

Opinto-opas 2013–2014

*Insinööritieteiden
korkeakoulun
kandidaattiohjelma*

Opinto-opas 2013-2014

**Insinööritieteiden
korkeakoulun
kandidaattiohjelma**

Toimittanut:
Pertti Jokela

Unigrafia Oy
Helsinki 2013

Sisällys

Yleistä opinnoista	5
Oppaan käyttäjälle	6
Lukuvuoden aikataulut	7
Lukuvuosi-ilmoittautuminen	7
Lukuvuoden 2013 – 2014 opetus- ja arviointijaksot	7
Mallilukujärjestykset pääaineittain	9
Luku- ja tenttijärjestykset	9
Kurssille ilmoittautuminen	10
Aalto-yliopisto ja hallinto	11
Aalto-yliopisto	11
Insinööritieteiden korkeakoulu	12
Korkeakoulun hallinto	13
Yhteystiedot	14
Kandidaatin tutkinto Insinööritieteiden korkeakoulussa	18
Alemman korkeakoulututkinnon tavoitteet	18
Insinööritieteiden kandidaattiohjelma	19
Opintojen ohjaus, suunnittelu ja neuvonta	22
Opintojen ohjaus ja neuvonta	22
Opintojen suunnittelu ja henkilökohtainen opintosuunnitelma, HOPS	24
Tuutorointi	26
ISOhenkilötoiminta	27
Opinto- ja harjoitteluneuvojat	28
Opintoihin liittyvät käytännöt	29
Kurssit ja tentit	29
Arviointi ja arvosanat	32
Suoritusmerkinnät ja opintorekisteri	33
Opintosuoritusten voimassaolo	33
Opetuksen arviointi ja kehittäminen	34
Opiskelijan tietojärjestelmät	34
Kirjastot	36
Hyvä tietää	37

Opintoja koskevat säännöt	39
Opintojen ja opiskelun säännöstö	39
Yliopistoa koskevat lait ja säädökset	39
Aalto-yliopiston yleiset opetusta ja opiskelua koskevat säännöt	40
Aalto-yliopiston Insinööritieteiden korkeakoulun tutkintosääntö	40
Aalto-yliopiston opiskelua koskevat eettiset säännöt ja niiden rikkomusten käsittely	41
Aalto-yliopiston yleiset ohjeet opintojen hyväksilukemisesta	41
Opintojen hyväksilukeminen	
Insinööritieteiden korkeakoulussa	42
Oikaisun hakeminen opintoasioissa	42
Tenttiyhjesääntö	43
Tutkintojen tavoitteelliset ja sallitut suoritusajat	43
Opiskeluaikojen rajoitukset	44
Aalto-yliopiston linjaukset rajattuun opiskeluaikaan myönnettävälle lisäajalle	44
Opinnot Aallon korkeakouluissa ja muissa yliopistoissa	45
Aalto-yliopiston sisäisen liikkuvuuden haku	45
Opinnot muissa yliopistoissa:	
Joustava opinto-oikeus (JOO)	46
Harjoittelu	47
Harjoittelu osana kandidaatin opintoja	47
Praktik	48
Työnhakuun ja harjoitteluun liittyvät palvelut	48
Kansainvälinen opiskelu, opiskelijavaihto ulkomaille	51
Opinnäytetyöt ja valmistuminen tekniikan kandidaatiksi	57
Tutkintoon kuuluvat kieliopinnot	61
Att studera på svenska	64
Insinööritieteiden kandidaattiopinnoista maisterivaiheen opintoihin	68
Tieteellinen jatkokoulutus	72

Insinöörityönteiden korkeakoulun kandidaatin tutkinnon osaamistavoitteet	73
Mallilukujärjestykset pääaineittain	77
Killat opiskelijoiden arjessa ja juhlassa	94
Kandidaattiohjelman pääaineet	97
Energia- ja ympäristötekniikka (ENY)	98
Perusopinnot 70 op	99
Pääaineopinnot 50+10 op	100
Sivuaineopinnot 25 op	101
Vapaasti valittavat opinnot 25 op	102
Kone- ja rakennustekniikka (KJR)	103
Perusopinnot 70 op	105
Pääaineopinnot 50+10 op	106
Sivuaineopinnot 25 op	107
Vapaasti valittavat opinnot 25 op	108
Rakennettu ympäristö (RYM)	109
Perusopinnot 70 op	111
Pääaineopinnot 50+10 op	113
Sivuaineopinnot 25 op	114
Vapaasti valittavat opinnot 25 op	115
Kandidaattiohjelman sivuaineet	113
Sivuaine osana kandidaatin tutkintoa	114
Pääaineista muodostettavat sivuaineet	115
Erilliset sivuaineet lukuvuonna 2013-2014	118

Yleistä opinnoista

Oppaan käyttäjälle

Tässä opinto-oppaassa kerrotaan Insinööritieteiden kandidaatti-ohjelmassa 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 ilmoitaudutaan kursseille ja tentteihin. Lisäksi siellä voi suunnitella kurssitasolla omia opintojaan oodiHOPS-työkallulla.
- **Noppa-portaali** (noppa.aalto.fi), jossa ovat kurssien kotisivut tiedotteineen. Portaalista löydät kurssien aikataulut, materiaalit ja kurssikohtaiset uutiset.
- **Into-portaali** on opiskelijan portaali opiskeluun, yliopiston palveluihin ja omaan yliopistoon liittyvään tietoon. Insinööritieteiden korkeakoulun Into-sivulle on kerätty kaikkia opiskelijoita koskevia asioita liittyen mm. lukuvuosi-ilmoittautumiseen, opetusperiodeihin ja erilaisiin opiskelijoille tarkoitettuihin palveluihin. Kaikkiin tässä oppaassa mainittuihin into.aalto.fi -alkuisiin sivuihin on pääsy Insinööritieteiden korkeakoulun Into-sivun kautta, joka löytyy suoraan osoitteesta into.aalto.fi/display/fimastereng

Insinööritieteiden korkeakoulun kandidaattiohjelman omat Into-sivut ovat verkkosivut opiskelijalle. Kandidaattiohjelman sivu löytyy 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.

Insinööritieteiden 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 2013-2014 on 2.5.-13.9.2013 (vanhat opiskelijat). Uudet opiskelijat ilmoittautuvat hyväksymiskirjeen ohjeiden mukaisesti.

Opiskelijat, jotka eivät ole ilmoittautuneet ilmoittautumiskana, menettävät oikeutensa opiskella. Ilmoittautumisen laiminlyönteiden 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 (35 euroa vuonna 2012).

Lisätietoja ja ilmoittautumisohjeet into.aalto.fi/display/fmastereng/Lukuvuosi-ilmoittautuminen tai korkeakoulun opiskelija- ja opintopalvelupisteestä (OOP-palvelupiste).

Lukuvuoden 2013-2014 opetus- ja arviointijaksot

Lukuvuoden opetus on jaettu viiteen periodiin. Yksi periodi kestää seitsemän viikkoa. Periodin viimeinen viikko on palautejakso, joka on varattu harjoitustöiden viimeistelyyn, kurssin tulosten esittelyyn ja opiskelijoiden oppimisen arviointiin erilaisten menetelmien avulla (rehtorin periodipäätös 26.11.2012). Palautejaksolla on mahdollista järjestää myös opetusta. Esimerkiksi kurssin jatkussa peräkkäisillä periodeilla, opetus voi jatkua edeltävän periodin viimeisellä viikolla.

Syyslukukausi 2013	
Arviointijakso (mm. rästitentit)	ma 26.8. - la 31.8.2013
Uusien opiskelijoiden orientaatio/ intensiiviopetusjakso	ma 2.9. - la 7.9.2013
I opetusperiodi	ma 9.9. - la 26.10.2013
II opetusperiodi	ma 28.10. - la 14.12.2013
Arviointijakso/ intensiiviopetusjakso	ma 16.12. - la 21.12.2013

Kevätlukukausi 2014	
III opetusperiodi	ti 7.1. - la 22.2.2014
IV opetusperiodi	ma 24.2. - la 12.4.2014
V opetusperiodi	ma 14.4. - la 31.5.2014
Arviointijakso (mm. rästitentit)	ma 2.6. - la 7.6.2014

Oppimisen arviointi tenttien avulla ja/tai muilla tavoilla

Oppimisen arviointia voidaan tehdä arviointijaksoilla, periodien viimeisten viikkojen eli palauteviikkojen aikana (esim. luentokuu-
lustelut) ja lauantaitenttipäivinä.

Lauantaitentit lukuvuonna 2013-2014

Otaniemen kampuksella lauantaitenttien järjestäjänä toimii Ma-
tematiikan ja systeemianalyysin laitos ja lauantaitenttimahdolli-
suutta voivat käyttää kaikkien tekniikan alan korkeakoulujen opis-
kelijat.

Lauantaitentit										
Syky 2013	7.9.	19.10.	26.10.	16.11.	30.11.	7.12.	14.12.	21.12.		
Kevät 2014	11.1.	18.1.	1.2.	22.2.	1.3.	8.3.	12.4.	26.4.	17.5.	24.5.

Muut yhteiset tapahtumat ja loma-ajat

Lukuvuoden avajaiset pidetään tiistaina 3.9.2013. Avajaispäivänä kello 12.00 jälkeen ei järjestetä opetusta eikä tenttejä.

Joululoma on 22.12.2013 - 6.1.2014.

Mallilukujärjestykset pääaineittain

Kandidaattiohjelmaan kuuluville kolmelle pääaineelle laaditaan mallilukujärjestykset koko kandidaattiohjelman ajalle. Mallilukujärjestyksestä käy ilmi, minä lukuvuonna kukin ohjelmaan kuuluva kurssi tulee suorittaa, jotta opiskelija voi suorittaa kandidaatin tutkinnon suunnitellussa kolmen vuoden ajassa. Mallilukujärjestykset ovat oppaan lopussa ja löytyvät Into-sivuilta into.aalto.fi/display/fikandeng tai into.aalto.fi --> Kandidaatti- ja maisteriopiskelijalle --> Insinööritieteiden korkeakoulu --> Insinööritieteiden kandidaattiohjelma.

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 into.aalto.fi/display/fikandeng tai into.aalto.fi --> Kandidaatti- ja maisteriopiskelijalle --> Insinööritieteiden korkeakoulu --> Insinööritieteiden kandidaattiohjelma sekä opintoneuvolan ilmoitustaululta. Kurseittain tiedot löytyvät WebOodi -järjestelmästä (oodi.aalto.fi/a).

Muiden koulutusohjelmien luku- ja tenttijärjestykset ovat nähtävissä vastaavalta kohdalta kyseisen korkeakoulun Into-sivuilla. Ajantasaisin tieto löytyy WebOodi -järjestelmästä. Luku- ja tenttijärjestyksiin julkaisemisen jälkeen tulevat muutokset ovat nähtävillä WebOodi -järjestelmässä sekä kurssien Noppa -sivuilla. Luku- ja tenttijärjestykseen liittyvissä kysymyksissä voi myös ottaa yhteyttä suoraan kurssin opettajaan tai opintoneuvolaan.

Opiskelijoille pyritään järjestämään mahdollisuus suorittaa tenttejä myös kesällä 2014. Tieto kesäopetuksesta ja -tenteistä löytyy Into-sivuilta into.aalto.fi/display/fikandeng kohdasta into.aalto.fi --> Kandidaatti- ja maisteriopiskelijalle --> Insinööritieteiden korkeakoulu --> Lukuvuosikalenteriä Kesäopetus.

Kurssille ilmoittautuminen

Opiskelijan on ilmoittauduttava kurssille ennen sen alkua WebOodissa (oodi.aalto.fi/a).

Aalto-yliopisto ja hallinto

Aalto-yliopisto

Aalto-yliopisto on teknillisten tieteiden, kauppätieteiden ja taiteellisen alan monialainen tiede- ja taideyhteisö. Yliopisto on aloittanut toimintansa 1.1.2010 ja toimii säätiöpohjaisena yliopistona. Toiminnan kulmakiviä ovat vahva opetus ja tutkimus ja päämääränä on kehittyä omaleimaisena kokonaisuutena yhdeksi maailman kärkiyliopistoista vuoteen 2020 mennessä. Yliopisto rakentuu kuudesta alansa johtavasta korkeakoulusta: Kauppakorkeakoulusta, Taiteiden ja suunnittelun korkeakoulusta sekä Insinööritieteiden, Kemian tekniikan, Perustieteiden ja Sähkötekniikan korkeakoulusta. Perus- ja jatko-opiskelijoita koko yliopistossa on noin 20 000 opiskelijaa ja henkilöstöä noin 4700, joista professoreja 350.

Opiskelijat ovat tärkeä osa yhteisöä. Aalto-yliopisto kouluttaa oman alansa erikoisosaajia ja monialaisia asiantuntijoita yhteiskunnan suunnannäyttäjiksi. Aalto-yliopistosta valmistuu kauppätieteiden ja taiteiden kandidaatteja ja maistereita, tekniikan kandidaatteja ja diplomi-insinöörejä sekä arkkitehtejä ja maisema-arkkitehtejä. Maisteri- ja diplomi-insinöörin tutkinnon jälkeen voi hakeutua jatko-opintoihin ja suorittaa jatkotutkintoina alan lisensiaatin ja tohtorin tutkinnot.

Aalto-yliopisto hyödyntää monitieteistä luonnettaan käynnistämällä uusia, korkeakoulujen osaamista yhdistäviä tutkimushankkeita, opiskelukokonaisuuksia ja kursseja. Korkeakoulut tarjoavat Aalto-yliopiston sisäisen liikkuvuuden kautta kursseja, joille kaikki Aalto-yliopiston opiskelijat voivat hakea sisäisen liikkuvuuden haussa. Yliopiston uuden osaamisen työpajoja ovat Design Factory, Media Factory ja Service Factory, joissa akateemiset tiimit ja projektit sekä yritykset ja julkiset yhteisöt toimivat yhdessä. Yhteistyön tuloksena syntyvä tutkimustieto siirtyy opetukseen saumattomasti.

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

Insinöörیتieteiden korkeakoulussa tutkitaan ja opetetaan aloja, joiden muodostama kokonaisuus käsittää koko rakennetun ympäristömme. Koulutusta tarjotaan kiinteistötalouden, geomatiikan, energiatekniikan, konetekniikan, kuljetusvälinetekniikan, rakennustekniikan sekä yhdyskunta- ja ympäristötekniikan aloilla. 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.

Tekniikan kandidaattikoulutus uudistuu syksystä 2013 alkaen. Insinöörیتieteiden kandidaattiohjelman uudistus toteutetaan käytännössä lukuvuosi kerrallaan. Kandidaattikoulutuksen uudistamisen myötä myös maisteritason koulutus eli kaksivuotisen diplomi-insinööritutkinnon koulutus uudistuu. Rakenteelliset uudistukset maisteritasolla toteutuvat lukuvuodesta 2016-2017 lähtien, jolloin uusimuotoiset maisteritason ohjelmat viimeistään aloitetaan.

Lisätietoa kandidaattiohjelman uudistuksesta:
into.aalto.fi/display/fimastereng/Kandidaattiuudistus

Insinöörیتieteiden korkeakoulussa tutkintonsa suorittaneiden asiantuntijuutta arvostetaan yhteiskunnassa. Koulun kasvatit ovat perinteisesti työllistyneet hyvin ja monet ovat kohonneet urallaan vaativiin vastuutehtäviin yritysmaailmassa ja julkisella sektorilla.

