aalto-yliopiston linjaukset rajattuun opiskelu aikaan myönnettävälle lisäajalle	45
Sisäinen liikkuvuus Aallon korkeakoulujen välillä ja opiskelu muissa yliopistoissa	46
Sisäinen liikkuvuus Aalto-yliopiston tekniikan alan korkeakoulujen välillä	46
Sisäinen liikkuvuus Aalto-yliopiston Kauppakorkeakouluun ja Taiteiden ja suunnittelun korkeakouluun	46
Opinnot muissa yliopistoissa:	
Joustava opinto-oikeus (JOO)	48
Harjoittelu	49
Harjoittelu osana kandidaatin opintoja	49
Praktik	51
Työnhakuun ja harjoitteluun liittyvät palvelut	51
Kansainvälistyminen ja opinnot ulkomailla	54
Opinnäytetyö ja valmistuminen tekniikan kandidaatiksi	58
Tutkintoon kuuluvat kieliopinnot	62
Att studera på svenska	66
Insinööritieteiden kandidaattiopinnoista maisterivaiheen opintoihin	70
Tieteellinen jatkokoulutus	75

Insinööritieteiden korkeakoulun kandidaatin tutkinnon osaamistavoitteet	76
Killat opiskelijoiden arjessa ja juhlassa	80
Kandidaatin tutkinto	83
Pääaine Energia- ja ympäristötekniikka (ENY)	84
Perusopinnot 70 op	85
Pääaineopinnot 50+10 op	86
Sivuaineopinnot 25 op	87
Vapaasti valittavat opinnot 25 op	88
Pääaine Kone- ja rakennustekniikka (KJR)	89
Perusopinnot 70 op	90
Pääaineopinnot 50+10 op	91
Sivuaineopinnot 25 op	92
Vapaasti valittavat opinnot 25 op	93
Rakennettu ympäristö (RYM)	94
Perusopinnot 70 op	95
Pääaineopinnot 50+10 op	96
Sivuaineopinnot 25 op	97
Vapaasti valittavat opinnot 25 op	98
Kandidaattiohjelman sivuaineet	99
Sivuaine osana kandidaatin tutkintoa	100
Pääaineista muodostetut sivuaineet	101
Erilliset sivuaineet lukuvuonna 2014-2015	103
LIITE: Kurssien suoritusjärjestykset pääaineittain	111

Yleistä opinnoista

Oppaan käyttäjälle

Tässä opinto-oppaassa kerrotaan Insinööritieteiden kandidaattiohjelmassa suoritettavan tutkinnon (tekniikan kandidaatti (TkK)) rakenteesta, sisällöstä sekä opiskelun käytäntöihin liittyvistä asioista.

Tätä opasta täydentävät seuraavat verkkopalvelut:

- **WebOodi** (oodi.aalto.fi), jossa ovat opetusohjelmaan kuuluvat kurssit ja niiden viralliset kurssikuvaukset.

WebOodissa voit opiskelijana:

- ilmoittautua yliopistoon läsnä tai poissa olevaksi ilmoittautumisaikana
- ilmoittautua kursseille ja tentteihin
- suunnitella omia opintojasi WebOodin HOPS -työkalulla
- seurata opintosuorituksiasi ja katsoa suoritustietojasi reaalijassassa
- katsoa Aalto-yliopiston kurssitarjontaa (myös ilman kirjautumista)
- tehdä osoitteenmuutoksen opiskelijarekisteriin
- määrittää kenelle yhteystietosi saa luovuttaa
- tilata epävirallisen opintosuoritusotteen
- **Noppa** (noppa.aalto.fi), jossa ovat kurssien kotisivut tiedotteineen. Portaalista löydät kurssien esitteet, aikataulut, materiaalit ja kurssikohtaiset uutiset ja kurssien tulokset.

- **Into** on opiskelijan portaali opiskeluun, yliopiston palveluihin ja omaan yliopistoon liittyvään tietoon. Insinööritieteiden korkeakoulun Into -sivulle on kerätty mahdollisimman kattavasti opiskelijoita koskevia asioita, jotka liittyvät kaikkeen siihen, mitä opiskelija tarvitseen opiskellessaan Insinööritieteiden korkeakoulussa. Intosta löytyy mm. ohjeita uudelle opiskelijalle, lukuvuosikalenteri, joka sisältää lukujärjestykset ja tenttiaikataulut. Intossa on runsaasti tietoa opiskelijoille tarjolla olevista palveluista. Kaikkiin tässä oppaassa mainittuihin into.aalto.fi -alkuisiin sivuihin on pääsy Insinööritieteiden korkeakoulun Into -sivun

kautta: into.aalto.fi ->Kandidaatti- ja maisteriopiskelijalle->Insinöörیتieteiden korkeakoulu. Sivu löytyy suoraan osoitteesta into.aalto.fi/display/fimastereng

Insinöörیتieteiden korkeakoulun kandidaattiohjelman omat Into -sivut ovat verkkosivut opiskelijalle. Kandidaattiohjelman sivu löytyy ->Kandidaatti- ja maisteriopiskelijalle->Insinöörیتieteiden korkeakoulu-> Insinöörیتieteiden kandidaattiohjelman. Sivu löytyy suoraan osoitteesta into.aalto.fi/display/fikandeng. Into -portaalista löydät muun muassa tärkeitä yhteystietoja ja koulutusohjelman uutiset sekä tämän oppaan sähköisenä versiona. Opintojen suunnittelussa Noppa, WebOodi, Into ja opinto-opas täydentävät toisiaan ja niitä kannattaa lukea rinnakkain.

Insinöörیتieteiden korkeakoulun ja kandidaattiohjelman Into-sivuilla julkaistaan kaikki ajankohtaiset, kuluva lukuvuotta koskevat ja sen edetessä päivittyvät tiedot ja ohjeet.

Lukuvuoden aikataulut

Lukuvuosi-ilmoittautuminen

Aalto-yliopiston opiskelijan on ilmoittauduttava lukuvuosittain läsnä- tai poissaolevaksi (L 558/2009, 39 §). Vain läsnä olevaksi ilmoittautuneella on opintojen suoritusoikeus.

Aalto-yliopiston lukuvuosi alkaa 1. elokuuta ja päättyy 31. heinäkuuta. Ilmoittautumisaika lukuvuodeksi 2014 - 2015 on 5.5. - 12.9.2014 (vanhat opiskelijat). Uudet opiskelijat ilmoittautuvat hyväksymiskirjeen ohjeiden mukaisesti.

Opiskelijat, jotka eivät ole ilmoittautuneet ilmoittautumiskana, menettävät oikeutensa opiskella. Ilmoittautumisen laiminlyöneiden tulee hakea erillisellä menettelyllä opiskeluoikeuden palauttamista. Jos laiminlyönti on kestänyt yli yhden lukuvuoden, opiskeluoikeuden palauttamista hakevalta opiskelijalta edellytetään muun muassa tavoitteellinen ja toteuttamiskelpoinen suunnitelma opintojen loppuun saattamisesta kohtuullisessa ajassa. Jos opiskeluoikeus palautetaan, peritään säädetty uudelleenkirjautumismaksu.

Lisätietoja ja ilmoittautumisohteet löytyvät into.aalto.fi ->Kandidaatti- ja maisteriopiskelijalle->Lukuvuosikalenteri->Lukuvuosi-ilmoittautuminen tai suoraan osoitteesta into.aalto.fi/display/fi-mastereng/Lukuvuosi-ilmoittautuminen. Asiaa voi tiedustella myös korkeakoulun opiskelija- ja opintopalvelupisteestä (OOP-palvelupiste).

Lukuvuoden 2014 - 2015 opetus- ja arviointijaksot

Vararehtorin päätös 24.10.2013: Lukuvuonna 2014-2015 Aalto-yliopiston opetus jaksotetaan viiteen seitsemän viikon periodiin. Periodin viimeinen viikko toimii myös arviointiviikkona. Tämän lisäksi lukuvuonna järjestetään kaksi opetusperiodien ulkopuolista arviointijaksota. Opetusperiodeita noudatetaan kaikissa korkeakouluissa ja ne koskevat sekä tutkintosääntö 2005 että tutkintosääntö 2013 mukaista opetusta.

Arviointiviikolla tulee, mikäli mahdollista, välttää läsnäolopollista, tenttien kanssa päällekkäin menevää kontaktiopetusta. Perustellusta syystä voidaan kontaktiopetusta järjestää myös arviointiviikon aikana.

Lisätietoja löytyy Inton lukuvuosikalenterista [into.aalto.fi](#)
->Kandidaatti- ja maisteriopiskelijalle->Lukuvuosikalenteri

Syyslukukausi 2014	
Periodi/Arviointijakso	Aika
Kesäopetusjakso	pe 1.8. - la 23.8.2014
1. arviointijakso	ma 25.8. - la 6.9.2014
Uusien opiskelijoiden orientaatioviikko	ma 1.9. - pe 5.9.2014
I periodi	ma 8.9. - la 25.10.2014
I periodin arviointiviikko	ma 20.10. - la 25.10.2014
II periodi	ma 27.10. - la 13.12.2014
II periodin arviointiviikko	ma 8.12. - la 13.12.2014
2. arviointijakso	ma 15.12. - la 20.12.2014

Kevätlukukausi 2015	
Periodi/Arviointijakso	Aika
III opetusperiodi	ma 5.1. - la 21.2.2015
III periodin arviointiviikko	ma 16.2. - la 21.2.2015
IV opetusperiodi	ma 23.2. - la 11.4.2015
IV periodin arviointiviikko	ti 7.4. - la 11.4.2015
V opetusperiodi	ma 13.4. - la 30.5.2015
V periodin arviointiviikko	ma 25.5. - la 30.5.2015
Kesäopetusjakso	ma 1.6. - pe 31.7.2015

Lauantaitetit lukuvuonna 2014-2015								
Syyskuu 2014	6.9.	25.10.	29.11.	13.12.	20.12.			
Kevät 2015	10.1.	17.1.	21.2.	7.3.	11.4.	25.4.	16.5.	23.5.

Muut yhteiset tapahtumat ja loma-ajat

Lukuvuoden avajaiset pidetään tiistaina 2.9.2014. Avajaispäivänä kello 12.00 jälkeen ei järjestetä opetusta eikä tenttejä.

Opetusta eikä tenttejä järjestetä 21.12.2014 - 4.1.2015 välisenä aikana.

Luku- ja tenttijärjestykset

Koko lukuvuotta koskevat luku- ja tenttijärjestykset julkaistaan lukuvuoden alussa. Lukujärjestyksestä käy ilmi lukuvuoden aikana kandidaattiohjelmassa järjestettävät kurssit sekä missä ja milloin ne pidetään.

Tenttijärjestyksestä löytyvät tenttien ajankohdat.

Luku- ja tenttijärjestykset löytyvät Into-sivuilta lukuvuosikalenterista into.aalto.fi/display/fimastereng/Lukuvuosikalenteri tai into.aalto.fi-> Kandidaatti- ja maisteriopiskelijalle -> Insinööritieteiden korkeakoulu -> Lukuvuosikalenteri -> Luku- ja tenttijärjestykset. Kurssikohtaisesti tiedot löytyvät WebOodi -järjestelmästä (oodi.aalto.fi/a).

Luku- ja tenttijärjestyksiin niiden julkaisemisen jälkeen tulleet muutokset ovat nähtävillä kurssien Noppa -sivuilla ja WebOodi -järjestelmässä, missä on ajantasaisin tieto. Luku- ja tenttijärjestykseen liittyvissä kysymyksissä voi myös ottaa yhteyttä suoraan kurssin opettajaan tai opintoneuvolaan.

Opiskelijoille pyritään järjestämään mahdollisuus suorittaa tenttejä myös kesällä. Tieto kesäopetuksesta ja -tenteistä löytyy Into-sivuilta lukuvuosikalenterista into.aalto.fi/display/fimastereng/Lukuvuosikalenteri tai into.aalto.fi-> Kandidaatti- ja maisteriopiskelijalle -> Insinööritieteiden korkeakoulu -> Lukuvuosikalenteri -> Kesäopetus.

Kurssille ilmoittautuminen

Opiskelijan on ilmoitauduttava kurssille ennen sen alkua WebOodissa (oodi.aalto.fi/a). Kurssille ilmoittautuminen on pakollista. Ilmoittautuminen aukeaa 28 päivää ennen opetusperiodin alkamista ja päättyy 7 päivää periodin alkamisen jälkeen (vararehtorin päätös 28.11.2013).

Aalto-yliopisto, Insinööritieteiden korkeakoulu ja yhteystiedot

Aalto-yliopisto

Aalto-yliopisto on teknillisten tieteiden, kauppatieteiden ja taide-
teollisen alan monialainen tiede- ja taideyhteisö. Yliopisto on aloit-
tanut toimintansa 1.1.2010 ja toimii säätiöpohjaisena yliopistona.
Toiminnan kulmakiviä ovat vahva opetus ja tutkimus ja päämääränä
on kehittyä omaleimaisena kokonaisuutena yhdeksi maailman kär-
kiyliopistoista vuoteen 2020 mennessä. Yliopisto rakentuu kuudesta
alansa johtavasta korkeakoulusta: Kauppakorkeakoulusta, Taiteiden
ja suunnittelun korkeakoulusta sekä Insinööritieteiden, Kemian tek-
niikan, Perustieteiden ja Sähkötekniikan korkeakoulusta. Perus- ja
jatko-opiskelijoita koko yliopistossa on noin 20 000 opiskelijaa ja
henkilöstöä noin 5000, joista professoreja 380.

Opiskelijat ovat tärkeä osa yhteisöä. Aalto-yliopisto kouluttaa
oman alansa erikoisosaajia ja monialaisia asiantuntijoita yhteiskun-
nan suunnannäyttäjiksi. Aalto-yliopistosta valmistuu kauppatietei-
den ja taiteiden kandidaatteja ja maistereita, tekniikan kandidaatte-
ja ja diplomi-insinöörejä sekä arkkitehtejä ja maisema-arkkitehtejä.
Vuonna 2013 valmistui n. 1 500 kandidaattia ja n. 1 600 maisteria.
Maisteri- ja diplomi-insinöörin tutkinnon jälkeen voi hakeutua jat-
ko-opintoihin ja suorittaa jatkotutkintoina alan lisensiaatin ja toh-
torin tutkinnot. Vuonna 2013 myönnettiin n. 200 tohtorin tutkintoa.

Aalto-yliopisto hyödyntää monitieteistä luonnettaan käynnis-
tämällä uusia, korkeakoulujen osaamista yhdistäviä tutkimushank-
keita, opiskelukokonaisuuksia ja kursseja. Korkeakoulut tarjoavat
Aalto-yliopiston sisäisen liikkuvuuden kautta kursseja, jotka ovat
avoimia kaikille Aalto-yliopiston opiskelijoille. Yliopiston uuden
osaamisen työpajoja ovat Design Factory, Media Factory ja Service
Factory, joissa akateemiset tiimit ja projektit sekä yritykset ja julki-
set yhteisöt toimivat yhdessä. Yhteistyön tuloksena syntyvä tutki-
mustieto siirtyy opetukseen saumattomasti.

Lisää tietoa Aalto-yliopistosta ja opiskelusta Aalto-yliopistossa:
www.aalto.fi/fi ja www.aalto.fi/fi/studies.

Insinöörیتieteiden korkeakoulu

Aalto-yliopiston Insinöörیتieteiden korkeakoulu on yksi neljästä tekniikan alan korkeakoulusta. Korkeakouluun kuuluu kuusi ainealaitosta, jotka ovat energiatekniikan laitos, koneenrakennustekniikan laitos, maanmittaustieteiden laitos, rakennustekniikan laitos, sovelletun mekaniikan laitos sekä yhdyskunta- ja ympäristötekniikan laitos. Lisäksi korkeakoulun yhteydessä toimivat Aalto-yliopiston Design Factory ja Digitaalisen suunnittelun laboratorio (ADDLAB) ja erillisinä tutkimusyksikköinä Energiatekniikan instituutti ja Talotekniikan instituutti.

Insinöörیتieteiden korkeakoulussa tutkitaan ja opetetaan aloja, joiden muodostama kokonaisuus käsittää koko rakennetun ympäristömme. Korkeakoulussa luodaan uutta tietoa ja ratkaisuja palvelemaan kestäväen kehityksen päämääriä. Ympäristön hyvinvointiin, esteettisyyteen ja ihmisten terveyteen sekä turvallisuuteen liittyvät kysymykset edellyttävät uusia ratkaisuja, joiden etsimisessä korkeakoulu on mukana.

Koulutusta tarjotaan kiinteistöalouden, geometiikan, energiatekniikan, konetekniikan, rakennustekniikan sekä yhdyskunta- ja ympäristötekniikan aloilla. Tekniikan kandidaattiohjelma on uudistunut syksystä 2013 alkaen, ja myös maisterivaiheen eli kaksivuotisen diplomi-insinöörin koulutus uudistuu. Insinöörیتieteiden korkeakoulussa uusimuotoiset maisteriohjelmat alkavat syksyllä 2016.

Insinöörیتieteiden korkeakoulussa tutkintonsa suorittaneiden asiantuntijuutta arvostetaan yhteiskunnassa. Koulun kasvatit ovat perinteisesti työllistyneet hyvin ja monet ovat kohonneet urallaan vaativiin vastuutehtäviin yritysmaailmassa ja julkisella sektorilla. Vuosittain korkeakoulusta valmistuu 300 DI-tutkinnon ja 20 tekniikan tohtorin tutkinnon suorittanutta.

Korkeakoulun hallinto

Vuonna 2013 Insinöörیتieteiden korkeakoulun henkilöstön lukumäärä oli noin 800 henkilöä, joista professoreita noin 60. Perus- ja jatkotutkintoa opiskelevien määrä on noin 3 800 opiskelijaa.

Korkeakoulun viralliset toimielimet ovat dekaani ja insinöörیتieteiden akateeminen komitea. Korkeakoulun dekaanin tehtävänä on johtaa korkeakoulun operatiivista toimintaa. Opintoasioissa hän mm. ottaa opiskelijat korkeakouluun, myöntää insinöörیتieteissä annettavat tutkinnot sekä käsittelee opintoasioihin ja opiskelijavalintaan liittyvät oikaisuasiat. Lisäksi hän toimii akateemisen ko-

mitean puheenjohtajana. Insinööritieteiden korkeakoulun dekaani on professori Gary Marquis.

Akateeminen komitea

Akateemisessa komiteassa ovat edustettuina korkeakoulun professoreita, muuta tutkimus- ja opetushenkilökuntaa sekä opiskelijajäseniä. Puheenjohtajana toimii korkeakoulun dekaani ja asioiden esittelijänä opintoasiainpäällikkö. Akateeminen komitea käsittelee opintoihin liittyviä asioita ja päättää mm. koulutusohjelmien opetussuunnitelmista, tutkintovaatimuksista sekä valintaperusteista. Lisäksi komitea käsittelee muut akateemiseen toimintaan liittyvät asiat, esimerkiksi päättää tohtoripromootion järjestämisestä ja kunnia-tohtorin arvon antamisesta.

Koulutusneuvostot

Akateemisen komitean lisäksi korkeakoululla on kaikkien koulutusohjelmien yhteinen koulutusneuvosto sekä tohtorikoulutusneuvosto jatko-opintoasioita varten. Koulutusneuvoston puheenjohtajana toimii varadekaani ja asioiden esittelijöinä koulutusohjelmien suunnittelijat. Koulutusneuvoston tehtävänä on hyväksyä diplomitoiden aiheet, valvojat ja ohjaat sekä arvostella diplomityöt. Lisäksi koulutusneuvosto tekee esitykset akateemiselle komitealle opetussuunnitelmasta ja valintaperusteista. Lisäksi koulutusneuvosto on vastuussa koulutusohjelmien arvioinnista ja kehittämisestä.

Tohtorikoulutusneuvoston puheenjohtajana toimii tehtävään nimitetty professori ja esittelijänä jatko-opinnoista vastaava suunnittelija. Tohtorikoulutusneuvoston tehtävänä on mm. valmistella tohtorikoulutettavien valinta dekaanin päätettäväksi, kehittää tohtorikoulutuksen sisältöä ja yhteisiä opintoja, tehdä esitykset jatkokoulutuksen tutkimusaloista, hyväksyä jatkotutkintoon kuuluvan opinnäytetyön aihe ja päättää kielestä, nimetä lisensiaatintutkimuksen tarkastajat ja väitöskirjan esitarkastajat sekä arvostella lisensiaatintutkimukset ja väitöskirjat.

Yhteystiedot

Sähköpostiosoitteet ovat muotoa etunimi.sukunimi@aalto.fi ellei muuta mainita.

Korkeakoulun johto

Dekaani	Gary Marquis, puhelin 040 720 1093 Käyntiosoite: K1 -talo, Otakaari 4, Espoo Postiosoite: PL 14100, 00076 Aalto
Opetuksesta vastaava varadekaani	Kirsi Virrantaus, puhelin 050 0463729 Käyntiosoite: K1 -talo, Otakaari 4, Espoo Postiosoite: PL 14100, 00076 Aalto
Tutkimuksesta vastaava varadekaani	Olli Varis, puhelin 050 5661043 Käyntiosoite: Rakentajanaukio 4 A, Espoo Postiosoite: PL 12100, 00076 Aalto
Opintoasiain päällikkö	Marjo Immonen, puhelin 050 583 9836 Käyntiosoite: R-talo, Rakentajanaukio 4 A, Espoo Postiosoite: PL 12100, 00076 Aalto
Kansainvälisten asioiden päällikkö	Saara Sokolnicki, puhelin 050 5934886 Käyntiosoite: K1 -talo, Otakaari 4, Espoo Postiosoite: PL 14100, 00076 Aalto

Kandidaattiohjelman henkilökunta

Kandidaattiohjelman johtaja	Professori Juha Paavola, puhelin 050 511 3249 Sähköposti: juha.paavola@aalto.fi
Energia- ja ympäristötekniikan (ENY) pääaineen vastuuprofessori	Professori Martti Larmi, puhelin 050 569 5625 Sähköposti: martti.larmi@aalto.fi
Kone- ja rakennustekniikan (KJR) pääaineen vastuuprofessori	Professori Jani Romanoff, puhelin 050 511 3250 Sähköposti: jani.romanoff@aalto.fi
Rakennetun ympäristön pääaineen (RYM) vastuuprofessori	Professori Raine Mäntysalo, puhelin, 050 512 4525 Sähköposti: raine.mantysalo@aalto.fi
Kandidaattiohjelman suunnittelija	Suunnittelija Pertti Jokela, puhelin 040 588 5975 Sähköposti: pertti.jokela@aalto.fi
Kandidaattiohjelman pääaineiden opintokoordinaattorit	ENY: opintokoordinaattori Erika Ruohonen, puhelin 050 347 6498 Sähköposti: erika.ruohonen@aalto.fi KJR: opintokoordinaattori Katri Koistinen, puhelin 050 413 8773 Sähköposti: katri.koistinen@aalto.fi RYM: Suunnittelija Päivi Kauppinen, puhelin 050 598 7232 Sähköposti: paivi.kauppinen@aalto.fi
Vanhaan ja uuteen tutkintorakenteeseen liittyvät asiat	Suunnittelija Seppo Hänninen, puhelin 050 347 3968 Sähköposti: seppo.hanninen@aalto.fi

Korkeakoulun yleiset opinto- ja opiskelijapalvelut

Opinto- ja opiskelijapalvelupisteeseen (OOP-palvelupiste) voit olla yhteydessä mm. seuraavissa asioissa:

- opiskelupaikan vastaan ottaminen
- lukuvuosi-ilmoittautuminen
- opinto-oikeusasiat
- opiskelu- ja läsnäolotodistukset
- viralliset opintosuoritusotteet
- nimen- ja osoitteenmuutokset opiskelijarekisteriin
- tutkintotodistuksen noutaminen

Opintopalveluiden yhteystiedot

- Osoite: K1-talo, Otakaari 4, huone K103
- puhelin: 050 347 8230
- sähköposti: studies-eng@aalto.fi
- Aukioloajat: ma-pe klo 9-11 ja klo 12-14
- Henkilöstö ja yhteystiedot löytyvät kattavasti Intosta into.aalto.fi/display/fimastereng/Opinto-+ja+opiskelijapalveluiden+yhteystiedot

OOP-palvelupisteen yhteydessä työskentelee myös korkeakoulun opinto-ohjaaja, joka palvelee kaikkia opiskelijoita mm. seuraavissa asioissa:

- opintojen tilanteen ja tavoitteiden selkiyttäminen
- opiskelun ja ajankäytön suunnittelu
- omien opiskelutaitojen kehittäminen
- lisäpotkua opintoihin
- motivaatio-ongelmat
- palaaminen opintojen pariin pitkän tauon jälkeen

Opinto-ohjaaja Anu Vaaraniemeen voit ottaa yhteyttä joko soittamalla tai sähköpostitse tai tulla käymään myös ilman ajanvarausta

Käyntiosoite: K1-talo, Otakaari 4, huone 102

Puhelin: 050 344 0675

sähköposti: anu.vaaraniemi@aalto.fi

Koulutusohjelmien opintopalvelut (kansliat)

Koulutusohjelman opintopalveluihin voit olla yhteydessä kaikkiin tutkinnon suorittamiseen liittyvissä asioissa, kuten

- henkilökohtaisen opetussuunnitelman vahvistaminen
- valmistuminen
- jatko-opinnot
- harjoittelu
- opintojen ohjaus ja neuvonta

Kanslioiden osoitteet:

- K1-talo, Otakaari 4, huone K105
- Gentti-talo, Vaisalantie 8, huone 119
- R-talo, Rakentajanaukio 4, huone 264

Kansainvälisten palveluiden yhteystiedot

OOP-palvelupisteen vieressä sijaitsee korkeakoulun kansainvälisten asioiden palvelut. Voit olla yhteydessä heihin muun muassa seuraavissa asioissa:

- vaihto-opiskelu ulkomailla ja siihen liittyvät käytännöt
- Aalto-yliopiston vaihto-opiskelun apurahojen hakeminen
- muut kansainvälistymismahdollisuudet opintojen aikana

Master-ohjelmat	Suunnittelija Börje Helenius, Otakaari 4, huone K115 puhelin 050 590 6388 borje.helenius@aalto.fi
Opiskelijavaihto, ulkomaille lähtevät opiskelijat	Suunnittelija Riikka Jääskeläinen, K1-talo, Otakaari 4, huone K104b puhelin 050 409 0745 riikka.jaaskelainen@aalto.fi
Opiskelijavaihto, saapuvat opiskelijat	Kv-opintos sihteeri Hannele Pietola, K1-talo, Otakaari 4, huone K104b puhelin 050 406 6951 hannele.pietola@aalto.fi

Opintoneuvolat

Opintoneuvojat ovat tavattavissa lukukausien aikana vastaanottoaikoina, jotka löytyvät opintoneuvolan ovesta ja Into-sivuilta. Tarvittaessa opiskelija voi sopia tapaamisesta opintoneuvojan kanssa myös vastaanottoaikojen ulkopuolella. Opintoneuvojien puoleen voi kääntyä kaikissa opiskeluun ja opiskeluelämään liittyvissä kysymyksissä. He neuvovat mm. henkilökohtaisten opintosuunnitelmien laadinnassa opintojen edistymiseen liittyvissä hakemus- ja valintatilanteissa tutkintoon liittyvissä kysymyksissä.

Opintoneuvolat (vastaanottoaikat) ja niiden yhteystiedot

- K1-talo, Otakaari 4, huone K103, puhelin vastaanottoaikana: 050 4064409
- Innopoli 3 D-talo, Vaisalantie 8, vastaanotto 1. kerroksessa, puhelin vastaanottoaikana: 050 4335846
- R-talo, Rakentajanaukio 4, 1.kerros, puhelin vastaanottoaikana: 050 4426182
- sähköposti: advisors-eng@aalto.fi

Kv-neuvoja vastaanotto

- K1-talo, Otakaari 4, huone K104b
- puhelin vastaanottoaikoina: +358 50 410 7200
- sähköposti: international-advisor-eng@aalto.fi

Harjoitteluneuvojan vastaanotto

- K1-talo, Otakaari 4, huone 203a
- sähköposti: advisors-eng@aalto.fi

Opintoneuvojien vastaanottoajat löydät Intosta into.aalto.fi/display/fimastereng/Opintoneuvojat+ja+opinto-ohjaaja

Kandidaatin tutkinto Insinöörیتieteiden korkeakoulussa

Tekniikan kandidaatin tutkinto on alempi korkeakoulututkinto.

