

Opetussuunnitelma 2020-2022

På svenska

Valinnaiset opinnot 15-25 op

Sivuaineopinnot 25 op

(Opinnäyte 10 op)

Pääaine 60-70 op

Perusopinnot 70 op

Valitse opetussuunnitelma sen lukuvuoden mukaan, jolloin olet aloittanut opintosi. Halutessasi voit siirtyä seuraamaan myös uudempaa opetussuunnitelmaa. Jos palaat opintoihin pitkän tauon jälkeen, valitse uusin opetussuunnitelma

- [Osaamistavoitteet](#)
- [Sähkötekniikan korkeakoulun kurssikoodit](#)
 - [Lyhenne](#)
 - [Kirjain](#)
 - [Numerosarja](#)
 - [Esimerkki](#)

Osaamistavoitteet

Alemman perustutkinnon tavoitteet on määritelty Sähkötekniikan korkeakoulun tutkintösäännössä (5 §). Tutkinnon osaamistavoitteet tarkentuvat pääaine- ja kurssikohtaisissa osaamistavoitekuvauksissa.

Pää- ja sivuaine

Tekniikan kandidaatin tutkinnon perus- ja pääaineopinnot antavat opiskelijalle laajan perusteiden tuntemuksen helposti tunnistettavalla, kansainvälisesti tunnetulla teknistieteellisellä alalla. Opiskelijalle kehittyvä kandidaatin opintojen aikana pääaineeseen liittyvä teknillistieteellinen identiteetti. Opiskelijalla on mahdollisuus valita sivuaine ja valinnaisia opintokokonaisuuksia niin, että tutkinnossa toteutuu Aalto-yliopistolle ominainen tieteen, tekniikan, talouden ja taiteen yhdistyminen. Opiskelija muodostaa näkemyksen alan ammatillisista käytännöistä. Tekniikan kandidaatin tutkinnon suoritettuaan opiskelija pystyy seuraamaan pääaineen alan ammatillista kehitystä ja hakemaan tieteellistä tutkimustietoa sekä toimimaan avustavissa tutkimustehtävissä oman osaamisensa kehittämiseksi. Opiskelija tunnistaa oman pääaineensa keskeisiä käsitteitä, ilmiöitä, lainalaisuuksia, malleja ja menetelmiä ja osaa soveltaa näitä käytännössä.

Teknillistieteellinen ajattelu ja työskentelytapa

Tekniikan kandidaatin tutkinnon suoritettuaan opiskelija on saanut valmiuksia teknillistieteelliseen ajatteluun ja työskentelytapojen perusteisiin. Opintojen aikana opiskelija oppii ymmärtämään omaan alaansa liittyviä perusteorioita ja -käsitteitä sekä soveltamaan niitä keskeisissä omaan alaansa liittyvissä tutkimus- ja suunnittelutehtävissä. Opiskelija muodostaa näkemyksen alan ammatillisista käytännöistä. Opiskelija osaa soveltaa luonnontieteen ja matematiikan menetelmiä oman alansa tehtävissä.

Opiskelija tuntee oman alansa tuotteiden ja palveluiden kehitysprosesseja sekä pystyy osallistumaan niissä tarvittaviin insinööriyön vaiheisiin. Opiskelija osaa tunnistaa, määrittellä ja ratkaista teknisiä ongelmia käyttäen oppimiaan alan yleisiä menetelmiä. Hän osaa soveltaa oppimiaan suunnittelumenetelmiä määriteltyjen vaatimusten toteuttamiseksi. Hän osaa myös valita asianmukaiset työvälineet ja -menetelmät ja käyttää niitä.

Opiskelija tuntee oman pääaineensa keskeiset tiedonlähteet ja osaa hakea tietoa oman työnsä tueksi. Tekniikan kandidaatin tutkinnon suorittanut uskaltaa tarttua teknisten järjestelmien kehittämisessä tai suunnittelussa eteen tuleviin avoimiin ongelmiin, joihin ei ole valmista ratkaisua. Opiskelija tunnistaa tekniikan, suunnittelun ja oman työnsä vaikutuksia ihmisiin, talouteen, yhteiskuntaan ja ympäristöön.