Avainlukuja Insinöörیتieteiden korkeakoulusta 2012

Organisaatio 2012	
Laitoksia	6
Kansainvälisiä ohjelmia	11
Henkilökuntaa	755
Professoreita	56

Opiskelijoiden määrä 2012	
Kandidaatin ja diplomi-insinöörin tutkintoa suorittavia	3444
Tekniikan tohtorin tutkintoa suorittavia	615
Kansainvälisiä opiskelijoita	246
Opiskelijoita yhteensä	4059

Suoritetut tutkinnot 2012	
Tekniikan kandidaatti	345
Diplomi-insinööri	324
Tekniikan lisensiaatti	8
Tekniikan tohtori	20
Yhteensä	697

Korkeakoulun hallinto

Korkeakoulun viralliset toimielimet ovat dekaani ja insinööritieteiden akateeminen komitea. Korkeakoulun dekaanin tehtävänä on johtaa korkeakoulun operatiivista toimintaa. Opintoasioissa hän mm. ottaa opiskelijat korkeakouluun, myöntää insinööritieteissä annettavat tutkinnot sekä käsittelee opintoasioihin ja opiskelijavilintaan liittyvät oikaisuasiat. Lisäksi hän toimii akateemisen komitean puheenjohtajana. Insinööritieteiden dekaanina on 1.7.2013 aloittanut 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.

Vuoden 2013 alussa Insinööritieteiden korkeakoulun henkilöstön lukumäärä oli noin 800 henkilöä (noin 700 henkilötyövuotta).

Yhteystiedot

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

Korkeakoulun johto

Dekaani	Gary Marquis, puh 040 720 1093
Opetuksesta vastaava varadekaani	Kirsi Virrantaus, puh 0500 463 729
Tutkimuksesta vastaava varadekaani	Olli Varis, puh 050 566 1043
Opintoasiain päällikkö	Marjo Immonen, puh 050 583 9836
Kansainvälisten asioiden päällikkö	Saara Sokolnicki, puh 050 593 4886

Korkeakoulun opinto- ja opiskelijapalveluiden henkilöstö ja yhteystiedot

Henkilöstö ja yhteystiedot löytyvät kattavasti Intosta:
into.aalto.fi/display/fimastereng/Opinto-+ja+opiskelijapalveluiden+yhteystiedot

Kandidaattiohjelman henkilökunta

- Kandidaatti koulutusohjelman suunnittelija Pertti Jokela, puhelin 040 588 5975
- Energia- ja ympäristötekniikka, opintokoordinaattori Erika Ruohonen, puhelin 050 347 6498
- Kone- ja rakennustekniikka, opintokoordinaattori Katri Koistinen, puhelin 050 413 8773
- Rakennettu ympäristö, suunnittelija Päivi Kauppinen, puhelin 050 598 7232
- Vanhaan ja uuteen tutkintorakenteeseen liittyvät asiat, suunnittelija Seppo Hänninen, puhelin 050 347 3968

Korkeakoulun yleiset opinto- ja opiskelijapalvelu (OOP-palvelut)

Opinto- ja opiskelijapalvelupisteeseen 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
- puhelin: 050 347 8230
- sähköposti: studies-eng@aalto.fi
- Aukioloajat: ma-pe klo 9-11 ja klo 12-14

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 104a
- Gentti-talo, Vaisalantie 8, huone 119
- R-talo, Rakentajanaukio 4, huone 264

Kansainvälisten palveluiden yhteystiedot

OOP-palvelupisteen vieressä (K1-talo, Otakaari 4) sijaitsee korkea-koulun 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

Opiskelijavaihto, ulkomaille lähtevät opiskelijat

- suunnittelija Riikka Jääskeläinen, puhelin 050 409 0745 (äitiyslomalla)
- sijainen: suunnittelija Mirka Jalonen, puhelin 050 563 3386

Opiskelijavaihto, saapuvat opiskelija

- kv-opintos sihteeri Hannele Pietola, puhelin 050 406 6951

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 ja niiden yhteystiedot

- K1-talo, Otakaari 4, 1. kerros, huone K105
kenergia-opinto-eng@aalto.fi
- Gentti-talo, Vaisalantie 8, 1. kerros
maaopinto-eng@aalto.fi
- R-talo, Rakentajanaukio r, 1. kerros
ropinto@tkk.fi
into.aalto.fi/display/fimastereng/Opinto-+ja+opiskelijapalveluiden+yhteystiedot

Kandidaatin tutkinto Insinööritieteiden korkeakoulussa

Tekniikan kandidaatin tutkinto on alempi korkeakoulututkinto.

Alemman korkeakoulututkinnon tavoitteet (tutkintosääntö 5§)

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

- valmiudet tieteelliseen ajattelun 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.

Insinööritieteiden korkeakoulun kandidaatin tutkinnot osaamista-voitteet 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 pääaineisiin. Kandidaattiohjelmasta valmistuneet voivat ilman erillistä hakua jatkaa maisterivaiheen opintoja. Näistä kerrotaan luvussa ”*Insinöörیتieteiden kandidaattiohjelmasta maisteriopintoihin*”.

Kandidaattiohjelman pääaineet ovat (suluisa lukuvuonna 2013-2014 valittavien opiskelijoiden kiintiöt):

- Kone- ja rakennustekniikka (150)
- Energia- ja ympäristötekniikka (95)
- Rakennettu ympäristö (45)

Kandidaattivaiheen opetus on pääsääntöisesti suomenkielistä, sisältäen kuitenkin joitain kursseja englanniksi ja/tai ruotsiksi. Kandidaattiohjelmaa ei tarjota englanninkielisenä ja ulkomaalaisilta hakijoilta edellytetään kielitaitodistusta 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

PÄÄAINEOPINNOT
kursseja 50 op
KANDIDAATIN TYÖ JA SEMINAARI 10 op

SIVUAINE-OPINNOT
25 op

PERUSOPINNOT
70 op

VAPAASTI VALITTAVAT OPINNOT
25 op

Kandidaatin tutkinnon rakenne

Perusopinnot ovat kaikille pääaineille samat. Matematiikan kurssivalintoja koskevissa suosituksissa on pieniä eroavaisuuksia eri pääaineiden opiskelijoille. Tästä syystä pääaineet ja niiden perusopinnot esitellään sekä tässä oppaassa että mallilukujärjestyksissä 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-tutkin-
toon johtavassa maisteriohjelmassa.

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

Sivuaine on kandidaatin tutkinnossa pakollinen osa tutkintoa. Se valitaan ensisijaisesti Aalto-yliopiston hyväksymästä tarjonnasta. Tekniikan alan korkeakoulujen tarjoamat sivuaineet sisältävät tyypillisesti 5 kpl kursseja à 5 op (yht. 25 op). Sivuaaine on suositeltavaa valita niin, että se tukee pääaineen opintoja. Sivuaineeksi voi valita esimerkiksi Insinööri-tieteiden korkeakoulun toisen pääaineen tarjoaman sivuainekokonaisuuden, Aalto-yliopiston toisen korkeakoulun tarjoaman sivuaineen tai sivuaineen jostain muusta yliopistosta. Sivuaine vahvistetaan henkilökohtaisen opintosuunnitelman hyväksymisen yhteydessä. Toisessa yliopistossa opiskeltava sivuaine tai Aalto-yliopiston muussa kuin tekniikan alan korkeakoulusta valittu sivuaine on hyväksyttävä etukäteen.

Muussa yliopistossa suoritettavasta sivuaineesta on sovittava etukäteen koulutusohjelman johtajan tai hänen valtuuttamansa professorin, esimerkiksi 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 Insinööri-tieteiden korkeakoulussa” -sääöksissä. Muissa yliopistoissa suoritettujen opintojen viedään Aalto-yliopiston opiskelijatietorekisteriin hyväksilukumenettelyn kautta.

Insinööri-tieteiden korkeakoulun tarjoamat sivuaineet ovat tämän oppaan painetussa versiossa luvussa ”Insinööri-tieteiden korkeakoulun tarjoamat sivuaineet” ja verkko-oppaassa ne löytyvät

päävalikosta. Sekä Insinööritieteiden omat että muiden tekniikan alan korkeakoulujen tarjoamat sivuaineet löytyvät Intosta into.aalto.fi/display/fikandeng

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

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. Harjoittelu kirjataan kunkin pääaineen harjoittelukurssin ENG3042.Harj (ENY), ENG3043.Harj (KJR) tai ENG3044.Harj (RYM) suorituksena. Toisin sanoen harjoittelupisteiden saaminen edellyttää osallistumista yhdelle edellä mainituista kursseista. Kandidaattivaiheen harjoittelusta voi saada 1, 3 tai 5 opintopistettä.

Ensimmäisen lukuvuoden kurssitarjonta

Uudessa kandidaattiohjelmassa on ensimmäisenä lukuvuotena (2013-2014) tarjolla vain ne kurssi, jotka opiskelijoiden tulee suorittaa ensimmäisen opintovuoden aikana voidakseen suorittaa kandidaatin tutkinnon kolmen vuoden määräajassa. Kurssitarjontaa täydennetään vuosittain siten, että toisen opintovuoden kurssit tuodaan tarjontaan alkaen syksystä 2014 alkaen ja kolmannen vastaavasti syksystä 2015 alkaen.

Opintojen ohjaus, suunnittelu ja neuvonta

Opintojen ohjaus ja neuvonta

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 opiskeluaika 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.

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-ohjaaja tarjoaa mm. seuraavia palveluita:

Tukea ja kannustusta

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

Apua ja ohjausta

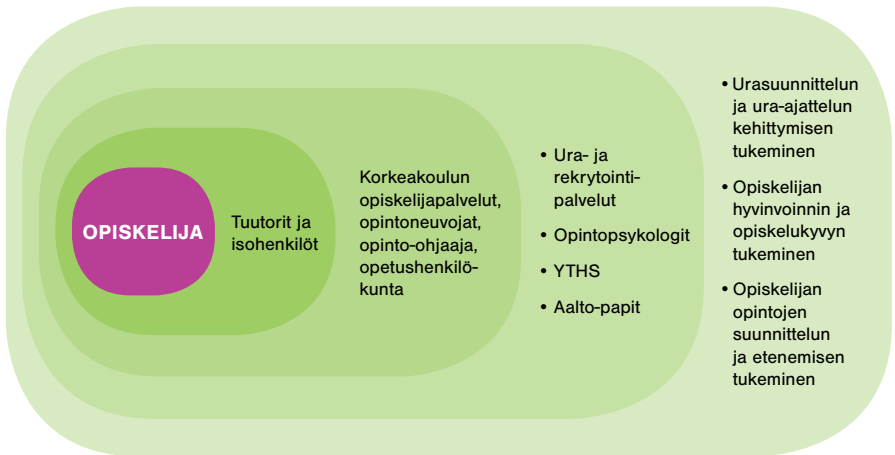
- opintojen käyntiin saaminen
- opintojen eteneminen
- opiskeluun liittyvät pulmatilanteet
- motivaatio-ongelmat
- palaaminen opintojen pariin pitkän tauon jälkeen
- jumiutuneiden opintojen tai lopputyön eteenpäin vieminen

Opinto-ohjaaja Anu Vaaraniemeen saat yhteyden soittamalla tai sähköpostitse ja voit tulla käymään ilman ajanvarausta.

Käyntiosoite: K1-talo, Otakaari 4, huone 102

Puhelin: 050 344 0675

sähköposti: anu.vaaraniemi@aalto.fi



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. Opintoja ei kuitenkaan tarvitse suunnitella yksin vaan suunnittelun tueksi opiskelijoille tarjotaan erilaisia mallilukujärjestyksiä ja suoritusjärjestysehdotuksia, erilaisia oppaita sekä opintoneuvontaa ja -ohjausta. Tärkein työkalu opintojen suunnitteluun on **henkilökohtainen opintosuunnitelma HOPS**.

Insinöörیتieteiden korkeakoulussa on käytössä kahdenlaisia opintosuunnitelmia:

- omaan käyttöön tarkoitettuja **henkilökohtaisia opintosuunnitelmia** sekä
- **vahvistettuja** eli hyväksytyjä **opintosuunnitelmia**.

Oma henkilökohtainen opintosuunnitelma

Opiskelijan omien opintojen suunnitelma on yksityiskohtainen, kurssitasolla laadittu suunnitelma, joka sisältää myös suunnitelman kurssien suoritusajataulusta. HOPSin tekemistä käydään läpi henkilökohtaisissa tapaamisissa opinto- ja opettajatuutorin kanssa keskusteltaessa opintoja koskevista valinnoista ja opintojen etenemisestä. HOPSin tarkoituksena on myös tutustuttaa tutkinnon rakenteeseen, selkeyttää opiskelun lähtökohtia ja henkilökohtaisia tavoitteita.

HOPSin omaan käyttöön voi laatia WebOodin OodiHOPS-työkalulla (eHOPS). HOPSin voi tehdä itselleen myös muulla tavoin. HOPS on opiskelijan oma työkalu omien opintojen etenemisen suunnitteluun ja seurantaan.

Vahvistettu eli hyväksyty opintosuunnitelma

Kandidaattiohjelmassa aloittavat opiskelijat tekevät itselleen opintosuunnitelman WebOodin HOPS-työkalulla (-> eHOPS) ja palauttavat sen kommentoitavaksi 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.

Opintoneuvoajat löytyvät Insinööritieteiden korkeakoulun opintoasioiden henkilöstön yhteystiedoista Intosta.

Ohjeet opintosuunnitelman tekemiseen WebOodin työkalulla löytyvät WebOodin Ohjeita-kohdasta.

Opiskelija hyväksyttää WebOodissa tekemänsä opintosuunnitelman joko toisen lukuvuoden aikana tai ennen tekniikan kandidaattiseminaariin osallistumista.

Mikäli opiskelija valitsee sivuaineen Aallon tekniikan korkeakoulujen sivuainetarjonnan ulkopuolelta (kotimaisesta tai ulkomaisesta yliopistosta), opintosuunnitelma on syytä hyväksyttää ennen sivuaineen opintojen aloittamista.

Opiskelijalla voi olla kerrallaan voimassa vain yksi hyväksytty opintosuunnitelma. Mikäli opiskelija haluaa muuttaa hyväksyttyä opintosuunnitelmaansa, hänen tulee hyväksyttää se uudelleen.

Opintosuunnitelma lähetetään WebOodissa hyväksyttäväksi oman koulutusohjelman opintoasioita hoitaville henkilöille seuraavasti:

Energia- ja ympäristötekniikan pääaineen opiskelijat	Erika Ruohonen erika.ruohonen@aalto.fi
Kone- ja rakennustekniikan pääaineen opiskelijat	Katri Koistinen, katri.koistinen@aalto.fi
Rakennetun ympäristön pääaineen opiskelijat	Päivi Kauppinen paivi.kauppinen@aalto.fi

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.

Tarkemmin opintojen ohjauksesta ja suunnittelusta sekä ohjaus ja neuvontapalveluista kerrotaan Into-sivuilla. into.aalto.fi/display/fimastereng/Omien+opintojen+suunnittelu

Tuutorointi

Opettaja ja opintotuutorointi

Tuutorointiin osallistuminen kuuluu osasuorituksena Orientaatio yliopisto-opintoihin Insinööritieteissä -kurssiin. Tuutorointiin osallistumien on pakollista koulutusohjelmien 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. Tuutoriryhmästä 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.