Alemman korkeakoulututkinnon tavoitteet (tutkintosäntö 5§)

Tutkintosäännön mukaan tekniikan kandidaatin tutkintoon johdettavan koulutuksen tulee antaa opiskelijalle koulutusohjelman perus- ja pääaineopinnoissa laaja perustieteiden tuntemus helposti tunnistettavalla, kansainvälisesti tunnetulla teknistieteellisellä alalla;

- valmiudet tieteelliseen ajatteluun ja tieteellisiin työskentelytapoihin;
- edellytykset ylempään korkeakoulututkintoon johtavaan koulutukseen ja jatkuvaan oppimiseen;
- edellytykset soveltaa hankkimaansa tietoa työelämässä; sekä
- riittävä viestintä- ja kielitaito

Koulutus perustuu tieteelliseen tutkimukseen sekä alan käytäntöihin.

Edellä esitettyjä tavoitteita täsmennetään koulutusohjelmakohtaisesti opetussuunnitelmassa.

Insinöörیتieteiden korkeakoulun kandidaatin tutkinnot osaamistavoitteet ovat jäljempänä oppaassa.

Insinöörیتieteiden kandidaattiohjelma

Insinöörیتieteiden korkeakoulussa käynnistyi uusi Insinöörیتieteiden kandidaattiohjelma lukuvuonna 2013-2014. Kandidaattiohjelma on 3-vuotinen ja laajuudeltaan 180 opintopistettä (op). Ohjelma sisältää kolme pääainetta. Opiskelijat valitaan suoraan pääainei-

siin. Kandidaattiohjelmasta valmistuneet voivat ilman erillistä hakua jatkaa maisterivaiheen opintoja. Näistä kerrotaan luvussa ”Insinööritieteiden kandidaattiohjelmasta maisteriopintoihin”.

Kandidaattiohjelman pääaineet ovat:

- Kone- ja rakennustekniikka
- Energia- ja ympäristötekniikka
- Rakennettu ympäristö

Kandidaattivaiheen opetus on pääsääntöisesti suomenkielistä, sisältäen kuitenkin joitain kursseja englanniksi ja/tai ruotsiksi. Kandidaattiohjelmalla ei tarjota englanninkielisenä ja ulkomaalaisilta hakijoilta edellytetään kielitaitotodistus suomen kielessä.

Kandidaatin tutkinto koostuu neljästä opintokokonaisuudesta, jotka ovat:

- perusopinnot 70 op
- pääaineen opinnot 60 op, johon sisältyy 10 op:n laajuinen kandidaatintyö ja seminaari sekä kypsyysnäyte
- sivuaineopinnot 25 op
- vapaasti valittavat opinnot 25 op



Kandidaatin tutkinnon rakenne

Perusopinnot ovat kaikille pääaineille lähes samat. Matematiikan kurssivalintoja koskevissa suosituksissa on pieniä eroavaisuuksia eri pääaineiden opiskelijoille. Tästä syystä pääaineet ja niiden perusopinnot esitellään tässä oppaassa omina kokonaisuuksinaan.

Perusopinnot sisältävät matematiikkaa, fysiikkaa, kemiaa, tietotekniikkaa, tietokoneavusteisia työkaluja, tuotantotaloutta, sekä projektityön, Aalto-opintoja ja kieliopintoja. Aivan ensimmäiseksi opiskelijat suorittavat orientaatiokurssin, joka antaa perustan opiskelulle kandidaattiohjelmassa ja sitä seuraavassa DI-tutkintoon johtavassa maisteriohjelmassa.

Pääaineopinnoissa opiskelijat tutustuvat oman alansa perusasioihin, jotka luovat perustan diplomi-insinöörin opinnoille. Pääaineen opinnot sisältävät opiskeltavaan alaan liittyvän kandidaattintyön ja kandidaattiseminaarin sekä kypsyysnäytteen.

Sivuaine on kandidaatin tutkinnossa pakollinen osa tutkintoa. Sivuaine on suositeltavaa valita niin, että se tukee pääaineen opintoja. Sivuaineeksi voi valita esimerkiksi Insinöörیتieteiden korkeakoulun toisesta pääaineesta muodostetun sivuaineen, Aalto-yliopiston toisen korkeakoulun tarjoaman sivuaineen tai sivuaineen jostain muusta kotimaisesta tai ulkomaisesta yliopistosta. Toisessa kotimaisessa tai ulkomaisessa yliopistossa opiskeltavaan sivuaineeseen suoritettavien kurssien on täytettävä Aalto-yliopiston ja Insinöörیتieteiden korkeakoulun opintojen hyväksilukua koskevat vaatimukset.

Toisessa kotimaisessa tai ulkomaisessa yliopistossa opiskeltavaan sivuaineeseen suoritettavien kurssien on täytettävä Aalto-yliopiston ja Insinöörیتieteiden korkeakoulun opintojen hyväksilukua koskevat vaatimukset. Tästä syystä toisessa kotimaisessa tai ulkomaisessa yliopistossa suoritettavan sivuaineen soveltuvuudesta kannattaa varmistua etukäteen keskustelemalla pääaineesta vastaavan professorin kanssa. On tärkeää varmistaa, että opiskeltava sivuaine muodostaa opintokokonaisuuden, joka on sellaisenaan opetuksen järjestävän yliopiston opetussuunnitelmassa. Opiskelijan tulee toimittaa tarvittavat dokumentit muussa yliopistossa opiskeltavasta sivuaineesta.

Muissa yliopistoissa suoritettujen opintojen tulee täyttää ne vaatimukset, jotka mainitaan ”Aalto-yliopiston yleiset ohjeet opintojen hyväksilukemisesta” ja ”Opintojen hyväksilukeminen Insinöörیتieteiden korkeakoulussa” -sääöksissä. Muissa yliopistoissa suoritettujen opintojen viedään Aalto-yliopiston opiskelijatietorekisteriin hyväksilukumenettelyn kautta.

Insinöörیتieteiden korkeakoulun tarjoamat sivuaineet ovat tämän oppaan painatussa versiossa luvussa ”Insinöörیتieteiden korkeakoulun tarjoamat sivuaineet”. Kaikkien Aalto-yliopiston korkeakoulujen tarjoamista uuden tutkintorakenteen mukaisista sivuaineista löytyy tietoa sivuaineoppaasta studyguides.aalto.fi.

Vapaasti valittavat opinnot. On suositeltavaa, että vapaasti valittaviin opintoihin valitaan joko pääainetta tai sivuainetta tu-

keviä opintoja. Opintoja voi valita Aalto-yliopiston korkeakoulujen kurssitarjonnasta tai muista yliopistoista. Yksittäisillä kursseilla voi olla osallistumisrajoitteita, esitietovaatimuksia ja/tai kursikohtaista karsintaa. Nämä on syytä selvittää etukäteen.

Muista Aallon korkeakouluista kuin tekniikan alan kouluista valituille kursseille haetaan Aallon sisäisen liikkuvuuden haun kautta. Sisäisestä liikkuvuudesta on lisätietoa [Intossa into.aalto.fi/display/fimastereng/Etusivu](https://into.aalto.fi/display/fimastereng/Etusivu)-> Aallon sisäinen liikkuvuus ja JOO-opinnot.

Muissa yliopistoissa suoritettujen opintojen tulee täyttää ne vaatimukset, jotka mainitaan ”Aalto-yliopiston yleiset ohjeet opintojen hyväksilukemisesta” ja ”Opintojen hyväksilukeminen Insinööritieteiden korkeakoulussa” -säädöksissä. Muissa yliopistoissa suoritettut opinnot viedään Aalto-yliopiston opiskelijatietorekisteriin hyväksilukumenettelyn kautta.

Kandidaattiopintojen aikana suoritettu harjoittelu sisällytetään vapaasti valittaviin opintoihin. Opiskelija voi sisällyttää harjoittelua kandidaatin tutkintoonsa 1 - 5 op riippuen siitä, mitä harjoittelukursseja hän suorittaa. Harjoittelusta kerrotaan tarkemmin tämän oppaan luvussa ”Harjoittelu”.

Lukuvuoden 2014-2015 kurssitarjonta

Uuden kandidaattiohjelman toinen lukuvuosi käynnistyy 1.8.2014. Tällöin ovat tarjolla kandidaattiohjelman ensimmäisen ja toisen opintovuoden kurssit. Kolmannen opintovuoden käynnistyvät syksystä 2015 alkaen.

Kurssitarjonta esitellään tässä oppaassa tarkemmin kunkin pääaineen ja sivuaineen kohdalla.

Opintojen suunnittelu ja ohjaus

Opintojen suunnittelu ja henkilökohtainen opintosuunnitelma, HOPS

Opintojen suunnittelu on tärkeä osa opiskelua. Jokaisella opiskelijalla on oma opintopolkunsa henkilökohtaisine valintoineen opintojen aloittamisesta tutkinnon suorittamiseen. Opintopolku tulee suunnitella mahdollisimman järkeväksi ja suunnitelmallisesti eteneväksi. Sinun ei kuitenkaan tarvitse suunnitella opintojasi yksin vaan suunnittelun tueksi on tarjolla erilaisia mallilukujärjestyksiä ja suoritusjärjestysehdotuksia, erilaisia oppaita sekä opintoneuvontaa ja -ohjausta. Tärkein työkalu opintojen suunnitteluun on henkilökohtainen opintosuunnitelma HOPS.

Henkilökohtainen opintosuunnitelma, HOPS

Henkilökohtainen opintosuunnitelma on opiskelijan työkalu omien opintojen etenemisen suunnitteluun ja seurantaan. Sen tarkoituksena on tutustuttaa opiskelija tutkinnon rakenteeseen, selkeyttää opiskelun lähtökohtia ja henkilökohtaisia tavoitteita ja taata siten opiskelijalle mahdollisimman hyvä ja sujuva opintopolku. HOPS on yksityiskohtainen, kurssitasolla laadittu suunnitelma, joka sisältää myös suunnitelman kurssien suoritusaikataulusta.

Opintosuunnitelman tekemistä käydään läpi ENG-A1004 Orientaatio yliopisto-opintoihin insinööritieteissä kursseilla ja opinto- ja opettajatuutortapaamisissa. Insinööritieteiden kandidaattiohjelmassa aloittavat opiskelijat tekevät itselleen kandidaatin tutkinnon kattavan opintosuunnitelman WebOodin HOPS-työkalulla (-> eHOPS) ja palauttavat sen kommentoitavaksi oman pääaineensa opintoneuvojalle ensimmäisen syyslukukauden aikana (1.12. mennessä). Opintoneuvoja tarkastaa eHOPSin ja antaa siitä palautetta opiskelijalle. Opintosuunnitelman tekeminen ja lähettäminen opintoneuvojalle kommentoitavaksi on osa kurssin ENG-A1004 Orientaatio yliopisto-opintoihin suorittamista.

Opiskelija hyväksyttää WebOodissa tekemänsä opintosuunnitelman Intosta löytyvien ohjeiden mukaisesti: Omien opintojen suunnittelu -> Henkilökohtainen opintosuunnitelma (HOPS), into.aalto.fi/pages/viewpage.action?pageId=14188982. Mikäli opiskelija valitsee sivuaineen Aallon tekniikan korkeakoulujen sivuainetarjonnan ulkopuolelta (kotimaisesta tai ulkomaisesta yliopistosta), opintosuunnitelma on syytä hyväksyttää ennen sivuaineen opintojen aloittamista. HOPSia on mahdollista päivittää opintojen kuluessa, mutta opiskelijalla voi olla kerrallaan voimassa vain yksi hyväksytty opintosuunnitelma. Mikäli opiskelija haluaa muuttaa hyväksyttyä opintosuunnitelmaansa, hänen tulee hyväksyttää se uudelleen.

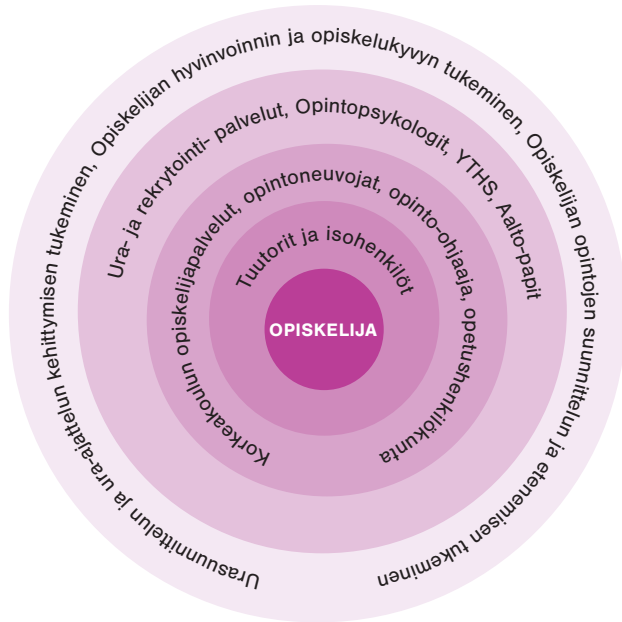
HOPS on tarkoitettu nimenomaan opiskelijan etenemisen tueksi. Opintosuunnitelmasta on hyötyä ohjaustilanteissa opettajien vastaanotoilla ja koulutusohjelman kansliassa, jos opiskelija haluaa keskustella omista opinnoistaan ja käydä läpi omaa tilannettaan. Opintosuunnitelmaa tarvitaan myös esimerkiksi haettaessa vaihto-opintoihin ulkomaille tai JOO-opinto-oikeutta muihin kotimaisiin yliopistoihin.

Henkilökohtaista opintojen suunnittelua kannattaa tehdä myös tarkemmalla tasolla. Oman viikkosuunnitelman teko helpottaa luentojen, laskuharjoitusten, laboratoriotöiden sekä itsenäisen työskentelyn organisointia. Tenttikausien suunnittelu ja toiminnan ennakointi on tärkeää. Suunnittelun tarkoituksena on jakaa opiskelu mahdollisimman tasaisesti koko lukuvuoden ajalle. Oppaan lopussa olevat pääainekohtaiset mallilukujärjestykset helpottavat omien opintojen suunnittelua.

Saavutettava opiskelu ja esteetön oppimisympäristö

Aalto-yliopiston tavoitteena on esteetön, terveellinen ja turvallinen yliopisto, jossa tutkimus ja opetus ovat saavutettavia kaikille yhteisön jäsenille. Opiskelija voi erityisin perustein hakea opiskelun erityisjärjestelyjä ja saada opiskeluun tehostettua tukea. Erityisjärjestelyjä voivat muun muassa olla lisäajan saaminen tenttiin, koekysymykset isolla fontilla jne. Erityisiä perusteita voivat olla mm. kuulovamma, näkövamma tai muu aistivamma, erilaiset lukemis- ja kirjoittamisvaikeudet, paniikkihäiriö, jännittäminen tai Asperger-oireyhtymä. Mikäli koet tarvitsevasi tehostettua tukea, ota yhteys oman koulusi opiskelijapalveluihin. into.aalto.fi/pages/viewpage.action?pageId=6312172

Opintojen ohjaus ja neuvonta



Opintojen ohjaus insinööritieteiden korkeakoulussa

Aalto-yliopiston opiskelijalla on oikeus saada ohjausta ja opintoneuvontaa koko opiskelunsa ajan. Tukea kannattaa hakea erityisesti opintojen alkumetreillä, jotta opiskelun liikkeellelähtö olisi mahdollisimman joustavaa ja tavoitteellinen opiskelu-aika olisi mahdollista saavuttaa.

Opintojen ohjauksen tavoitteena on tukea opiskelijan oppimista ja opintojen sujuvaa etenemistä ja opintoihin kiinnittymistä sekä varmistaa opiskelijan opintopolun, tilanteen ja tarpeen mukainen tuki opintojen eri vaiheissa. Lähtökohtana on opiskelijan oma aktiivisuus ja vastuu omien opintojen etenemisestä. Useimmat opiskeluun liittyvät käytännön ongelmat voi selvittää itse tutustumalla huolellisesti tähän opinto-oppaaseen **Intoon** ja **Noppaan**.

Opinto-ohjausta ja neuvontaa antavat monet eri tahot kuten opinto- ja opettajatuutorit, opintoneuvojat, opinto-ohjaaja ja kansliahenkilökunta. Kurssikohtaista neuvontaa antavat kyseisen kurssin opettajat. Lisäksi järjestetään erilaisia opintoihin liittyviä informaatiotilaisuuksia, joihin opiskelijoiden toivotaan aktiivisesti osallistuvan.

Tuutorointi

Opettaja ja opintotuutorointi

Tuutorointi on osa Orientaatio yliopisto-opintoihin Insinööri-tieteissä -kurssia ja siihen osallistuminen on pakollista korkeakoulun uusille opiskelijoille. Tuutoroinnin tavoitteena on tukea opiskelijaa opintojen suunnittelemisessa ja siten edesauttaa opiskelijaa suorittamaan tutkintonsa tavoiteajassa. Etenkin opintojen alkuvaihetta pyritään helpottamaan tekemällä opiskeluun liittyvät asiat tutuiksi. Myös tuutorryhmästä saatava vertaistuki ja kontakti henkilökuntaan ovat tärkeitä ja auttavat opiskelijaa sopeutumaan opiskeluympäristöön. Toiminnan tärkeimpiä päämääriä ovat opastuksen antaminen opintouran tärkeimpien tapahtumien yhteydessä, omaan alaan tutustuminen ja auttaminen ongelmatilanteissa.

Opintojen ensimmäisen syksyn aikana Uudet opiskelijat jaetaan tuutorryhmiin, joille nimetään sekä opintotuutori että korkeakoulun henkilökuntaan kuuluva opettajatuutori. Opintotuutori on opiskelijan tukena ensimmäisen opiskeluvuoden ja opettajatuutori kandidaatin tutkintoon asti, minkä jälkeen opettajatuutorina toimii oman pääaineen professori.

Tuutorointiin kuuluu sekä ryhmätapaamisia että henkilökohtaisia tapaamisia opettajatuutorin kanssa. Tarkempaa tietoa tuutoroinnin käytännön järjestelyistä ja aikatauluista annetaan Orientaatio yliopisto-opintoihin Insinööri-tieteissä -kurssin luennoilla.

Ryhmätapaamiset

Ryhmätapaamisia järjestetään opintojen ensimmäisen vuoden aikana vähintään kaksi. Tapaamisten sisältö voi vaihdella paljonkin ryhmittäin ja omalla aktiivisuudella saa parhaimman hyödyn irti tuutoroinnista. Ryhmätapaamisissa tutustutaan toisiin samasta alasta kiinnostuneisiin opiskelijoihin, pääaineenhenkilökuntaan ja opintoihin yleensä. Alussa tärkeimpänä sisältönä tapaamisissa on opiskelun alkuun saaminen: tutkintorakenteeseen, kursseihin sekä omaan alaan tutustuminen. Opiskelija saa tapaamisissa tärkeää tietoa siitä, millaista opiskelu omassa korkeakoulussaja pääaineessa on ja keiltä opastusta ja apua voi hakea opintoihin liittyvissä asioissa. Tärkeintä on tieto siitä, että kukaan ei ole yksin.

Henkilökohtaiset tapaamiset

Opettajatuutori järjestää jokaisen tuutoroimansa opiskelijan kanssa ainakin yhden henkilökohtaisen tapaamisen ensimmäisen opiskeluvuoden aikana. Kahdenkeskisissä tapaamisissa opettaja-tuutorin kanssa käydään läpi opiskelijan tekemä henkilökohtainen opintosuunnitelma (HOPS), opintojen edistymistä ja suunnitelmaan opintoja eteenpäin. Kahden kesken tuutorin kanssa voi toki jutella myös muista mieltä painavista asioista, jotka ehkä jäävät ryhmätilanteessa kysymättä. Henkilökohtainen neuvonta antaa mahdollisuuden katsoa asioita opiskelijan oman tilanteen mukaan. Huomioitavaa on, että opiskelijan tulee itse huolehtia käynneistään opettajatuutorinsa luona!

ISOhenkilötoiminta

ISOhenkilötoiminta on uusille opiskelijoille annettavaa ohjausta, jonka tavoitteena on auttaa opiskelijoita opintojen alkuaan ja antaa heille opiskeluprosessia ja -ympäristöä koskevat tarvittavat tiedot. Pyrkimyksenä on myös saada opiskelija kiinnostumaan opiskeluympäristöstään ja edesauttaa opiskelussa lähes välttämättömän, opiskelutovereista muodostuvan ryhmän kehittymistä.

ISOryhmän toimintaa ohjaa tehtävään koulutettu, vapaaehtoinen vanhempi opiskelija. Ryhmän toiminta aloitetaan syyslukukauden alkaessa ja se jatkuu ainakin syyslukukauden. ISOhenkilötoiminnan järjestämisestä ensimmäisen vuoden opiskelijoille vastaavat killat ja killoissa toimivat aktiiviset vanhemmat opiskelijat. Killat ovat opiskelijoiden etua ajavia yhdistyksiä, jotka järjestävät jäsenilleen monia palveluita ja erilaisia tilaisuuksia. Killoista ja niiden toiminnasta kerrotaan lyhyesti oppaan lopussa.

Opintoneuvojat

Korkeakoulussamme työskentelee osa-aikaisia suomen- ja ruotsinkielisiä opintoneuvojia, harjoitteluneuvojia ja kansainvälisten asioiden opintoneuvojia. Opintoneuvojat ovat opinnoissaan pidemmälle ehtineitä opiskelijoita, joiden puoleen voi kääntyä kaikissa opintoihin ja opiskelukäytäntöihin liittyvissä kysymyksissä mm. henkilökohtaisten opintosuunnitelmien laadinnassa, erilaisissa opiskeluun ja opintojen edistymiseen liittyvissä hakemus- ja valintatilanteissa, tutkintoon liittyvissä kysymyksissä, kurssivalin-

noissa ja kurssien korvaavuuksissa sekä opiskelijan oikeusturva-kysymyksissä.

Kansainvälisten asioiden opintoneuvoja auttaa kansainvälisistä vaihto-opinnoista kiinnostuneita opiskelijoita opiskelupaikan valinnassa ja hankinnassa sekä vaihdosta palaamisessa. Lisäksi hän opastaa ulkomaalaisia opiskelijoita. Harjoitteluneuvojalta saat apua puolestaan harjoitteluun liittyvissä kysymyksissä.

Opintoneuvojat ovat tavattavissa vastaanottoaikoinaan opintoneuvolassa ja tarvittaessa voit sopia tapaamisesta opintoneuvojan kanssa myös vastaanottoaikojen ulkopuolella.

Opintoneuvojien yhteystiedot ja vastaanottoajat Intosta: into.aalto.fi/display/fimastereng/Opinto-+ja+opiskelijapalveluiden+yhteystiedot

Opinto-ohjaaja

Opinto-ohjaaja on mukana luomassa kannustavaa opiskeluympäristöä ja tukemassa opiskelijaa opintopolun eri vaiheissa. Opinto-ohjaajalta saat henkilökohtaista tukea ja ohjausta erilaisiin opiskeluun ja opintojen suunnitteluun liittyvissä asioissa. Opinto-ohjaajaan voit olla yhteydessä mm. seuraavissa asioissa:

Tukea ja kannustusta

- opintojen tilanteen ja tavoitteiden selkiyttäminen
- opiskelun ja ajankäytön suunnittelu
- omien opiskelutaitojen kehittäminen
- lisäpotkua opintoihin

Apua ja ohjausta

- opintojen käyntiin saaminen
- opintojen eteneminen
- opiskeluun liittyvät pulmatilanteet
- motivaatio-ongelmat
- palaaminen opintojen pariin pitkän tauon jälkeen
- jummittuneiden opintojen tai lopputyö eteenpäin vieminen

Opinto-ohjaaja:

Anu Vaaraniemi

Vastaanotto:

K1-talo, Otakaari 4, huone 102,
oven ollessa auki tai sopimuksen mukaan

Puhelin:

050 344 0675

sähköposti:

anu.vaaraniemi@aalto.fi

Tutustu myös Inton Opiskelutaidot –sivustoon, mistä löytyy monipuolisesti tietoa opiskelutaidoista, kuten ajankäytön suunnittelusta, tentteihin valmistautumisesta, gradun/diplomityön tekemisestä, motivaation ylläpitämisestä sekä stressinhallinnasta, into.aalto.fi/display/fiopiskelutaidot/Etusivu.

Opintopsykologit

Opintopsykologit ohjaavat ja tukevat opiskelijoita oppimiseen, motivaatioon, itsesäätelyyn, stressin hallintaan ja opiskelukykyyn liittyvissä haasteissa. Opintopsykologit tarjoavat henkilökohtaista ohjausta ja erilaisia työpajoja ja verkkopalveluja opiskelun tueksi.

Käyntiosoite:

Otakaari 1

Ajanvaraus opintopsykologin vastaanotolle:

opintopsykologi@aalto.fi

Lisätietoa opintopsykologien palveluista:

into.aalto.fi/display/fiopintopsykologi/Etusivu

Tarkempaa tietoa opintojen suunnittelusta ja ohjauksesta sekä ohjaus ja neuvontapalveluista löydät Intosta Omien opintojen suunnittelu (into.aalto.fi/display/fimastereng/Omien+opintojen+suunnittelu) ja Palvelut opiskelijalle otsikoiden alta (into.aalto.fi/display/fimastereng/Palvelut+opiskelijalle).

Opintoihin liittyvät käytännöt

Kurssit ja tentit

Kurssien mitoitus

Opintojen laajuutta mitataan opintopisteillä (op). Yhden vuoden opintojen suorittamiseen keskimäärin vaadittava 1600 tunnin työpanos vastaa 60 opintopistettä eli yksi opintopiste vastaa noin 27 tuntia opiskelijan työtä. Kurssit pisteytetään niiden edellyttämän työmäärän mukaan.

Osaamistavoitteet

Osaamistavoitteet (learning outcomes) määrittelevät, mitä tietoja, taitoja ja asenteita opiskelijan odotetaan hallitsevan kurssin jälkeen. Osaamistavoitteiden tulee olla opiskelijoiden saavutettavissa ja niiden toteutumista on kyettävä arvioimaan. Jokaiselle kurssille on laadittu osaamistavoitteet, jotka löytyvät Nopasta kurssin kotisivulta. Osaamistavoitteet on laadittu siten, että ne kuvaavat tasoa, jolla kurssin saa suoritettua hyvin tiedoin (arvosana 3).

Kurssille ilmoittautuminen

Opiskelijan on ilmoittauduttava kurssille ennen sen alkua WebOodissa (oodi.aalto.fi/a). Kurssille ilmoittautuminen on pakollista. Ilmoittautuminen aukeaa 28 päivää ennen opetusperiodin alkamista ja päättyy 7 päivää periodin alkamisen jälkeen (vararehtorin päätös 28.11.2013).

Kurssin osittainen muuttuminen tai lakkauttaminen

Kurssille ilmoittautunut opiskelija saa suorittaa kurssin ilmoittautumishetkellä voimassa olevien tutkintovaatimusten mukaan vuoden ajan kurssin tai sen osan päättymisestä. Jos tutkintovaatimuk-

set ovat koehetkeen mennessä muuttuneet, opiskelijan tulee sopia kokeesta asianomaisen opettajan kanssa. Opetussuunnitelmasta poistuvista kursseista järjestetään tenttejä ainakin seuraavan lukuvuoden ajan. Tarkempia määräyksiä asiasta löytyy tutkintösäännöstä.