Opiskelutaidot ja perusta diplomi-insinöörin opintoihin

Opiskelija ottaa vastuun omasta oppimisestaan yliopistoyhteisön jäsenenä. Tekniikan kandidaatin tutkinto antaa edellytykset opiskella diplomi-insinööriksi soveltuvissa ohjelmissa Aalto-yliopistossa ja syventää osaamista haluamassaan maisteritason pääaineessa. Tutkinto antaa myös mahdollisuuden hakeutua maisteriohjelmiin muissa yliopistoissa kotimaassa ja ulkomailla. Opiskelijalla on mahdollisuus suunnitella opintonsa niin, että hän saa tiedolliset edellytykset opiskella ylempään korkeakoulututkintoon myös oman professionsa (diplomi-insinööri) sivuaineen alueelta. Kandidaatin tutkinnon aikana opiskelija saa tukea maisteriohjelman ja sen pääaineen valintaan. Opiskelu tekniikan kandidaatiksi luo pohjan itsenäiselle elinikäiselle oppimiselle ja ammatilliselle kehitymiselle.

Työelämävalmiudet

Sähkötekniikan kandidaattiohjelman opinnoissa opiskelija parantaa työelämävalmiuksiaan. Opiskelija kehittää sekä suullisia että kirjallisia kieli- ja viestintätaitojaan tavoitteena kyky viestiä selkeästi oman alan asiantuntijoille, sidosryhmille ja muulle yleisölle. Opintojensa aikana opiskelija harjoittelee myös ryhmätyöskentelyä ja oppii tehokkaan ryhmätyöskentelyn ja ryhmän johtamisen periaatteet ja osaa noudattaa niitä. Opiskelija oppii soveltamaan monipuolisesti tietotekniikan eri mahdollisuuksia sekä harjaantuu päämäärätietoiseen ja suunnitelmalliseen työskentelyyn.

Opiskelija osaa toimia aktiivisena oman alansa edustajana monitieteisessä ympäristössä. Opiskelija oppii alansa keskeisen englanninkielisen terminologian ja osaa vähintään yhtä vierasta kieltä toimiakseen omalla alallaan. Opiskelijalla on säädösten mukainen toisen kotimaisen kielen taito.

Sähkötekniikan korkeakoulun kurssikoodit

Kurssikoodi muodostuu seuraavasti

LYHENNE - KIRJAIN - NUMEROSARJA

missä kurssikoodin eri osat määräytyvät seuraavasti:

Lyhenne

Kaikki kurssit alkavat lyhenteellä ELEC

Kirjain

A = kandidaattitason perusopinnot (ohjelman yhteiset perusopinnot)

C = kandidaattitason aineopinnot (pääaineen opinnot)

D = maisterintutkintoa täydentävät opinnot (sijoittuvat kandidaatti- ja maisteriopintojen väliin)

E = maisteriopinnot (kaikki maisteritason opinnot)

L = jatko-opinnot

Huom! Maisteritasoinen opinto, joka on jatko-opintokelpoinen merkitään kurssin perässä olevalla P-kirjaimella. L-kirjain laitetaan koodiin vain niille kursseille, jotka käyvät ainoastaan jatkotutkintoihin.

Numerosarja

Numerosarjan ensimmäinen numero osoittaa kurssin tuottaneen laitoksen:

Uusille kursseille:

0 = Korkeakoulun yhteiset opinnot

5 = Signaalinkäsittelyn ja akustiikan laitos

7 = Tietoliikenne- ja tietoverkkotekniikan laitos

8 = Sähkötekniikan ja automaation laitos (lv 2014-2015 eteenpäin)

9 = Elektroniikan ja nanotekniikan laitos (lv 2018-2019 eteenpäin)

Vanhoilla kursseilla osittain käytössä:

1 = Automaatio- ja systeemitekniikan laitos (vain lv 2013-2014)

2 = Elektroniikan laitos (vain lv 2013-2014)

3 = Mikro- ja nanotekniikka (vain lv 2013-2014 - 2017-2018)

4 = Radiotieteen- ja tekniikan laitos (vain lv 2013-2014 - 2017-2018)

6 = Sähkötekniikan laitos (vain lv 2013-2014)

Kolmesta viimeisestä numerosta päättää laitos

Esimerkki

ELEC-C5031 kuvaa SPA-laitoksen tuottamaa kandidaatin tutkinnon aineoppintokurssia, jolle laitos on antanut juoksevan numeron *031* .