Uudet opiskelijat jaetaan tuutorryhmiin, joille nimetään korkeakoulun henkilökuntaan kuuluva opettajatuutori. Hän on samalta alalta kuin mistä opiskelija itse on kiinnostunut. Opettajatuutorin työparina toimii opintotuutori. Samasta alasta kiinnostuneet fuksit kootaan tuutorryhmäksi, jolloin opiskelijoille muodostuu alasta kiinnostunut vertaisryhmä.

Kun tuutorit ja opiskelijat ovat ns. samalta alalta, varmistetaan tuutoroinnin mielekkäisyys ja asiantuntevan tiedon saaminen. Tuutorointia pyritään jatkamaan läpi opiskelijan opintouran.

Tuutorit tapaavat ryhmänsä opintojen ensimmäisen vuoden aikana muutaman kerran ja myöhemminkin on suositeltavaa pitää tapaamisia. Opettajatuutori järjestää jokaisen tuutoroimansa opiskelijan kanssa ainakin yhden henkilökohtaisen tapaamisen ensimmäisenä opiskeluvuonna.

Tarkempaa tietoa tuutoroinnin käytännön järjestelyistä ja aikatauluista annetaan syksyn ensimmäisillä informaatioluennolla. Huomioitavaa on, että opiskelijan tulee itse huolehtia käynneistään opettajatuutorinsa luona!

Kuten edellä jo kerrottiin, ensimmäisenä vuonna tuutorointi on osa Orientaatio yliopisto-opintoihin Insinööritieteissä -kurssia. Tuutorointiin liittyvistä tapaamisista pidetään kirjaa ja ne ovat

kurssin osasuorituksia. Ryhmätapaamisia pidetään ainakin kaksi ensimmäisen vuoden aikana ja henkilökohtaisia tapaamisia vähintään kerran ja tarpeen mukaan enemmänkin.

Ryhmätapaamiset

Tuutoriryhmässä tutustutaan toisiin samasta alasta kiinnostuneisiin opiskelijoihin, pääaineen henkilökuntaan 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 pääaineessa on ja keiltä opastusta ja apua voi hakea opintoihin liittyvissä asioissa. Tärkeintä on tieto siitä, että kukaan ei ole yksin.

Ryhmätapaamisten sisältö voi vaihdella paljonkin ryhmittäin ja omalla aktiivisuudella saa parhaimman hyödyn irti tuutoroinnista. Tuutorit ovat valmiita kuuntelemaan opiskelijoiden ehdotuksia ja ideoita siitä, millaista ohjausta kaivataan.

Henkilökohtaiset tapaamiset

Kahdenkeskisissä tapaamisissa opettajatuutorin kanssa käydään läpi opintojen edistymistä ja suunnitellaan 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.

ISOhenkilötoiminta

ISOhenkilötoiminta on uusille opiskelijoille annettavaa ohjausta. Sen tavoitteena on auttaa opiskelijoita opintojen alkuun 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. ISOhenkilötoiminta järjestämisestä ensimmäisen vuoden opiskelijoille

vastaavat killat ja killoissa toimivat aktiiviset vanhemmat opiskelijat. Killat ovat opiskelijoiden etua ajava yhdistyksiä, jotka järjestävät jäsenilleen moni palveluita ja erilaisia tilaisuuksia. Killoista ja niiden yhteystiedot kerrotaan oppaan lopussa.

Opinto- ja harjoitteluneuvojat

Korkeakouluissa työskentelevät opintoneuvojat ovat opinnoissaan pidemmälle ehtineitä opiskelijoita, joiden puoleen voi kääntyä opiskeluun ja harjoitteluun liittyvissä kysymyksissä.

Opintoneuvojat ovat tavattavissa lukukausion 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.

Kaikki tutkinnon rakenteeseen liittyvät hakemukset tulee tarkistuttaa opintoneuvojalla ennen niiden viemistä eteenpäin.

Kansainvälinen opintoneuvoja auttaa kansainvälisistä opinnoista kiinnostuneita opiskelijoita ulkomaisen opiskelupaikan valinnassa ja hankinnassa sekä neuvoo lisäksi ulkomaalaisia opiskelijoita.

Harjoitteluneuvojan tehtäviin kuuluu neuvoa harjoitteluun liittyvissä kysymyksissä.

Opintoneuvolat ja niiden yhteystiedot

- K1-talo, Otakaari 4, 1. kerros, huone K105,
konergia-opinto-eng@aalto.fi
- Genti-talo, Vaisalantie 8, 1. kerros,
maaopinto-eng@aalto.fi
- R-talo, Rakentajanaukio r, 1. kerros,
ropinto@tkk.fi

into.aalto.fi/display/fmastereng/Opinto-+ja+opiskelijapalveluiden+yhteystiedot

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 ilmoitauduttava kurssille ennen sen alkua WebOodissa (oodi.aalto.fi/a).

Kurssin osittainen muuttuminen tai lakkauttaminen

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

Opiskelijan tulee ilmoittautua kokeeseen viimeistään viikkoa ennen koetilaisuuden järjestämistä. Ilmoittautuminen on pakollista ja se tehdään WebOodissa. Vararehtorin päätöksen (17.6.2013) mukaan:

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

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

Seuraavalla sivulla on keskeisimmät ohjeet tenttiin osallistujalle:

Ennen tenttiä

- Tenttiin on ilmoitauduttava WebOodissa (oodi.aalto.fi/a) 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 ilmoitus- taululla ja/tai 'tänään' -taululla pääarakennuksen (Otakaari 1) alussa 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. Tutkintosäännön 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

Eniten käytetty arviointimenetelmä on tentti. Perinteisen tentin lisäksi käytetään mm. esitenttiä, suullista tenttiä, verkkotenttiä, aineistotenttiä tai monivalintatenttiä. Joistakin laajemmista 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 esseetä. 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 tilaisuus 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 pääpiirteittaiset 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.

Opetuksen arviointi ja kehittäminen

Opetusta arvioidaan ja sen kautta sitä kehitetään. Tämä tapahtuu opettajien ja opiskelijoiden yhteistyönä. Tärkein menetelmä on opiskelijapalaute. Lisäksi käytetään mm. ulkopuolista arviointia, kurssipalauteryhmiä sekä opiskelijoiden ja opettajien itsearviointia.

Palautteella tarkoitetaan sitä informaatiota, jota opiskelijat saavat opiskelustaan ja opettajat opetuksestaan. Opiskelijapalautetta käytetään opetuksen kehittämisen välineenä. On tärkeää antaa rakentavaa palautetta, jonka avulla opetushenkilökunta saa tietoa kurssin kehittämiskohteista ja siitä, miten opiskelijat ovat kurssin kokeneet.

Kurssipalautteen kerääminen tehdään toistaiseksi sähköisen PalauteOodin avulla, mihin opiskelija pääsee WebOodin kautta. Opettajat voivat kerätä kurseista palautetta myös omin menetelmin. Opiskelijoiden toivotaan antavan kurseista aktiivisesti palautetta, joka voi olla myös vapaamuotoista.

Aalto-yliopiston uusi kurssipalauttejärjestelmä pilotoidaan syyslukukaudella 2013 ja otetaan käyttöön lukuvuoden 2013 - 2014 aikana.

Kurssipalautteeseen opettajien on suositeltavaa antaa vastapalautetta. Opettajat julkaisevat vastapalautteen yleensä kurssin Noppa-sivulla. 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 kurseittain)

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

Työvälineitä opiskeluun (käyttö vaihtelee kurseittain)

- 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 ilmoitaudutaan kurseille ja tentteihin sekä suunnitellaan omia opintoja oodiHOPS-työkalulla.

Ilmoittautumisten lisäksi opiskelija voi WebOodissa myös:

- muuttaa omia yhteystietojaan opiskelijarekisteriin
- katsella suorituksiaan ja tilata epävirallisen suoritusrekisteriotteen
- suunnitella opintojaan
- selailla Aalto-yliopiston kurssitarjontaa (myös ilman kirjautumista)

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 aloitussivun, jolle kootaan suorat linkit omien kurssien kotisivuille sekä näiden uusimmat uutiset. Lisäksi kurssien tulosten selaus Nopassa vaatii sisään kirjautumista.

Insinöörityöiden IT-palvelut

Insinöörityöiden 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 osoitteesta into.aalto.fi/display/fiit/Palvelut+opiskelijalle [salasana.aalto.fi](https://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 verkkoyhteys 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/fiit

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 -kokoelmatietokannasta ja Nel-

li-portaalista voi tarkistaa, onko julkaisu kokoelmassa, missä muodossa ja kuinka käytettävissä. Kirjautumalla Nelli-portaaliin Aalto-yliopiston insinöritieteiden 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 arkipäivisin klo 8-21, lauantaisin klo 9-16 ja pyhäpäivinä klo 8-16. Kesäkuukausien 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/fimastersci -> Opintojen ja opiskelun säännöstö.

Opintojen ja opiskelun säännöstö

Tähän on koottu lyhyet kuvaukset Into-portaalista 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 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 aloittavia opiskelijoita koskee tutkintosääntö, joka astui voimaa 1.8.2013. Aikaisemmin aloittaneita opiskelijoita koskee 1.8.2011 voimaan tullut tutkintosääntö myöhemmin tehtyine tarkennuksineen.

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 kansliasta.

Aalto-yliopiston yleiset muualla suoritettujen opintojen hyväksilukemisohjeet 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 ovat Insinöörیتieteiden korkeakoulun tutkintoihin liitettävä harjoittelu sekä yliopistoyhteisössä tapahtuvat luottamustoimet.

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

Oikaisun hakeminen opintoasioissa

Opintosuorituksen arvosteluun tai hyväksilukemista 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 opin-
toasioissa [into.aalto.fi/display/fimastereng/Oikaisun+hakeminen+
opintoasioissa](https://into.aalto.fi/display/fimastereng/Oikaisun+hakeminen+opintoasioissa)

Tenttiohesäntö

Tenttiohesäntö 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 tenttiohesäntöön pohjautuvia ohjeita.

Lisätietoja löytyy Intosta kohdasta Tenttiohesäntö into.aalto.fi/pages/viewpage.action?pageId=2398309

Tutkintojen tavoitteelliset ja sallitut suoritusajat

Yliopistolaissa säädetään alempien ja ylempien korkeakoulututkintojen tavoitteellisista ja sallituista suorittamisajoista, opiskeluoikeudesta ja opiskeluoikeuden jatkamisesta.

Tutkinnon suorittamisaika kuluu, kun opiskelija on ilmoittautunut läsnä olevaksi. Jos opiskelija laiminlyö ilmoittautumisen läsnä- tai poissaolevaksi, hänen tutkintonsa suorittamisaika kuluu tänäkin aikana. Tutkinnon suorittamisaika alkaa kulua myös poissaolevaksi ilmoittautuneelta opiskelijalta, jonka poissaolo on kestänyt yli neljä lukukautta.

Yhteis- tai erillisvalinnan kautta opiskeluoikeuden sekä alempaan että ylempään perustutkintoon saaneella opiskelijalla on seitsemän (7) vuotta tutkinnon sallittua suorittamisaikaa diplominsinöörin/arkkitehdin/maisema-arkkitehdin tutkintoa varten. Tekniikan kandidaatin tutkinnon suorittamisaikaa ei erikseen seurata.

Lisätietoja löytyy Intosta kohdasta Tutkintojen tavoitteelliset ja sallitut suoritusajat into.aalto.fi/display/fimastereng/Tutkintojen+tavoitteelliset+ja+sallitut+suorittamisajat

Opiskeluaikojen rajoitukset koskevat

- 1.8.2005 tai sen jälkeen perustutkintoon opiskeluoikeuden saaneita opiskelijoita sekä
- TKK:n jossakin koulutusohjelmassa ennen 1.8.2005 aloittaneita, jotka ovat hakeneet ja tulleet valituiksi uuteen koulutusohjelmaan vuoden 2005 tai sitä myöhemmissä opiskelijavalinnoissa

Lisätietoja löytyy Intosta kohdasta Tenttiohjesääntö 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.

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

Opinnot Aallon korkeakouluissa ja muissa yliopistoissa

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.

Korkeakoulujen opintotarjonta julkaistaan Intossa hakuaajan alkaessa: into.aalto.fi/display/fimobility/Etusivu

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

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

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.

Aalto-kurssit

Aalto-kurssi on yhden tai useamman Aalto-yliopiston korkea-koulun yhteistyössä järjestämä kurssi, joka on avoin kaikille Aalto-yliopiston opiskelijoille. Kurseille ilmoittaudutaan pääsääntöisesti WebOodilla. Ajantasainen tieto tarjolla olevista Aalto-kursseista löytyy Into-sivuilta.

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

Lisätietoa: into.aalto.fi/display/fimobility/Aalto-kurssit

Opinnot muissa yliopistoissa: Joustava opinto-oikeus (JOO)

Valtakunnallisen JOO-sopimuksen perusteella opiskelija, jolla on tutkinnon suorittamisoikeus jossakin suomalaisessa yliopistossa, voi hakea määräaikaista 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 työyhteisön sosiaaliseen ja fyysiseen ympäristöön. Harjoittelun myötä opiskelija pääsee havainnoimaan ja toteuttamaan työntekoa työympäristössä, esimies-alaisuhteita ja diplominsinöörien 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 harjoittelupolun, josta saa opintopisteitä kolmessa vaiheessa. Harjoittelun ensimmäinen vaihe on pakollinen, mikäli haluaa suorittaa muut kaksi vaihetta. Ensimmäisessä vaiheessa opiskelija suorittaa omien oppimistavoitteidensa mukaisia osasuorituksia saaden 1 opintopisteen ensimmäisen opintovuoden aikana. Tämän jälkeen opiskelija voi suorittaa 2 opintopisteen työympäristöharjoittelun. Toisen opintovuoden kesällä opiskelija voi halutessaan syventää osaamistaan ja näkemystään harjoittelulla, josta saa 2 opintopistettä. Opiskelija voi sisällyttää harjoittelua kandidaatin tutkintoonsa 1 op, 3 op tai 5 op riippuen siitä, mitä harjoitteluun kuuluvia osasuorituksia hän suorittaa yhteensä 5 opintopistettä. Harjoittelu kirjataan kunkin pääaineen harjoittelukursin ENG3042.Harj (ENY), ENG3043.Harj (KJR) tai ENG3044.Harj (RYM) suorituksena.

DI-tutkinnon rakenne ja sisältö on vielä työn alla, mutta sinne on jo suunniteltu sisällytettäväksi 5 opintopisteen edestä ammatinharjoittelua.

Hyvin hoidettu harjoittelu ja oppimista reflektoiva 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 harjoitteluneuvojalta.

Praktik

Den lägre grundexamen (teknologie kandidatexamen) kan innehålla 5 sp praktik som valbara studier. Ett nytt system med praktiken fördelad i tre steg (1 + 2 + 2 = 5 sp) introduceras i det nya studieprogrammet. Det första steget är ett informations- och planeringspaket, som bör avläggas före de egentliga praktikperioderna, som typisk är 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 praktikantbefattning, olika stödfunktioner står dock till förfogande som hjälpmedel i detta.