Päällekkäiset kurssit

Kahdesta samansisältöisestä kurssista saa vain toisen sisällyttää tutkintoon. Osa peruskursseista tarjotaan myös ruotsinkielisinä, jolloin ruotsinkielinen kurssi korvaa suomenkielisen vastaavan kurssin ja näin ollen molempia kursseja ei voi sisällyttää tutkintoon.

Tentit ja välikokeet

Jos kurssin tutkintovaatimuksiin sisältyy kirjallinen tai suullinen koe, sen suoritusmahdollisuus on järjestettävä ainakin kahdesti vuodessa. Tämän lisäksi opettaja voi järjestää suoritusmahdollisuuksia muulloinkin. Laajojen kurssien koesuoritus voi koostua kahdesta tai useammasta osasta.

TENTTEIHIN ILMOITTAUTUMINEN ON PAKOLLISTA

Opiskelijan tulee ilmoittautua tenttiin viimeistään viikkoa ennen tenttitilaisuuden järjestämistä. Ilmoittautuminen on pakollista ja se tehdään WebOodissa. Vararehtorin päätöksen (28.11.2013) mukaan:

- WebOodin tentti-ilmoittautuminen avautuu viimeistään 60 päivää ennen tenttiä. Tiedotusvastuu poikkeavasta tentti-ilmoittautumisen avautumisajasta on opetusta antavalla yksiköllä ja kurssin opettajalla.
- Tentteihin ilmoittautuminen sulkeutuu 7 päivää ennen tenttiä.

On tärkeää peruuttaa ilmoittautuminen, mikäli ei osallistu tenttiin. Ilmoittautuminen katsotaan tenttiin osallistumiseksi, ellei sitä ole peruttu ennen tentin alkamista. Korkeakoulu voi edellyttää opiskelijan osallistuvan uudelleen kurssin opetukseen, mikäli opiskelija on yrittänyt kaksi kertaa kurssin suoritusta ilman hyväksytyä arvosanaa.

Alla on keskeisimmät ohjeet tenttiin osallistujalle:

Ennen tenttiä

- Tenttiin on ilmoittauduttava WebOodissa (oodi.aalto.fi/a/) viimeistään viikkoa ennen koetilaisuutta
- Tentteihin ilmoittautuminen sulkeutuu 7 päivää ennen tenttiä.
- Tenttiin ei voi osallistua eikä tenttiä arvostella, jos opiskelija ei ole siihen ilmoittautunut.
- Tenttiin ilmoittautuminen katsotaan kokeeseen osallistumiseksi, ellei sitä peruuteta ennen tentin alkua.

Tentissä

- Tenttiin voi saapua 60 minuutin kuluessa nimellisestä alkamisajasta. Tenttiin ei voi saapua tentin alussa ns. karenssiaikana (10–15 min tentin alusta). Karenssiajan tarkoituksena on taata tentin sujuva aloitus.
- Ilmoittautumiset tarkistetaan ennen tenttitilaisuuden alkua ja tenttisaliin pääsevät vain ilmoittautuneet. Suurissa tentteissä saliin voidaan ottaa kaikki saapuneet, jolloin ilmoittautuminen kontrolloidaan tentin jälkeen eikä ilmoittautumatta jättäneiden tenttipapereita tarkasteta. Opettajien kanssa ei voi neuvotella eri järjestelyistä.
- Tentissä on noudatettava annettua sali- ja rivijakoa. Suurten tenttien sali- ja rivijako ilmoitetaan ennen tenttiä ilmoitustaululla ja/tai 'tänään' -taululla pääarakennuksen (Otakaari 1) aulassa ja usein myös tenttisalien ovella.
- Tenttijällä saa olla mukana vain henkilöllisyystodistus ja kirjoitusvälineet. Muut sallitut välineet mainitaan erikseen.
- Laukut ja ulkovaatteet jätetään ensisijaisesti naulakoihin. Toissijaisesti, jos naulakoihin ei ole järjestetty valvontaa, ne jätetään tenttisalien käytäville valvojien osoittamiin paikkoihin.
- Tentti alkaa vasta sitten, kun valvoja antaa siihen luvan.
- Tentissä käytetään vain valvojan jakamia vastauspapereita.
- Tentistä saa poistua valvojan annettua luvan, aikaisintaan 65 minuutin kuluttua kokeen nimellisestä alkamisajasta.
- Kaikki vastauspaperit palautetaan tentin lopussa. Varsinaiset vastauspaperit on merkittävä ja erotettava mahdollisista suttupapereista.
- Tenttijän henkilöllisyys tarkastetaan tenttivastauksia palautettaessa.

Tenttiohjesääntö löytyy kokonaisuudessaan Into-sivuilta kohdasta into.aalto.fi -> Kandidaatti- ja maisteriopiskelijalle -> Insinööritieteiden korkeakoulu -> Opintojen ja opiskelun säännöstö -> Tenttiohjesääntö.

Opettaja on velvollinen ilmoittamaan tentin tai muun kuulustelun tulokset kansliaan kuukauden kuluessa tentin/kuulustelun pitämisestä. Tulokset laitetaan näkyville Noppa-portaaliin. Tutkintösäännön mukaan opiskelijalle on järjestettävä mahdollisuus saada tutustua opintosuorituksensa arvosteluun.

Mikäli kurssiin kuuluu harjoitustöitä, jotka on mahdollista suorittaa tentin/kuulustelun jälkeen, annetaan lopullinen arvosana vasta näiden tultua suoritetuiksi. Kurssin koostuessa osasuorituksista ilmoitetaan tulos kansliaan kurssin tultua kokonaan suoritetuksi. Opintosuorituksen päivämääräksi merkitään viimeisen osasuorituksen päivämäärä.

Arviointi ja arvosanat

Arviointi

Yleisesti käytetty arviointimenetelmä on tentti. Perinteisen tentin lisäksi voidaan käyttää mm. esitenttiä, suullista tenttiä, verkkotenttiä, aineistotenttiä tai monivalintatenttiä. Joistakin kurseista järjestetään välikokeita, jotka jakavat kurssin suorituksen pienempiin osiin.

Oppimisen arvioinnissa voidaan käyttää myös muita arviointimenetelmiä, esimerkiksi harjoitustöitä, laskutehtäviä, suullista esittämistä, portfolio -kehittämiskansioita, luento- tai oppimispäiväkirjaa, vertaisarviointia, itsearviointia tai esseitä. Käytettävät arviointimenetelmät ilmoitetaan kurssikohtaisesti.

Arvosanat

Kurssisuorituksen arvostelussa käytetään joko asteikkoa 0-5, jossa 0 (nolla) on hylätty arvosana ja 5 korkein arvosana tai asteikkoa hyväksytty/hylätty. Mikäli kurssi koostuu itsenäisistä osasuorituksista, on opiskelijoille ilmoitettava viimeistään kurssin alkaessa osasuoritusten painoarvo koko kurssin arvosanaan.

Aalto-yliopiston yleisten opetusta ja opiskelua koskevien sääntöjen mukaan opiskelijalla on oikeus saada tieto arvosteluperusteiden soveltamisesta opintosuoritukseensa. Hänelle on varattava ti-

laisuus tutustua arvosteltuun kirjalliseen tai muuten tallennettuun opintosuoritukseen. Halutessaan tutustua arvosteluun, opiskelijan tulee ottaa ensin yhteyttä kurssin vastaavaan opettajaan.

Opintosuorituksen arvostelun oikaisemisesta kerrotaan kohdassa Opintoja koskeva säännöstö.

Suoritusmerkinnät ja opintorekisteri

Opintosuoritukset kirjataan opintosuoritusrekisteriin (Oodiin). Suoritukset kirjataan kurssin opetuksesta vastaavan koulutusohjelman opintopalveluissa.

Kurssisuoritukset arvostelee kurssista vastaava opettaja. Kurssin opettaja on velvollinen huolehtimaan siitä, että hän toimittaa opintorekisterin pitäjälle tiedot hyväksytyistä opintosuorituksista kuukauden kuluessa kokeen toimittamisesta. Mahdollisuuksien mukaan pääpiirteittäiset arvosteluperusteet toimitetaan Noppaan kuukauden kuluessa kokeen järjestämisestä. Kurssin tulokset julkaistaan Noppa-portaalissa kurssin sivuilla (Tulokset).

Koulutusohjelman opintopalvelut huolehtivat siitä, että opintosuorituksen arvostelua koskevat tiedot merkitään viipymättä niiden valmistuttua opintorekisteriin. Kurssiarvosana merkitään opintorekisteriin vasta, kun kurssin kaikki osasuoritukset on tehty ja arvioitu hyväksytysti.

Epävirallisen opintosuoritusotteen voi tilata sähköpostiin WebOodista oodi.aalto.fi/a. Tämä edellyttää kirjautumista WebOodiin Aalto-käyttäjätunnuksella. Virallisen yliopiston leimalla ja allekirjoituksella varustetun opintosuoritusotteen tai läsnäolotodistuksen saa koulun OOP -palvelupisteestä tai koulutusohjelman opintopalveluista.

Opintosuoritusten voimassaolo

Tutkintösäännön 34 § mukaan tutkinnot voivat sisältää enintään seitsemän vuotta vanhoja opintosuorituksia. Perustellusta syystä tätä pidemmästä opintosuoritusten voimassaolosta päättää korkeakoulu.

Tutkintoon kuuluvat pakolliset kieliopinnot ovat voimassa toistaiseksi.

Opiskelijapalaute

Opiskelijan saama palaute

Opiskelijan saamalla palautteella tarkoitetaan sitä informaatiota, jota opiskelija saa opiskelustaan. Palaute antaa tietoa opiskelijan oppimisen tuloksista ja sen avulla voidaan arvioida, onko asetettuihin tavoitteisiin päästy. Palautteen antaminen ja vastaanottaminen on taito, jonka oppiminen on osa opiskelua.

Opiskelijan antama palaute

Opiskelijapalautetta käytetään opetuksen kehittämisen välineenä. Opiskelijan on tärkeää antaa rakentavaa palautetta, jonka avulla opetushenkilökunta saa tietoa kurssin kehittämiskohteista, toimivista käytännöistä sekä siitä, miten opiskelijat ovat kurssin kokeneet. Palautteenkeruun yhteydessä esiin tulleita kurssin toteuttamiseen liittyviä ongelmakohtia pyritään huomioimaan ja työskentelytapoja parantamaan jo samana tai viimeistään seuraavana lukuvuonna. Kurssipalautteen kerääminen tehdään sähköisen kurssipalauttejärjestelmän avulla.

Opiskelijapalauteryhmät: Insinööritieteiden korkeakoulun toimintatapa kehitettäessä kursseja

Kursseilla voi olla käytössä vapaaehtoisista opiskelijoista koostuva opiskelijapalauteryhmä, jonka kurssin vastuupettaja kokoaa kurssin alussa. Opiskelijapalauteryhmän opiskelijat keräävät kurssin muiltakin opiskelijoilta kommentteja kurssista ja välittävät palautteen kurssin henkilökunnalle. Kurssin vastuupettaja käsittelee saamansa palautteen keskustellen siitä opiskelijapalauteryhmän jäsenten kanssa ja laatii kehityssuunnitelman siitä, miten hän aikoo palautteen perusteella kehittää kurssia. Opiskelijapalauteryhmien kautta kurssia on mahdollista kehittää jo sen ollessa käynnissä.

Opettajan antama vastapalaute

Kurssipalautteeseen opettajien on suositeltavaa antaa vastapalautetta. Opettajat julkaisevat vastapalautteen yleensä kurssin Noppasivulla. Hyväksi käytännöksi on osoittautunut myös palautteen läpikäyminen lyhyesti ennen seuraavan kurssin alkua. Näin kurssin opiskelijat saavat tietoonsa, mitä kehitystoimenpiteitä kurssiin on tehty aiempien palautteiden perusteella.

Opiskelijan tietojärjestelmät

Seuraavat opiskelua tukevat tietojärjestelmät ovat opiskelijan käytävissä opintojen aikana:

Kurssien tiedot ja ilmoittautuminen

- WebOodi (oodi.aalto.fi), tarkemmin jäljempänä
- Noppa (noppa.aalto.fi), tarkemmin jäljempänä

Tiedotus

- WebMail (mail.aalto.fi)
- Into (into.aalto.fi)
- Inside (inside.aalto.fi)

Kurssityökalut (käyttö vaihtelee kursseittain)

- Moodle (moodle.aalto.fi)
- Optima (optima.aalto.fi)

Työvälineitä opiskeluun (käyttö vaihtelee kursseittain)

- AaltoWiki (wiki.aalto.fi)
- AaltoBlogi (blogi.aalto.fi)
- StudentWiki (studentwiki.aalto.fi)

WebOodi

WebOodissa (oodi.aalto.fi/a) ovat opetusohjelmaan kuuluvat kurssit ja niiden viralliset kurssikuvaukset.

WebOodissa ilmoittaudutaan kursseille ja tentteihin sekä suunnitellaan omia opintoja oodiHOPS-työkalulla.

Ilmoittautumisten lisäksi opiskelija voi WebOodissa myös:

- suunnitella omia opintojasi WebOodin HOPS -työkalulla
- seurata opintosuorituksiasi ja katsoa suoritustietojasi reaalijassassa
- katsoa Aalto-yliopiston kurssitarjontaa (myös ilman kirjautumista)
- tehdä osoitteenmuutoksen opiskelijarekisteriin
- määrittää kenelle yhteystietosi saa luovuttaa
- tilata epävirallisen opintosuoritusotteen

Opiskelu- ja opetusportaali Noppa

Opiskelu- ja opetusportaali Noppa (noppa.aalto.fi) on opiskelijoille ja opettajille yhteinen työkalu päivittäiseen kurssityöskentelyyn. Noppa kerää yhteen paikkaan kaikkien Aalto-yliopiston kurssien kotisivut ja Nopasta löytyvät mm. kurssien kuvaukset, luento- ja harjoitusajat sekä niihin liittyvät opetusmateriaalit, tiedot harjoitustöistä, kurssi uutiset sekä kurssin tulokset. Kotisivuja voi selata ilman kirjautumista.

Kirjautumalla Noppaan opiskelija saa personoidun aloitusivun, jolle kootaan suorat linkit omien kurssien kotisivuille sekä näiden uusimmat uutiset. Lisäksi kurssien tulosten selaus Nopassa vaatii sisään kirjautumista.

Insinööritieteiden IT-palvelut

Insinööritieteiden korkeakoululla on oma IT-palvelupiste Konetekniikan talossa, Otakaari 4. IT-tukihenkilönä toimii Jaakko Heiskanen, puhelin 050 409 6647. Hän on tavoitettavissa maanantaista perjantaihin klo 9-11.

Aallon IT-palvelut

Aalto-yliopiston tarjoamat IT-palvelut opiskelijoille löytyvät Intoportaalista osoitteessa into.aalto.fi/display/fiit/Palvelut+opiskelijalle [salasana.aalto.fi](http://into.aalto.fi) -palvelussa opiskelija saa käyttöönsä Aalto-yliopiston käyttäjätunnuksen ja Aalto-sähköpostin tai voi vaihtaa unohtuneen salasanan itsepalveluna. Tunnistukseen käytetään poliisin myöntämää sirullista henkilökorttia tai pankkitunnuksia.

Tunnuksen ja sähköpostiosoitteen saan käyttöönsä myös IT-palveluiden asiakaspalvelupisteissä, jolloin henkilöllisyys varmistetaan henkilöllisyystodistuksella.

IT-palvelut tarjoaa opiskelijoille opintoja tukevia tietoteknisiä palveluita:

- peruspalvelut kuten asiakastuki, sähköposti, langaton verkko-yhteys ja tulostus
- sovelluksia opiskelutiedon hallintaan, opiskeluun ja yhteistyöhön

- ajantasaisilla laitteilla ja ohjelmistoilla varustettuja IT-luokkia kaikilla kampuksilla.

Lisätietoja IT-palveluista saa Intosta into.aalto.fi/display/fit

Kirjastot

Aalto-yliopiston Otaniemen kampuskirjasto on osa Aalto-yliopiston kirjastoa Arabian ja Töölön kampuskirjastojen ohella. Kirjasto tarjoaa opiskelun, opetuksen ja tutkimuksen tueksi laajat kokoelmat, jotka koostuvat painetusta ja elektronisesta aineistosta sekä tietokannoista.

Opiskelussa tarvittavat kurssikirjat löytyvät kirjastosta joko painettuna tai e-kirjoina. TEEMU -kokoelmätietokannasta ja Nelli-portaalista voi tarkistaa, onko julkaisu kokoelmassa, missä muodossa ja kuinka käytettävissä. Kirjautumalla Nelli-portaaliin Aalto-yliopiston insinööritieteiden korkeakoulun opiskelijat ja tutkijat voivat käyttää e-aineistoja myös korkeakoulun verkon ulkopuolelta. Suurin osa tilatuista tieteellisistä aikakauslehdistä on elektronisessa muodossa. Tiedot korkeakoulussa tehdyistä diplomi- ja kandidaatintöistä sekä lisensiaatin tutkimuksista löytyvät TENTUN Inssi-tietokannasta.

Kirjaston keskeisiin palveluihin kuuluvat lainaus, kaukopalvelu, tietokantojen ylläpito, tiedonhaut sekä kirjallisuusselvitykset ja asiakkaiden neuvonta. Opiskelijoille järjestetään kirjaston käytön ja tiedonhaun koulutusta opintojen eri vaiheissa. Asiakkaille on tarjolla lukutiloja, ryhmätyöhuoneita sekä asiakastyöasemia ja muita laitteita.

Kirjasto sijaitsee osoitteessa Otaniementie 9. Se on avoinna ma-to klo 9-20, pe 9-18, la klo 10-16, su suljettu. Kesäkuukausien ja pyhiin aattopäivien aukioloajat löytyvät kirjaston verkkosivuilta.

Lisätietoja: lib.aalto.fi/fi

Muut kirjastot

Aalto-yliopiston korkeakouluissa ja laitoksilla on omat kirjastot, joista löytyy alan erikoiskirjallisuutta. Erilliskirjastot ovat pääsääntöisesti auki klo 8 – 15.45.

Lisätietoja: lib.aalto.fi/fi/contact

Hyvä tietää

Opinto- ja opiskelijapalveluiden prosessit

Intoon on kerätty opinto- ja opiskelijapalveluita koskevat tärkeimmät prosessikuvaukset:

into.aalto.fi/display/fimastereng/Opinto-+ja+opiskelijapalveluiden+prosessit

Tutkintojen ja ohjelmien vieraskieliset nimet

Inton sivuille on kerätty tutkintojen ja koulutusohjelmien vieraskieliset nimet suomeksi, ruotsiksi, englanniksi, ranskaksi ja saksaksi.

into.aalto.fi/display/fimastereng/Tutkintojen+ja+ohjelmien+vieraskieliset+nimet

Opintoja koskevat säännöt

Tutkintojen rakenteesta ja niihin kuuluvista kokonaisuuksista sekä tutkintojen suorittamisesta määrätään Aalto-yliopiston yleisissä opetusta ja opiskelua koskevissa säännöissä, Insinööritieteiden korkeakoulun tutkintosäännössä sekä näistä johdetuissa tarkemmissa ohjeissa.

Opintoja ja opiskelua koskevat säännöt, päätökset ja ohjeet on koottu Into-portaaliin tarkoituksena turvata yliopiston opiskelijoille yhtenäinen ja tasapuolinen tiedonsaanti, kohtelu ja oikeusturva.

Aalto-yliopiston kaikkia opiskelijoita koskeva opintojen ja opiskelun säännöstö sisältäen mm. yleiset opetusta ja opiskelua koskevat säännöt, opiskelua koskevat eettiset säännöt sekä yleiset opintojen hyväksilukemisohjeet löytyvät Into-portaalin osoitteesta into.aalto.fi/display/fimastereng/Etusivu -> Opintojen ja opiskelun säännöstö.

Opintojen ja opiskelun säännöstö

Tähän on koottu lyhyet kuvaukset Into-porttaalista löytyvistä säännöistä.

Suora osoite opintojen ja opiskelun säännöstöön on into.aalto.fi/pages/viewpage.action?pageId=1021571. Asiakokonaisuus löytyy seuraavaa polkua seuraamalla: Into (into.aalto.fi/) -> Kandidaatti- ja maisteriopiskelijalle -> Insinööritieteiden korkeakoulu -> Opintojen ja opiskelun säännöstö.

Yliopistoa koskevat lait ja säädökset

Yliopistoa koskeva lainsäädäntö on uudistettu 1.1.2010 voimaan tulleen yliopistouudistuksen yhteydessä. Yliopistoista säädetään yliopistolaisissa ja yliopistoista annetussa valtioneuvoston asetuksessa. Lisäksi toimintaa säätelevät mm. valtioneuvoston asetus yliopistojen tutkinnoista ja asetus korkeakoulututkintojen järjestelmästä.

Yliopistoja koskevat lait ja säädökset löytyvät Opetus- ja kulttuuriministeriön verkkosivulta okm.fi/OPM/Koulutus/yliopisto-koulutus -> Lait ja asetukset.

Aalto-yliopiston yleiset opetusta ja opiskelua koskevat säännöt

Aalto-yliopiston opetus perustuu tutkimukseen. Opetuksessa pyritään korkeaan kansainväliseen tasoon ja noudatetaan eettisiä periaatteita sekä hyvää tieteellistä käytäntöä. Hoitaessaan opetustehtävänsä Aalto-yliopisto toimii vuorovaikutuksessa muun yhteiskunnan kanssa.

Opetusta ja opiskelua koskevien sääntöjen tarkoitus on turvata akateeminen yhteisön jäsenten yhtenäinen ja tasapuolinen kohtelu sekä oikeusturva. Sääntöjä sovelletaan koko Aalto-yliopistossa tutkintoon johtavassa koulutuksessa, jollei jäljempänä toisin mainita. Aalto-yliopiston yleiset opetusta ja opiskelua koskevat säännöt ovat Intossa.

Aalto-yliopiston Insinööritieteiden korkeakoulun tutkintosääntö

Tutkintosääntö on yksi tärkeimmistä säädöksistä, joka koskee korkeakoulun toimintaa ja siellä annettavaa opetusta. Insinööritieteiden korkeakoulun tutkintosäännössä määritellään muun muassa korkeakoulun tehtävä, korkeakoulussa suoritettavat tutkinnot, tutkintojen tavoitteet, mitä kokonaisuuksia tutkintojen tulee sisältää, miten koulutus tulee järjestää, opiskelijavalinnat ja opinto-oikeus, tutkinnon suorittajilta vaadittava kielitaito ja monia muita tutkintoihin, niiden sisältöön, rakenteeseen ja suorittamiseen liittyviä asioita.

Syksyllä 2013 tai myöhemmin uuden tutkintorakenteen mukaan aloittaneita opiskelijoita koskee Insinööritieteiden korkeakoulun tutkintosääntö (TS 2013). Aikaisemmin aloittaneita vanhan tutkintorakenteen mukaan opiskelevia opiskelijoita koskee Tutkintosääntö (TS 2005), joka on voimassa siirtymäsäännöksiin.

Aalto-yliopiston opiskelua koskevat eettiset säännöt ja niiden rikkomusten käsittely

Aalto-yliopiston arvojen mukaan yliopiston toiminnan perustana ovat eettisyys, avoimuus ja tasa-arvo. Tavoitteena on, että Aalto-yliopiston opiskelijat menestyvät opinnoissaan ja työelämässä noudattaen hyviä tieteellisiä ja taiteellisia sekä oman alansa ammatillisia käytäntöjä.

Säännöt koskevat opiskelijan koko opintopolkua Aalto-yliopiston kaikilla aloilla. Eettisten sääntöjen tarkoituksena on turvata opiskelijan oppiminen sekä opiskelijan omia että muiden saavutuksia kunnioittaen. Oppiminen vaatii opiskelijan omaa älyllistä ponnistelua. Vilpillisin keinoin hankittu opintosuoritus ei osoita opiskelijan todellista osaamista. Vilppi on epäkunnioittavaa käytöstä sekä opettajaa että yliopistoyhteisöä kohtaan.

Aalto-yliopiston yleiset ohjeet opintojen hyväksilukemisesta

Opiskelija saa tutkintoa suorittaessaan yliopiston päätöksen mukaisesti lukea hyväkseen muussa kotimaisessa tai ulkomaisessa korkeakoulussa suorittamiaan opintoja sekä korvata tutkintoon kuuluvia opintoja samantasoisilla opinnoilla. Vain sellaisia opintoja voidaan hyväksilukea, jotka tulevat osaksi suoritettavaa tutkintoa.

Opinnäytteitä ei voi hyväksilukea.

Todistuksen myöntäminen edellyttää, että vähintään puolet tutkinnon opinnoista, mukaan lukien opinnäytetyö on suoritettu opiskelijan koulutusohjelman opetussuunnitelman mukaisesti. Poikkeuksena ovat erikseen sovitut kaksoistutkinto-ohjelmat. Pääsääntöisesti tutkinnon keskeiset syventävät opinnot on suoritettava korkeakoulun vahvistaman opetussuunnitelman mukaisesti.

Päätökset hyväksilukemisesta tehdään omassa koulutusohjelmassa. Opintojen hyväksilukemiseen liittyviä hakemuksia saa korkeakoulun Into-sivuilta kohdasta Lomakkeet -> Perustutkintojen lomakkeet tai linkistä into.aalto.fi/display/fimastereng Perustutkintojen+lomakkeet sekä oman koulutusohjelman kanslistasta.

Aalto-yliopiston yleiset muualla suoritettujen opintojen hyväksilukemishojeet löytyvät Intosta Aalto-yliopiston opiskelun ja opintojen säännöstöstä.

Opintojen hyväksilukeminen Insinöörیتieteiden korkeakoulussa

Aalto-yliopiston yleisten hyväksilukuohjeiden lisäksi Insinöörیتieteiden korkeakoululla on omat sovellusohjeet hyväksiluvusta. Insinöörیتieteiden hyväksilukuohjeiden taustalla ovat Aalto-yliopiston yleiset ohjeet opintojen hyväksilukemisesta sekä muita asiaa koskevia säädöksiä ja ohjeita.

Insinöörیتieteiden hyväksilukuohjeet koskevat perustutkintoihin kuuluvien opintojen hyväksilukemista Insinöörیتieteiden korkeakoulussa. Jatko-opintojen osalta hyväksiluku tehdään tutkinto-vaatimusten kautta.

Ohjeiden ulkopuolelle on rajattu ei-muodollisessa koulutuksessa ja työkokemuksen kautta hankitun osaamisen hyväksilukeminen. Poikkeuksena työkokemuksen hyväksilukemisessa on yliopistoyhteisössä tehtävät luottamustoimet.

Insinöörیتieteiden korkeakoulun hyväksilukuohjeet löytyvät Intosta kohdasta Omien opintojen suunnittelu into.aalto.fi/display/fimastereng/Omien+opintojen+suunnittelu -> Muualla suoritettujen opintojen hyväksilukeminen.

Oikaisun hakeminen opintoasioissa

Opintosuorituksen arvosteluun tai hyväksilukemisesta koskevaan päätökseen tyytymätön opiskelija voi pyytää siihen oikaisua. Oikaisun hakemisen kannalta opintosuoritukset jaetaan seuraavasti:

- Muu opintosuoritus kuin diplomityö, pro gradu -työ, taiteen maisterin opinnäytetyö, lisensiaatintutkimus, väitöskirja
- Maisteritason opinnäytetyö, lisensiaatintutkimus ja väitöskirja
- Opintojen hyväksilukeminen

Lisätietoja löytyy Intosta kohdasta Oikaisun hakeminen opintoasioissa into.aalto.fi/display/fimastereng/Oikaisun+hakeminen+opintoasioissa

Tenttiohjesääntö

Tenttiohjesääntö koskee soveltuvin osin kaikkia korkeakoulussa järjestettäviä koetilaisuuksia, jos tentin vastuullinen valvoja ei perustellusta syystä muuta ilmoita. Koska ohjeet on laadittu koemuotoisia tenttitilaisuuksia silmällä pitäen, niitä voidaan soveltaa vain osittain uusimuotoisia oppimisen arviointimenetelmiä käytettäessä. Korkeakouluilla ja koulutusohjelmilla voi olla myös omia tenttiohjesääntöön pohjautuvia ohjeita.