Link på Into-sidorna här: into.aalto.fi/display/svcareerweb/Startsida.

HARJOITTELU 2 op

- Ammatillisiin tehtäviin tutustuminen
- Syventää ura-ajattelua
- Täsmentää ylempään tutkinnon opintosuunnitelmaa

TYÖYMPÄRISTÖ- HARJOITTELU 2 op

- Työympäristöön tutustuminen
- Esimies-alaisuushteiden 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

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 työnantajia.

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, työnhaussa, 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 korkeakoulun 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, harjoitteluhjelmistasekä 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 kulttuu-

rin työympäristössä sekä parantaa kielitaitoa.

Ulkomaan harjoittelusta kiinnostuneiden kannattaa tutustua Ura- ja rekrytointipalveluiden [Aalto CareerWebissä](#) esiteltyihin 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 -harjoittelut. 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 [Aalto CareerWebistä](#).

Ura- ja rekrytointipalveluiden yhteystiedot:	
Käyntiosoite	Aalto-yliopiston ura- ja rekrytointipalvelut, tekniikan ala Otakaari 1, 1. krs
Puhelinnumero	050 363 4836
Sähköposti	career-tech@aalto.fi
www-sivut	into.aalto.fi/careerweb

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 työelämä tietoutta ja alumnien ja opiskelijoiden kohtaamisia ja verkostoitumista.

Opiskelija tänään – alumni ikuisesti!
[alumninet.aalto.fi](#)

Kansainvälinen opiskelu, opiskelijavaihto ulkomaille

Opiskelijavaihto on monelle opiskelijalle opintojen parasta aikaa ja auttaa samalla kehittämään sellaisia sosiaalisia ja työelämätaitoja, joita on vaikea hankkia muilla tavoin opintojen aikana. Kansainvälinen kokemus on sijoitus tulevaisuuteen ja meriitti, jota työnantajat arvostavat. Ulkomailla opiskelu antaa uutta potkua opintoihin, henkistä ja kulttuurista pääomaa, ongelmanratkaisutaitoja, ryhmätyötaitoja, rohkeutta tarttua uusiin haasteisiin, globaalia näkökulmaa, taitoa nähdä asiat eri näkövinkkeleistä, viestintä- ja kielitaitoja ja luo arvokkaita kansainvälisiä verkostoja. Samalla se mahdollistaa esimerkiksi sellaiset opinnot, joita kotikorkeakoulussa ei kenties ole tarjolla.

Aalto-yliopisto tukee sellaisia kokopäivätoimisia perusopiskelijoiden vaihto-opintoja, jotka ovat osa opiskelijan tutkintoa. Vaihto-opiskelujakso on pituudeltaan vähintään 3 kuukautta ja korkeintaan 12 kuukautta (yksi lukuvuosi) samassa vaihtokohteessa. Aalto-yliopiston vaihto-opiskelun apurahoja myönnetään ulkomaisessa yliopistossa tai muussa yliopistotasoisessa oppilaitoksessa tapahtuvaa opiskelua varten. Opintojen tulee olla yliopistotasoisia ja suoritusten yliopiston antamia. Aalto-yliopisto maksaa opiskelijavaihdon apurahan kaikille Aalto-yliopiston vaihto-opiskelupaikan saaneille opiskelijoille. Lukuvuonna 2013–14 apuraha on 1500 euroa lukukauden vaihtoa varten ja 2500 euroa koko lukuvuoden vaihtoa varten. Vaihto-opiskelun aikana suoritettavien opintojen tavoite on 30 op lukukaudessa, kuitenkin vähintään 20 op lukukaudessa.

Aalto-yliopiston sopimuksiin kumppaniyliopistojen kanssa perustuvaa opiskelijavaihtoa hallinnoivat kansainväliset opiskelijapalvelut eri korkeakouluissa. Lisää tietoa opiskelijavaihto-ohjelmista saat Insinööritieteiden korkeakoulun kansainvälisistä opiskelijapalveluista kansainvälisten asioiden suunnittelijalta ja opintosihteeriltä. Kansainvälisissä opiskelijapalveluissa saat neuvontaa ja ohjausta vaihto-opinnoista. Yksikkö järjestää myös 2-3 kertaa vuodessa haun ulkomaan vaihtoon ja hoitaa ulkomaisiin opintoihin myönnettävien apurahojen maksatuksen opiskelijoille.

Kansainväliset opiskelijapalvelut

Käyntiosoite: Otakaari 4, huone K104b

Postiosoite: PL 14100, 00076 AALTO

Vastaanotto: ma-pe klo 9-11 ja tapaamiset sopimuksen mukaan

Lähtevät vaihto-opiskelijat

Mirka Jalonen, kv-suunnittelija

mirka.jalonen@aalto.fi, puh. 050 563 3386

Riikka Jääskeläinen, kv-suunnittelija (äitiyslomalla)

riikka.jaaskelainen@aalto.fi, puh. 050 409 0745

Saapuvat vaihto-opiskelijat

Hannele Pietola, kv-opintosihteeri

exchanges-eng@aalto.fi, puh. 050 406 6951

Hakuaikoja vaihtoon on lukuvuodessa 2-3. Lukuvuonna 2013 - 2014 opiskelijavaihtopaikkoja ja opiskelijavaihdon apurahoja voi hakea **alustavan** aikataulun mukaan alla mainittuina ajankohtina. **Tarkista hakuun liittyvät ajankohtaiset asiat ja vaihto-ohjelmien hakujat Intosta: into.aalto.fi** -> Kandidaatti- ja maisteriopiskelijalle -> Insinööritieteiden korkeakoulu -> Kansainvälistyminen ja opinnot ulkomailla -> Vaihto-opiskelu -> Vaihtoon hakeminen (into.aalto.fi/display/fimastereng/Vaihtoon+hakeminen)

Alustavat hakujat vaihtoon lukuvuonna 2013 - 2014

2.9.-1.10.2013 Vaihto kevään 2014 aikana

- Eurooppa (Erasmus-ohjelma), kevään opiskelijavaihdon hakukierrokselta jäljelle jääneet paikat
- Pohjoismaat (Nordtek)
- Kaukokohteet, kevään opiskelijavaihdon hakukierrokselta jäljelle jääneet paikat
- Freemover-apuraha

1.11.-2.12.2013 Vaihto lukuvuoden 2014 - 2015 aikana

- Aasia: Japani
- Muut mahdolliset paikat päivitetään Into-sivuille
- Freemover-apuraha

3.2.-3.3.2014 Vaihto lukuvuoden 2014 - 2015 aikana

- Aasia: Hong Kong, Kiina, Etelä-Korea, Singapore, Taiwan
- Eurooppa (Erasmus-ohjelma) ja Venäjä

- Latinalainen Amerikka (Magalhães-verkosto): Chile, Brasilia, Meksiko, Argentiina, Panama
- Pohjoismaat (Nordtek)
- Pohjois- ja Etelä-Amerikka: Kanada, Meksiko, Yhdysvallat
- Australia
- Freemover-apuraha

Korkeakoululla on myös omia alakohtaisia vaihto-opiskelun sopimuksia, jotka ovat ensisijaisesti suunnattu kyseisen koulutusohjelman opiskelijoille. Lisäksi Aalto-yliopiston tekniikan alan korkeakouluilla on kaikille tekniikan alan opiskelijoille yhteisesti suunnattuja vaihto-opiskelukohteita Euroopassa, Australiassa, Aasiassa sekä Etelä- ja Pohjois-Amerikassa. Näiden vaihtokohteiden hakua koordinoidaan kohteesta riippuen Perustieteiden tai Kemian tekniikan korkeakouluista. Lähemmät tiedot löydät kunkin kohteen kohdalta Intosta: into.aalto.fi -> Kandidaatti- ja maisteriopiskelijalle -> Insinööritieteiden korkeakoulu -> Kansainvälistyminen ja opinnot ulkomailla -> Vaihto-opiskelu -> Vaihtokohteet (into.aalto.fi/display/fimastereng/Vaihtokohteet)

Hakuehdot ja valinta vaihtoon

Aalto-yliopiston tekniikan alan vaihto-ohjelmiin voivat hakea läsnä olevat perustutkinto-opiskelijat. Valinnan edellytyksenä on, että vaihto-opinnot voidaan sisällyttää opiskelijan tutkintoon Aalto-yliopistossa. Tullakseen valituksi opiskelijan on täytettävä oman korkeakoulunsa vaihtoon hakevalle asetetut vaatimukset ja kohdeyliopiston mahdolliset erityisvaatimukset.

Aalto-yliopiston tekniikan alan vaihtopaikan ja apurahan saaminen edellyttää hakuhetkellä vähintään 60 op Aalto-yliopistossa suoritettuja opintoja sekä opintosuoritusotteessa opintojen arvosanojen painotettua keskiarvoa 2,00. Suoraan ylempään tutkinto-ohjelmaan valituilta edellytetään hakuvaiheessa vähintään puolen vuoden läsnäoloa Aalto-yliopiston tekniikan alan korkeakoulussa (kuluva lukukautta ei lasketa), 30 op Aalto-yliopistossa suoritettuja opintoja ja vähintään 2,00 opintosuoritusten painotettua keskiarvoa.

Opiskelijat valitaan pääsääntöisesti tunnusluvun perusteella. Tunnusluku lasketaan kaavalla opintopisteet / kokonaiset läsnäololukukaudet * arvosanojen painotettu keskiarvo. Tunnusluvun laskemisessa huomioidaan opintosuoritukset, joista on merkintä hakemuksen liitteenä olevassa opintosuoritusotteessa. Lukukaudet, jotka hakija on ollut äitiyslomalla tai armeijassa, vähennetään

lukukausien kokonaismäärästä. Tällöin näiden lukukausien aikana mahdollisesti suoritettuja opintopisteitä ei myöskään lasketa mukaan opintosuorituksiin.

Tiettyihin Aalto-yliopiston tekniikan alan kaukokohteisiin hakevilta edellytetään opintomenestystä mittaavaa tunnuslukua, joka on vähintään 50. Tunnusluku lasketaan kahdella desimaalilla. Kaukokohteita ovat tekniikan alan yhteiset Latalalaisen Amerikan, Pohjois-Amerikan, Australian ja Aasian kohteet. Kielitaitovaatimukset vaihtelevat kohteittain. Päivitetty kielivaatimustieto on tarkistettava aina vaihtokohteen hakuohjeista.

Ulkomaisten korkeakouluopintojen hyväksilukeminen tutkinnossa

Kaikki vaihdon aikana suoritettut opinnot on tarkoitus sisällyttää osaksi Aalto-yliopistossa suoritettavaa tutkintoa, joten hyvin suunniteltu vaihto ei pidennä opintoaikaa. Tämän vuoksi kaikilta opiskelijavaihtoon hakevilta edellytetään opintosuunnitelmaa vaihtokohteeseen. Vaihto-opiskelusuunnitelmassa tulee olla 30 op/vaihdossaololukukausi.

Opiskelijan oman koulutusohjelman suunnittelijan ja pääaineen vastuuprofessorin tulee hyväksyä suunnitelma. Ulkomailla suoritettavien opintojen tulee soveltua Aalto-yliopistossa suoritettavaan tekniikan kandidaatin tai DI-tutkintoon, sillä vaihto-opiskelu on osa tutkinto-opiskelua. Vaihto-opiskelun ajaksi opiskelijat ilmoittautuvat läsnä oleviksi opiskelijoiksi Aalto-yliopistoon. Vaihto-opiskelun apurahan loppuosa voidaan maksaa vasta, kun kaikki vaihto-opiskelun ehdot täyttyvät, tarvittavat dokumentit on palautettu ja vaihdossa suoritettut opinnot on kirjattu Aalto-yliopiston opintorekisteriin. Lisätietoja ulkomaisten opintojen hyväksilukemisesta saat oman koulutusohjelmasi opintojen suunnittelijalta, opintoneuvojalta ja Intosta: into.aalto.fi -> Kandidaatti- ja maisteri-opiskelijalle -> Insinööritieteiden korkeakoulu -> Omien opintojen suunnittelu -> Muualla suoritettujen opintojen hyväksilukeminen (into.aalto.fi/pages/viewpage.action?pageId=1968884)

Kustannukset ja rahoitus – Aalto-yliopiston opiskelijavaihdon apurahat

Opiskelukustannukset vaihtelevat paljonkin kohdemaasta ja yliopistosta riippuen. Tärkeimmät välttämättömät kustannuserät ovat matkat, mahdolliset lukukausimaksut (free moveilla), asu-

mis- ja elinkustannukset, vakuutukset sekä oppimateriaali. Koska vaihto-opinnot ovat osa tutkintoasi, niitä voi rahoittaa Aalto-yliopiston vaihto-opintojen apurahan lisäksi opintotuella, mikä riittääkin useimmissa Euroopan vaihtokohteissa hyvin kattamaan elinkustannukset. Erityisesti kaukokohteisiin lähtijöiden kannattaa hakea rahoitusta mm. suurempien matkakustannusten kattamiseen esim. yrityksiltä, yhdistyksiltä, säätiöiltä ja kunnilta. Apurahoja voi hakea myös eri säätiöiltä ja rahastoilta, jotka ilmoittavat hakuajoista mm. lehdissä. Myös Into-sivuilla ylläpidetään apurahapalstaa: into.aalto.fi -> Apurahat (into.aalto.fi/display/grants/Etusivu)

Aalto-yliopisto myöntää apurahoja ulkomaisia opintoja varten perustutkinto-opiskelijoille. Apurahaa voivat hakea sekä yliopiston vaihto-ohjelmissa lähtevät että paikan itse hankkineet opiskelijat (free moverit). Opiskelijat voivat hakea myös lukukausimaksutukea, jos siitä erikseen ilmoitetaan. Tarkempia tietoja vaihto-opiskelun apurahoista ja niiden ehdoista Into-sivuilla: into.aalto.fi -> Kandidaatti- ja maisteriopiskelijalle -> Insinööritieteiden korkeakoulu -> Kansainvälistyminen ja opinnot ulkomailla -> Vaihto-opiskelu -> Vaihto-opiskelun ehdot ja apurahat (into.aalto.fi/display/fimastereng/Vaihto-opiskelun+hakuehdot+ja+apurahat)

Kotikansainvälistyminen

Otaniemeen saapuu vuosittain satoja ulkomaalaisia opiskelijoita, jotka kaikki tarvitsevat suomalaisen kv-ISOhenkilön, joka opastaa opiskelijaa käytännön kysymyksissä. Suomessa on yllättävän paljon tehtävää ja nähtävää ja tämän toteaminen kv-opiskelijoiden kanssa on äärimmäisen mielenkiintoista ja palkitsevaa. Mikäli haluat jatkaa tai aloittaa vaihtosi Suomessa, ota vapaasti yhteyttä kil-tasi kv-vastaavaan, joka kertoo enemmän toiminnasta!

Kv-ISOhenkilönä toimimisen lisäksi yksi parhaimpia väyliä luoda kontakti ulkomaisiin vaihto-opiskelijoihin on ylioppilaskunnan ESN (Erasmus Student Network) -jaoksen kautta. Ks. ayy.fi -> Jäsenille -> Vapaaehtoistoiminta -> Kansainvälisyyttä (ayy.fi/jasennille/vapaaehtoistoiminta/kansainvalisyutta)

Mikäli olet kiinnostunut opiskelemaan englanninkielisessä ohjelmassa Aalto-yliopistossa, löytyy tätä tarkoitusta varten useita englanninkielisiä ns. Master-ohjelmia. Kansainvälisessä yhteistyössä esim. muiden Pohjoismaiden kanssa toteutettaviin ohjelmiin sisältyy liikkuvuusjakso, jonka aikana opiskellaan esim. yksi lukuvuosi ulkomailla. Näihin ohjelmiin on oma hakuajankansa ja hakuvaatimuksensa. Lisätietoja maisteriohjelmia käsittelevässä

luvussa sekä verkossa: aalto.fi/en/for/prospective / eng.aalto.fi/en/for/prospective

Muista myös...

- professorit, erityisesti oma professorisi (heillä on usein kansainvälisiä suhteita)
- ilmoitustaulut
- ylioppilaskunnan kv -info
- yhdistykset (IAESTE, AIESEC, jne.)
- CIMO, kansainvälisen liikkuvuuden ja yhteistyön keskus, cimo.fi
- eri maiden kulttuuri-instituutit ja konsulaatit

Opinnäytetyöt ja valmistuminen tekniikan kandidaatiksi

Kandidaatintyö

Tekniikan kandidaatin tutkintoon kuuluu opinnäytetyönä kandidaatintyö, joka laaditaan omaan pääaineeseen liittyvästä aiheesta. Aiheesta sovitaan kandidaatintyön ohjaajan kanssa, joka seuraa kandidaatintyön etenemistä ja tukee opiskelijaa työn tekemisessä. Kandidaatintyö on julkinen opinnäyte, joka on pidettävä nähtävillä korkeakoulussa.

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

Kandidaatintyön ja kypsyysnäytteen kielivaatimukset

Kandidaatintyö ja kypsyysnäyte laaditaan suomeksi tai ruotsiksi. Kypsyysnäyte kirjoitetaan aina sillä kotimaisella kielellä, jolla opis-

kelija on saanut koulusivistyksensä. Jos opiskelijan koulusivistyskieli on suomi, kypsyysnäyte kirjoitetaan esseemuotoisena valvovan opettajan tai opinnäytteen ohjaajan antamasta aiheesta (mahdollisista tutkintorakenneuudistuksen aiheuttamista muutoksista kypsyysnäytteen kirjoituskäytäntöihin tiedotetaan erikseen).

Suomenkielisen kypsyysnäytteen kirjoittamisesta on tietoa Aalto-yliopiston Kielikeskuksen sivulla osoitteessa kielikeskus.aalto.fi/fi/opetus/tutkintoon_kuuluvat_kieli-ja_viestintaopinnot/kypsyysnayte

Niiden opiskelijoiden kohdalla, joiden **koulusivistyskieli on ruotsi**, koulusivistyskielen hallinnan osoittaminen muuttui 1.8.2012 alkaen. Opiskelijan kandidaattityön kielen mukaisesti opiskelijat osoittavat koulusivistyskielen erinomaisen hallinnan joko alla 1. tai 2. kohdassa kuvatulla tavalla.

1. Opiskelijat, jotka ovat kirjoittaneet kandidaattityönsä ruotsiksi osoittavat erinomaisen koulusivistyskielen hallinnan **osalla kandidaattityötään**. Ote kattaa yhteensä **kolme sivua tekstiä** kandidaattityöstä seuraavasti:

- johdanto kokonaisuudessaan
- yhtenäinen teksti viimeisestä/viimeisistä luvuista.

Lisäksi mukaan liitetään etusivu ja sisällysluettelo.

2. Opiskelijat, jotka eivät kirjoita kandidaattityötään ruotsiksi, osoittavat erinomaisen koulusivistyskielen hallinnan kandidaattityöstään kirjoittamassaan erillisessä ruotsinkielisessä kolmesivuisessa yhteenvedossa. Lisäksi mukaan liitetään etusivu ja sisällysluettelo.

Lisätietoa löytyy Aalto-yliopiston Kielikeskuksen ruotsinkielisiltä sivuilta kielikeskus.aalto.fi/sv/undervisning/sprak-och_kommunikationsstudier_i_grundexamen/mognadsprovet

Ote tai yhteenvedo kandidaattityöstä toimitetaan tarkastettavaksi kielikeskukseen kandidaattiseminaarin loppuvaiheessa.

Jos opiskelija on saanut koulusivistyksensä muulla kuin suomen tai ruotsin kielellä tai, jos opiskelija on saanut koulusivistyksensä ulkomailla, kandidaattityö on mahdollista laatia vastuopettajan suostumuksella ja kypsyysnäyte korkeakoulun suostumuksella myös muulla kielellä.

Kypsyysnäytteen tulee osoittaa paitsi kielitaitoa myös perehtyneisyyttä opinnäytteen alaan. Kypsyysnäytteen suoritettuaan opiskelija on samalla osoittanut omaavansa suullisen ja kirjalli-

sen kielitaidon, joka on vaatimuksena julkishallinnollisissa työtehtävissä.

Kypsyysnäytteen arvostelussa käytetään arvosanoja hyväksyty/hylätty.

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.

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

Valmistumiseen liittyviä ohjeita ja hakemuslomakkeita on saatavissa korkeakoulun Into-sivuilta: into.aalto.fi -> Kandidaatti- ja maisteriopiskelijalle -> Insinööritieteiden korkeakoulu -> Valmistuminen sekä koulutusohjelman kansliasta. Tutkintotodistushakemus on palautettava kansliaan mahdollisimman varhain, kuitenkin viimeistään asiointiaikataulun ilmoittamana päivänä. Valmistumispäivämäärät ja asiointiaikataulu on myös julkaistu kanslioiden ilmoitustauluilla ja korkeakoulun Into-sivuilla.

Alempi perustutkintotodistus – tekniikan kandidaatti

Opiskelija täyttää todistushakemuksen, kun tutkintovaatimusten mukaiset opinnot on suoritettu. Hakemus jätetään oman koulutusohjelman kansliaan viimeistään kaksi viikkoa ennen koulutusneuvoston kokousta. Tieto perustutkintojen myöntämispäivistä löytyy korkeakoulun Into-sivuilta ja kansliasta.

Kun kaikki tutkintoon vaadittavat opinnot on suoritettu, mukaan lukien kandidaatinseminaari ja kypsyysnäyte, voi opiskelija

hakea koulutusohjelman kanslialta tekniikan kandidaatin tutkintoa. Tarkemmat ohjeet ja tarvittavat lomakkeet ovat saatavilla korkeakoulun Into-sivuilta ja kansliasta.

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 tilaisuudessa, joita järjestetään tarvittava määrä lukukautta kohden. Tutkintotodistusten jakotilaisuuksien päivämäärät ovat osoitteessa into.aalto.fi -> Kandidaatti- ja maisteriopiskelijalle -> Insinöörtieteiden korkeakoulu -> Valmistuminen -> Todistustenjakotilaisuudet. Kukin todistuksen saaja saa todistustenjakotilaisuuteen henkilökohtaisen kutsun noin kaksi viikkoa ennen tilaisuutta. Todistustenjakoon tulee ilmoittautua kutsussa kerrotulla tavalla ilmoittautumisaikana.

Jos et voi osallistua tilaisuuteen, voit noutaa tutkintotodistuksesi OOP-palvelupisteestä (Otakaari 4, huone 103) aikaisintaan tilaisuuden jälkeisenä arkipäivänä. Tutkintotodistusta noutaessasi 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.

Insinöörیتieteiden korkeakoulussa alempaan korkeakoulututkintoon sisältyvät vähintään kolmen opintopisteen laajuiset yhden vieraan kielen opinnot ja kahden opintopisteen laajuisen toisen kotimaisen kielen kokeen suoritus.

Toinen kotimainen kieli määräytyy opiskelijan äidinkielen mukaan. Opiskelijan äidinkieli on se kieli, jolla hän on saanut peruskoulun koulusivistyksen ja lukion koulusivistyksen.

Alempaan korkeakoulututkintoon sisältyy kandidaatintyön ja seminaari -opintokokonaisuus. Kandidaatintyöhön liittyy pakollinen opiskelijan äidinkielellä kirjoitettava kypsyysnäyte. Kandidaattiseminaareissa harjoitellaan puheviestinnän taitoja ja opponidaan muiden kandidaattitöitä.

Tutkintoon kuuluvista ja muista Aalto-yliopistossa opetettavista kielistä löytyy Kielikeskuksen sivuilta kielikeskus.aalto.fi/fi/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 suomen ja ruotsin osalta.

Kokeen kirjalliseen osioon ilmoittaudutaan WebOodin kautta viimeistään koeviikkoa edeltävän viikon perjantaina ennen klo

23:59. Esteen sattuessa on poissaolosta ilmoitettava ao. kielen vas-
tuulehtorille.

Kokeen suulliseen osioon varataan aika kirjallisen kokeen jäl-
keen.

Kokeen tulokset ilmoitetaan 30 päivän kuluessa koetilaisuus-
desta Nopassa.

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 hal-
lintaa. Vaadittuja vieraan kielen opintoja ei voi koostaa usean eri
kielen opintosuorituksista, vaan kaikki opintopisteet tulee suorittaa samasta kielestä.

Pakollisiin kieliopintoihin kelpaavat kurssit lukuvuonna 2013-2014

(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)
Kie-98.1310	Introduction to Academic Communication for Master's Programs in English (o,w) (V) V (3 op)
Kie-98.1320	Writing for Master's Students (w) V (3-5 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

Ranska

Kie-98.4053	Français 5 (o,w) (3 op)
Kie-98.4063	Français 6 (o,w) (3 op)
Kie-98.4105	Acheter et vendre sa technologie (o,w) (2-4 op)
Kie-98.4115	Sciences et technologies (o,w) (2-4 op)
Kie-98.4320	Grammaire française 2 (w) (2 op)
LC-4234	Francais 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-98.6625	Landeskunde (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)

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 4 300 anställda.

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 info hittar du i Into under sidan "Att studera på svenska" into.aalto.fi/display/sv/mastereng/Planera+дина+studier

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

Kandidatexamen vid Högskolan för ingenjörsvetenskaper består av fyra studiehelheter

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



Kandidatexamens struktur

Vid Aalto-universitetet består ett läsår av fem undervisningsperioder som följs av en utvärderingsperiod. Perioderna samt lördagstentamen, läs- och tentordningar för läsåret 2013-2014 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.

Studerande 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, / på finska HOPS) underlättar studierna. Under studietiden ska den studerande göra en obligatorisk studieplan för studierna som siktar mot DI-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. 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 huvudstadsregionen. Syftet med Språkalliansen är att förbättra möjligheterna för regionens svenskspråkiga universitetsstudenter 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. Mer information finns på adressen sprakalliansen.fi.

Begränsning av studietiderna

De begränsade studietiderna gäller studerande som den 1 augusti 2005 eller senare har fått studierätt. Studietiden räknas utifrån den tid den studerande varit närvaroanmäld. En studerande som har antagits till Aalto-universitetet för att avlägga endast högre högskoleexamen har en tillåten studietid på fyra (4) år. Frånvaro på grund av värnplikt, civiltjänst eller frivillig militärtjänst eller på grund av moderskaps-, faderskaps- eller föräldraledighet samt annan frånvaro på högst fyra terminer (2 studieår), under vilken den studerande har anmält sig som frånvarande eller avbrutit sina studier, räknas inte in i studietiden.

En studerande som inte har avlagt sin examen inom den längsta tillåtna studietiden och som önskar slutföra sina studier, kan ansöka om förlängd studietid. Den studerande ska då presentera en målriktad och genomförbar plan för att slutföra sina studier. Ansökan lämnas in till utbildningsprogrammets kansli där man även kan få närmare information och anvisningar.

Studievägledning

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

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 1M, tel 050 5608 378
pia.rydestedt@aalto.fi

Johanna Söderholm, planerare
Otsvängen 1M, tel 050 3841 725
johanna.soderholm@aalto.fi

Teknologföreningen:
teknologforeningen.fi / studiechef@teknolog.fi

Insinööritieteiden kandidaattiopinnoista maisterivaiheen opintoihin

Maisterivaiheen opinnot uudessa tutkintorakenteessa

Diplomi-insinöörin tutkintoon johtava uusi Insinööritieteiden maisteriohjelma on 2-vuotinen ja sen laajuus on 120 opintopistettä (op).

Insinööritieteiden akateeminen komitea linjasi kokouksessaan 18.3.2013 korkeakoulun maisteriohjelmauudistusta siten, että korkeakoululla on yhdeksään maisteritason opintokohdetta seuraavasti:

1. Energy Technology; Energiatekniikka
2. Geoinformatics; Geoinformatiikka
3. Geoengineering; Georakentaminen
4. Real Estate Economics; Kiinteistötalous
5. Mechanical Engineering; Koneenrakennustekniikka
6. Spatial planning and Transportation Engineering;
Maankäytön suunnittelu ja liikennetekniikka
7. Structural Engineering; Rakennustekniikka
8. Applied Mechanics; Sovellettu mekaniikka
9. Water and Environmental Engineering;
Vesi- ja ympäristötekniikka

Edellä mainitut opintokohteet toimivat maisterivaiheen haku-kohteina ja määrittelevät oletusarvoisesti suoraan samannimisen pääaineen.

Suunnitelmien mukaan maisterivaiheen opetus on pääsääntöisesti englanninkielistä.

Opintokohteissa on suunniteltu olevan yhteinen osuus 20-40 op ja ohjeistetusti valinnainen osuus. Maisterivaiheen pääaineen opintojen laajuus uudessa tutkintorakenteessa on 65 op + diplomityö (30 op). Edellä mainittujen lisäksi maisterivaiheen tutkintorakenteeseen on suunniteltu kuluvaaksi 25 op vapaasti valittavia opin-

toja. Sivuaineen suorittaminen ei uudessa maisteritutkinnossa ole pakollista. On kuitenkin suunniteltu, että sivuainetarjonnan mukaan voidaan vapaasti valinnaiset opinnot 25 op kuitenkin käyttää sivuainekokonaisuuden suorittamiseen.



Diplomi-insinöörin tutkinto 120 op

Siirtyminen kandidaattiopinnoista maisteriopintoihin

Siirtymisen periaatteet tarkentuvat uuden tutkintorakenteen maisterivaiheen opintojen suunnittelun edetessä ja niistä tiedotetaan opiskelijoille.