Lisätietoja löytyy Intosta kohdasta [Tenttiohjesääntö into.aalto.fi/pages/viewpage.action?pageId=2398309](https://into.aalto.fi/pages/viewpage.action?pageId=2398309)

Aalto-yliopiston linjaukset rajattuun opiskeluaikaan myönnettävälle lisäajalle

Tavoitteellisista ja sallituista kandidaatin ja maisterin tutkinnon suorittamisajoista säädetään yliopistolaissa. Yliopisto voi myöntää lisäaikaa opinnoille tutkinnon suorittamiseksi. Yliopiston tehtävä on ensisijaisesti järjestää opinnot ja tukea opiskelijoita eri keinoin tutkintojen suorittamisessa siten, että opiskelijat voivat esteettä suorittaa opintonsa ilman lisäaikaa. Yliopiston tulee huolehtia opiskelijoiden sitouttamisesta tavoitteellisiin opinto-ohjelmiin heti opintojen alusta ja seurata opintojen etenemistä koko opiskeluajan. Keskeisiä tukitoimia ovat opiskelijoiden HOPS-ohjaus ja tutorointi sekä tavoitteellisesta tutkinnon suorittamisen aikataulusta jääneiden tavoittaminen hyvissä ajoin ennen tutkinnon suorittamisajan päättymistä.

Kandidaatin tutkinnon suorittamisen tavoiteaika on 3 vuotta. Opiskelija voi käyttää sen suorittamiseen 4 läsnäolokuvuotta (sallittu aika).

Kandidaatin ja maisterin tutkinnon suorittamisen tavoiteaika on 5 vuotta. Opiskelija voi käyttää sen suorittamiseen 7 läsnäolokuvuotta (sallittu aika).

Lisätietoja löytyy Intosta kohdasta Aalto-yliopiston linjaukset rajattuun opintoaikaan myönnettävälle lisäajalle into.aalto.fi/pages/viewpage.action?pageId=9387593

Sisäinen liikkuvuus Aallon korkeakoulujen välillä ja opiskelu muissa yliopistoissa

Sisäinen liikkuvuus Aalto-yliopiston tekniikan alan korkeakoulujen välillä

Sisäinen liikkuvuus Aalto-yliopiston tekniikan alan korkeakoulujen välillä on pääsääntöisesti vapaata. Valitessaan kursseja tai sivuaineen Aallon toisesta tekniikan alan korkeakoulusta opiskelijan on varmistettava että kursseille ei ole osallistumisrajoituksia ja että vaadittavat esitiedot täyttyvät. Opiskelijan tulee myös hyväksyttää opinnot HOPSiin.

Sisäinen liikkuvuus Aalto-yliopiston Kauppakorkeakouluun ja Taiteiden ja suunnittelun korkeakouluun

Opiskelija voi hakea opinto-oikeutta yksittäiselle kurssille tai sivuaineeseen Aalto-yliopiston Kauppakorkeakouluun ja Taiteiden ja suunnittelun korkeakouluun. Korkeakoulujen sisäisen liikkuvuuden opintotarjonta julkaistaan Intossa hakuajan alkaessa: into.aalto.fi/display/fimobility/Etusivu

Aalto-yliopiston sisäisen liikkuvuuden haku

Aalto-yliopiston sisäisessä liikkuvuudessa opiskelija voi hakea opinto-oikeutta toiseen Aalto- korkeakouluun. Opiskelija voi hakea opinto-oikeutta yksittäiselle kurssille tai sivuaineeseen. Aalto-yliopiston sisäisessä liikkuvuudessa noudatetaan yksittäisille kursseille muutamien poikkeuksin neljä kertaa vuodessa olevia hakuaikoja. Hakuaajat yksittäisten kurssien osalta ovat:

1.5.–15.5. haku I-V periodin kursseille (seuraava lukuvuosi)

15.9.–30.9. haku II-V periodin kursseille

15.11.–30.11 haku III-V periodin kursseille

1.2.–15.2. haku IV ja V periodin kursseille.

Sivuainehaku järjestetään kaksi kertaa vuodessa, 1.5.–15.5. ja 15.9.–30.9.

Opiskelija voi sisällyttää tutkintoonsa toisessa Aallon korkeakoulussa suorittamia opintoja oman HOPSinsa mukaisesti. Opiskelijan tulee hyväksyttää haettavat opinnot HOPSiin ennen hakemista.

Lisätietoa Aallon sisäisestä liikkuvuudesta Into-sivuilta:
into.aalto.fi/display/fimobility

Aalto-kurssit

Aalto-kurssi on yhden tai useamman Aalto-yliopiston korkeakoulun yhteistyössä järjestämä kurssi, joka on avoin kaikille Aalto-yliopiston opiskelijoille. Kursseille ilmoitaudutaan pääsääntöisesti WebOodilla. Ajantasainen tieto tarjolla olevista Aalto-kursseista löytyy Into-sivuilta.

Mikäli opiskelija haluaa sisällyttää Aalto-kurssin tutkintoonsa, tulee hänen ottaa yhteys omaan pääaineeseen ja selvittää soveltuuko kyseinen kurssi osaksi tutkintoa.

Opinnot muissa yliopistoissa: Joustava opinto-oikeus (JOO)

Valtakunnallisen JOO-sopimuksen perusteella opiskelija, jolla on tutkinnon suorittamisoikeus jossakin suomalaisessa yliopistossa, voi hakea määrääikaista oikeutta suorittaa tutkintoonsa sisällytettäviä opintoja toisessa suomalaisessa yliopistossa. Sopimuksen piiriin kuuluvat sekä perus- että jatkotutkinto-oikeuden saaneet opiskelijat

Jotta opiskelija voisi hakea joustavaa opinto-oikeutta kohdeyliopistosta, hänen tulee saada hakemukseensa puolto kotiyliopistosta. Puoltaessaan hakemusta opiskelijan kotiyliopisto sitoutuu maksamaan opinto-oikeuksista ja suoritetuista opinnoista JOO-sopimuksessa määritellyn korvauksen kohdeyliopistolle. Opiskelijalle JOO-opinnot ovat maksuttomia.

Suunnitelluille JOO-opinnoille tarvitaan Aalto-yliopiston puolto. Ennen opinto-oikeuden hakemista opiskelijan tulee tutustua sekä kotiyliopiston (Aalto-yliopisto) että kohdeyliopiston noudattamiin JOO-periaatteisiin. Aalto-yliopisto noudattaa lähtevien opiskelijoiden osalta jatkuvaa hakua, saapuvien opiskelijoiden osalta noudatetaan kaksi kertaa vuodessa olevia hakuaikoja. Muiden yliopistojen käytännöt vaihtelevat, joten ennen hakemista kannattaa tarkistaa noudattaako kohdeyliopisto jatkuvaa hakua vai hakuaikoja. Lisätietoa puollon hakemisesta ja sen saamisen edellytyksistä, hakuajoista sekä muista JOO-opintoihin liittyvistä asioista on joustavan opinto-oikeuden Joopas-verkkopalvelussa www.joopas.fi -> JOO-oikeus -> Mitä on JOO-opiskelu -> Ohjeet yliopistoittain sekä Into sivulta: Aallon sisäinen liikkuvuus ja JOO-opinnot into.aalto.fi/display/fimobility/Etusivu

Harjoittelu

Harjoittelu osana kandidaatin opintoja

Harjoittelua suositellaan osana kandidaatin opintoja kaikille Insinööritieteiden korkeakoulun opiskelijoille. Tutkintorakenteessa harjoittelu sijoittuu vapaasti valittaviin opintoihin.

Harjoittelun tavoitteena on kehittää ammattitaitoa ja perehdyttää harjoittelija työyhteisöön ja -ympäristöön. Harjoittelun myötä opiskelija pääsee toimimaan työympäristössä sekä havainnoimaan esimies-alaisuusuheteita ja diplomi-insinöörien työtehtäviä kyseisessä organisaatiossa. Harjoittelun keskiössä on opiskelija itse. Parhaimmillaan harjoittelu on opiskelijan omien uratoiveiden, opiskelumahdollisuuksien ja omien tavoitteiden ja elämän arvojen välinen vuoropuhelu.

Insinööritieteissä on perinteisesti arvostettu tieteellisen tiedon tuottamisen ja akateemisten taitojen lisäksi konkreettisia työtaitoja ja työympäristön tuntemusta. Tämän vuoksi korkeakoulu tarjoaa opiskelijalle harjoittelukokonaisuuden, jossa opiskelija voi suorittaa opintopisteitä kolmessa vaiheessa. Harjoittelukokonaisuus koostuu kolmesta osasta ja ne suositellaan suoritettavaksi seuraavassa järjestyksessä. Ensimmäisessä vaiheessa opiskelija suorittaa omien oppimistavoitteidensa mukaisia osasuorituksia saaden 1 opintopisteen opintovuoden aikana (ENG-A1010 Harjoittelupassi). Tämän jälkeen opiskelija voi suorittaa 2 opintopisteen työympäristöharjoittelun (ENG-A2020 Työympäristöharjoittelu tai ENG-A2021 Työympäristöharjoittelu ulkomailla). Toisen opintovuoden kesällä opiskelija voi halutessaan syventää osaamistaan ja näkemystään suorittamalla syventävän harjoittelun, josta saa 2 opintopistettä (ENG-A3030 Syventävä harjoittelu tai A3031 Syventävä harjoittelu ulkomailla). Opiskelija voi sisällyttää harjoittelua kandidaatin tutkintoonsa 1 - 5 op riippuen siitä, mitä harjoittelukursseja hän suorittaa. Lisää tietoa harjoittelusta löytyy Insinööritieteiden korkeakoulun Into-sivuilta kohdasta Omien opintojen suunnittelu -> Harjoittelu.

Hyvin hoidettu harjoittelu ja oppimista refleктоiva raportointi tukee opiskelijan kehittymistä alansa ammattilaiseksi. Monipuolinen harjoittelukokemus mahdollistaa lisäksi työympäristön omaa

tehtäväkenttää laajemmin tuntevaksi asiantuntijaksi, tutkijaksi ja/tai esimieheksi kehittymisen.

Harjoittelupaikan hakeminen on opiskelijan omalla vastuulla. Apua saa Ura- ja rekrytointipalveluista sekä Insinööritieteiden korkeakoulun harjoitteluneuvojilta.

Harjoittelua esitellään tarkemmin syksyn orientaatiokurssien yhteydessä. Lisätietoja harjoittelusta saa myös harjoitteluneuvojilta. Insinööritieteiden korkeakoulun opinto- ja harjoitteluneuvojien vastaanottoajat ilmoitetaan Into-sivulla into.aalto.fi/display/fimastereng/Opintoneuvojat+ja+opinto-ohjaaja

DI-tutkinnon rakenne ja sisältö on vielä työn alla, mutta siihen on jo suunniteltu sisällytettäväksi 1-5 opintopisteen edestä ammatinharjoittelua vapaasti valittaviin opintoihin.

HARJOITTELU 2 op

- Ammatillisiin tehtäviin tutustuminen
- Syventää ura-ajattelua
- Täsmentää ylemmän tutkinnon opinto-suunnitelmaa

TYÖYMPÄRISTÖ- HARJOITTELU 2 op

- Työympäristöön tutustuminen
- Esimies-alaissuhteiden havainnointi
- Työura- ja opiskelutavoitteiden välinen reflektointi

HARJOITTELUPASSI 1 op ENG. harj (1. lukuvuoden aikana)

- Antaa pohjan ura-ajattelun kehittymiselle
- Työkaluja työnhakuun
- Omien taitojen tunnistaminen ja niiden esille tuominen työnhaussa

Harjoittelukurssit		
Koodi	Kurssin nimi	op
ENG-A1010	Harjoittelupassi	1
ENG-A2010 tai ENG-A2011	Työympäristöharjoittelu tai Työympäristöharjoittelu ulkomailla	2
ENG-A3030 tai ENG-A3031	Syventävä harjoittelu tai Syventävä harjoittelu ulkomailla	2

Opiskelija voi sisällyttää harjoittelua kandidaatin tutkintoonsa 1 - 5 op

Praktik

Praktik rekommenderas som en del av kandidatstudierna till alla studeranden på Högskolan för ingenjörsvetenskaper. Den lägre grundexamen (teknologie kandidatexamen) kan innehålla 1-5 sp praktik som valbara studier. Ett nytt system, med praktiken fördelad i tre steg, introduceras i det nya studieprogrammet. Det första steget är ett 1 studiepoängs informations- och planeringspaket, som bör avläggas före de egentliga praktikperioderna. Det andra steget är en 2 studiepoängs arbetsmiljöpraktik. Det tredje steget är en 2 studiepoängs fördjupad praktik, som kan avläggas efter det andra studieåret. Praktikperioderna är vanligtvis under somrarna efter det första och andra studieåret. Praktik under läsåret rekommenderas inte. Mera information om praktik ges på höstens orienteringskurs för nya studeranden.

Vänligen observera att studeranden själv är ansvarig för anskaffning av sin praktikplats, som hjälp för detta finns till exempel Aalto-universitetets karriärservice samt praktikrådgivare.

Länk till deras Into-sidor: into.aalto.fi/display/svcareer/Startsida

Työnhakuun ja harjoitteluun liittyvät palvelut

Ura- ja rekrytointipalvelut (Otakaari 1, 1. krs) toimii Aalto-yliopiston tekniikan alan opiskelijan linkkinä työelämään. Voit käydä paikan päällä aukioloaikoina (ma-to klo 12–14) kysymässä neuvoja työnhakuun tai laittaa sähköpostia career-tech@aalto.fi. Yksikössä annetaan neuvoja työnhakupapereiden tekemiseen ja autetaan työnhakuun ja urasuunnitteluun liittyvissä kysymyksissä. Ura- ja rekrytointipalvelut tukee myös opiskelijan harjoittelua kotimaassa ja ulkomailla erilaisin apurahoin. Lisäksi Ura- ja rekrytointipalvelut järjestää yhdessä Alumni- ja yrityssuhteet -yksikön kanssa lukuvuoden aikana useita erilaisia tapahtumia, joissa voit tavata eri tekniikan alojen työnantaja.

Löydät tarkemmat tiedot palveluista, koulutuksista ja järjestettävistä tapahtumista Ura- ja rekrytointipalveluiden Aalto CareerWebistä (vaatii Aalto-kirjautumisen) osoitteesta into.aalto.fi/careerweb. Aalto CareerWebissä pääset tutustumaan myös Aallon opiskelijoille tarjottaviin työ- ja harjoittelupaikkoihin sekä diplomityötoimeksiantoihin.

Urapsykologi ohjaa ja valmentaa mm. urasuunnittelussa, työhaussa, itsensä johtamisessa ja oman työelämän tavoitteissa. Palvelu on luottamuksellinen ja maksuton. Urapalveluiden urapsykologina toimii Seija Leppänen. Ajanvarauksen voi tehdä sähköpostilla osoitteeseen uraohjaus@aalto.fi tai soittamalla 050 326 0103. Lisätietoja saa Aalto CareerWebistä.

Insinöörیتieteiden korkeakoulussa ura- ja rekrytointipalvelujen yhteyshenkilönä toimiva suunnittelija Leila Kuusela avustaa mm. opiskelijoiden, työnantajien ja opetushenkilöstön yhdyshenkilönä työnhakuun ja harjoitteluun liittyvien tapahtumien, tilaisuuksien ja vierailujen toteuttamisessa. Yhteydenotot voi tehdä osoitteella leila.kuusela@aalto.fi tai soittamalla puh. 050 431 7424.

Harjoittelupaikan hankkiminen on osa työharjoittelua ja jokainen opiskelija vastaa itse harjoittelupaikan hankkimisesta. Apua saa Ura- ja rekrytointipalveluista sekä Insinöörیتieteiden korkeakoulun harjoitteluneuvojilta. Kattavimman tiedon ajankohtaisista harjoitteluasioista, harjoitteluohjelmistasekä avoimista harjoittelu- ja työpaikoista löydät Aalto CareerWebistä.

Linkki asiaan liittyvälle koulun INTO-sivulle: into.aalto.fi/display/fimastereng/Palvelut+opiskelijalle

Kansainvälinen harjoittelu on erittäin suositeltavaa. Ulkomaan harjoittelussa on olennaista tutustua tekniikan alaan kansainvälisessä ympäristössä, oppia työskentelemään toisen kulttuurin työympäristössä sekä parantaa kielitaitoa.

Ulkomaan harjoittelusta kiinnostuneiden kannattaa tutustua Ura- ja rekrytointipalveluiden Aalto CareerWebissä esitelyihin kansainvälisiin harjoitteluohjelmiin, hakuaikeihin ja kansainvälisen harjoittelun apurahoihin.

Voit hakea ulkomaille harjoitteluun harjoitteluohjelmien kautta tai itsenäisesti. IAESTE-ohjelma tarjoaa eritasoisia harjoittelumahdollisuuksia ympäri maailmaa. Haku ohjelmaan tapahtuu helmikuussa. Lue ohjelmasta tarkemmin osoitteesta iaeste.fi. Muita mahdollisuuksia ovat mm. Vulcanus ja CERN -harjoittelu. Lisäksi kannattaa tutustua opiskelijajärjestöjen tarjoamiin harjoittelumahdollisuuksiin.

Harjoittelupaikan ulkomailta voi hankkia myös omatoimisesti ottamalla itse yhteyttä ulkomaiseen työnantajaan.

Ulkomaanharjoittelun apurahat. Aalto-yliopiston ura- ja rekrytointipalvelut myöntää ulkomailla harjoitteleville opiskelijoille matka-, harjoittelu- ja Erasmus-apurahaa. Apurahoja voidaan myöntää opiskelijoille, jotka ovat edenneet opinnoissaan kohtuullisesti. Hakemukset liitteineen tulee toimittaa Ura- ja rekrytointipalveluihin ennen harjoittelun alkamista. Hakemuslomakkeen,

tarkemmat ohjeet ja tietoa apurahoista löydät ositteesta into.aalto.fi/display/ficareerweb/Harjoitteluohjelmat+ja+apurahat.

Alumnitoiminta. Aalto-yliopiston alumniverkosto kokoaa yhteen 30 000 yliopiston kasvattia eri korkeakouluista. Alumniportaali AlumniNET toimii yhteydenpitoalustana alumnien kesken ja tarjoaa monipuolisen kanavan ammatilliseen verkostoitumiseen.

Voit rekisteröityä AlumniNETiin jo kandidaatintutkinnon suoritettuasi! Alumniverkoston jäsenenä pysyt kuulolla yliopiston kuulumisista, saat kutsuja alumnitapahtumiin ja asiantuntijatilaisuuksiin, tilaisuuden kehittää osaamistasi sekä mahdollisuuden osallistua yliopistoyhteisön toimintaan monin eri tavoin.

Voit myös osallistua alumnitoimintaan jo opiskeluaikanasi. Mentorointi, urahaastattelut ja ystäväperhetoiminta edistävät opiskelijoiden työelämätietoutta ja alumnien ja opiskelijoiden kohtaamisia ja verkostoitumista.

Opiskelija tänään – alumni ikuisesti!

alumninet.aalto.fi

Kansainvälistyminen ja opinnot ulkomailla

Vaihto-opiskelu

Opiskelijavaihto on monelle opintojen (tai jopa elämän) parasta aikaa! Ulkomaan opintojakso kehittää kielitaidon ja kulttuurin tuntemuksen lisäksi sellaisia vuorovaikutus-, ongelmanratkaisu-, neuvottelu- ja verkostoitumistaitoja, joita arvostetaan kansainvälistyvässä työelämässä. Ulkomailla opiskelu antaa paitsi perspektiiviä maailmankuvaan niin myös syventää itsetuntemusta. Tällaista oppia on vaikea hankkia pelkästään kotimaassa.

Vaihto-opiskelujakso kannattaa sisällyttää henkilökohtaiseen opintosuunnitelmaan jo opintojen alkuvaiheessa ja opiskelijavaihtoon voi valmistautua etukäteen mm. huolehtimalla etukäteen tarvittavista kieliopinnoista ja suorittamalla kohdeyliopiston mahdollisesti vaatiman kansainvälisen kielitestin (esim. TOEFL, IELTS). Vaihto-opintoja suunnitellessa kannattaa myös huomioida lukukausien erilainen ajoittuminen eri maissa (esim. Saksa). Mitä paremmin ja ripeämmin olet edennyt opinnoissasi Aallossa, sitä paremmat mahdollisuudet sinulla on päästä opiskelijavaihtoon.

Aalto-yliopiston insinöörیتieteiden korkeakoulu tukee sellaisia kokopäivätoimisia perustutkinto-opiskelijoiden vaihto-opintoja, jotka voidaan sisällyttää opiskelijan opintosuunnitelmaan ja osaksi Aalto-yliopistossa suoritettavaa tutkintoa. Vaihto-opiskelujakso on pituudeltaan vähintään 3 kuukautta ja korkeintaan 12 kuukautta (yksi lukuvuosi) samassa vaihtokohteessa. Opiskelijavaihdon aikana opintojen tulee edetä normaalissa tahdissa (30 op/lukukausi) ja yliopisto voi tukea vain sellaisia ulkomaan opintoja, jotka tulevat osaksi Aalto-yliopistossa suoritettavaa tutkintoa.

Aalto-yliopiston vaihto-opiskelun apurahaa voidaan myöntää vain ulkomaisessa yliopistossa tai muussa yliopistotasoisessa opilaitoksessa tapahtuvaa opiskelua varten. Aalto-yliopisto maksaa opiskelijavaihdon apurahan kaikille Aalto-yliopiston vaihto-opiskelupaikan saaneille ja opiskelijavaihdon ehdot täyttävillä opiskelijoille.

Lisää tietoa opiskelijavaihdosta saat Insinöörیتieteiden korkeakoulun lähteivistä vaihto-opiskelijoista vastaavalta suunnittelijalta sekä Into-sivuilta: Kandidaatti- ja maisteriopiskelijalle - Insinöö-

ritieteiden korkeakoulu - Kansainvälistyminen ja opinnot ulkomailla - Vaihto-opiskelu (into.aalto.fi/display/fimastereng/Vaihto-opiskelu)

Vaihto-opiskelun hakuajat ja kohteet

Opiskelijavaihtoon voi hakea vaihto-opiskelun hakuaihana. Hakuajoja on 2 – 3 kertaa vuodessa. Myös Aalto-yliopiston insinööritieteiden korkeakoulun perustutkinto-opiskelija, joka hankkii itsenäisesti opiskelupaikan ulkomaisesta yliopistosta, voi hakea opiskelujaksoaan varten free mover -apurahaa opiskelijavaihdon hakuaikoina.

Tarkista lukuvuoden 2014–2015 hakuajat ja hakuohjeet Intosivuilta: Kandidaatti- ja maisteriopiskelijalle - Insinööritieteiden korkeakoulu - Kansainvälistyminen ja opinnot ulkomailla - Vaihto-opiskelu – Vaihtoon hakeminen: into.aalto.fi/display/fimastereng/Vaihtoon+hakeminen

Insinööritieteiden korkeakoululla on omia alakohtaisia liikkuvuussopimuksia, jotka ovat ensisijaisesti suunnattu kyseisen koulutusohjelman/ korkeakoulun opiskelijoille. Lisäksi Aalto-yliopiston tekniikan alan korkeakouluilla on kaikille tekniikan alan opiskelijoille yhteisesti suunnattuja vaihto-opiskelukohteita Euroopassa, Australiassa, Aasiassa sekä Etelä- ja Pohjois-Amerikassa. Tekniikan alan yhteisten sopimuskohteiden liikkuvuuden hallinnointi on jaettu tekniikan alan koulujen kesken.

Päivitetyt tiedot kohteista sekä kohdekohtaiset hakuvaatimukset löydät Intosivuilta - Kandidaatti- ja maisteriopiskelijalle - Insinööritieteiden korkeakoulu - Kansainvälistyminen ja opinnot ulkomailla - Vaihto-opiskelu - Vaihtokohteet (into.aalto.fi/display/fimastereng/Vaihtokohteet)

Kansainvälisessä yhteistyössä toteutettavat maisteriohjelmat

Mikäli opiskelijavaihdon kurssien suunnittelu tuntuu haastavalta, niin voit hakea opiskelemaan kansainvälisessä yhteistyössä toteutettavaan kaksivuotiseen maisteriohjelmaan (120 op). Näiden maisteriohjelmien opinnot on valmiiksi suunniteltu siten, että niihin sisältyy opiskelujakso vähintään yhdessä ulkomaisessa yliopistossa (esim. ohjelman ensimmäisen vuoden opinnot DTUlla, toisen vuoden opinnot Aalossa sisältäen yhteisen DI-työn). Kansainvä-

lisessä yhteistyössä toteuttavat ohjelmat johtavat kahteen tai kolmeen ylempään korkeakoulututkintoon.

Aalto-yliopiston insinööritieteiden korkeakoulu on solminut sopimukset seuraavien kansainvälisessä yhteistyössä toteutettavien maisteriohjelmien toteuttamisesta:

- Cluster Dual Master Programme in Structural Engineering
- Environmental Pathways for Sustainable Energy Systems (SELECT)
- European Mining, Minerals and Environmental Program (EMMEP)
- Nordic Master Programme in Environmental Engineering (eNviro5Tech)
- Nordic Master Programme in Innovative and Sustainable Energy Engineering (ISEE)
- Nordic Master Programme in Maritime Engineering (NMME)

Kansainvälisessä yhteistyössä toteutettavaan maisteriohjelmiin on oma hakuaikansa ja omat hakuvaatimuksensa. Maisteriohjelmiin voi hakea Aalto-yliopiston keskeneräisellä tekniikan kandidaatin tutkinnolla, mutta tutkinnon tulee valmistua ennen ohjelman alkamista.

Katso lisää Into-sivuilta: Kandidaatti- ja maisteriopiskelijalle - Insinööritieteiden korkeakoulu - Kansainvälistyminen ja opinnot ulkomailla - Kansainväliset opintokokonaisuudet ja englanninkieliset Master-ohjelmat (into.aalto.fi/pages/viewpage.action?pageId=1967471)

Kotikansainvälistyminen

Ulkomaille matkustaminen ei ole aina välttämätöntä ollakseen kansainvälinen. Otaniemeen saapuu vuosittain satoja ulkomalaisia opiskelijoita, jotka kaikki tarvitsevat kv-ISOhenkilön. Kv-ISOhenkilöt auttavat ulkomailta tulevia opiskelijoita sopeutumaan uuteen opiskeluyhteisöön ja opastavat heidät opiskelun alkuun. Kv-ISOhenkilönä toimiminen on todellista kotikansainvälistymistä, jossa pääsee tutustumaan ihmisiin ympäri maailmaa. Kv-ISOhenkilötoiminnasta vastaa Aalto-yliopiston ylioppilaskunta (AYY) yhdessä Aalto-yliopiston korkeakoulujen kanssa. Pääset

Opinnäytetyö ja valmistuminen tekniikan kandidaatiksi

Kandidaatintyö

Kandidaatintyö laaditaan koulusivistyskielellä pääaineen alaan liittyvästä aiheesta. Opiskelija, joka on saanut koulusivistyksensä muulla kuin suomen tai ruotsin kielellä tai joka on saanut koulusivistyksensä ulkomailla, voi kirjoittaa kandidaatintyönsä englanniksi. Aiheesta sovitaan kandidaatintyön ohjaajan kanssa, joka seuraa kandidaatintyön etenemistä ja tukee opiskelijaa työn tekemisessä. Kandidaatintyö tehdään kandidaattiseminaarin yhteydessä. Kandidaatintyö on julkinen opinnäyte, joka on pidettävä nähtävillä korkeakoulussa.

Kandidaatintyön arvostelussa käytetään arvosanoja 0-5, missä nolla on hylätty arvosana ja 1-5 hyväksytyjä arvosanoja.

Kandidaatintyön ja kandidaattiseminaarin tavoitteet ja sisältö

Kandidaatintyö on osa 10 opintopisteen opintokokonaisuutta, johon kuuluu lisäksi kandidaatin seminaari ja kypsyysnäyte. Kandidaatintyön ja kandidaattiseminaarin opintokokonaisuuden tavoitteena on luoda tiedonhaun, tieteellisen ajattelun, tiedon jäsentämisen ja käsittelyn sekä kielen ja viestinnän taitoja.

Kandidaatintyön aihe sovitaan kandidaattiseminaarin alussa ja kandidaatintyö tehdään seminaarin aikana. Kandidaattiseminaarin on tarkoitus tukea kandidaatintyön tekemistä ja siihen kuuluu korkeakoulun järjestämän opetuksen lisäksi kielikeskuksen ja kirjaston järjestämää opetusta. Työn valmistuttua opiskelijat esittelevät työnsä seminaariryhmässä ja opponoivat toisten opiskelijoiden töitä.

Kypsyysnäyte

Kypsyysnäyte on sekä alempaan että ylempään perustutkintoon kuuluva suoritus, jolla mitataan perehtyneisyyttä kandidaatintyön tai diplomityön alaan ja koulusivistyskielen hallintaa. Suomen- ja ruotsinkielisten kypsyysnäytteiden kieliasu tarkastetaan kielikeskuksessa. Kielikeskus ei tarkasta englanninkielisiä kypsyysnäytteitä. Jos kandidaatin tutkinnon yhteydessä kirjoitetun kypsyysnäytteen kieliasu on hyväksytty, ylempää korkeakoulututkintoa varten annettavan kypsyysnäytteen kieliasua ei enää tarkasteta.

Kypsyysnäytteeseen sovelletaan kahta eri käytäntöä. Perinteinen kypsyysnäyte on esseemuotoinen, pohdiskeleva teksti, joka kirjoitetaan valvotussa tilanteessa valvovan opettajan tai opinäytteen ohjaajan antamasta aiheesta. Joissakin kandidaattiseminaareissa kypsyysnäytteenä toimii osa opiskelijan kandidaatintyötä. Tällöin opiskelija saa pienryhmätyöskentelyn yhteydessä kielenopettajalta palautetta kandidaatintyön tekstistä ja toimittava tarvittaessa tekstistä palautteen perusteella muokatun version.

Perinteinen kypsyysnäyte kirjoitetaan ennalta sovitussa tilaisuudessa kandidaattiseminaarin loppuvaiheessa tai diplomityön ollessa (lähes) valmis. Tilaisuus on valvottu, eikä apuvälineitä (esimerkiksi sanakirjaa) saa käyttää. Puhtaaksikirjoitusta ei tarvita. Kieliasun tarkastusta varten on hyvä varata riittävästi aikaa varsinkin luentokausien ulkopuolella, jolloin opettajat eivät ole paikalla säännöllisesti. Luentokausien aikana kielentarkastukseen on hyvä varata aikaa noin 14 vrk siitä, kun teksti on saapunut tarkastajalle.

Kypsyysnäyte arvostellaan asteikolla hyväksytty/hylätty.

Kypsyysnäytteen kirjoittamisesta on tietoa Aalto-yliopiston Kielikeskuksen Into-sivuilla into.aalto.fi/display/filc/Opetus. Seuraa linkkiä Tutkinnon kieli- ja viestintäopinnot -> CHEM ELEC ENG SCI -> Pakolliset opinnot, mistä löydät tietoa kandidaattiseminaarista ja kypsyysnäytteestä.

Kielikeskuksen Into-sivulla (etusivulla) into.aalto.fi/display/filc/Opetus on linkki kielikeskuksen opinto-oppaaseen.

Kandidaattiseminaarin toteutus

Kandidaatintyö ja kandidaattiseminaari toteutetaan sekä syys- että kevätlukukaudella. Opiskelija voi valita, osallistuuko hän koulutusohjelman omaan suomenkieliseen vai tekniikan alan korkeakoulujen yhteiseen ruotsinkieliseen seminaariin. On kuitenkin

suositeltavaa, että opiskelija osallistuu koulusivistyskielensä mukaiseen kandidaattiseminaariin.

Tutkintotodistukset ja valmistuminen

Aalto-yliopiston korkeakoulu antaa perustutkinnon suorittaneelle tutkintotodistuksen edellyttäen, että henkilö on täyttänyt säädettyt velvoituksensa yliopistoa kohtaan. Opiskelijan on opinnoissaan täytettävä tutkintosäännön mukaiset vaatimukset. Kun kaikki tutkintoon vaadittavat opinnot on suoritettu, mukaan lukien kandidaatinseminaari ja kypsyysnäyte, voi opiskelija hakea kandidaatin tutkintoa.

Tekniikan kandidaatin tutkinnon hakeminen suositellaan tehtäväksi mahdollisimman pian kandidaatintyön ja muiden tutkintoon kuuluvien opintosuoritusten valmistuttua.

Valmistumiseen liittyviä ohjeita ja on saatavissa korkeakoulun Into-sivuilta: into.aalto.fi/display/fi/Etusivu -> Kandidaatti- ja maisteriopiskelijalle -> Insinööritieteiden korkeakoulu – Valmistuminen ja opinnäytteet sekä koulutusohjelman kansliasta. Tutkintotodistusta haetaan sähköisen eAge-asiointijärjestelmän kautta. Tutkintotodistusta haetaan sähköisen eAge-asiointijärjestelmän kautta. eAge-järjestelmän linkki on Into-sivulla into.aalto.fi/display/fimastereng/Valmistuminen+tekniikan+kandidaatiksi.

Valmistumispäivämäärät ja asiointiaikataulu on myös julkaistu kanslioiden ilmoitustauluilla ja korkeakoulun Into-sivuilla into.aalto.fi/display/fi/Etusivu -> Kandidaatti- ja maisteriopiskelijalle -> Insinööritieteiden korkeakoulu – Valmistuminen ja opinnäytteet.

Jos opiskelija on osoittanut alempaan tai ylempään tutkintoon sisältyvillä opintosuorituksillaan erinomaisia tietoja ja opinnäytteessään erityistä kypsyneisyyttä ja arvostelukykyä, voidaan asianomaista tutkintoa koskevassa tutkintotodistuksessa mainita, että tutkinto on suoritettu erinomaisesti. Maininta voidaan antaa, jos tutkintoon kuuluvien kurssien (pois lukien opinnäyte) opintopistemäärillä painotettu keskiarvo on vähintään 4,0 ja opinnäytteen arvosana on vähintään 4,0.

Jos kurssin arvostelussa on käytetty asteikkoa hyväksytty-hylätty, ei tätä oteta huomioon edellä mainittua opintopistemäärillä painotettua keskiarvoa laskettaessa.

Todistustenjakotilaisuudet

Korkeakoulun dekaani jakaa tutkintotodistukset tohtoreille, lisen-
siaateille, diplomi-insinööreille ja kandidaateille juhlallisessa ti-
laisuudessa, joita järjestetään tarvittava määrä lukukautta kohden.
Tutkintotodistusten jakotilaisuuksien päivämäärät ovat osoit-
teessa into.aalto.fi/display/fi/Etusivu -> Kandidaatti- ja maisteri-
opiskelijalle -> Insinööritieteiden korkeakoulu – Valmistuminen ja
opinnäytteet. Kukin todistuksen saaja saa todistustenjakotilaisuus-
teen henkilökohtaisen kutsun noin kaksi viikkoa ennen tilaisuutta.
Todistustenjakoon tulee ilmoittautua kutsussa kerrotulla tavalla
ilmoittautumisaikana.

Jos et voi osallistua tilaisuuteen, voit noutaa tutkintotodistuk-
sesi OOP-palvelupisteestä (Otakaari 4, huone 103) aikaisintaan
tilaisuuden jälkeisenä arkipäivänä. Tutkintotodistusta noutaes-
sasi sinulla tulee olla mukana kuvallinen henkilöllisyystodistus.
Voit lähettää myös valtakirjan (löytyy yllämainitulta Into-sivulta)
OOP-palvelupisteelle tutkintotodistuksen postittamista varten.

Tutkintoon kuuluvat kieliopinnot

Kieliä koskevat vaatimukset

Opiskelijan tulee osoittaa ammatin harjoittamisen kannalta tarpeellinen kirjallinen ja suullinen taito toisessa kotimaisessa ja yhdessä vieraassa kielessä.

Kandidaattitutkintoon sisältyy pakollisia vieraan kielen opintoja vähintään kolme opintopistettä. Opinnoissa opiskelija harjoittaa työelämässä tarvittavia ja oman alan keskeisiä kirjallisia ja suullisia taitoja. Opinnot ovat edistyneemmällä kielen tasolla, vähintään CEFR B1-B2. Opinnot suoritetaan samassa kielessä.

Toisen kotimaisen kielen taito osoitetaan sekä kirjallisesti että suullisesti. Koe koostuu kirjallisesta ja suullisesta osiosta, joista molemmista saa yhden opintopisteen. Molemmissa osioissa opiskelija osoittaa oman alan sanaston ja käsitteistön tuntemusta. Molemmat osiot arvostellaan erikseen.

Tutkintoon kuuluvista ja muista Aalto-yliopistossa opetettavista kielistä löytyy Kielikeskuksen Into-sivuilta into.aalto.fi/display/filc/Opetus

Toinen kotimainen kieli

Opiskelijan toinen kotimainen kieli määräytyy koulusivistyskielen mukaan. Jos koulusivistyskieli on suomi, toisen kotimaisen kielen taito on osoitettava ruotsin kielessä. Jos koulusivistyskieli on ruotsi, toisen kotimaisen kielen taito on osoitettava suomen kielessä.

Toisen kotimaisen kielen koe on pakollinen kaikille opiskelijoille, joiden koulusivistyskieli on suomi tai ruotsi ja jotka ovat saaneet koulusivistyksensä Suomessa.

Merkinnän toisen kotimaisen kielen kokeen suorittamisesta voi saada erilaisten vaihtoehtoisten suoritusten perusteella. Kielikohdattaiset vaihtoehdot löytyvät tarkemmin Kielikeskuksen Into-sivuilta into.aalto.fi/display/filc/Opetus-> Tutkinnon kieli- ja viestintäopinnot -> CHEM ELEC ENG SCI -> Pakolliset opinnot

Pakollinen vieras kieli

Tutkintosäännön mukaisesti alempaan korkeakoulututkintoon tulee sisältyä vähintään yhden vieraan kielen sellaisen suullisen ja kirjallisen taidon, joka mahdollistaa oman alan kehityksen seuraamisen ja kansainvälisessä ympäristössä toimimisen. Vaadittava kielitaito osoitetaan suorittamalla opetussuunnitelmaan sisältyvä vieraan kielen kurssi tai kursseja. Mikäli yliopistossa on jossain vieraassa kielessä käytössä kielitaidon osoittamista varten erityinen koe, vaadittu kielitaito voidaan osoittaa joko kokonaan tai osaksi suorittamalla kyseinen koe.

Vieraan kielen opinnoissa painotetaan koulutusalan kielen hallintaa. Vaadittuja vieraan kielen opintoja ei voi koostaa usean eri kielen opintosuorituksista, vaan kaikki opintopisteet tulee suorittaa samasta kielestä. Tarkemmat tiedot löytyvät Kielikeskuksen Into-sivuilta into.aalto.fi/display/file/Opetus -> Tutkinnon kieli- ja viestintäopinnot -> CHEM ELEC ENG SCI -> Pakolliset opinnot

Pakollisiin kieliopintoihin kelpaavat kurssit lukuvuonna 2014-2015

- (o) = kelpaa suullisen kielitaidon opintoihin
- (w) = kelpaa kirjallisen kielitaidon opintoihin

Englanti

- Kie-98.1114 Communicating Technology (o,w) (3 op)
- Kie-98.1115 Persuasive Communication (o,w) (3 op)
- LC-1117 Integrated Oral and Written Skills (o + w) (3 op)
- LC-1118 Aaltonaut Communication Skills (o + w) (3- 6 op)
- LC-1310 Academic Communication for MSc Students (o + w) (3 op)
- LC-1320 Thesis Writing for Engineers (MSc) (w) (3 op)
- Kie-98.1330 Presenting Doctoral Research (o) L V (3-5 op)
- Kie-98.1340 Writing Doctoral Research (w) L V (3-5 op)
- Kie-98.1410 Industrial Communications (o,w) V (3-5 op)
- Kie-98.1420 Project Communication (o,w) V (3-5 op)
- Kie-98.1600 English Reading/Writing Test (w) (1 op)
- Kie-98.1601 English Oral Skills Test (o) (2 op)
- LC-1116 Directed Studies in English (o/w) (1-2 op)

Espanja

- Kie-98.2053 Español 5 (o,w) (3 op)
- Kie-98.2063 Español 6 (o,w) (3 op)
- Kie-98.2094 Tekniikan espanjaa 1 (o,w) (2 op)
- Kie-98.2200 Espanjan luku- ja kirjoituskurssi (w) (2 op)
- Kie-98.2510 Verkkokurssi: Caminando por mundos hispanos 1 (o,w) (2 op)
- Kie-98.2520 Verkkokurssi: Caminando por mundos hispanos 2 (o,w) (2 op)

Japani

- Kie-98.3560 Syventäviä japanin kielen opintoja (o,w) (2-4 op)
- LC-3355 Nihongo 5 (o,w) 3 op
- LC-3366 Nihongo 6 (o,w) 3 op

Kiina

- Kie-98.9417 Kiina 5 (o,w) (4 op)

Ranska

- Kie-98.4053 Français 5 (o,w) (3 op)
- Kie-98.4063 Français 6 (o,w) (3 op)
- Kie-98.4115 Sciences et technologies (o,w) (2-4 op)
- Kie-98.4320 Grammaire française 2 (w) (2 op)
- LC-4234 Français pour les étudiants d'échange (o,w) V (2-4 op)

Saksa

- Kie-98.6053 Deutsch Niveau 5 (o,w) (3 op)
- Kie-98.6063 Deutsch Niveau 6 (o,w) (3 op)
- Kie-98.6450 Saksan kielioppia 2 (w) (2 op)
- Kie-98.6609 Saksan kirjallinen viestintä (w) (2 op)
- Kie-98.6625Landeskunde (o,w) (2-4 op)

Kie-98.6669 Suullista viestintää (o) (2 op)
Kie-98.6670 Saksaa vaihtoon lähteille (o,w) (2 op)
Kie-98.6729 Tekniikan saksan tekstikurssi (w) (2-3 op)
Kie-98.6730 Technisches Deutsch (o,w) (3 op)

Venäjä

LC-8049 Venäjän kielioppia ja oikeinkirjoitusta venäjänkielisille (w) (2 op)
LC-8053 Venäjän jatkokurssi 1 (o,w) (3 op)
LC-8063 Venäjän jatkokurssi 2 (o,w) (3 op)
LC-8073 Työelämän venäjää (o,w) (3 op)
LC-8083 Elinkeinoelämän venäjää (o,w) V (3 op)
LC-8094 Alakohtaista venäjää (o,w) (V) (3 op)
LC-8103 Suullisen ja kirjallisen viestinnän venäjää (o,w) V (3 op)
LC-8049 Venäjän kielioppia ja oikeinkirjoitusta venäjänkielisille (w) (2 op)

Att studera på svenska

Aalto-universitetet

Aalto-universitetet är ett tvärvetenskapligt universitet med utbildning och forskning inom teknik, ekonomi och konst. Universitetet inledde sin verksamhet 1.1.2010. Aalto-universitetets högskolor är Handelshögskolan, Högskolan för elektroteknik, Högskolan för ingenjörsvetenskaper, Högskolan för kemiteknik, Högskolan för teknikvetenskaper och Högskolan för arkitektur, konst och design. De är internationellt erkända inom sina områden. Aalto-universitetet består av cirka 20 000 studerande och cirka 5 000 anställda.

Kandidatexamen vid Högskolan för ingenjörsvetenskaper består av fyra studiehelheter:

- Grundstudier 70 sp, dessa är likformiga i alla tre huvudämnen
- Huvudämnesstudier 50 + 10 sp, varav 10 sp består av kandidatarbetet och kandidatseminariet
- Biämnesstudier 25 sp
- Valbara studier 25 sp

HUVUDÄMNESSTUDIER
kurser 50 sp
KANDIDATARBETE OCH
SEMINARIUM 10 sp

BIÄMNES-
STUDIER
25 sp

GRUNDSTUDIER
70 sp

VALBARA
STUDIER
25 sp

Studier

Aalto-universitetet är tvåspråkigt, vilket innebär att svenskspråkiga studerande har rätt att använda sitt modersmål i studierna, t.ex. i tenter, övningsarbeten och seminarier. Kom också ihåg att själv vara aktiv i denna fråga! Mera information om Att studera på svenska hittar du i Into into.aalto.fi/display/sv/mastereng/Planera+dina+studier

Information om studierna i det andra inhemska språket och det främmande språket finns på Språkcentrets webbplats language-centre.aalto.fi/sv

Grundkurser på svenska under läsåret 2014-2015

Matematik

- MS-A0109 Differential- och integralkalkyl 1 (5sp)
- MS-A0209 Differential- och integralkalkyl 2 (5sp)
- MS-A0309 Differential- och integralkalkyl 3 (5sp)
- MS-A0409 Grundkurs i diskret matematik (5sp)
- MS-A0509 Grundkurs i sannolikhetskalkyl och statistik (5sp)

Fysik

- PHYS-A5120 Termodynamik (5sp)
- PHYS-A5130 Elektromagnetism (5sp)
- PHYS-A5140 Materiens struktur (5sp)

Datateknik

- CSE-A1110 Programmering 1
- Ics-A1120 Programmering 2 (delvis på svenska)

Produktionsekonomi

- TU-A1200 Grundkurs Produktionsekonomi (5 sp)

Mera info om undervisning på svenska hittar du i Into: into.aalto.fi/pages/viewpage.action?pageId=3218516.

Inom samarbetsprogrammet Processindustri & miljöteknik kan du avlägga studier vid Soc&kom (Svenska Social- och kommunalhögskolan) på svenska inom kandidatexamen och vid Chalmers i Göteborg i huvudsak på engelska inom DI studierna. Mera info: energytech.aalto.fi/fi/studies/exchange_programs

(FIF) Framtidens industriföretag (fif.aalto.fi) är ett svensk- och engelskspråkig studiehelhet på magisternivå (DI) som kan läsas som huvud- eller biämnen inom de tekniska högskolorna.

Vid Aalto-universitetet består ett läsår av fem undervisningsperioder som följs av en utvärderingsperiod. Perioderna samt lördagstentamen, läs- och tentordningar för läsåret 2014-2015 finns på adressen into.aalto.fi.

Alla kursers webbplatser finns samlade i studie- och undervisningsportalen Noppa på noppa.aalto.fi. Noppa innehåller bl.a. beskrivningar av kurserna, föreläsnings- och övningstider samt undervisningsmaterial, information om övningsarbeten och tentamina, kursnyheter och kursresultat.

Studierande ska anmäla sig till kurser och tentamen. Anmälan sker i allmänhet elektroniskt via WebOodi-systemet oodi.aalto.fi/r. Anmälningsförfarandet bör kontrolleras på den i frågavarande kursens webbplats.

Studieplanering med hjälp av en individuell studieplan (ISP/HOPS på finska) underlättar studierna. Under studietiden ska den studerande göra en obligatorisk studieplan för studierna som siktar mot examen. Studieplanen görs på en specifik blankett into.aalto.fi/display/sv/mastereng/Planera+dina+studier och den ska godkännas av högskolan. Det är möjligt att göra ändringar i den godkända studieplanen.

Du kan även utnyttja Aalto-universitetets samarbetsavtal för att avlägga studier på svenska. Som exempel kan nämnas JOO-avtalet och Språkalliansen. I JOO-avtalet (flexibel studierätt) ingår alla Finlands universitet. Avtalet berättigar Aalto-universitetets studerande att ansöka om rätt att avlägga studiehelheter eller enskilda kurser vid ett annat universitet. Ansökan görs via JOOPAS-tjänsten på adressen joopas.fi.

Språkalliansen är ett samarbetsnätverk mellan Aalto-universitetet och övriga svensk- och tvåspråkiga högskolor och universitet i huvudstadregionen. Syftet med Språkalliansen är att förbättra möjligheterna för regionens svenskspråkiga universitetsstuderande att studera språk utgående från sitt modersmål. Studierätt för språkalliansens gemensamma kurser beviljas i samband med anmälan till kursen, dvs. av det samarbetsuniversitet där kursen ordnas. Mera information finns på adressen sprakalliansen.fi.

Det är även möjligt att avlägga en del av sin examen utomlands genom de utbytesprogram som erbjuds. Tilläggsinformation: into.aalto.fi > Kandidat- och magisterstuderande > [Välj din högskola] > Internationalisering och studier utomlands.

Bestämmelser om studier

Information om allmänna bestämmelser rörande studier vid olika högskolor (teknik), tentamensstadgan, tillgodoräkande av studier mm. hittar du i Into på adressen into.aalto.fi/display/svregulations/Startsida och into.aalto.fi/pages/viewpage.action?pageId=1966294

Studievägledning

Svenskspråkig studievägledning och information om studierna fås av planerarna vid Aalto-universitetets Studerandeservice, Otsvängen 1, rum Y199a.

De viktigaste informationskanalerna vid högskolan är webben (into.aalto.fi, noppa.aalto.fi, oodi.aalto.fi) och anslagstavlor. Ifall det uppstår frågor gällande någon speciell kurs, lönar det sig att i första hand besöka kursens webbplats i Noppa-portalen eller WebOodi.

Kontaktinformation

Pia Rydestedt, studieplanerare,
Otsvängen 1, rum 199a,
tfn 050 5608 378,
pia.rydestedt@aalto.fi

Johanna Söderholm, studieplanerare,
Otsvängen 1, rum 199a,
tfn 050 3841 725,
johanna.soderholm@aalto.fi

Teknologföreningen:
www.teknologforeningen.fi / studiechef@teknolog.fi

Insinööritieteiden kandidaattiopinnoista maisterivaiheen opintoihin

Maisterivaiheen opinnot uudessa tutkintorakenteessa

Diplomi-insinöörin tutkintoon johtavien uusien maisterivaiheen opintojen suunnittelu on käynnissä. Opinnot käynnistyvät syksyllä 2016.

Insinööritieteiden korkeakouluun perustetaan seuraavat yhdeksän maisteriohjelmää:

1. Master's Programme in Energy Technology
Energiatekniikan maisteriohjelma
Magisterprogrammet i energiteknik
2. Master's Programme in Geoenvironmental Engineering
Georakentamisen maisteriohjelma
Magisterprogrammet i geokonstruktion
3. Master's Programme in Geoinformatics
Geoinformatiikan maisteriohjelma
Magisterprogrammet i geoinformatik
4. Master's Programme in Water and Environmental Engineering
Vesi- ja ympäristötekniikan maisteriohjelma
Magisterprogrammet i vatten och miljöteknik
5. Master's Programme in Applied Mechanics
Sovelletun mekaniikan maisteriohjelma
Magisterprogrammet i tillämpad mekanik
6. Master's Programme in Building Technology
Rakennustekniikan maisteriohjelma
Magisterprogrammet i byggtknik
7. Master's Programme in Mechanical Engineering
Koneenrakennustekniikan maisteriohjelma
Magisterprogrammet i maskinteknik

8. Master's Programme in Real Estate Economics
Kiinteistötalouden maisteriohjelma
Magisterprogrammet i fastighetsekonomi
9. Master's Programme in Spatial Planning and Transportation Engineering
Maankäytön suunnittelun ja liikennetekniikan maisteriohjelma
Magisterprogrammet i markanvändningsplanering och trafikteknik

Opetus maisteriohjelmissa on englanninkielistä.

Maisteriohjelmien rakenne

Uudessa tutkintorakenteessa maisterivaiheen pääaineen opintojen laajuus on 60 tai 65 op ohjelmasta riippuen, diplomityön laajuus 30 op ja vapaasti valittavien opintojen laajuus 30 tai 25 op ohjelmasta riippuen. Uudessa tutkintorakenteessa DI-tutkinnossa ei ole pakollista sivuainetta. Vapaasti valittavat opinnot voidaan kuitenkin käyttää sivuainekokonaisuuden suorittamiseen. Maisteriohjelmien kokonaislaajuus on 120 op ja kesto 2 vuotta.

PÄÄAINEOPINNOT
60 tai 65 op
ohjelmasta riippuen

DIPLOMITYÖ
30 op

**VAPAASTI
VALITTAVAT
OPINNOT**
30 tai 25 op

Diplomi-insinöörin tutkinto 120 op

Siirtyminen kandidaattiopinnoista maisteriopintoihin

Tekniikan kandidaatin tutkintoon johtaviin opintoihin Aalto-yliopistoon hyväksytyllä opiskelijalla on oikeus jatkaa opintojaan diplomi-insinöörin tutkintoon asti maisteriohjelmassa. Maisteriohjelman valintamahdollisuudet edellä mainitun oikeuden puitteissa näkyvät alla olevasta maisteriohjelmaryhmittelystä.

Kunkin kandidaattivaiheen pääaineen alla mainitaan kyseiseen pääaineeseen liittyvä maisteriohjelmaryhmä ja sen sisältämät vaihtoehdot. Siirryttäessä kandidaattivaiheesta maisterivaiheen opintoihin, opiskelijat pyritään sijoittamaan haluamaansa maisteriohjelman oman ohjelmaryhmän sisällä. Silti saatetaan joutua karsimaan niin, että osa opiskelijoista tulee valituiksi johonkin muuhun maisteriohjelmään kuin ensisijaisesti haluamaansa.

Jos kandidaatin tutkinto on Energia- ja ympäristötekniikan pääaineesta, opiskelija voi jatkaa jossain seuraavista maisteriohjelmista:

- Master's Programme in Energy Technology
- Master's Programme in Geoengineering
- Master's Programme in Geoinformatics
- Master's Programme in Water and Environmental Engineering

Jos kandidaatin tutkinto on Kone- ja rakennustekniikan pääaineesta, opiskelija voi jatkaa jossain seuraavista maisteriohjelmista:

- Master's Programme in Applied Mechanics
- Master's Programme in Building Technology
- Master's Programme in Mechanical Engineering

Jos kandidaatin tutkinto on Rakennetun ympäristön pääaineesta, opiskelija voi jatkaa jossain seuraavista maisteriohjelmista:

- Master's Programme in Real Estate Economics
- Master's Programme in Spatial Planning and Transportation Engineering

Kandidaattiohjelman Into-sivulta into.aalto.fi/display/fikandeng/Kandidaattiopiskelijoiden+siirtyminen+maisterivaiheen+opintoihin pääset kunkin yllämainitun maisteriohjelman alustavaa sisältöä kuvaavaan posteriin.

Maisteriohjelman valinnan ajankohta ja kriteerit

Opiskelija ilmoittaa priorisointijärjestyksessä maisteriohjelmatoiveensa tammikuun loppuun mennessä sinä lukuvuonna, jolloin hän aikoo suorittaa kandidaatin tutkinnon (useimmiten kolmannen opiskeluvuoden keväällä). Alarajaa valintavaiheessa vaadittavalle opintopistekertymälle ei ole, mutta opiskelijan tulee suorittaa hänelle vahvistetun HOPSin mukaan kaikki kandidaatin tutkintoon vaadittavat opintosuoritukset (kurssit, kandidaatintyö ja seminaari, kypsyysnäyte ja toisen kotimaisen kielen kokeet) sen lukuvuoden loppuun mennessä, jonka tammikuussa hän esittää maisteriohjelmatoiveensa. Tarkempi ohjeistus em. suoritusaikataulusta ja menettelytavoista annetaan myöhemmin.

Maisteriohjelman valinnassa kriteereinä ovat opintoihin käytetty aika, opintopistekertymä ja opintomenestys.