Kandidaattiohjelmasta valmistuneet voivat ilman erillistä hakua jatkaa maisterivaiheen opintoja yhdessä maisterivaiheen opintokohteessa, joka riippuu kandidaattiopintojen pääaineesta. Alustavien suunnitelmien mukaan opiskelijalla on, kandidaattivaiheen pääaineesta riippuen, mahdollisuus jatkaa yhdessä seuraavista maisterivaiheen opintokohteista:

Kandidaatin tutkinto Energia- ja ympäristötekniikka (Energy and Environmental Technology) pääaineesta:

- Energy Technology (Energiatekniikka)
- Geoengineering (Georakentaminen)
- Geoinformatics (Geoinformatiikka)
- Water and Environmental Engineering (Vesi- ja ympäristötekniikka)

**Kandidaatin tutkinto Kone- ja rakennustekniikan
(Mechanical and Structural Engineering) pääaineesta:**

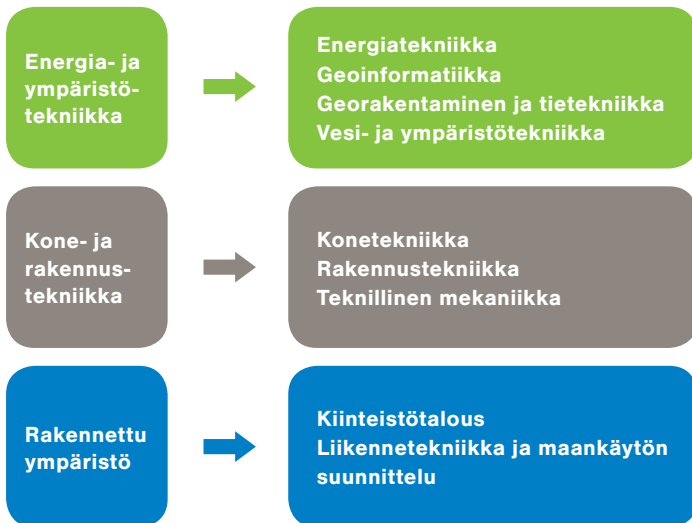
- Applied Mechanics (Sovellettu mekaniikka)
- Mechanical Engineering (Koneenrakennustekniikka)
- Structural Engineering (Rakennustekniikka)

**Kandidaatin tutkinto Rakennettu ympäristö
(Built Environment) pääaineesta:**

- Real Estate Economics (Kiinteistötalous)
- Spatial planning and Transportation Engineering
(Maankäytön suunnittelu ja liikennetekniikka)

*Kandidaatin
tutkinnon
pääaineet*

*Maisterivaiheen (DI-tutkinnon)
suunnitteilla olevat opintokohteet*



Kandidaatin tutkinnon pääaineista maisterivaiheen opintokohteisiin

Maisterivaiheen opintokohteet päättävät myöhemmin kunkin edellä mainitun ryhmän sisäisistä valintakriteereistä ja -menetelystä. Suunnitelmien mukaan valintakriteereinä käytetään kandidaattivaiheen aikaiseen opintomenestykseen ja opintojen kestoon perustuvia valintakriteereistä. Muitakin valintakriteereitä saatetaan käyttää.

Myös siitä päätetään myöhemmin, missä vaiheessa opiskelija voi valita maisterivaiheen opintokohteen. Asiasta tiedotetaan erikseen.

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

- muihin Insinööritieteiden maisterivaiheen opintokohteisiin
- 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 maisterivaiheen ohjelmaan, 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 haluamaansa maisterivaiheen opintokohteeseen/maisteriohjelmaan. Edellä kerrotulla sivuaineen ja vapaasti valittavien opintojen tarkoituksen mukaisella suuntaamisella ei kuitenkaan voida taata opiskelupaikan saamista jossain toisessa maisterivaiheen opintokohteessa/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 tohtoriohjelmissa.

Jatkotutkinnot

Insinööritieteiden korkeakoulussa suoritetaan jatkotutkintona pääsääntöisesti tekniikan tohtorin ja tekniikan lisensiaatin tutkintoja. Lisensiaatintutkinto 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 perustutkinto. Opiskelija voi kuitenkin aloittaa jatko-opintojensa suunnittelun jo hyvissä ajoin ennen kuin ylempi perustutkinto on suoritettu loppuun. Jatko-opiskelijaksi aikovan kannattaa ottaa yhteyttä kiinnostuksensa kohteena olevasta tutkimusalasta vastaavaan professoriin ja keskustella hänen kanssaan jatko-opintojen aloittamisesta. Aalto-yliopiston insinööritieteiden korkeakoulun jatkokoulutuksen tutkimusalat ja niistä vastaavat professorit on lueteltu yliopiston Into-sivuilla: into.aalto.fi/display/fidoctoraleng tai into.aalto.fi -> Tohtorikoulutettavalle -> Insinööritieteiden korkeakoulu

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,
- geoinfomatiikan,
- 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 omaksunut seuraavat tiedot ja taidot:
- Ymmärtää analyttisen 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 insinööriosuamiseen perustuvaa ongelmanratkaisutaitoa.
- Osaa soveltaa oppimiaan suunnittelumenetelmiä määritellyjen vaatimusten toteuttamiseksi.
- Osaa valita asianmukaiset työvälineet ja -menetelmät ja käyttää niitä.
- Kykenee analysoimaan ja esittämään insinööriyön 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 tulevista ongelmista myös silloin, kun valmiita 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.

Mallilukujärjestykset pääaineittain

Kandidaattiohjelmaan kuuluville kolmelle pääaineelle on laadittu mallilukujärjestykset koko kandidaattiohjelman ajalle. Mallilukujärjestyksestä käy ilmi, minä lukuvuonna kukin ohjelmaan kuuluva kurssi tulee suorittaa, jotta opiskelija voi suorittaa kandidaatin tutkinnon suunnitellussa kolmen vuoden ajassa.

Mallilukujärjestyksiä on seuraavasti:

Energia- ja ympäristötekniikka - kolme erilaista mallilukujärjestystä (ENY1, ENY2 ja ENY3)

Mallilukujärjestys ENY1 on tarkoitettu opiskelijoille, jotka ovat kiinnostuneita syventämään osaamistaan maisteriopinnoissa erityisesti energian tuotantoon liittyvässä tekniikassa tai laajentamaan osaamistaan kone- ja rakennustekniikan suuntaan.

Mallilukujärjestys ENY2 on tarkoitettu opiskelijoille, jotka ovat kiinnostuneita laajentamaan osaamistaan maisteriopinnoissa vesi- ja ympäristötekniikassa, georakentamisessa tai energiajärjestelmissä.

Mallilukujärjestys ENY3 on tarkoitettu opiskelijoille, jotka ovat kiinnostuneita syventämään osaamistaan maisteriopinnoissa erityisesti paikkatiedoissa ja geoinformaatiossa.

Kone- ja rakennustekniikka - yksi mallilukujärjestys (KJR1)

Mallilukujärjestys KJR1 on tarkoitettu kaikille Kone- ja rakennustekniikan opiskelijoille

Rakennettu ympäristö – kaksi erilaista mallilukujärjestystä (RYM1, RYM2)

Mallilukujärjestys RYM1 on tarkoitettu opiskelijoille, jotka ovat kiinnostuneita syventämään osaamistaan maisteriopinnoissa erityisesti liikennetekniikan osalta sekä laajentamaan osaamistaan energia- ja ympäristötekniikan tai kone- ja rakennustekniikan suuntaan.

Mallilukujärjestys RYM2 on tarkoitettu opiskelijoille, jotka ovat kiinnostuneita syventämään osaamistaan maisteriopinnoissa erityisesti kiinteistötalouden osalta sekä laajentamaan osaamistaan tuotantotalouden ja kauppatieteiden suuntaan.

Energia- ja ympäristötekniikan mallilukujärjestys ENY1

Opiskelijoille, jotka ovat kiinnostuneita syventämään osaamistaan maisteriopinnoissa erityisesti energian tuotantoon liittyvässä tekniikassa tai laajentamaan osaamistaan kone- ja rakennustekniikan suuntaan.

Mallilukujärjestykseen on koottu pääaineeseen kuuluvat kurssit suoritusjärjestyksessä siten, että mallilukujärjestystä 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 ja III
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
Kie-98.5001/7001	Toisen kotimaisen kielen kokeen (s/r) kirjallinen osio	1	I-II
Kie-98.5002/7002	Toisen kotimaisen kielen kokeen (s/r) suullinen osio	1	I-II
On erittäin suositeltavaa suorittaa toisen kotimaisen kielen opinnot ensimmäisen lukuvuoden aikana. Suoritusmahdollisuuksia toisen kotimaisen kielen osioista järjestetään myös kevät lukukauden aikana.			
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-A0206	Differentiaali- ja integraalilaskenta 2	5	III
CSE-A1130	Tietotekniikka sovelluksissa	5	III-IV
PHYS-A3130	Sähkömagnetismi	5	IV
ENG-A1001	Tietokoneavusteiset työkalut insinööri-tieteissä	5	IV-V
ENG-A1002	ARTS-ENG-Projekti	5	V
	Sivuaineen opintoja tai vapaasti valittavia opintoja (*	5	III-V
	Yhteensä	35	

*) Pääaineen valinnaisiin kursseihin kuuluvan KJR-C1001 Statiikka ja dynamiikka -kurssin voi halutessaan suorittaa 1. kevätlukukauden periodien IV-V aikana. Tällöin sivuaineeseen tai vapaasti valittaviin opintoihin kuuluvat kurssit voi siirtää myöhempään ajankohtaan.

2. syyslukukausi

Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
ENY-C2002	Energia ja ympäristö	5	I
ENY-C2003	Vesi- ja ympäristötekniikka	5	I-II
ENY-C2001	Termodynamiikka ja lämmönsiirto	5	I-II
KJR-C2002	Kontinuumimekaniikan perusteet	5	I-II
MS-A0305	Differentiaali- ja integraalilaskenta 3	5	II
	Yhteensä	25	

2. kevätlukukausi

Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
ENY-C2005	Geoinformaation in Environmental Modelling	5	III
TU-A1100	Tuotantotalous 1	5	III-IV
KJR-C2004	Materiaalitekniikka	5	III-IV
KJR-C2003	Virtausmekaniikan perusteet	5	IV-V
ENY-C2004	Geologia ja geomekaniikka	5	V
Kie-98.xxxx tai LC-xxxx	Vieraan kielen opintoja	3	III-V
	Pääaineen valinnainen I	5	IV-V
	Yhteensä	33	

3. syyslukukausi

Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
	Pääaineen valinnainen II	5	I
	Sivuaineen opintoja ja/tai vapaasti valittavia opintoja	20	I-II
	Yhteensä	25	

3. kevätlukukausi

Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
ENG3042.Kand	Kandidaatintyö ja seminaari	10	III-IV
ENG3042.Kyps	Kypsyysnäyte	-	IV-V
	Sivuaineen opintoja ja/tai vapaasti valittavia opintoja	25	III-V
	Yhteensä	35	

Energia- ja ympäristötekniikan mallilukujärjestys ENY2

Opiskelijoille, jotka ovat kiinnostuneita laajentamaan osaamistaan vesi- ja ympäristötekniikassa, georakentamisessa tai energiajärjestelmissä.

Mallilukujärjestykseen on koottu pääaineeseen kuuluvat kurssit suoritusjärjestyksessä siten, että mallilukujärjestystä 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 ja III
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
Kie-98.5001/7001	Toisen kotimaisen kielen kokeen (s/r) kirjallinen osio	1	I-II
Kie-98.5002/7002	Toisen kotimaisen kielen kokeen (s/r) suullinen osio	1	I-II
<p>On erittäin suositeltavaa suorittaa toisen kotimaisen kielen opinnot ensimmäisen lukuvuoden aikana. Suoritusmahdollisuuksia toisen kotimaisen kielen osioista järjestetään myös kevät lukukauden aikana.</p>			
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-A0206	Differentiaali- ja integraalilaskenta 2	5	III
CSE-A1130	Tietotekniikka sovelluksissa	5	III-IV
PHYS-A3130	Sähkömagnetismi	5	IV
ENG-A1001	Tietokoneavusteiset työkalut insinööritieteissä	5	IV-V
ENG-A1002	ARTS-ENG-Projekti	5	V
	Sivuaineen opintoja tai vapaasti valittavia opintoja (*)	5	III-V
Yhteensä		35	

*) Pääaineen valinnaisiin kursseihin kuuluvan KJR-C1001 Statiikka ja dynamiikka -kurssin voi halutessaan suorittaa 1. kevätlukukauden periodien IV-V aikana. Tällöin sivuaineeseen tai vapaasti valittaviin opintoihin kuuluvat kurssit voi siirtää myöhempään ajankohtaan.

2. syyslukukausi

Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
ENY-C2002	Energia ja ympäristö	5	I
ENY-C2003	Vesi- ja ympäristötekniikka	5	I-II
ENY-C2001	Termodynamiikka ja lämmönsiirto	5	I-II
KJR-C2002	Kontinuumimekaniikan perusteet	5	I-II
MS-A0502-	Todennäköisyyslaskennan ja tilastotieteen peruskurssi	5	II
	Yhteensä	25	

2. kevätlukukausi

Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
ENY-C2005	Geoinformaation in Environmental Modelling	5	III
TU-A1100	Tuotantotalous 1	5	III-IV
KJR-C2004	Materiaalitekniikka	5	III-IV
KJR-C2003	Virtausmekaniikan perusteet	5	IV-V
ENY-C2004	Geologia ja geomekaniikka	5	V
Kie-98.xxxx tai LC-xxxx	Vieraan kielen opintoja	3	III-V
	Pääaineen valinnainen I	5	IV-V
	Yhteensä	33	

3. syyslukukausi

Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
	Pääaineen valinnainen II	5	I
	Sivuaineen opintoja ja/tai vapaasti valittavia opintoja	20	I-II
	Yhteensä	25	

3. kevätlukukausi

Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
ENG3042.Kand	Kandidaatintyö ja seminaari	10	III-IV
ENG3042.Kyyps	Kypsyysnäyte	-	IV-V
	Sivuaineen opintoja ja/tai vapaasti valittavia opintoja	25	III-V
	Yhteensä	35	

Energia- ja ympäristötekniikan mallilukujärjestys ENY3

Opiskelijoille, jotka ovat kiinnostuneita syventämään osaamistaan maisteriopinnoissa erityisesti paikkatiedoissa ja geoinformaatiossa.

Mallilukujärjestykseen on koottu pääaineeseen kuuluvat kurssit suoritusjärjestyksessä siten, että mallilukujärjestystä noudattamalla on mahdollista suorittaa tekniikan kandidaatin tutkinto suunnitellussa kolmen vuoden ajassa.

1. syyslukukausi

Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
ENG-A1004	Orientaatio yliopisto-opiskeluun insinöörityöissä	2	I ja III
MS-A0006	Matriisilaskenta	5	I
CSE-A1111	Ohjelmoinnin peruskurssi Y1	5	I-II
CHEM-A1250	Kemian perusteet	5	I-II
ENG-A1005	Insinöörityöiden tulevaisuusfoorumi (*)	3	II
MS-A0106	Differentiaali- ja integraalilaskenta 1	5	II
Kie-98.5001/7001	Toisen kotimaisen kielen kokeen (s/r) kirjallinen osio	1	I-II
Kie-98.5002/7002	Toisen kotimaisen kielen kokeen (s/r) suullinen osio	1	I-II
On erittäin suositeltavaa suorittaa toisen kotimaisen kielen opinnot ensimmäisen lukuvuoden aikana. Suoritusmahdollisuuksia toisen kotimaisen kielen osioista järjestetään myös kevät lukukauden aikana.			
	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-A0503-	Todennäköisyyslaskennan ja tilastotieteen peruskurssi	5	III
CSE-A1130	Tietotekniikka sovelluksissa	5	III-IV
PHYS-A3130	Sähkömagnetismi	5	IV
ENG-A1001	Tietokoneavusteiset työkalut insinööritieteissä	5	IV-V
ENG-A1002	ARTS-ENG-Projekti	5	V
	Sivuaineen opintoja tai vapaasti valittavia opintoja (*	5	III-V
	Yhteensä	35	

*) Pääaineen valinnaisiin kursseihin kuuluvan KJR-C1001 Statiikka ja dynamiikka -kurssin voi halutessaan suorittaa 1. kevätlukukauden periodien IV-V aikana. Tällöin sivuaineeseen tai vapaasti valittaviin opintoihin kuuluvat kurssit voi siirtää myöhempään ajankohtaan.