Lisätietoa maisteriohjelman valinnasta ja kriteereistä on Intossa into.aalto.fi/display/fikandeng/Kandidaatiopiskelijoiden+siirtyminen+maisterivaiheen+opintoihin

Kandidaatiohjelmasta valmistuneet voivat hakea maisteriopintoihin myös muihin kuin edellä esitettyihin oman kandidaattivaiheen mukaan määräytyviin maisteriohjelmiin. Kandidaatiksi valmistuttuaan opiskelijalla on oikeus hakea maisterivaiheen valinnoissa oman tai muiden korkeakoulujen tai yliopistojen ilmoittamien hakukelpoisuusehtojen mukaisesti:

- muihin Insinööritieteiden korkeakoulun maisteriohjelmiin
- muiden Aalto-yliopiston korkeakoulujen maisteriohjelmiin
- muiden kotimaisten tai ulkomaisten yliopistojen maisterivaiheen opintoihin

Tällöin opiskelija osallistuu kyseisen korkeakoulun tai yliopiston maisterivaiheen valintoihin yhdessä muiden hakijoiden kanssa.

Mikäli opiskelija haluaa vaihtaa maisterivaiheessa johonkin toiseen Insinööritieteiden korkeakoulun, Aalto-yliopiston muun tekniikan alan korkeakoulun tai muun yliopiston tarjoamaan maisteriohjelmaan, hän voi vaikuttaa valintaansa seuraavasti: Opiskelemalla kandidaattivaiheessa oman pääaineensa rinnalla sopivasti valitun sivuaineen (25 op) ja valitsemalla kaikki vapaasti valittavat opinnot sivuainettaan tukevaksi, opiskelijalle kertyy pääaineen opintoja vastaava opintopistemäärä (50 op) sellaisia opintoja, jotka voivat vaikuttaa toiseen maisteriohjelmaan valituksi tulemista edistävällä tavalla. Hyvä opintomenestys kaikissa kandidaattivaiheen opinnoissa edistää luonnollisesti pyrkimyksiä päästä haluaansa maisteriohjelmaan. Edellä kerrotulla sivuaineen ja vapaas-

ti valittavien opintojen tarkoituksen mukaisella suuntaamisella ei kuitenkaan voida taata opiskelupaikan saamista jossain toisessa maisteriohjelmassa. Päätös opintojen suuntaamisesta on tehtävä jo opintojen varhaisessa vaiheessa, jotta opiskelija voi valita sopivia kursseja kandidaattiopintojen aikana.

Tieteellinen jatkokoulutus

Aalto-yliopiston jatkokoulutus antaa opiskelijalle valmiudet itsenäisen tutkimustyön tekemiseen ja vaativiin asiantuntijatehtäviin. Valmistunut tohtori pystyy toimimaan monipuolisissa tehtävissä kansainvälisessä toimintaympäristössä yhteiskunnan eri sektoreilla. Jatkokoulutus järjestetään korkeakoulujen tohtoriohjelmassa.

Jatkotutkinnot

Insinöörیتieteiden korkeakoulussa suoritetaan jatkotutkintona tekniikan tohtorin ja tekniikan lisensiaatin tutkintoja. Lisensiaattitutkinto on valinnainen välitavoite tekniikan tohtorin tutkintoa suoritettaessa. Suositeltavaa on suorittaa suoraan tohtorintutkinto.

Henkilöllä voi olla samanaikaisesti voimassa jatko-opinto-oikeus ainoastaan yhdessä Aalto-yliopiston tohtoriohjelmassa.

Jatko-opintojen aloittaminen

Jatko-opintojen pohjaksi vaaditaan ylempi korkeakoulututkinto. Opiskelija voi kuitenkin aloittaa jatko-opintojensa suunnittelun jo hyvissä ajoin ennen kuin ylempi korkeakoulututkinto on suoritettu loppuun. Jatko-opiskelijaksi aikovan kannattaa ottaa yhteyttä kiinnostuksensa kohteena olevasta tutkimusalasta vastaavaan professoriin ja keskustella hänen kanssaan jatko-opintojen aloittamisesta. Aalto-yliopiston insinöörیتieteiden korkeakoulun jatkokoulutuksen tutkimusalat ja niistä vastaavat professorit on lueteltu yliopiston Into-sivuilla: into.aalto.fi/display/fidoctoraleng/Etusivu.

Insinööritieteiden korkeakoulun kandidaatin tutkinnon osaamistavoitteet

Osaamistavoitteet

Yleistä Insinööritieteiden korkeakoulun tekniikan kandidaatin tutkinnosta

Insinööritieteiden korkeakoulun tekniikan kandidaatin tutkinto antaa opiskelijalle laajan polyteknisten perusteiden tuntemuksen. Kandidaattiohjelman pääaineet (alat) ovat kone- ja rakennustekniikka, energia- ja ympäristötekniikka sekä rakennettu ympäristö.

Tekniikan kandidaatin tutkintoa suorittaessaan opiskelija saa valmiudet kehittyä maisteriopintojen kautta

- energiatekniikan,
- geoinformatiikan,
- georakentamisen ja tietekniikan,
- kiinteistötalouden,
- koneenrakennustekniikan,
- liikennetekniikan ja maankäytön suunnittelun,
- rakennustekniikan,
- teknillisen mekaniikan tai
- vesi- ja ympäristötekniikan osaajaksi.

Kandidaatin tutkinnon opinnoissa opiskelija rakentaa perustan diplomi-insinöörin tutkintoon johtaville opinnoille sekä teknillistieteelliselle ammatti-identiteetille ja työskentelylle kansainvälisessä toimintaympäristössä. Opiskelija muodostaa näkemyksen alan ammatillisista käytännöistä insinööri- ja tutkimustyössä sekä ymmärtää oppimansa tiedon yhteyden yhteiskunnallisessa kehityksessä ja tieteellisessä tutkimuksessa.

Kandidaatin tutkinnossa opiskelija voi valita sivuaineen ja valinnaisia opintokokonaisuuksia siten, että opinnoissa toteutuu

Aalto-yliopistolle ominainen tieteen, tekniikan, talouden ja taiteen yhdistäminen monialaisen asiantuntijuuden perustaksi.

Tekniikan kandidaatin tutkinnon suoritettuaan opiskelija pystyy seuraamaan alansa ammatillista

kehitystä ja hakemaan teknillistä tietoa sekä tieteellistä tutkimustietoa. Tekniikan kandidaatti pystyy toimimaan avustavissa tehtävissä insinööri- ja tutkimustyössä oman osaamisensa kehittämiseksi. Diplomi-insinöörin tutkinnon jälkeen tyypillisiä työtehtäviä ovat tuotekehityksen ja tutkimuksen asiantuntija- ja johtotehtävät.

Tekniikan kandidaatin tutkinnossa opiskelija luo pohjan itsenäiselle elinikäiselle oppimiselle.

Teknillistieteellinen ajattelu ja työskentelytavat

- Tekniikan kandidaatin tutkinnon opinnoissa opiskelija on maksanut seuraavat tiedot ja taidot:
- Ymmärtää analyyttisen ajattelun ja teknillistieteellisten työskentelytapojen perusteet.
- Ymmärtää oman alansa keskeiset käsitteet, ilmiöt, lainalaisuudet, mallit ja menetelmät
- Pystyy keskustelemaan käyttäen alansa termejä ja tekemään tehtävien ratkaisuehdotuksia.
- Ymmärtää ja osaa soveltaa luonnontieteiden ja matematiikan sekä tietotekniikan menetelmiä alansa tehtävissä.
- Tietää, ymmärtää ja osaa ratkaista teknisiä ongelmia käyttäen oppimiaan alan menetelmiä ja insinööriosaimiseen perustuvaa ongelmanratkaisutaitoa.
- Osaa soveltaa oppimiaan suunnittelumenetelmiä määrittelyjen vaatimusten toteuttamiseksi.
- Osaa valita asianmukaiset työvälineet ja -menetelmät ja käyttää niitä.
- Kykenee analysoimaan ja esittämään insinöörityön metodeja, prosesseja, tuloksia ja vaikutuksia kriittisesti.

- Tuntee alansa keskeiset tiedonlähteet ja osaa hakea tietoa työnsä tueksi sekä arvioida lähteitä.
- Ymmärtää alansa tutkimusmenetelmiä sekä niiden sovellusperiaatteita tiedon hankkimiseksi.
- Ymmärtää alansa tuotteiden ja palveluiden kehitys- ja tuotantoprosesseja ja elinkaareen vaikuttavia tekijöitä sekä pystyy hahmottamaan insinööriyön kokonaisuuksia ja osallistumaan sen vaiheisiin.
- Ymmärtää tekniikan, suunnittelun ja oman työnsä vaikutuksia ihmisiin, talouteen, yhteiskuntaan ja ympäristöön.
- Ymmärtää alan eettisiä kysymyksiä ja niiden merkityksen omassa työssään.
- Ymmärtää ja osaa soveltaa kestävästä kehityksestä ja hyvien eettisten toimintatapojen periaatteita.
- Osaa etsiä ratkaisuvaihtoehtoja teknisten järjestelmien suunnittelussa ja kehittämisessä eteen tulevissa ongelmissa myös silloin, kun valmista ratkaisua ei ole.

Opiskelutaidot ja tekniikan kandidaatin tutkinto perustana ylempään korkeakoulututkintoon

Tekniikan kandidaatin tutkinnossa opiskelija hankkii valmiudet jatkaa opintoja ylempään korkeakoulututkintoon (diplomi-insinööri) johtavassa ohjelmassa Aalto-yliopistossa, muissa yliopistoissa tai korkeakouluissa kotimaassa ja ulkomailla.

Opiskelijalla on mahdollisuus suunnitella kandidaatin tutkinnon opintonsa siten, että hän saa tiedolliset edellytykset opiskella ylempään korkeakoulututkintoon (diplomi-insinööri) myös kandidaattitutkintonsa sivuaineen alueelta.

Tekniikan kandidaatin tutkinnon suorittanut opiskelija osaa ottaa vastuun omasta oppimisestaan yliopistoyhteisön jäsenenä. Hän osaa arvioida itseään oppijana sekä valita itselleen sopivia opiskelumenetelmiä. Hän osaa hyödyntää erilaisia oppimisympäristöjä ja ylittää oppiaineiden välisiä rajoja.

Työelämävalmiudet

Tekniikan kandidaatin opinnoissa opiskelija hankkii valmiudet soveltaa kieli- ja viestintätaitoja sekä muita työelämätaitoja, joita ovat:

- päämäärätietoinen ja suunnitelmallinen työskentely,
- ryhmätyöskentely, neuvottelutaito, ryhmän johtaminen ja projektinhallinta, kyky toimia monenlaisten ihmisten kanssa,
- toimiminen oman alan edustajana monialaisessa ryhmässä myös kansainvälisessä toimintaympäristössä
- oman alan tieto- ja viestintätekniikan käyttö,
- suullinen ja kirjallinen viestintä oman alan asiantuntijoille ja muulle yleisölle,
- vieraan kielen käyttö alalla, säädösten mukainen toisen kotimaisen kielen taito.

Killat opiskelijoiden arjessa ja juhlassa

Insinöörیتieteiden opiskelijat voivat liittyä koulussa toimivien kiltojen jäseniksi. Killoja on kolme ja niillä on pitkät perinteet. Killat tarjoavat opiskelijoille monipuolisia palveluita ja pyrkivät helpottamaan opiskelijoiden arkea, mutta myös erilaiset juhlat ja opiskelijoiden keskinäinen yhteistoiminta ovat kiltojen merkittäviä aktiviteetteja. Killat näkyvät ja kuuluvat.

Killat ja Aalto-yliopiston ylioppilaskunta (AYY) ovat aktiivisesti mukana korkeakoulun virallisissa toimitelmissä. Kilttojen rooli on merkittävä esimerkiksi uusia opiskelijoita vastaan otettaessa. Uusien opiskelijoiden aloittaessa opintonsa kilttojen ISOhenkilöt johdattavat opintojaan aloittavia fukseja niin korkeakoulun järjestämiin orientaatiotilaisuuksiin kuin perehdyttävät fuksit opiskelijaelämän riemuihin.

Kukin kilta tuottaa ja julkaisee oman monipuolisen fuksioppaansa, josta uudet opiskelijat saavat arvokasta tietoa opiskelusta ja opiskelijaelämästä.

Kilttojen ja korkeakoulun yhteistyö on hedelmällistä molempien osapuolten kannalta.

Insinöörیتieteiden ylioppilaat ry (ITY)

ITY on Aalto-yliopiston Insinöörیتieteiden korkeakoulun opiskelijoiden etua ajava järjestö, joka yhdistää korkeakoulussa toimivat killat. Insinöörیتieteiden pääaineisiin valitut opiskelijat otetaan vastaan kilttojen toimesta seuraavasti:

- Energia- ja ympäristötekniikka pääaineen opiskelijat: Rakennusinsinöörilikilta ry (IK)
- Kone- ja rakennustekniikka pääaineen opiskelijat: Koneinsinöörilikilta ry (KIK)
- Rakennettu ympäristö pääaineen opiskelijat: Maanmittarilikilta ry (MK)

Killat ja niiden yhteystiedot

Insinöörityötekniikan ylioppilaat ry (ITY): ity.ayy.fi

Koneinsinööriseuran ry (KIK): koneinsinooriseura.fi/Kilta

Rakennusinsinööriseuran ry (IK): ik.ayy.fi

Maanmittariyhdyksen ry (MK): mk.ayy.fi/fi/

Kandidaatin tutkinto

Pääaine Energia- ja ympäristötekniikka (ENY)

Insinööritieteiden korkeakoulun kandidaattiohjelmassa on kolme pääainetta, jotka ovat Energia- ja ympäristötekniikka, Kone- ja rakennustekniikka ja Rakennettu ympäristö. Tässä esitellään **Energia- ja ympäristötekniikan pääaine**.

Energia- ja ympäristötekniikan pääaineen vastuuprofessori on **Martti Larmi**.

Pääaineen kuvaus

Energia- ja ympäristötekniikassa koulutetaan osajia yhteiskunnan energian tuotannon ja käytön, georakentamisen, vesi- ja ympäristötekniikan, raaka-ainevarojen hyödyntämisen sekä ympäristötiedon keruun, käsittelyyn ja soveltamisen alueille.

Pääaineen suoritettuaan opiskelija tuntee energian tuotannon ja käytön, geologisten ja uusiutuvien raaka-aineiden, vesivarojen ja materiaalien käytön ja kierrätyksen tavanomaiset käyttöprosessit sekä niiden ympäristövaikutukset ja energiataseet. Hän tunnistaa matematiikan ja laskennallisten menetelmien mahdollisuudet ja käytön luonnonvarailmiöiden mallinnuksessa. Hän ymmärtää sijainnin merkityksen energiaan ja luonnonvaroihin liittyvien ilmiöiden mallinnuksessa.

Opiskelija osaa soveltaa termodynamiikan, geologian, vesi- ja ympäristötekniikan, geomekaniikan ja geoinformatiikan teorioita, käsitteitä, malleja ja teknologioita energiaan ja luonnonvaroihin liittyvien teknisten ongelmien ratkaisuuksiin.

Valmistuva opiskelija ymmärtää energian ja luonnonvarojen sekä ympäristönsuojelun roolin yhteiskunnassa. Hän tuntee energiatalouden ja energiemarkkinoiden perusteet. Näiden valmiuksien ohella opiskelija tuntee sivuavia tekniikan aloja riittävän hyvin pystyäkseen keskustelemaan muiden asiantuntijoiden kanssa.

Kandidaatin tutkinnon opinnoissa opiskelija rakentaa perustan diplomi-insinöörin tutkintoon johtaville opinnoille sekä teknillistieteelliselle ammatti-identiteetille ja työskentelylle kansainvälisessä toimintaympäristössä. Energia- ja ympäristötekniikan opiskelija muodostaa näkemyksen alan ammatillisista käytännöistä insinööri- ja tutkimustyössä sekä ymmärtää oppimansa tiedon yhteyden yhteiskunnallisessa kehityksessä ja tieteellisessä tutkimuksessa.

Perusopinnot 70 op

Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
ENG-A1001	Tietokoneavusteiset työkalut insinööri-tieteissä	5	IV-V
ENG-A1002	ARTS-ENG-Projekti	5	V
ENG-A1004	Orientaatio yliopisto-opiskeluun insinööri-tieteissä	2	I-V
ENG-A1005	Insinööri-tieteiden tulevaisuusfoorumi Kurssi on korvattavissa Aallon/Eng-koulun tutkinto-rakenteessa Aalto-opinnoiksi hyväksymällä muulla kurssilla.	3	II
CSE-A1111	Ohjelmoinnin peruskurssi Y1	5	I-II
CSE-A1130	Tietotekniikka sovelluksissa	5	III-IV
MS-A0006	Matriisilaskenta	5	I
MS-A0106	Differentiaali- ja integraalilaskenta 1	5	II
Alla olevista matematiikan kursseista valitaan kaksi seuraavien suositusten mukaan:			
<i>Opiskelijoille, jotka ovat kiinnostuneita syventämään osaamistaan maisteriopinnoissa erityisesti energian tuotantoon liittyvässä tekniikassa tai laajentamaan osaamistaan kone- ja rakennustekniikan suuntaan, suositellaan valitsemaan alla olevat kaksi kurssia</i>			
MS-A0206	Differentiaali- ja integraalilaskenta 2	5	III
MS-A0305	Differentiaali- ja integraalilaskenta 3	5	I
<i>Opiskelijoille, jotka ovat kiinnostuneita laajentamaan osaamistaan vesi- ja ympäristötekniikassa, georakentamisessa tai energijärjestelmissä, suositellaan valitsemaan alla olevat kaksi kurssia.</i>			
MS-A0206	Differentiaali- ja integraalilaskenta 2	5	III
MS-A0501	Todennäköisyyslaskennan ja tilastotieteen peruskurssi	5	I
<i>Opiskelijoille, jotka ovat kiinnostuneita syventämään osaamistaan maisteriopinnoissa erityisesti paikkatiedoissa ja geoinformaatioissa, suositellaan valitsemaan alla olevat kaksi kurssia.</i>			
MS-A0503	Todennäköisyyslaskennan ja tilastotieteen peruskurssi	5	III
MS-A0401/9	Diskreetin matematiikan perusteet	5	I
PHYS-A3120	Termodynamiikka	5	III
PHYS-A3130	Sähkömagnetismi	5	IV
CHEM-A1250	Kemian perusteet	5	I-II
TU-A1100	Tuotantotalous 1	5	III-IV
Kie-98.xxxx tai LC-xxxx	Vieraan kielen opintoja	3	
Kie-98.5001/7001	Toisen kotimaisen kielen kokeen (r/s) kirjallinen osio	1	
Kie-98.5002/7002	Toisen kotimaisen kielen kokeen (r/s) suullinen osio	1	
Yhteensä		70	

Pääaineopinnot 50+10 op

Pääaineen pakollisiin opintoihin (50 op) kuuluu:

- kahdeksan laajuudeltaan 5 op kurssia, yhteensä 40 op,
- kandidaatintyö ja seminaari (10 op) sekä kypsyysnäyte (0 op).

Pääaineen valinnaisiin opintoihin (10 op) kuuluu:

- kaksi laajuudeltaan 5 op kurssia, jotka valitaan alla olevalta pääaineen valinnaisten kurssien listalta.

Pääaineen pakolliset opinnot			
Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
ENY-C2001	Termodynamiikka ja lämmönsiirto	5	I-II
ENY-C2002	Energia ja ympäristö	5	II
ENY-C2003	Vesi- ja ympäristötekniikka	5	I-II
ENY-C2004	Geologia ja geomekaniikka	5	V
ENY-C2005	Geoinformation in Environmental Modelling	5	III
KJR-C2002	Kontinuumimekaniikan perusteet	5	II
KJR-C2003	Virtausmekaniikan perusteet	5	IV-V
KJR-C2004	Materiaalitekniikka	5	III-IV
ENG3042.Kand	Kandidaatintyö ja seminaari	10	I-II ja III-IV
ENG3042.Kyps	Kypsyysnäyte	-	I-II ja III-IV
	Yhteensä	50	
Pääaineen valinnaiset opinnot			
Valitaan kaksi kurssia niin, että pääaineen laajuus 60 op täyttyy.			
Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
ENE-C2001	Käytännön energiatekniikkaa	5	V
ENE-C3001	Energiasysteemit	5	I
KJR-C1001	Statiikka ja dynamiikka	5	IV
MAA-C2001	Ympäristötiedon keruu	5	V
YYT-C2001	Hydrologian ja hydraulikan perusteet	5	I
YYT-C2002	Ympäristökemia	5	V
YYT-C2003	Georakentaminen ja kaivannaistuotanto	5	V
YYT-C3001	Ympäristötiedon hallinta	5	I
	Valitaan yhteensä	10	
	Pääaineopinnot yhteensä	60	

Sivuaineopinnot 25 op

Sivuaine on kandidaatin tutkinnossa pakollinen osa tutkintoa. Sivuaineen laajuus on 25 op. Sivuaine on suositeltavaa valita niin, että se tukee pääaineen opintoja. Sivuaineeksi voi valita esimerkiksi Insinööritieteiden korkeakoulun toisesta pääaineesta muodostetun sivuaineen, Aalto-yliopiston toisen korkeakoulun tarjoaman sivuaineen tai sivuaineen jostain muusta kotimaisesta tai ulkomaisesta yliopistosta. Toisessa kotimaisessa tai ulkomaisessa yliopistossa opiskeltavaan sivuaineeseen suoritettavien kurssien on täytettävä Aalto-yliopiston ja Insinööritieteiden korkeakoulun opintojen hyväksilukemista koskevat vaatimukset.

Muussa yliopistossa (kotimaisessa tai ulkomaisessa) suoritettavasta sivuaineesta on sovittava etukäteen pääaineesta vastaavan professorin kanssa. On tärkeää varmistaa etukäteen, että opiskeltava sivuaine muodostaa opintokokonaisuuden, joka on sellaisenaan opetuksen järjestävän yliopiston opetussuunnitelmassa. Opiskelijan tulee toimittaa tarvittavat dokumentit muussa yliopistossa opiskeltavasta sivuaineesta.

Sivuaine vahvistetaan henkilökohtaisen opintosuunnitelman hyväksymisen yhteydessä.

Aalto-yliopiston yleiset ohjeet opintojen hyväksilukemisesta löytyvät Intosta [Aalto-yliopiston opiskelun ja opintojen säännöstöstä](#)

Ohjeet opintojen hyväksilukemisesta Insinööritieteiden korkeakoulussa löytyvät Intosta kohdasta Omien opintojen suunnittelu into.aalto.fi/display/fimastereng/Omien+opintojen+suunnittelu -> Muualla suoritettujen opintojen hyväksilukeminen.

Sekä Insinööritieteiden omat että muiden tekniikan alan korkeakoulujen tarjoamat sivuaineet löytyvät Aallon sivuaineoppaasta. Sivuaineopas löytyy Aallon verkko-oppaiden sivulta studyguides.aalto.fi ja Intosta into.aalto.fi/display/fimastereng/Sivuaine-+ja+erillisopiskelijalle

Vapaasti valittavat opinnot 25 op

Vapaasti valittaviin opintoihin on suositeltavaa valita joko pääainetta tai sivuainetta tukevia opintoja. Opintoja voi valita Aalto-yliopiston korkeakoulujen kurssitarjonnasta tai muista yliopistoista. Yksittäisillä kursseilla voi olla osallistumisrajoitteita, esitietovaatimuksia ja/tai kurssikohtaista karsintaa. Nämä on syytä selvittää etukäteen.

Muista Aallon korkeakouluista kuin tekniikan alan kouluista valituille kursseille haetaan Aallon sisäisen liikkuvuuden haun kautta. Sisäisestä liikkuvuudesta on lisätietoa Intossa into.aalto.fi/display/fimastereng/Etusivu-> Aallon sisäinen liikkuvuus ja JOO-opinnot.

Muissa yliopistoissa suoritettujen opintojen tulee täyttää ne vaatimukset, jotka mainitaan ”Aalto-yliopiston yleiset ohjeet opintojen hyväksilukemisesta” ja ”Opintojen hyväksilukeminen Insinööritieteiden korkeakoulussa” -säädöksissä. Muissa yliopistoissa suoritettujen opintojen viedään Aalto-yliopiston opiskelijatietorekisteriin hyväksilukumenettelyn kautta.

Kandidaattiopintojen aikana suoritettu harjoittelu sisällytetään vapaasti valittaviin opintoihin. Opiskelija voi sisällyttää harjoittelua kandidaatin tutkintoonsa 1 - 5 op riippuen siitä, mitä harjoittelukursseja hän suorittaa. Harjoittelusta kerrotaan tarkemmin tämän oppaan luvussa ”Harjoittelu”.

Harjoittelukurssit

Koodi	Kurssin nimi	op
ENG-A1010	Harjoittelupassi	1
ENG-A2020 tai ENG-A2021	Työympäristöharjoittelu tai Työympäristöharjoittelu ulkomailla	2
ENG-A3030 tai ENG-A3031	Syventävä harjoittelu tai Syventävä harjoittelu ulkomailla	2

Pääaine Kone- ja rakennustekniikka (KJR)

Insinöörityötekniikan korkeakoulun kandidaattiohjelmassa on kolme pääainetta, jotka ovat Energia- ja ympäristötekniikka, Kone- ja rakennustekniikka ja Rakennettu ympäristö. Tässä esitellään **Kone- ja rakennustekniikan pääaine**.

Kone- ja rakennustekniikan pääaineen vastuuprofessori on **Jani Romanoff**.

Pääaineen kuvaus

Kone- ja rakennustekniikan pääaineessa opiskelija perehtyy laaja-alaisesti koneiden ja rakennusten teknisten järjestelmien suunnittelun perusteisiin.

Tavoitteena on antaa opiskelijalle valmiudet soveltaa teoreettista tietämystä ja suunnittelumenetelmiä tällä tekniikan erityisalalla sekä luoda perusta näiden jatkokehittämiselle. Opiskelija tuntee statiikan, dynamiikan, kiinteän aineen mekaniikan, virtausmekaniikan, termodynamiikan, materiaalitieteiden, tuotesuunnittelun ja tuotantotekniikan perusteet ja näiden alojen väliset yhteydet.

Hän tuntee näiden alojen analysointimenetelmiä ja osaa soveltaa näitä kone- ja rakennustekniikan suunnittelutehtäviin eri aloja integroivalla tavalla. Hän osaa käyttää suunnittelun tietoteknisiä apuvälineitä suunnittelutiedon hallinnassa, mallinnuksessa ja visualisoinnissa. Opiskelija osaa etsiä, hyödyntää, analysoida ja raportoida teknistä ja tieteellistä tietoa sekä soveltaa tätä suunnittelussa.

Kone- ja rakennustekniikan opetus muodostuu mm. luento-opetuksesta, projektimuotoisista harjoitustöistä, esitys- ja palautetilaisuuksista, mittauksien opetuksesta, laskuharjoituksista ja tietoteknisten ohjelmien käytön lähiohjauksesta.

Valmistuttuaan opiskelija osaa toimia osana suunnitteluryhmää sekä viestittää työnsä tulokset teknisen dokumentoinnin, tieteellisen raportoinnin ja nykyaikaisten esiintymistekniikoiden avulla. Opiskelija ymmärtää kone- ja rakennustekniikan taustalla vaikuttavat tekijät ja tekniikan alan vaikutuksen yhteiskuntaan ja sen hyvinvointiin.

Kandidaatin tutkinnon opinnoissa opiskelija rakentaa perustan diplomi-insinöörin tutkintoon johtaville opinnoille sekä teknillistieteelliselle ammatti-identiteetille ja työskentelylle kansainvälisessä toimintaympäristössä. Kone- ja rakennustekniikan opiskelija muodostaa näkemyksen alan ammatillisista käytännöistä insinööri- ja tutkimustyössä sekä ymmärtää oppimansa tiedon yhteyden yhteiskunnallisessa kehityksessä ja tieteellisessä tutkimuksessa.

Perusopinnot 70 op

Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
ENG-A1001	Tietokoneavusteiset työkalut insinöörityöissä	5	IV-V
ENG-A1002	ARTS-ENG-Projekti	5	V
ENG-A1004	Orientaatio yliopisto-opiskeluun insinöörityöissä	2	I-V
ENG-A1005	Insinöörityöiden tulevaisuusfoorumi Kurssi on korvattavissa Aallon/Engkoulun tutkintorakenteessa Aalto-opinnoiksi hyväksymällä muulla kurssilla.	3	II
CSE-A1111	Ohjelmoinnin peruskurssi Y1	5	I-II
CSE-A1130	Tietotekniikka sovelluksissa	5	III-IV
MS-A0005	Matriisilaskenta	5	II
MS-A0105	Differentiaali- ja integraalilaskenta 1	5	I
MS-A0205	Differentiaali- ja integraalilaskenta 2	5	III
MS-A0305	Differentiaali- ja integraalilaskenta 3	5	I
PHYS-A3120	Termodynamiikka	5	III
PHYS-A3130	Sähkömagnetismi	5	IV
CHEM-A1250	Kemian perusteet	5	I-II
TU-A1100	Tuotantotalous 1	5	III-IV
Kie-98.xxxx tai LC-xxxx	Vieraan kielen opintoja	3	
Kie-98.5001/7001	Toisen kotimaisen kielen kokeen (r/s) kirjallinen osio	1	
Kie-98.5002/7002	Toisen kotimaisen kielen kokeen (r/s) suullinen osio	1	
	Yhteensä	70	

Pääaineopinnot 50+10 op

Pääaineen pakollisiin opintoihin (50 op) kuuluu:

- kahdeksan laajuudeltaan 5 op kurssia, yhteensä 40 op,
- kandidaatintyö ja seminaari (10 op) sekä kypsyysnäyte (0 op).

Pääaineen valinnaisiin opintoihin (10 op) kuuluu:

- kaksi laajuudeltaan 5 op kurssia, jotka valitaan alla olevalta pääaineen valinnaisten kurssien listalta.

Pääaineen pakolliset opinnot			
Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
ENY-C2001	Termodynamiikka ja lämmönsiirto	5	I-II
KJR-C1001	Statiikka ja dynamiikka	5	IV
KJR-C2001	Kiinteän aineen mekaniikan perusteet	5	IV-V
KJR-C2002	Kontinuumimekaniikan perusteet	5	II
KJR-C2003	Virtausmekaniikan perusteet	5	IV-V
KJR-C2004	Materiaalitekniikka	5	III-IV
KJR-C2005	Tuotesuunnittelu	5	I
KJR-C2006	Tuotantotekniikka	5	III
ENG3043.Kand	Kandidaatintyö ja seminaari	10	I-II ja III-IV
ENG3043.Kyps	Kypsyysnäyte	-	I-II ja III-IV
	Yhteensä	50	
Pääaineen valinnaiset opinnot Valitaan kaksi kurssia niin, että pääaineen laajuus 60 op täyttyy.			
Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
KON-C3001	Koneenrakennustekniikka A	5	I-II
KON-C3002	Koneenosien suunnittelu	5	IV-V
KON-C3004	Kone- ja rakennustekniikan laboratorio-työt	5	I-II
MEK-C3001	Kuljetusvälinetekniikka	5	V
RAK-C3001	Tulevaisuuden rakennukset	5	I-II
RAK-C3003	Tietoyhdennetty rakentaminen	5	IV-V
	Valitaan yhteensä	10	
	Pääaineopinnot yhteensä	60	

Sivuaineopinnot 25 op

Sivuaine on kandidaatin tutkinnossa pakollinen osa tutkintoa. Sivuaineen laajuus on 25 op. Sivuaine on suositeltavaa valita niin, että se tukee pääaineen opintoja. Sivuaineeksi voi valita esimerkiksi Insinöörیتieteiden korkeakoulun toisesta pääaineesta muodostetun sivuaineen, Aalto-yliopiston toisen korkeakoulun tarjoaman sivuaineen tai sivuaineen jostain muusta kotimaisesta tai ulkomaisesta yliopistosta. Toisessa kotimaisessa tai ulkomaisessa yliopistossa opiskeltavaan sivuaineeseen suoritettavien kurssien on täytettävä Aalto-yliopiston ja Insinöörیتieteiden korkeakoulun opintojen hyväksilukemista koskevat vaatimukset.

Muussa yliopistossa (kotimaisessa tai ulkomaisessa) suoritettavasta sivuaineesta on sovittava etukäteen pääaineesta vastaavan professorin kanssa. On tärkeää varmistaa etukäteen, että opiskeltava sivuaine muodostaa opintokokonaisuuden, joka on sellaisenaan opetuksen järjestävän yliopiston opetussuunnitelmassa. Opiskelijan tulee toimittaa tarvittavat dokumentit muussa yliopistossa opiskeltavasta sivuaineesta.

Sivuaine vahvistetaan henkilökohtaisen opintosuunnitelman hyväksymisen yhteydessä.

Aalto-yliopiston yleiset ohjeet opintojen hyväksilukemisesta löytyvät Intosta Aalto-yliopiston opiskelun ja opintojen säännöstöstä

Ohjeet opintojen hyväksilukemisesta Insinöörیتieteiden korkeakoulussa löytyvät Intosta kohdasta Omien opintojen suunnittelu into.aalto.fi/display/fimastereng/Omien+opintojen+suunnittelu -> Muualla suoritettujen opintojen hyväksilukeminen.

Sekä Insinöörیتieteiden omat että muiden tekniikan alan korkeakoulujen tarjoamat sivuaineet löytyvät Aallon sivuaineopista. Sivuaineopas löytyy Aallon verkko-oppaiden sivulta studyguides.aalto.fi ja Intosta into.aalto.fi/display/fimastereng/Sivuaine-+ja+erillisopiskelijalle

Vapaasti valittavat opinnot 25 op

Vapaasti valittaviin opintoihin on suositeltavaa valita joko pääai-
netta tai sivuainetta tukevia opintoja. Opintoja voi valita Aalto-yli-
opiston korkeakoulujen kurssitarjonnasta tai muista yliopistoista.
Yksittäisillä kursseilla voi olla osallistumisrajoitteita, esitietovaai-
timuksia ja/tai kurssikohtaista karsintaa. Nämä on syytä selvittää
etukäteen.

Muista Aallon korkeakouluista kuin tekniikan alan kouluista
valituille kursseille haetaan Aallon sisäisen liikkuvuuden haun
kautta. Sisäisestä liikkuvuudesta on lisätietoa [Intossa into.aalto.fi/](https://intossa.aalto.fi/display/fimastereng/Etusivu)
[display/fimastereng/Etusivu](https://intossa.aalto.fi/display/fimastereng/Etusivu)-> Aallon sisäinen liikkuvuus ja JOO-
opinnot

Muissa yliopistoissa suoritettujen opintojen tulee täyttää ne
vaatimukset, jotka mainitaan ”Aalto-yliopiston yleiset ohjeet opin-
tojen hyväksilukemisesta” ja ”Opintojen hyväksilukeminen Insi-
nööri-tieteiden korkeakoulussa” -säädöksissä. Muissa yliopistoissa
suoritetut opinnot viedään Aalto-yliopiston opiskelijatietorekiste-
riin hyväksilukumenettelyn kautta.

Kandidaattiopintojen aikana suoritettu harjoittelu sisällyte-
tään vapaasti valittaviin opintoihin. Opiskelija voi sisällyttää har-
joittelua kandidaatin tutkintoonsa 1 - 5 op riippuen siitä, mitä har-
joittelukursseja hän suorittaa. Harjoittelusta kerrotaan tarkemmin
tämän oppaan luvussa ”Harjoittelu”.

Harjoittelukurssit

Koodi	Kurssin nimi	op
ENG-A1010	Harjoittelupassi	1
ENG-A2020 tai ENG-A2021	Työympäristöharjoittelu tai Työympäristöharjoittelu ulkomailla	2
ENG-A3030 tai ENG-A3031	Syventävä harjoittelu tai Syventävä harjoittelu ulkomailla	2

Rakennettu ympäristö (RYM)

Insinööri-tieteiden korkeakoulun kandidaattiohjelmassa on kolme pääainetta, jotka ovat Energia- ja ympäristötekniikka, Kone- ja rakennustekniikka ja Rakennettu ympäristö. Tässä esitellään **Rakennetun ympäristön pääaine**.

Rakennetun ympäristön pääaineen vastuuprofessori on **Raine Mäntysalo**.

Pääaineen kuvaus

Rakennetun ympäristön kandipääaineessa perehdyt kiinteistöalouteen, liikennetekniikkaan ja maankäytön suunnitteluun. Rakennetun ympäristön yhteiskunnallista ja taloudellista merkitystä ei voi ylikorostaa. Se vastaa 70 prosenttia kansallisvarallisuudestamme, 50 prosenttia ilmastonmuutoksen hillintä- ja sopeutumismahdollisuuksistamme, 30 prosenttia bruttokansantuotteestamme ja 20 prosenttia työpaikoistamme. Kandipääaine luo perustan rakennetun ympäristön investointien hallinnan tiedoille ja taidoille. Se rakentaa kokonaisvaltaista ymmärrystä monimutkaisen kaupunkitodellisuuden ja sen järjestelmien muutoksen hallitsemiseksi.

Voit valita kandidatkintoosi itseäsi kiinnostavan sivuaineen ja voit täydentää ja suunnata tutkintoasi haluamillasi vapaasti valittavilla opinnoilla. Kiinteistötalouden alaan liittyvää johtamisosaamistasi voit kasvattaa esimerkiksi tuotantotalouden ja kaupakorkeakoulun kurssitarjonnalla. Vahvistaaksesi maankäytön suunnitteluosaamistasi voit valita kaupunki- ja yhdyskuntasuunnittelun kursseja arkkitehtuurin laitokselta. Yhdyskunta- ja ympäristötekniistä osaamistasi voit vastaavasti vahvistaa energia- ja ympäristötekniikan sivuaineella. Sivuaineopinnot rakennustekniikasta voivat olla hyvä valinta rakennusten suunnitteluun osaanistaan laajentaville.

Perusopinnot 70 op

Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
ENG-A1001	Tietokoneavusteiset työkalut insinööritieteissä	5	IV-V
ENG-A1002	ARTS-ENG-Projekti	5	V
ENG-A1004	Orientaatio yliopisto-opiskeluun insinööritieteissä	2	I-V
ENG-A1005	Insinööritieteiden tulevaisuusfoorumi Kurssi on korvattavissa Aallon/Eng-koulun tutkintorakenteessa Aalto-opinnoiksi hyväksymällä muulla kurssilla.	3	II
CSE-A1111	Ohjelmoinnin peruskurssi Y1	5	I-II
CSE-A1130	Tietotekniikka sovelluksissa	5	III-IV
MS-A0006	Matriisilaskenta	5	I
MS-A0106	Differentiaali- ja integraalilaskenta 1	5	II
MS-A0502	Todennäköisyyslaskennan ja tilastotieteen peruskurssi	5	II
Valitaan alla olevista joko a tai b			
a) MS-A0206 (*)	Differentiaali- ja integraalilaskenta 2	5	III
b) 30C00200 (*)	Econometrics	6	I
PHYS-A3120	Termodynamiikka	5	III
PHYS-A3130	Sähkömagnetismi	5	IV
CHEM-A1250	Kemian perusteet	5	I-II
TU-A1100	Tuotantotalous 1	5	III-IV
Kie-98.xxxx tai LC-xxxx	Vieraan kielen opintoja	3	
Kie-98.5001/7001	Toisen kotimaisen kielen kokeen (r/s) kirjallinen osio	1	
Kie-98.5002/7002	Toisen kotimaisen kielen kokeen (r/s) suullinen osio	1	
Yhteensä		70-71	

*) Valintaohje matematiikan kurssien a) MS-A0206 tai b) 30C00200 valitsemiseksi.

a) MS-A0205/6 Differentiaali- ja integraalilaskenta 2 -kurssin valintaa suositellaan opiskelijoille, jotka ovat kiinnostuneita laajentamaan osaamistaan energia- ja ympäristötekniikan tai kone- ja rakennustekniikan suuntaan sekä syventämään osaamistaan maisteriopinnoissa erityisesti liikennetekniikan osalta.

b) 30C00200 Econometrics -kurssin valintaa suositellaan opiskelijoille, jotka ovat kiinnostuneita syventämään osaamistaan maisteriopinnoissa erityisesti kiinteistötalouden osalta sekä laajentamaan osaamistaan tuotantotalouden ja kauppatieteiden suuntaan. Kurssin suorittamista suositellaan 2. lukuvuoden aikana. (Lukuvuonna 2013-14 kurssin opetuskieli on englanti ja se järjestetään periodilla 1).

Tiedot kurssista Econometrics löytyvät: noppa.aalto.fi/noppa/kurssi/30c00200/esite
Econometrics -kurssi on Aalto-yliopiston kaupparakokoulun kurssi. Opinto-oikeus

kurssille tulee hakea Aalto-yliopiston sisäisen liikkuvuuden hakujärjestelmän kautta. Korkeakoulujen sisäisen liikkuvuuden opintotarjonta julkaistaan Intossa hakuajan alkaessa. Lisätietoja sisäisestä liikkuvuudesta ja hakuajoista into.aalto.fi/display/fimobility

Pääaineopinnot 50+10 op

Pääaineen pakollisiin opintoihin (50 op) kuuluu:

- kahdeksan laajuudeltaan 5 op kurssia, yhteensä 40 op,
- kandidaatintyö ja seminaari (10 op) sekä kypsyysnäyte (0 op).

Pääaineen valinnaisiin opintoihin (10 op) kuuluu:

- kaksi laajuudeltaan 5 op kurssia, jotka valitaan alla olevalta pääaineen valinnaisten kurssien listalta.

Pääaineen pakolliset opinnot			
Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
RYM-C1001	Johdatus rakennetun ympäristön suunnitteluun	5	I-II
RYM-C1002	Yhdyskuntajärjestelmien ja -suunnittelun oikeudelliset perusteet	5	IV-V
RYM-C2001	Projektityökurssi I / yhdyskuntien suunnittelu	5	II
RYM-C2002	Rakennetun ympäristön talous ja johtaminen	5	I
RYM-C2003	Rakennetun ympäristön mittaus, simulointi ja mallinnus	5	V
RYM-C2004	Rakennetun ympäristön paikkatiedot	5	I
RYM-C3001	Projektityökurssi II / yhdyskuntien suunnittelu	5	I
MS-C2104	Tilastollisen analyysin perusteet	5	III-IV
ENG3044. Kand	Kandidaatintyö ja seminaari	10	I-II ja III-IV
ENG3044. Kyps	Kypsyysnäyte	-	I-II ja III-IV
Yhteensä		50	
Pääaineen valinnaiset opinnot			
Valitaan kaksi kurssia niin, että pääaineen laajuus 60 op täyttyy.			
Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
MAA-C2002	Maankäytön suunnittelun perusteet	5	III
MAA-C2003	Kiinteistötekniikan perusteet	5	III
MAA-C2004	Kiinteistötalouden ja -arvioinnin perusteet	5	V
YYT-C2004	Kestävä liikennejärjestelmä	5	V
Valitaan yhteensä		10	
Pääaineopinnot yhteensä		60	

Sivuaineopinnot 25 op

Sivuaine on kandidaatin tutkinnossa pakollinen osa tutkintoa. Sivuaineen laajuus on 25 op. Sivuaine on suositeltavaa valita niin, että se tukee pääaineen opintoja. Sivuaineeksi voi valita esimerkiksi Insinööritieteiden korkeakoulun toisesta pääaineesta muodostetun sivuaineen, Aalto-yliopiston toisen korkeakoulun tarjoaman sivuaineen tai sivuaineen jostain muusta kotimaisesta tai ulkomaisesta yliopistosta. Toisessa kotimaisessa tai ulkomaisessa yliopistossa opiskeltavaan sivuaineeseen suoritettavien kurssien on täytettävä Aalto-yliopiston ja Insinööritieteiden korkeakoulun opintojen hyväksilukemista koskevat vaatimukset.

Muussa yliopistossa (kotimaisessa tai ulkomaisessa) suoritettavasta sivuaineesta on sovittava etukäteen pääaineesta vastaavan professorin kanssa. On tärkeää varmistaa etukäteen, että opiskeltava sivuaine muodostaa opintokokonaisuuden, joka on sellaisenaan opetuksen järjestävän yliopiston opetussuunnitelmassa. Opiskelijan tulee toimittaa tarvittavat dokumentit muussa yliopistossa opiskeltavasta sivuaineesta.

Sivuaine vahvistetaan henkilökohtaisen opintosuunnitelman hyväksymisen yhteydessä.

Aalto-yliopiston yleiset ohjeet opintojen hyväksilukemisesta löytyvät Intosta Aalto-yliopiston opiskelun ja opintojen säännöstöstä

Ohjeet opintojen hyväksilukemisesta Insinööritieteiden korkeakoulussa löytyvät Intosta kohdasta Omien opintojen suunnittelu into.aalto.fi/display/fimastereng/Omien+opintojen+suunnittelu -> Muualla suoritettujen opintojen hyväksilukeminen.

Sekä Insinööritieteiden omat että muiden tekniikan alan korkeakoulujen tarjoamat sivuaineet löytyvät Aallon sivuaineoppaasta. Sivuaineopas löytyy Aallon verkko-oppaiden sivulta studyguides.aalto.fi ja Intosta into.aalto.fi/display/fimastereng/Sivuaine-+ja+erillisopiskelijalle.

Vapaasti valittavat opinnot 25 op

Vapaasti valittaviin opintoihin on suositeltavaa valita joko pääai-
netta tai sivuainetta tukevia opintoja. Opintoja voi valita Aalto-yli-
opiston korkeakoulujen kurssitarjonnasta tai muista yliopistoista.
Yksittäisillä kursseilla voi olla osallistumisrajoitteita, esitietovaai-
timuksia ja/tai kurssikohtaista karsintaa. Nämä on syytä selvittää
etukäteen.

Muista Aallon korkeakouluista kuin tekniikan alan kouluista
valituille kursseille haetaan Aallon sisäisen liikkuvuuden haun
kautta. Sisäisestä liikkuvuudesta on lisätietoa [Intossa into.aalto.fi/
display/fimastereng/Etusivu](https://into.aalto.fi/display/fimastereng/Etusivu) -> Aallon sisäinen liikkuvuus ja JOO-
opinnot.

Muissa yliopistoissa suoritettujen opintojen tulee täyttää ne
vaatimukset, jotka mainitaan ”Aalto-yliopiston yleiset ohjeet opin-
tojen hyväksilukemisesta” ja ”Opintojen hyväksilukeminen Insi-
nööri-tieteiden korkeakoulussa” -säädöksissä. Muissa yliopistoissa
suoritetut opinnot viedään Aalto-yliopiston opiskelijatietorekiste-
riin hyväksilukumenettelyn kautta.

Kandidaattiopintojen aikana suoritettu harjoittelu sisällyte-
tään vapaasti valittaviin opintoihin. Opiskelija voi sisällyttää har-
joittelua kandidaatin tutkintoonsa 1 - 5 op riippuen siitä, mitä har-
joittelukursseja hän suorittaa. Harjoittelusta kerrotaan tarkemmin
tämän oppaan luvussa ”Harjoittelu”.

Harjoittelukurssit

Koodi	Kurssin nimi	op
ENG-A1010	Harjoittelupassi	1
ENG-A2020 tai ENG-A2021	Työympäristöharjoittelu tai Työympäristöharjoittelu ulkomailla	2
ENG-A3030 tai ENG-A3031	Syventävä harjoittelu tai Syventävä harjoittelu ulkomailla	2

**Kandidaatti-
ohjelman
sivuaineet**

Sivuaine osana kandidaatin tutkintoa

Sivuaine on kandidaatin tutkinrossa pakollinen osa tutkintoa. Sivuaineen laajuus on 25 op. Sivuaine on suositeltavaa valita niin, että se tukee pääaineen opintoja. Sivuaineeksi voi valita esimerkiksi Insinööritieteiden korkeakoulun toisesta pääaineesta muodostetun sivuaineen, Aalto-yliopiston toisen korkeakoulun tarjoaman sivuaineen tai sivuaineen jostain muusta kotimaisesta tai ulkomaisesta yliopistosta. Toisessa kotimaisessa tai ulkomaisessa yliopistossa opiskeltavaan sivuaineeseen suoritettavien kurssien on täytettävä Aalto-yliopiston ja Insinööritieteiden korkeakoulun opintojen hyväksilukemista koskevat vaatimukset.

Muussa yliopistossa (kotimaisessa tai ulkomaisessa) suoritettavasta sivuaineesta on sovittava etukäteen pääaineesta vastaavan professorin kanssa. On tärkeää varmistaa etukäteen, että opiskeltava sivuaine muodostaa opintokokonaisuuden, joka on sellaisenaan opetuksen järjestävän yliopiston opetussuunnitelmassa. Opiskelijan tulee toimittaa tarvittavat dokumentit muussa yliopistossa opiskeltavasta sivuaineesta.

Sivuaine vahvistetaan henkilökohtaisen opintosuunnitelman hyväksymisen yhteydessä.

Aalto-yliopiston yleiset ohjeet opintojen hyväksilukemisesta löytyvät Intosta [Aalto-yliopiston opiskelun ja opintojen säännöstöstä](#)

Ohjeet opintojen hyväksilukemisesta Insinööritieteiden korkeakoulussa löytyvät Intosta kohdasta [Omien opintojen suunnittelu/Omien+opintojen+suunnittelu](#) -> Muualla suoritettujen opintojen hyväksilukeminen.

Sekä Insinööritieteiden omat että muiden tekniikan alan korkeakoulujen tarjoamat sivuaineet löytyvät Aallon sivuaineopista. Sivuaineopas löytyy Aallon verkko-oppaiden sivulta [studyguides.aalto.fi](#) ja Intosta into.aalto.fi/display/fimastereng/Sivuaine-+ja+erillisopiskelijalle

Pääaineista muodostetut sivuaineet

ENG3045

Energia- ja ympäristötekniikka 25 op

Sivuaine on tarkoitettu Insinööritieteiden korkeakoulun muiden pääaineiden kuin Energia- ja ympäristötekniikka opiskelijoille sekä muiden Aalto-yliopiston korkeakoulujen opiskelijoille. Sivuaineen kurssien mahdolliset esitietovaatimukset tulee tarkistaa WebOodista ja/tai Nopasta. Alla olevassa kurssiluettelossa olevia kurssikoodeja klikkaamalla pääsee kyseessä olevan kurssin Nopa-sivulle.

Sivuaineen pakolliset opinnot			
Valitaan alla olevista neljästä kurssista vähintään kaksi kurssia.			
Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
ENY-C2002	Energia ja ympäristö	5	II
ENY-C2003	Vesi- ja ympäristötekniikka	5	I-II
ENY-C2004	Geologia ja geomekaniikka	5	V
ENY-C2005	Geoinformation in Environmental Modelling	5	III
Sivuaineen valinnaiset opinnot		20	
Valitaan alla olevista kursseista niin monta kurssia, että sivuaineen laajuus 25 op täyttyy.			
Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
ENE-C2001	Käytännön energiatekniikkaa	5	V
ENE-C3001	Energiasysteemit	5	I
MAA-C2001	Ympäristötiedon keruu	5	V
YYT-C2001	Hydrologian ja hydraulikan perusteet	5	I
YYT-C2002	Ympäristökemia	5	V
YYT-C2003	Georakentaminen ja kaivannaistuotanto	5	V
YYT-C3001	Ympäristötiedon hallinta	5	I
Valitaan yhteensä		5	

ENG3046

Kone- ja rakennustekniikka 25 op

Sivuaine on tarkoitettu Insinööritieteiden korkeakoulun muiden pääaineiden kuin Kone- ja rakennustekniikka opiskelijoille sekä muiden Aalto-yliopiston korkeakoulujen opiskelijoille. Sivuaineen kurssien mahdolliset esitietovaatimukset tulee tarkistaa WebOodista ja/tai Nopasta. Alla olevassa kurssiluettelossa olevia kurssi-koodeja klikkaamalla pääsee kyseessä olevan kurssin Noppa-sivulle.

Sivuaineen pakolliset opinnot			
Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
KJR-C2004	Materiaalitekniikka	5	III-IV
KJR-C2005	Tuotesuunnittelu	5	I
KJR-C2006	Tuotantotekniikka	5	III
Yhteensä		15	
Sivuaineen valinnaiset opinnot			
Valitaan kaksi kurssia niin, että sivuaineen laajuus 25 op täyttyy.			
Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
KJR-C1001	Statiikka ja dynamiikka	5	IV
KJR-C2001	Kiinteän aineen mekaniikan perusteet	5	IV-V
KJR-C2003	Virtausmekaniikan perusteet	5	IV-V
KON-C3001	Koneenrakennustekniikka A	5	I-II
KON-C3002	Koneenosien suunnittelu	5	IV-V
KON-C3004	Kone- ja rakennustekniikan laboratoriotyöt	5	I-II
MEK-C3001	Kuljetusvälinetekniikka	5	V
RAK-C3001	Tulevaisuuden rakennukset	5	I-II
RAK-C3003	Tietoyhdenntetty rakentaminen	5	IV-V
Valitaan yhteensä		10	

ENG3047

Rakennettu ympärisö 25 op

Sivuaine on tarkoitettu Insinööritieteiden korkeakoulun muiden pääaineiden kuin Rakennetun ympäristön opiskelijoille sekä muiden Aalto-yliopiston korkeakoulujen opiskelijoille. Sivuaineen kurssien mahdolliset esitietovaatimukset tulee tarkistaa WebOodista ja/tai Nopasta. Alla olevassa kurssiluettelossa olevia kurssikoodeja klikkaamalla pääsee kyseessä olevan kurssin Noppa-sivulle.

Sivuaineen sisältämät opinnot			
Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
RYM-C1001	Johdatus rakennetun ympäristön suunnitteluun	5	I-II
RYM-C1002	Yhdyskuntajärjestelmien ja -suunnittelun oikeudelliset perusteet	5	IV-V
RYM-C2001	Projektiyökurssi I / yhdyskuntien suunnittelu	5	II
RYM-C2002	Rakennetun ympäristön talous ja johtaminen	5	I
RYM-C3001	Projektiyökurssi II / yhdyskuntien suunnittelu	5	I
	Yhteensä	25	

Erilliset sivuaineet

lukuvuonna 2014-2015,

Minors in Academic Year

2014-2015

ENG3048

Minor in Computation and Modelling in Engineering 25 cr

Modern design and production in engineering is based on computer assisted tools and processes as well as use of mathematical and statistical optimization and simulation. Computer assisted design (CAD), building information modeling (BIM) and geographic information systems (GIS) as well as finite element (FEM) and solid models are everyday tools in architectural and structural design of buildings and in design of land use and infrastructures of societies. Computational and mathematical methods are applied in computational fluid dynamics (CFD), mechatronics, traffic simulation, research on climate change, urban studies and – just to mention some of the application fields. In mechanical engineering design and manufacturing computer aided engineering is applied in design and analysis of manufacturing plants, equipment and machinery and various kind of vehicles and systems used in transportation, energy field and robotics as well as in fluid mechanics. The computerized tools are based on 3D -models of objects and systems which are used in various analyses and design tasks. Modern complex systems require automatized tools and human decision making in design and todays engineer is expected to understand the principles of these

advanced tools. The Minor in Computation and Engineering offers introductory courses to geometric modeling, statistical analysis, and decision support by mathematical and computational aids and tailoring and customizing of software applications. This Minor in Computation and Engineering offers a possibility to extend the Bachelor level studies towards engineering subjects. Computation and Engineering is suggested as a minor for the students who are aiming on Master level to studies in which computer assisted tools or computational and mathematical methods are in core role.

Professor in charge **Kirsi Virrantaus** (kirsi-kanerva.virranta-us@aalto.fi)

If there is some prerequisites they can be found from WebOodi and Noppa. Click the course code and it opens Noppa page of the course.