2. syyslukukausi

Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
ENY-C2002	Energia ja ympäristö	5	I
ENY-C2003	Vesi- ja ympäristötekniikka	5	I-II
ENY-C2001	Termodynamiikka ja lämmönsiirto	5	I-II
KJR-C2002	Kontinuumimekaniikan perusteet	5	I-II
Kie-98.xxxx tai LC-xxxx	Vieraan kielen opintoja	3	III-V
	Yhteensä	23	

2. kevätlukukausi

Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
ENY-C2005	Geoinformaation in Environmental Modelling	5	III
TU-A1100	Tuotantotalous 1	5	III-IV
KJR-C2004	Materiaalitekniikka	5	III-IV
KJR-C2003	Virtausmekaniikan perusteet	5	IV-V
ENY-C2004	Geologia ja geomekaniikka	5	V
MS-A0402/9	Diskreetin matematiikan perusteet	5	IV
	Pääaineen valinnainen I	5	IV-V
	Yhteensä	35	

3. syyslukukausi

Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
	Pääaineen valinnainen II	5	I
	Sivuaineen ja/tai vapaasti valittavia opintoja	20	I-II
	Yhteensä	25	

3. kevätlukukausi

Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
ENG3042.Kand	Kandidaatintyö ja seminaari	10	III-IV
ENG3042.Kyps	Kypsyysnäyte	-	IV-V
	Sivuaineen ja/tai vapaasti valittavia opintoja	25	III-V
	Yhteensä	35	

Kone- ja rakennustekniikan mallilukujärjestys KJR1

Mallilukujärjestys KJR1 on tarkoitettu kaikille Kone- ja rakennustekniikan opiskelijoille.

Mallilukujärjestykseen on koottu pääaineeseen kuuluvat kurssit suoritusjärjestyksessä siten, että mallilukujärjestystä 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 ja III
MS-A0105	Differentiaali- ja integraalilaskenta 1	5	I
CSE-A1111	Ohjelmoinnin peruskurssi Y1	5	I-II
MS-A0005	Matriisilaskenta	5	II
ENG-A1005	Insinööritieteiden tulevaisuusfoorumi (*)	3	II
Kie-98.5001/7001	Toisen kotimaisen kielen kokeen (s/r) kirjallinen osio	1	I-II
Kie-98.5002/7002	Toisen kotimaisen kielen kokeen (s/r) suullinen osio	1	I-II
On erittäin suositeltavaa suorittaa toisen kotimaisen kielen opinnot ensimmäisen lukuvuoden aikana. Suoritusmahdollisuuksia toisen kotimaisen kielen osioista järjestetään myös kevät lukukauden aikana.			
Yhteensä		22	

*) 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	5	III
CSE-A1130	Tietotekniikka sovelluksissa	5	III-IV
PHYS-A3130	Sähkömagnetismi	5	IV
ENG-A1001	Tietokoneavusteiset työkalut insinööritieteissä	5	IV-V
KJR-C1001	Statiikka ja dynamiikka	5	IV-V
ENG-A1002	ARTS-ENG-Projekti	5	V
	Yhteensä	35	

2. syyslukukausi

Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
KJR-C2005	Tuotesuunnittelu	5	I
CHEM-A1250	Kemian perusteet	5	I-II
KJR-C2002	Kontinuumimekaniikan perusteet	5	I-II
ENY-C2001	Termodynamiikka ja lämmönsiirto	5	I-II
MS-A0305	Differentiaali- ja integraalilaskenta 3	5	II
Kie-98.xxxx tai LC-xxxx	Vieraan kielen opintoja	3	III-V
	Yhteensä	28	

2. kevätlukukausi

Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
KJR-C2006	Tuotantotekniikka	5	III
TU-A1100	Tuotantotalous 1	5	III-IV
KJR-C2004	Materiaalitekniikka	5	III-IV
KJR-C2001	Kiinteän aineen mekaniikan perusteet	5	IV-V
KJR-C2003	Virtausmekaniikan perusteet	5	IV-V
	Sivuaineen ja/tai vapaasti valittavia opintoja	10	III-V
	Yhteensä	35	

3. syyslukukausi

Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
	Pääaineen valinnainen kurssi I	5	I-II
	Sivuaineen ja/tai vapaasti valittavia opintoja	20	I-II
	Yhteensä	25	

3. kevätlukukausi

Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
	Pääaineen valinnainen kurssi II	5	IV-V
	Sivuaineen ja/tai vapaasti valittavia opintoja	20	III-V
ENG3043.Kand	Kandidaatintyö ja seminaari	10	III-IV
ENG3043.Kyps	Kypsyysnäyte	-	IV-V
	Yhteensä	35	

Rakennetun ympäristö mallilukujärjestys RYM1

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

Mallilukujärjestykseen on koottu pääaineeseen kuuluvat kurssit suoritusjärjestyksessä siten, että mallilukujärjestystä 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 ja III
MS-A0006	Matriisilaskenta	5	I
CSE-A1111	Ohjelmoinnin peruskurssi Y1	5	I-II
RYM-C1001	Johdatus rakennetun ympäristön suunnitteluun	5	I-II
MS-A0106	Differentiaali- ja integraalilaskenta 1	5	II
ENG-A1005	Insinööritieteiden tulevaisuusfoorumi (*)	3	II
Kie-98.5001/7001	Toisen kotimaisen kielen kokeen (s/r) kirjallinen osio	1	I-II
Kie-98.5002/7002	Toisen kotimaisen kielen kokeen (s/r) suullinen osio	1	I-II
<p>On erittäin suositeltavaa suorittaa toisen kotimaisen kielen opinnot ensimmäisen lukuvuoden aikana. Suoritusmahdollisuuksia toisen kotimaisen kielen osioista järjestetään myös kevät lukukauden aikana.</p>			
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-A0206	Differentiaali- ja integraalilaskenta 2	5	III
CSE-A1130	Tietotekniikka sovelluksissa	5	III-IV
ENG-A1001	Tietokoneavusteiset työkalut insinööritieteissä	5	IV-V
RYM-C1002	Yhdyskuntajärjestelmien ja -suunnittelun oikeudelliset perusteet	5	IV-V
ENG-A1002	ARTS-ENG-Projekti	5	V
Yhteensä		30	

2. syyslukukausi

Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
RYM-C2004	Rakennetun ympäristön paikkatiedot	5	I
RYM-C2002	Rakennetun ympäristön talous ja johtaminen	5	I
CHEM-A1250	Kemian perusteet	5	I-II
MS-A0502	Todennäköisyyslaskennan ja tilastotieteen peruskurssi	5	II
RYM-C2001	Projektityökurssi I / yhdyskuntien suunnittelu	5	II
	Yhteensä	25	

2. kevätlukukausi

Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
TU-A1100	Tuotantotalous 1	5	III-IV
MS-C2104	Tilastollisen analyysin perusteet	5	III-IV
PHYS-A3130	Sähkömagnetismi	5	IV
RYM-C2003	Rakennetun ympäristön mittausta, simulointia ja mallinnusta	5	V
	Pääaineen valinnainen I	5	III tai V
	Pääaineen valinnainen II	5	III tai V
Kie-98.xxxx tai LC-xxxx	Vieraan kielen opintoja	3	III-V
	Sivuaineen opintoja ja/tai vapaasti valittavia opintoja	5	III-V
	Yhteensä	38	

3. syyslukukausi

Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
RYM-C3001	Projektityökurssi II / yhdyskuntien suunnittelu	5	I
	Sivuaineen ja/tai vapaasti valittavia opintoja	20	
	Yhteensä	25	

3. kevätlukukausi

Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
ENG3044.Kand	Kandidaatintyo ja seminaari	10	III-IV
ENG3044.Kyps	Kypsyysnäyte	-	IV-V
	Sivuaineen ja/tai vapaasti valittavia opintoja	25	
	Yhteensä	35	

Rakennetun ympäristö mallilukujärjestys RYM2

Opiskelijoille, jotka ovat kiinnostuneita syventämään osaamistaan maisteriopinnoissa erityisesti kiinteistotalouden osalta sekä laajentamaan osaamistaan tuotantotalouden ja kauppatieteiden suuntaan.

Mallilukujärjestykseen on koottu pääaineeseen kuuluvat kurssit suoritusjärjestyksessä siten, että mallilukujärjestystä 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 ja III
MS-A0006	Matriisilaskenta	5	I
CSE-A1111	Ohjelmoinnin peruskurssi Y1	5	I-II
RYM-C1001	Johdatus rakennetun ympäristön suunnitteluun	5	I-II
MS-A0106	Differentiaali- ja integraalilaskenta 1	5	II
ENG-A1005	Insinöritieteiden tulevaisuusfoorumi (*)	3	II
Kie-98.5001/ 7001	Toisen kotimaisen kielen kokeen (s/r) kirjallinen osio	1	I-II
Kie-98.5002/ 7002	Toisen kotimaisen kielen kokeen (s/r) suullinen osio	1	I-II
On erittäin suositeltavaa suorittaa toisen kotimaisen kielen opinnot ensimmäisen lukuvuoden aikana. Suoritusmahdollisuuksia toisen kotimaisen kielen osioista järjestetään myös kevät lukukauden aikana.			
	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
CSE-A1130	Tietotekniikka sovelluksissa	5	III-IV
ENG-A1001	Tietokoneavusteiset työkalut insinööritieteissä	5	IV-V
RYM-C1002	Yhdyskuntajärjestelmien ja -suunnittelun oikeudelliset perusteet	5	IV-V
ENG-A1002	ARTS-ENG-Projekti	5	V
	Sivuaineen opintoja ja/tai vapaasti valittavia opintoja	5	III-V
	Yhteensä	30	

2. syyslukukausi

Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
RYM-C2004	Rakennetun ympäristön paikkatiedot	5	I
RYM-C2002	Rakennetun ympäristön talous ja johtaminen	5	I
CHEM-A1250	Kemian perusteet	5	I-II
30C00200 (*)	Econometrics (*)	6	I
MS-A0502	Todennäköisyyslaskennan ja tilastotieteen peruskurssi	5	II
RYM-C2001	Projektityökurssi I / yhdyskuntien suunnittelu	5	II
	Yhteensä	31	

*) 30C00200 Econometrics -kurssin valintaa suositellaan opiskelijoille, jotka ovat kiinnostuneita syventämään osaamistaan maisteriopinnoissa erityisesti kiinteistöalouden 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 kursseista Econometrics: noppa.aalto.fi/noppa/kurssi/30c00200/esite
Econometrics -kurssi on Aalto-yliopiston kaupparakennetun ympäristön opinto-ohjelman osana. 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
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 I	5	III tai V
	Pääaineen valinnainen II	5	III tai V
Kie-98.xxxx tai LC-xxxx	Vieraan kielen opintoja	3	III-V
	Yhteensä	33	

3. syyslukukausi

Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
RYM-C3001	Projektityökurssi II / yhdyskuntien suunnittelu	5	I
	Sivuaineen opintoja ja/tai vapaasti valittavia opintoja	20	
	Yhteensä	25	

3. kevätlukukausi

Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
ENG3044.Kand	Kandidaatintyö ja seminaari	10	III-IV
ENG3044.Kyps	Kypsyysnäyte	-	IV-V
	Sivuaineen opintoja ja/tai vapaasti valittavia opintoja	25	
	Yhteensä	35	

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 aktiviteettejä. Killat näkyvät ja kuuluvat.

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

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

Kiltujen 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 kiltujen 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

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

Koneinsinöörilikilta ry (KIK): koneinsinoorilikilta.fi/Kilta

Rakennusinsinöörilikilta ry (IK): ik.ayy.fi

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

Kandidaatti- ohjelman pääaineet

Energia- ja ympäristö- tekniikka (ENY)

Insinöörیتieteiden 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, käsittelyn 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 ratkaisuun.

Valmistuva opiskelija ymmärtää energian ja luonnonvarojen sekä ympäristönsuojelun roolin yhteiskunnassa. Hän tuntee energiatalouden ja energiamarkkinoiden 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 insinööritieteissä	5	IV-V
ENG-A1002	ARTS-ENG-Projekti	5	V
ENG-A1004	Orientaatio yliopisto-opiskeluun insinööritieteissä	2	
ENG-A1005	Insinööritieteiden tulevaisuusfoorumi Kurssi on korvattavissa Aallon/Eng-koulun tutkinto- rakenteessa Aalto-opinnoiksi hyväksymällä muulla kurssilla.	3	
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
<p>Alla olevista matematiikan kursseista valitaan kaksi seuraavien suosittujen 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></p>			
MS-A0206	Differentiaali- ja integraalilaskenta 2	5	III
MS-A0305	Differentiaali- ja integraalilaskenta 3	5	II
<p><i>Opiskelijoille, jotka ovat kiinnostuneita laajentamaan osaamistaan vesi- ja ympäristötekniikassa, georakentamisessa tai energijärjestelmissä, suositellaan valitsemaan alla olevat kaksi kurssia.</i></p>			
MS-A0206	Differentiaali- ja integraalilaskenta 2	5	III
MS-A0503	Todennäköisyyslaskennan ja tilastotieteen peruskurssi	5	III
<p><i>Opiskelijoille, jotka ovat kiinnostuneita syventämään osaamistaan maisteriopinnoissa erityisesti paikkatiedoissa ja geoinformaatioissa, suositellaan valitsemaan alla olevat kaksi kurssia.</i></p>			
MS-A0503	Todennäköisyyslaskennan ja tilastotieteen peruskurssi	5	III
MS-A0402/9	Diskreetin matematiikan perusteet	5	IV
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 kuuluu kahdeksan 5 op kurssia, yhteensä 40 op sekä kandidaatintyö ja seminaari 10 op. Kypsyysnäyte kirjoitetaan kandidaatintyöhön liittyvästä aiheesta.

Pääaineen valinnaisiin opintoihin valitaan kaksi kurssia 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	I
ENY-C2003	Vesi- ja ympäristötekniikka	5	I-II
ENY-C2004	Geologia ja geomekaniikka	5	V
ENY-C2005	Geoinformaation in Environmental Modelling	5	III
KJR-C2002	Kontinuumimekaniikan perusteet	5	I-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.			
ENE-C2001	Käytännön energiatekniikkaa	5	V
ENE-C3001	Energiasysteemit	5	I
KJR-C1001	Statiikka ja dynamiikka	5	IV-V
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. Se valitaan ensisijaisesti Aalto-yliopiston hyväksymästä tarjonnasta. Sivuaineet sisältävät tyypillisesti 5 kpl. kursseja à 5 op (yht. 25 op). Sivuaine on suositeltavaa valita niin, että se tukee pääaineen opintoja. Sivuaineeksi voi valita esimerkiksi Insinööritieteiden korkeakoulun toisen pääaineen tarjoaman sivuainekokonaisuuden, Aalto-yliopiston toisen korkeakoulun tarjoaman sivuaineen tai sivuaineen jostain muusta yliopistosta. Sivuaine vahvistetaan henkilökohtaisen opintosuunnitelman hyväksymisen yhteydessä. Toisessa yliopistossa opiskeltava sivuaine tai Aalto-yliopiston muussa kuin tekniikan alan korkeakoulusta valittu sivuaine on hyväksyttävä etukäteen.