Contents of the Minor in Computation and Modelling in Engineering			
Course code	Course name	cr	Teaching period
MAA-C2005	Geometric Models in Engineering	5	IV
MAA-C3001	Statistical and Stochastic Methods in Engineering	5	I
ENE-C3002	Models for Decision Support in Engineering	5	II
YYT-C3002	Application Programming in Engineering	5	III
RAK-C3002	Project Course on Computational Methods in Engineering	5	IV-V
Yhteensä		25	

You can choose two courses from the table above and replace them with courses from table below so that the Minor will be at least 25 cr.

Course code	Course name	cr	Teaching period
MS-C2107	Computational Assignments in Applied Mathematics	5	I-II, III-IV
MS-C2105	Introduction of Optimization	5	III
CSE-A1141	Data Structures and Algorithms Y	5	I-II
CSE-A1200	Databases	5	III-V
AS-74.1101 (*)	Computer Simulation	3	I-II
ICS-C3000	From data to Knowledge	5	II

*) course will be replaced with new a course after academic year 2014-2015.

ENG3049

Aaltonaut 25 cr

Aaltonaut is an interdisciplinary minor subject aimed at Bachelor's level students. The studies will be taught partly in English. Although the minor subject 25 credits can be made up of Aaltonaut courses, the study plan also allows for some flexibility and course options to supplement the offering. In addition to the Aaltonaut minor subject, Aaltonaut students are offered integrated language and communications studies, internship possibilities, exchange studies and an interdisciplinary Bachelor's seminar (up to 50 credits).

Realisation of Aaltonaut courses is based on inquiry- and problem-based learning as well as group work in interdisciplinary groups. The aim is to supplement academic study guidance with working life mentoring. Students who have completed the minor subject will have a command of the basic of product development, business and scientific research, as applicable. The general coaching goals of the minor subject are reinforcing an entrepreneurial attitude and refining teamwork and communication skills. The desired Aaltonaut characteristics are curiosity, courage, initiative and the ability to take action.

We believe that completing the Aaltonaut minor subject will make the graduating Bachelors more attractive when competing for positions in Master's degree programmes and entering working life. 35 first or second year students of Aalto University will be selected to start their Aaltonaut studies this fall (see <http://aaltonaut.fi/apply/>). The student selection process is based on a motivation letter, preferably written in English. Interviews will be organized within students with the same competence, and this should be taken into account during the selection process. All accepted students will be invited to the Bootcamp, which is a launch-off weekend session in the end of October.

Further information is available from Professor Kalevi Ekman (kalevi.ekman@aalto.fi) and Elina Kähkönen (elina.kahkonen@aalto.fi) (and <http://aaltonaut.fi/>).

Professor in charge **Kalevi Ekman.**

If there is some prerequisites they can be found from WebOodi and Noppa.

Course code	Course name	cr	Teaching period
	Mandatory Courses 15 cr		
AAN-C1001	Academic and professional coaching	5	I-V
AAN-C2001	Plastics Product Design	5	I-II
AAN-C2002	Product: from an Idea to the Store	5	III-IV
	Elective Courses Choose so many courses below that the Minor will be at least 25 cr		
AAN-C1002	Challenge Breakers	5	V
AAN-C2003	ADD BASICS: Working in the Digital Paradigm	5	IV-V
AAN-C2004	Contemporary Topics on Product Liability	5-10	I-II and/or III-V
AAN-C2005	Scientific Research Project	5-10	I-II and/or III-V

ENG3050

Insinöoritieteiden älykkäät järjestelmät 25 op

Insinöoritieteiden älykkäät järjestelmät on kaikille Aalto-yliopiston opiskelijoille tarjottava kandidaatti vaiheen tekniikan erillinen sivuaine, joka antaa perustiedot moniteknisen järjestelmän tärkeimmistä teknologioista ja suunnitteluprosessista. Sivuaine toteutetaan Insinöoritieteiden ja Sähkötekniikan korkeakoulujen välisenä yhteistyönä. Sivuaineen kursseille osallistuminen ei edellytä esitietoja.

Älykkäissä järjestelmissä yhdistyvät mekaniikka, elektroniikka sekä tietotekniikka erilaisten ohjaus-, säätö- ja kommunikaatiojärjestelmien muodossa. Suuri osa päivittäin käyttämistämme tai elämäämme vaikuttavista laitteista tai järjestelmistä on luonteeltaan älykkäitä järjestelmiä. Tämä koskee niin kuluttajatuotteita

ja viihde-elektroniikkaa, rakennusautomaatiota ja interaktiivisia taideteoksia kuin tuotantojärjestelmiä ja tutkimuslaitteistojakin.

Uudet tuotteet tulisi alusta lähtien suunnitella moniteknisinä järjestelminä, mikä edellyttää poikkitieteellisiä ja yhteistyökykyisiä suunnitteluryhmiä sekä yhteensopivia suunnittelumenetelmiä ja -työkaluja. Tällä tavalla voidaan aikaansaada tuotteita, jotka ovat suorituskykyisempiä, energiatehokkaampia ja edullisempia kuin perinteiset ratkaisut tai tarjoavat sellaisia uusia toimintoja, joita perinteinen, erillisiin tieteenaloihin perustuva näkökulma, ei pysty tarjoamaan.

Aalto-yliopistossa Koneenrakennustekniikka ja Automaatio- ja systeemitekniikka ovat pitkään tehneet yhteistyötä mekatroniikan opetuksessa. Tämän tuloksena on voitu kouluttaa insinöörejä, joilla on oman tieteenalansa lisäksi hyvät tiedot mm. elektroniikasta ja säätötekniikasta, tuotesuunnittelusta ja mekaniikan perusteista. Älykkäät järjestelmät on sivuaine, joka tarjoaa mahdollisuuden poikkitieteellisen alan opiskeluun.

Sivuaineen sisältö

Sivuaineen kaikille yhteisiä (pakollisia) kursseja ovat Anturit ja toimilaitteet sekä Mekatroniikan harjoitustyö. Harjoitustyökurssi tarjoaa mahdollisuuden opitun soveltamiseen pienryhmässä tehtävässä käytännön projektityössä. Harjoitustyön aihe on mahdollista valita opiskelijan oman mielenkiinnon mukaisesti.

Sähkötekniikan korkeakoulun opiskelijat valitsevat sivuaineen valinnaisista opinnoista kolme kurssia Insinöörیتieteiden korkeakoulun tarjoamista opinnoista. Insinöörیتieteiden korkeakoulun opiskelijat valitsevat sivuaineen valinnaisista opinnoista kolme kurssia Sähkötekniikan korkeakoulun tarjoamista opinnoista.

Muiden korkeakoulujen opiskelijat voivat koota valinnaisista kursseista omaan taustaansa parhaiten sopivat kurssit niin, että sivuaineen laajuus 25 op täyttyy. Yhteiset (pakolliset) kurssit ovat kaikille sivuaineen suorittajille samat.

Vastuuprofessori **Petri Kuosmanen** (petri.kuosmanen@aalto.fi)

Sivuaineen pakolliset opinnot			
Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
KON-C2002	Mechatronics Sensors and Actuators	5	I-II
KON-C3003	Mekatroniikan harjoitustyö (harjoitustyön aihe voidaan valita eri sovellusalueilta)	5	III-IV
Yhteensä		10	
<p>Sivuaineen valinnaiset opinnot muille kuin automaatio- ja systeemitekniikan opiskelijoille. Valitaan kolme kurssia niin, että sivuaineen laajuus 25 op täyttyy.</p>			
Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
<p>Automaatio- ja systeemitekniikan aihealueen kurssit (vähintään 4 kpl a 5 op) tarkentuvat myöhemmin. Siihen asti sivuainetta suorittavat opiskelijat voivat sopia sivuaineen vastuuprofessorin ja/ tai automaatio- ja systeemitekniikan professorin kanssa sivuaineeseen suoritettavista automaatio- ja systeemitekniikan aihealueen kursseista.</p>			
<p>Sivuaineen valinnaiset opinnot muille kuin kone- ja rakennustekniikan opiskelijoille Valitaan kolme kurssia niin, että sivuaineen laajuus 25 op täyttyy.</p>			
KJR-C1001	Statiikka ja dynamiikka	5	IV
KJR-C2002	Kontinuumimekaniikan perusteet	5	II
KJR-C2005	Tuotesuunnittelu	5	I
KON-C3002	Koneenosien suunnittelu	5	IV-V

LIITE: Kurssien suoritusjärjestykset pääaineittain

Kurssien suoritusjärjestykset pääaineittain

Kandidaattiohjelmaan kuuluville kolmelle pääaineelle on laadittu suositeltavat suoritusjärjestykset koko kandidaattiohjelman ajalle. Suoritusjärjestyksestä käy ilmi, minä lukuvuonna kukin ohjelmaan kuuluva kurssi tulee suorittaa.

Opiskelijan tavoitteena on suorittaa yhden lukuvuoden aikana 60 op. Todellinen suoritusmäärä voi vaihdella lukukausittain hie- man, vaikka opiskelija noudattaisi kurssien suositeltavaa suori- tusjärjestystä. Suoritusjärjestystä noudattamalla on mahdollista suorittaa tekniikan kandidaatin tutkinto suunnitellussa kolmen vuoden ajassa.

Energia- ja ympäristötekniikan (ENY) kurssien suositeltava suoritusjärjestys

Kurssien suositeltavaan suoritusjärjestykseen on koottu pääai- neeseen kuuluvat kurssit. Kurssien suoritusjärjestys on kaikille pääaineen opiskelijoille sama lukuun ottamatta opiskelijan omasta kiinnostuksesta johtuvia valintoja, jotka kohdistuvat suoritusjär- jestystaulukukossa kolmeen ryhmään (A, B, C) ryhmitelyihin ma- tematiikan kursseihin. Opiskelija voi valita haluamansa ryhmän ja opiskella ryhmään kuuluvat matematiikan kurssit. Vaikka ryhmiin on valittu kurssit niin, että ne antavat valmiuksia tiettyihin mais- terivaiheen opintoihin, ryhmän valintaa ei käytetä kriteerinä siinä vaiheessa, kun opiskelijat valitsevat maisterivaiheen ohjelmansa.

Opiskelijan tavoitteena on suorittaa yhden lukuvuoden aikana 60 op. Todellinen suoritusmäärä voi vaihdella lukukausittain hie- man, vaikka opiskelija noudattaisi kurssien suositeltavaa suoritus-

järjestystä. Suoritusjärjestystä noudattamalla on mahdollista suorittaa tekniikan kandidaatin tutkinto suunnitellussa kolmen vuoden ajassa.

1. syyslukukausi

Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
ENG-A1004	Orientaatio yliopisto-opiskeluun insinööritieteissä	2	I-V
MS-A0006	Matriisilaskenta	5	I
CSE-A1111	Ohjelmoinnin peruskurssi Y1	5	I-II
CHEM-A1250	Kemian perusteet	5	I-II
ENG-A1005	Insinööritieteiden tulevaisuusfoorumi (*)	3	II
MS-A0106	Differentiaali- ja integraalilaskenta 1	5	II
ENG-A1010	Harjoittelupassi (1 op)		
1. syksy yhteensä		25	

*) Kurssi on korvattavissa Aallon/Eng-koulun tutkintorakenteessa Aalto-opinnoiksi hyväksymällä muulla kurssilla.

1. kevätlukukausi

Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
PHYS-A3120	Termodynamiikka	5	III
CSE-A1130	Tietotekniikka sovelluksissa	5	III-IV
	Alla olevista kolmesta ryhmästä (A, B, C) valitaan omien opintojenkannalta parhaiten sopiva (lue ohjeteksti kurssien yläpuolella) ryhmä. Jokaisessa ryhmässä on kaksi kurssia (2 x 5 op).		
RYHMÄ A	Opiskelijoille, jotka ovat kiinnostuneita syventämään osaamistaan maisteriopinnoissa erityisesti energian tuotantoon liittyvässä tekniikassa tai laajentamaan osaamistaan kone- ja rakennustekniikan suuntaan, suositellaan valitsemaan alla olevat kaksi kurssia.		
MS-A0206	Differentiaali- ja integraalilaskenta 2 (5 op)		III
MS-A0305	Differentiaali- ja integraalilaskenta 3 (5op)		I
RYHMÄ B	Opiskelijoille, jotka ovat kiinnostuneita laajentamaan osaamistaan vesi- ja ympäristötekniikassa, georakentamisessa tai energiajärjestelmissä, suositellaan valitsemaan alla olevat kaksi kurssia.	5	
MS-A0206	Differentiaali- ja integraalilaskenta 2 (5op)		III
MS-A0501	Todennäköisyyslaskennan ja tilastotieteen peruskurssi (5op)		I

RYHMÄ C	Opiskelijoille, jotka ovat kiinnostuneita syventämään osaamistaan maisteriopinnoissa erityisesti paikkatiedoissa ja geoinformaatiossa, suositellaan valitsemaan alla olevat kaksi kurssia.		
MS-A0503	Todennäköisyyslaskennan ja tilastotieteen peruskurssi (5op)		III
MS-A0401/9	Diskreetin matematiikan perusteet (5op)		I
PHYS-A3130	Sähkömagnetismi	5	IV
ENG-A1001	Tietokoneavusteiset työkalut insinööritieteissä	5	IV-V
KJR-C1001	Statiikka ja dynamiikka Kurssi on ENY-pääaineen valinnainen kurssi, joka suositellaan suoritettavaksi opintojen ensimmäisenä keväänä.	5	IV
ENG-A1002	ARTS-ENG-Projekti	5	V
Kie-98.5001/7001	Toisen kotimaisen kielen kokeen (r/s) kirjallinen osio	1	III-V
Kie-98.5002/7002	Toisen kotimaisen kielen kokeen (r/s) suullinen osio	1	III-V
	1. kevät yhteensä	32	37

2. syyslukukausi

Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
ENG-A2020 tai ENG-A2021	Työympäristöharjoittelu (2 op) tai Työympäristöharjoittelu ulkomailla (2 op) Ensimmäisen vuoden keväällä tehtyjen matematiikan kurssien valintojen mukaan opiskellaan toinen ryhmään A, B tai C kuuluvista kursseista.		I
MS-A0305 (A)	Differentiaali- ja integraalilaskenta 3 (5op)	5	I
MS-A0501 (B)	Todennäköisyyslaskennan ja tilastotieteen peruskurssi (5op)		I
MS-A04021/9 (C)	Diskreetin matematiikan perusteet (5op)		I
ENY-C2001	Termodynamiikka ja lämmönsiirto	5	I-II
ENY-C2003	Vesi- ja ympäristötekniikka	5	I-II
ENY-C2002	Energia ja ympäristö	5	II
KJR-C2002	Kontinuumimekaniikan perusteet	5	II
	2. syksy yhteensä	25	

2. kevätlukukausi

Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
ENY-C2005	Geoinformation in Environmental Modelling	5	III
KJR-C2004	Materiaalitekniikka	5	III-IV
TU-A1100	Tuotantotalous 1	5	III-IV
KJR-C2003	Virtausmekaniikan perusteet	5	IV-V
ENY-C2004	Geologia ja geomekaniikka	5	V
	Pääaineen valinnainen 1; valitse seuraavista V periodilla järjestettävistä kursseista: ENE-C2001 Käytännön energiatekniikkaa 5 op KJR-C1001 Statiikka ja dynamiikka 5 op, HUOM. periodi IV MAA-C2001 Ympäristötiedon keruu 5 op YYT-C2002 Ympäristökemia 5 op YYT-C2003 Georakentaminen ja kaivannaistuotanto 5 op	5	V
	Sivuaine- tai vapaasti valittavia opintoja	5	
Kie-98.xxxx tai LC-xxxx	Pakollinen vieras kieli (voi suorittaa myös 3. syksy tai 3. kevät)	3	
2. kevät yhteensä		38	33

3. syyslukukausi

Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
ENG-A3030 tai ENG-A3031	Syventävä harjoittelu (2 op) tai Syventävä harjoittelu ulkomailla (2 op)		
	Pääaineen valinnainen 2; valitse seuraavista I periodilla järjestettävistä kursseista: ENE-C3001 Energiasysteemit 5 op YYT-C2001 Hydrologian ja hydraulikan perusteet 5 op YYT-C3001 Ympäristötiedon hallinta 5 op	5	I
	Sivuaine- tai vapaasti valittavia opintoja	20	I-II
ENG3042.Kand	Kandidaatintyö ja seminaari (tai 3. kevät)	10	I-II
ENG3042.Kyps	Kypsyysnäyte (tai 3. kevät)	-	I-II
3. syksy yhteensä		25	35

3. kevätlukukausi

Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
ENG3042.Kand	Kandidaatintyö ja seminaari (tai 3. syksy)	10	III-IV
ENG3042.Kyps	Kypsyysnäyte (tai 3. syksy)	-	III-IV
	Sivuaine- tai vapaasti valittavia opintoja	25	III-V
3. kevät yhteensä		35	25

Kone- ja rakennustekniikan (KJR) kurssien suositeltava suoritusjärjestys

Kurssien suositeltavaan suoritusjärjestykseen on koottu pääaineeseen kuuluvat kurssit. Kurssien suoritusjärjestys on kaikille pääaineeseen opiskelijoille sama.

Opiskelijan tavoitteena on suorittaa yhden lukuvuoden aikana 60 op. Todellinen suorituspäämäärä voi vaihdella lukukausittain hieman, vaikka opiskelija noudattaisi kurssien suositeltavaa suoritusjärjestystä. Suoritusjärjestystä noudattamalla on mahdollista suorittaa tekniikan kandidaatin tutkinto suunnitellussa kolmen vuoden ajassa.

1. syyslukukausi

Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
ENG-A1004	Orientaatio yliopisto-opiskeluun insinöritieteissä	2	I-V
MS-A0105	Differentiaali- ja integraalilaskenta 1	5	I
CSE-A1111	Ohjelmoinnin peruskurssi Y1	5	I-II
CHEM-A1250	Kemian perusteet	5	I-II
MS-A0005	Matriisilaskenta	5	II
ENG-A1005	Insinöritieteiden tulevaisuusfoorumi (*)	3	II
Kie-98.5001/7001	Toisen kotimaisen kielen kokeen (r/s) kirjallinen osio	1	I-II
Kie-98.5002/7002	Toisen kotimaisen kielen kokeen (r/s) suullinen osio	1	I-II
ENG-A1010	Harjoittelupassi (1 op)		
1. syksy yhteensä		27	

*) Kurssi on korvattavissa Aallon/Eng-koulun tutkintorakenteessa Aalto-opinnoiksi hyväksymällä muulla kurssilla.

1. kevätlukukausi

Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
PHYS-A3120	Termodynamiikka	5	III
MS-A0205	Differentiaali- ja integraalilaskenta 2 (5op)	5	III
CSE-A1130	Tietotekniikka sovelluksissa	5	III-IV
PHYS-A3130	Sähkömagnetismi	5	IV
KJR-C1001	Statiikka ja dynamiikka	5	IV
ENG-A1001	Tietokoneavusteiset työkalut insinöritieteissä	5	IV-V
ENG-A1002	ARTS-ENG-Projekti	5	V
1. kevät yhteensä		35	

2. syyslukukausi

Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
ENG-A2020 tai ENG-A2021	Työympäristöharjoittelu (2 op) Työympäristöharjoitteluulkomailla (2 op)		
MS-A0305	Differentiaali- ja integraalilaskenta 3	5	I
KJR-C2005	Tuotesuunnittelu	5	I
ENY-C2001	Termodynamiikka ja lämmönsiirto	5	I-II
KJR-C2002	Kontinuumimekaniikan perusteet	5	II
	Sivuaine- tai vapaasti valittavia opintoja	5	
2. syksy yhteensä		25	

2. kevätlukukausi

Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
KJR-C2006	Tuotantotekniikka	5	III
KJR-C2004	Materiaalitekniikka	5	III-IV
TU-A1100	Tuotantotalous 1	5	III-IV
KJR-C2001	Kiinteän aineen mekaniikan perusteet	5	IV-V
KJR-C2003	Virtausmekaniikan perusteet	5	IV-V
Kie-98.xxxx tai LC-xxxx	Pakollinen vieras kieli (voi suorittaa myös 3. syksy tai 3. kevät)	3	
	Sivuaine- tai vapaasti valittavia opintoja	5	
2. kevät yhteensä		33	

3. syyslukukausi

Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
ENG-A3030 tai ENG-A3031	Syventävä harjoittelu (2 op) tai Syventävä harjoittelu ulkomailla (2 op)		
(*	Pääaineen valinnainen 1 (*	5	I-II
	Sivuaine- tai vapaasti valittavia opintoja	20	
ENG3043.Kand	Kandidaatintyö ja seminaari (tai 3. kevät)	10	I-II
ENG3043.Kyps	Kypsyysnäyte (tai 3. kevät)	-	I-II
3. syksy yhteensä		25-35	

* Valitse seuraavista I-II periodilla järjestettävistä kursseista:

KON-C3001 Koneenrakennustekniikka A, 5 op

KON-C3004 Kone- ja rakennustekniikan laboratoriotyöt, 5 op

RAK-C3001 Tulevaisuuden rakennukset

3. kevätlukukausi

Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
(*)	Pääaineen valinnainen 2 (*)	5	IV-V
	Sivuvaine- tai vapaasti valittavia opintoja	20	III-V
ENG3043.Kand	Kandidaatintyö ja seminaari (tai 3. syksy)	10	III-IV
ENG3043.Kyps	Kypsyysnäyte (tai 3. syksy)	-	III-IV
3. kevät yhteensä		35-25	

*) Valitse seuraavista IV-V periodilla järjestettävistä kursseista:

KON-C3002 Koneenosien suunnittelu, 5 op

MEK-C3001 Kuljetusvälinetekniikka, 5 op (periodi V)

RAK-C3003 Tietoyhdennetty rakentaminen, 5 op

Rakennetun ympäristö (RYM) kurssien suositeltu suoritusjärjestys

Kurssien suositeltavaan suoritusjärjestykseen on koottu pääaineeseen kuuluvat kurssit. Kurssien suoritusjärjestys on kaikille pääaineen opiskelijoille sama. Pieni poikkeuksen suoritusjärjestykseen tulee sen mukaan, valitseeko opiskelija matematiikan kursseista Differentiaali- ja integraalilaskenta 2- vai Econometrics-kurssin.

Opiskelijan tavoitteena on suorittaa yhden lukuvuoden aikana 60 op. Todellinen suoritusmäärä voi vaihdella lukukausittain hie-man, vaikka opiskelija noudattaisi kurssien suositeltavaa suoritusjärjestystä. Suoritusjärjestystä noudattamalla on mahdollista suorittaa tekniikan kandidaatin tutkinto suunnitellussa kolmen vuoden ajassa.

1. syyslukukausi

Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
ENG-A1004	Orientaatio yliopisto-opiskeluun insinööri-tieteissä	2	I-V
MS-A0006	Matriisilaskenta	5	I
RYM-C1001	Johdatus rakennetun ympäristön suunnitteluun	5	I-II
CSE-A1111	Ohjelmoinnin peruskurssi Y1	5	I-II
MS-A0106	Differentiaali- ja integraalilaskenta 1	5	II
ENG-A1005 (*)	Insinööri-tieteiden tulevaisuusfoorumi (*)	3	II
ENG-A1010	Harjoittelupassi (1 op)		
1. syksy yhteensä		25	

*) Kurssi on korvattavissa Aallon/Eng-koulun tutkintorakenteessa Aalto-opinnoiksi hyväksymällä muulla kurssilla.

1. kevätlukukausi

Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
PHYS-A3120	Termodynamiikka	5	III
MS-A0206 (*)	Differentiaali- ja integraalilaskenta 2 (*)	5	III
CSE-A1130	Tietotekniikka sovelluksissa	5	III-IV
RYM-C1002	Yhdyskuntajärjestelmien ja -suunnittelun oikeudelliset perusteet	5	IV-V
ENG-A1001	Tietokoneavusteiset työkalut insinööritieteissä	5	IV-V
ENG-A1002	ARTS-ENG-Projekti	5	V
Kie-98.5001/7001	Toisen kotimaisen kielen kokeen (r/s) kirjallinen osio	1	III-V
Kie-98.5002/7002	Toisen kotimaisen kielen kokeen (r/s) suullinen osio	1	III-V
	Sivuaine- tai vapaasti valittavia opintoja	5	
1. kevät yhteensä		32-37	

*) Opiskelijoille, jotka ovat kiinnostuneita syventämään osaamistaan maisteriopinnoissa erityisesti liikennetekniikan osalta sekä laajentamaan osaamistaan energia- ja ympäristötekniikan tai kone- ja rakennustekniikan suuntaan.

2. syyslukukausi

Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
ENG-A2020 tai ENG-A2021	Työympäristöharjoittelu (2 op) tai Työympäristöharjoitteluulkomailla (2 op)		
RYM-C2002	Rakennetun ympäristön talous ja johtaminen	5	I
RYM-C2004	Rakennetun ympäristön paikkatiedot	5	I
30C00200 (*)	Econometrics (*)	6	I
CHEM-A1250	Kemian perusteet	5	I-II
MS-A0502	Todennäköisyyslaskennan ja tilastotieteen peruskurssi	5	II
RYM-C2001	Projektitökurssi I	5	II
2. syksy yhteensä		31-25	

*) Kurssin valintaa suositellaan opiskelijoille, jotka ovat kiinnostuneita syventämään osaamistaan maisteriopinnoissa erityisesti kiinteistötalouden osalta sekä laajentamaan osaamistaan tuotantotalouden ja kauppatieteiden suuntaan.

Tiedot kurssista Econometrics: noppa.aalto.fi/noppa/kurssi/30c00200/esite
Econometrics -kurssi on Aalto-yliopiston kaupakorkeakoulun kurssi. Opinto-oikeus kurssille tulee hakea Aalto-yliopiston sisäisen liikkuvuuden hakujärjestelmän kautta. Korkeakoulujen sisäisen liikkuvuuden opintotarjonta julkaistaan Intossa hakuajan alkaessa: into.aalto.fi/display/fimobility

2. kevätlukukausi

Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
	Pääaineen valinnainen 1; valitse seuraavista III periodilla järjestettävistä kursseista: MAA-C2002 Maankäytön suunnittelun perusteet, 5 op MAA-C2003 Kiinteistötekniikan perusteet, 5 op	5	III
TU-A1100	Tuotantotalous 1	5	III-IV
MS-C2104	Tilastollisen analyysin perusteet	5	III-IV
PHYS-A3130	Sähkömagnetismi	5	IV
RYM-C2003	Rakennetun ympäristön mittaus, simulointi ja mallinnus	5	V
	Pääaineen valinnainen 2; valitse seuraavista V periodilla järjestettävistä kursseista: MAA-C2004 Kiinteistötalouden ja -arvioinnin perusteet, 5 op YYT-C2004 Kestävä liikennejärjestelmä, 5 op	5	V
	Pakollinen vieras kieli	3	
2. kevät yhteensä			33

3. syyslukukausi

Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
ENG-A3030 tai ENG-A3031	Syventävä harjoittelu (2 op) tai Syventävä harjoittelu ulkomailla (2 op)		
RYM-C3001	Projektiityökurssi II	5	I
	Sivuaine- tai vapaasti valittavia opintoja	20	
ENG3044. Kand	Kandidaatintyö ja seminaari (tai 3. kevät)	10	I-II
ENG3044.Kyps	Kypsyysnäyte (tai 3. kevät)	-	I-II
3. syksy yhteensä			25-35

3. kevätlukukausi

Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
	Sivuaine- tai vapaasti valittavia opintoja	25	
ENG3043.Kand	Kandidaatintyö ja seminaari (tai 3. syksy)	10	III-IV
ENG3043.Kyps	Kypsyysnäyte (tai 3. syksy)	-	III-IV
3. kevät yhteensä			35-25

Aalto-yliopisto

**Insinöörیتieteiden kandidaattiohjelman
opintopalvelut**

**PL 14100
00076 AALTO**

**Käyntiosoite:
Otakaari 4**

<https://into.aalto.fi/display/fimastereng/>