Muussa yliopistossa suoritettavasta sivuaineesta on sovittava etukäteen koulutusohjelman johtajan tai hänen valtuuttamansa professorin, esimerkiksi 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 Insinööritieteiden korkeakoulussa” -säädöksissä. Muissa yliopistoissa suoritettut opinnot viedään Aalto-yliopiston opiskelijatietorekisteriin hyväksilukumenettelyn kautta.

Insinööritieteiden korkeakoulun tarjoamat sivuaineet ovat tämän oppaan painetussa versiossa luvussa ”Insinööritieteiden korkeakoulun tarjoamat sivuaineet” ja verkko-oppaassa ne löytyvät päävalikosta. Sekä Insinööritieteiden omat että muiden tekniikan alan korkeakoulujen tarjoamat sivuaineet löytyvät Intosta into.aalto.fi/display/fikandeng

Vapaasti valittavat opinnot 25 op

Vapaasti valittavat opinnot. On suositeltavaa, että vapaasti valittaviin opintoihin valitaan joko pääainetta tai sivuainetta tukevia opintoja. Opintoja voi valita Aalto-yliopiston korkeakoulujen kurssitärjonnasta tai muista yliopistoista. Yksittäisillä kursseilla voi olla osallistumisrajoitteita, esitietovaatimuksia ja/tai kurssikoh-taista karsintaa. Nämä on syytä selvittää etukäteen.

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

Kandidaattiopintojen aikana suoritettu harjoittelu sisällytetään vapaasti valittaviin opintoihin. Harjoittelu kirjataan kunkin pääaineen harjoittelukurssin ENG3042.Harj (ENY), ENG3043.Harj (KJR) tai ENG3044.Harj (RYM) suorituksena. Toisin sanoen harjoittelupisteiden saaminen edellyttää osallistumista yhdelle edellä mainituista kursseista. Kandidaattivaiheen harjoittelusta voi saada 1, 3 tai 5 opintopistettä.

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 jatkokehittämiseksi. 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, mittaustyön 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 teknillis-

tieteelliselle 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	
ENG-A1005	Insinöörityöiden tulevaisuusfoorumi Kurssi on korvattavissa Aallon/Eng-koulun tutkintorakenteessa Aalto-opinnoiksi hyväksymällä muulla kurssilla.	3	
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	II
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 kuuluu kahdeksan 5 op kurssia, yhteensä 40 op sekä kandidaatintyö ja seminaari 10 op. Kypsyysnäyte kirjoitetaan kandidaatintyöhön liittyvästä aiheesta.

Pääaineen valinnaisiin opintoihin valitaan kaksi kurssia alla olevalta pääaineen valinnaisten kurssien listalta.

Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
Pääaineen pakolliset opinnot			
ENY-C2001	Termodynamiikka ja lämmönsiirto	5	I-II
KJR-C1001	Statiikka ja dynamiikka	5	IV-V
KJR-C2001	Kiinteän aineen mekaniikan perusteet	5	IV-V
KJR-C2002	Kontinuumimekaniikan perusteet	5	I-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.			
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	IV-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. Se valitaan ensisijaisesti Aalto-yliopiston hyväksymästä tarjonnasta. Sivuaineet sisältävät tyypillisesti 5 kpl. kursseja à 5 op (yht. 25 op). Sivuaine on suositeltavaa valita niin, että se tukee pääaineen opintoja. Sivuaineeksi voi valita esimerkiksi Insinööritieteiden korkeakoulun toisen pääaineen tarjoaman sivuainekokonaisuuden, Aalto-yliopiston toisen korkeakoulun tarjoaman sivuaineen tai sivuaineen jostain muusta yliopistosta. Sivuaine vahvistetaan henkilökohtaisen opintosuunnitelman hyväksymisen yhteydessä. Toisessa yliopistossa opiskeltava sivuaine tai Aalto-yliopiston muussa kuin tekniikan alan korkeakoulusta valittu sivuaine on hyväksyttävä etukäteen.

Muussa yliopistossa suoritettavasta sivuaineesta on sovittava etukäteen koulutusohjelman johtajan tai hänen valtuuttamansa professorin, esimerkiksi 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 Insinööritieteiden korkeakoulussa” -säädöksissä. Muissa yliopistoissa suoritettut opinnot viedään Aalto-yliopiston opiskelijatietorekisteriin hyväksilukumenettelyn kautta.

Insinööritieteiden korkeakoulun tarjoamat sivuaineet ovat tämän oppaan painetussa versiossa luvussa ”Insinööritieteiden korkeakoulun tarjoamat sivuaineet” ja verkko-oppaassa ne löytyvät päävalikosta. Sekä Insinööritieteiden omat että muiden tekniikan alan korkeakoulujen tarjoamat sivuaineet löytyvät Intosta into.aalto.fi/display/fikandeng

Vapaasti valittavat opinnot 25 op

Vapaasti valittavat opinnot. On suositeltavaa, että vapaasti valittaviin opintoihin valitaan joko pääainetta tai sivuainetta tukevia opintoja. Opintoja voi valita Aalto-yliopiston korkeakoulujen kurssitärjonnasta tai muista yliopistoista. Yksittäisillä kursseilla voi olla osallistumisrajoitteita, esitietovaatimuksia ja/tai kurssikoh-taista karsintaa. Nämä on syytä selvittää etukäteen.

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

Kandidaattiopintojen aikana suoritettu harjoittelu sisällytetään vapaasti valittaviin opintoihin. Harjoittelu kirjataan kunkin pääaineen harjoittelukurssin ENG3042.Harj (ENY), ENG3043.Harj (KJR) tai ENG3044.Harj (RYM) suorituksena. Toisin sanoen harjoittelupisteiden saaminen edellyttää osallistumista yhdelle edellä mainituista kursseista. Kandidaattivaiheen harjoittelusta voi saada 1, 3 tai 5 opintopistettä.

Rakennettu ympäristö (RYM)

Insinööritieteiden 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 monimutkaisien 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 osamistaan laajentaville.

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	
ENG-A1005	Insinööri-tieteiden tulevaisuusfoorumi Kurssi on korvattavissa Aallon/Eng-koulun tutkintorakenteessa Aalto-opinnoiksi hyväksymällä muulla kurssilla.	3	
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 kahdesta kurssista joko a) MS-A0206 tai b) 30C00200			
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 kiinteistöalouden 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).

Econometrics -kurssi on Aalto-yliopiston kauppakorkeakoulun kurssi. Opinto-oi-
keus 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](http://into.aalto.fi/display/fimobility)

Pääaineopinnot 50+10 op

Pääaineen pakollisiin opintoihin kuuluu kahdeksan 5 op kurssia, yhteensä 40 op sekä kandidaatintyö ja seminaari 10 op. Kypsyysnäyte kirjoitetaan kandidaatintyöhön liittyvästä aiheesta.

Pääaineen valinnaisiin opintoihin valitaan kaksi kurssia alla olevalta pääaineen valinnaisten kurssien listalta.

Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
Pääaineen pakolliset opinnot			
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.			
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. Se valitaan ensisijaisesti Aalto-yliopiston hyväksymästä tarjonnasta. Sivuaineet sisältävät tyypillisesti 5 kpl. kursseja à 5 op (yht. 25 op). Sivuaine on suositeltavaa valita niin, että se tukee pääaineen opintoja. Sivuaineeksi voi valita esimerkiksi Insinööritieteiden korkeakoulun toisen pääaineen tarjoaman sivuainekokonaisuuden, Aalto-yliopiston toisen korkeakoulun tarjoaman sivuaineen tai sivuaineen jostain muusta yliopistosta. Sivuaine vahvistetaan henkilökohtaisen opintosuunnitelman hyväksymisen yhteydessä. Toisessa yliopistossa opiskeltava sivuaine tai Aalto-yliopiston muussa kuin tekniikan alan korkeakoulusta valittu sivuaine on hyväksyttävä etukäteen.

Muussa yliopistossa suoritettavasta sivuaineesta on sovittava etukäteen koulutusohjelman johtajan tai hänen valtuuttamansa professorin, esimerkiksi 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 Insinööritieteiden korkeakoulussa” -säädöksissä. Muissa yliopistoissa suoritettut opinnot viedään Aalto-yliopiston opiskelijatietorekisteriin hyväksilukumenettelyn kautta.

Insinööritieteiden korkeakoulun tarjoamat sivuaineet ovat tämän oppaan painetussa versiossa luvussa ”Insinööritieteiden korkeakoulun tarjoamat sivuaineet” ja verkko-oppaassa ne löytyvät päävalikosta. Sekä Insinööritieteiden omat että muiden tekniikan alan korkeakoulujen tarjoamat sivuaineet löytyvät Intosta into.aalto.fi/display/fikandeng

Vapaasti valittavat opinnot 25 op

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

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. Harjoittelu kirjataan kunkin pääaineen harjoittelukurssin ENG3042.Harj (ENY), ENG3043.Harj (KJR) tai ENG3044.Harj (RYM) suorituksena. Toisin sanoen harjoittelupisteiden saaminen edellyttää osallistumista yhdelle edellä mainituista kursseista. Kandidaattivaiheen harjoittelusta voi saada 1, 3 tai 5 opintopistettä.

Kandidaatti- ohjelman sivuaineet

Sivuaine osana kandidaatin tutkintoa

Sivuaine on kandidaatin tutkinnossa pakollinen osa tutkintoa. Se valitaan ensisijaisesti Aalto-yliopiston hyväksymästä tarjonnasta. Sivuaineet sisältävät tyypillisesti 5 kpl. kursseja à 5 op (yht. 25 op). Sivuaine on suositeltavaa valita niin, että se tukee pääaineen opintoja. Sivuaineeksi voi valita esimerkiksi Insinööritieteiden korkeakoulun toisen pääaineen tarjoaman sivuainekokonaisuuden, Aalto-yliopiston toisen korkeakoulun tarjoaman sivuaineen tai sivuaineen jostain muusta yliopistosta. Sivuaine vahvistetaan henkilökohtaisen opintosuunnitelman hyväksymisen yhteydessä. Toisessa yliopistossa opiskeltava sivuaine tai Aalto-yliopiston muussa kuin tekniikan alan korkeakoulusta valittu sivuaine on hyväksyttävät etukäteen ja suoritettavien kurssien on täytettävä Aalto-yliopiston ja Insinööritieteiden korkeakoulun opintojen hyväksilukua koskevat määräykset.

Aalto-yliopiston yleiset muualla suoritettujen opintojen hyväksilukemishojeet löytyvät Intosta [Aalto-yliopiston opiskelun ja opintojen säännöstöstä](#).

Insinööritieteiden korkeakoulun hyväksilukuohjeet 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 Intosta into.aalto.fi/display/fikandeng

Pääaineista muodostettavat sivuaineet

Energia- ja ympäristötekniikan pääaineesta muodostettava sivuaine 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 Noppa-sivulle.

Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
Sivuaineen pakolliset opinnot			
Valitaan alla olevista neljästä kurssista vähintään kaksi kurssia.			
ENY-C2002	Energia ja ympäristö	5	I
ENY-C2003	Vesi- ja ympäristötekniikka	5	I-II
ENY-C2004	Geologia ja geomekaniikka	5	V
ENY-C2005	Geoinformaation in Environmental Modelling	5	III
Sivuaineen valinnaiset opinnot		20	
Valitaan alla olevista kurseista yksi kurssi niin, että sivuaineen laajuus 25 op täyttyy.			
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	

Kone- ja rakennustekniikan pääaineesta muodostettava sivuaine 25 op

Sivuaine on tarkoitettu Insinöörیتieteiden 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 kursikoodeja klikkaamalla pääsee kyseessä olevan kurssin Noppasivulle.

Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
Sivuaineen pakolliset opinnot			
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.			
KJR-C1001	Statiikka ja dynamiikka	5	IV-V
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	IV-V
RAK-C3001	Tulevaisuuden rakennukset	5	I-II
RAK-C3003	Tietoyhdenntetty rakentaminen	5	IV-V
	Valitaan yhteensä	10	

Rakennetun ympäristön pääaineesta muodostettava sivuaine 25 op

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

Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
Sivuaíneen sisältämät opinnot			
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-C3001	Projektityökurssi II / yhdyskuntien suunnittelu	5	I
	Yhteensä	25	

Erilliset sivuaineet

lukuvuonna 2013-2014,

Minors in Academic Year

2013-2014

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 today's 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**

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.

Course code	Course name	cr	Teaching period
Contents of the Minor in Computation and Modelling in Engineering			
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
Total		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
T-106.1223 (*	Data Structures and Algorithms Y	5	III-IV
CSE-A1200	Databases	5	III-V
AS-74.1101 (*	Computer Simulation	3	I-II
T-61.2010 (*	From data to Knowledge	4	II
T-61.2020 (*	From data to Knowledge Exercise Project	1	III

*) courses will be replaced with new courses after academic year 2013-2014.

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. Students who have been accepted for Aalto University Bachelor's degree studies in Fall 2013 (or earlier) in the fields of Engineering, Industrial Design, and Business will be invited to participate in Aaltonaut. The minor subject will be launched in the second period of Fall 2013 by extending an invitation to approximately 30 students.

Further information is available from Professor Kalevi Ekman (kalevi.ekman@aalto.fi) and Development Expert Maria Clavert (maria.clavert@aalto.fi) (and blogs.aalto.fi/aaltonaut)

Professor in charge **Kalevi Ekman.**

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.

Course code	Course name	cr	Teaching period
AAN-C1001	Academic and professional coaching	5	I-V
AAN-C1002	Challenge Breakers	5	V
AAN-C2001	Plastics Product Design	5	I-II
AAN-C2002	Product: from an Idea to the Store	5	II-III
AAN-C2003	ADD BASICS: Working in the Digital Paradigm	5	IV-V
	Total	25	

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**

Koodi	Kurssin nimi	op	periodi
Sivuaineen pakolliset opinnot			
KON-C2002	Sensors and Actuators	5	I-II
KON-C3003	Mekatroniikan harjoitustyö (harjoitustyön aihe voidaan valita eri sovellusalueilta)	5	III-IV
	Yhteensä	10	
Sivuaineen valinnaiset opinnot/Automaatio- ja systeemitekniikka Valitaan kolme kurssia niin, että sivuaineen laajuus 25 op täyttyy.			
XXXX (*)	Analoginen säätö	5	
XXXX (*)	C-ohjelmointi	5	
XXXX (*)	Sähkötekniikka ja elektroniikka	5	
XXXX (*)	Tietokonesimulointi	5	
Sivuaineen valinnaiset opinnot/Kone- ja rakennustekniikka Valitaan kolme kurssia niin, että sivuaineen laajuus 25 op täyttyy.			
KJR-C1001	Statiikka ja dynamiikka	5	IV-V
KJR-C2002	Kontinuumimekaniikan perusteet	5	I-II
KJR-C2005	Tuotesuunnittelu	5	I
KON-C3002	Koneenosien suunnittelu	5	IV-V

*) kurssin tarkempia tietoja voi tiedustella sivuaineen vastuuprofessori Petri Kuosmaselta (petri.kuosmanen@aalto.fi)

Aalto-yliopisto

**Insinöörیتieteiden kandidaattiohjelman
opintopalvelut**

**PL 14100
00076 AALTO**

**Käyntiosoite:
Otakaari 4**

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