

## Osaamistavoitteet

Insinöörin koulutus on eurooppalaista ja suomalaista tasoa 6 ([Kansallinen viitekehys](#)).

Osaamisen osa-alue	Osaaminen tasolla 6
<b>Tieto</b>	Hallitsee laaja-alaiset ja edistyneet oman alansa tiedot, joihin liittyy teorioiden, keskeisten käsitteiden, menetelmien ja periaatteiden kriittinen ymmärtäminen ja arvioiminen. Ymmärtää ammatillisten tehtävälueiden ja/tai tieteenalojen kattavuuden ja rajat.
<b>Työskentelytapa ja soveltaminen (taito)</b>	Hallitsee edistyneet kognitiiviset ja käytännön taidot, jotka osoittavat asioiden hallintaa, kykyä soveltaa ja kykyä luoviin ratkaisuihin ja toteutuksiin, joita vaaditaan erikoistuneella ammatti-, tieteen- tai taiteenalalla monimutkaisten tai ennakoimattomien ongelmien ratkaisemiseksi.
<b>Vastuu, johtaminen, yrittäjyys</b>	Työskentelee itsenäisesti alan asiantuntijatehtävissä ja kansainvälisessä yhteistyössä tai toimii yrittäjänä. Johtaa monimutkaisia ammatillisia toimia tai hankkeita. Kykenee päätöksentekoon ennakoimattomissa toimintaympäristöissä.
<b>Arviointi</b>	Vastaa oman osaamisensa arvioinnin ja kehittämisen lisäksi yksittäisten henkilöiden ja ryhmien kehityksestä.
<b>Elinikäisen oppimisen avaintaidot</b>	Valmius elinikäiseen oppimiseen. Toimii erilaisten ihmisten kanssa opiskelu- ja työyhteisössä sekä muissa ryhmissä ja verkostoissa huomioiden yhteisölliset ja eettiset näkökulmat. Viestii hyvin suullisesti ja kirjallisesti sekä alan että alan ulkopuoliselle yleisölle äidinkielellään. Viestii ja on vuorovaikutuksessa toisella kotimaisella kielellä sekä kykenee kansainväliseen viestintään ja vuorovaikutukseen omalla alallaan ainakin yhdellä vieraalla kielellä.

## Kompetenssit

Sähkö- ja automaatioinsinöörin osaamisprofiili muodostuu yleisistä ja tutkinto-ohjelmakohtaisista kompetensseista. Yleisten kompetenssien osalta Savonia-ammattikorkeakoulu noudattaa Arenen (Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto) suositusta.

Yleiset kompetenssit	Osaamisen kuvaus
<b>Oppimaan oppiminen</b>	<p>Valmistuva opiskelija tunnistaa osaamisensa ja oppimistapojensa vahvuuksia ja kehityskohteita sekä hyödyntää oppimisessaan yhteisöllisyyden ja digitalisaation mahdollisuuksia.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• arvioi ja kehittää osaamistaan ja oppimistapojaan erilaisissa oppimisympäristöissä.</li><li>• osaa hankkia, kriittisesti arvioida sekä tarkoituksenmukaisesti soveltaa oman alansa kansallista ja kansainvälistä tietoperustaa ja käytäntöjä.</li><li>• ottaa vastuuta myös ryhmän oppimisesta ja opitun jakamisesta.</li></ul>
<b>Työelämässä toimiminen</b>	<p>Valmistuva opiskelija omaa monipuoliset työelämävalmiudet ja osaa toimia alansa työyhteisöissä</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• osaa toimia rakentavasti työyhteisössä ja edistää omaa ja työyhteisön hyvinvointia.</li><li>• osaa toimia ammatillisesti työelämän viestintä- ja vuorovaikutustilanteissa.</li><li>• hyödyntää teknologian ja digitalisaation tuomia mahdollisuuksia omassa työssään.</li><li>• ymmärtää muuttuvan työelämän kompleksisuuden ja omaa resilienssiä muuttuvissa työelämän tilanteissa.</li><li>• omaa valmiudet yrittäjämäiseen toimintatapaan.</li></ul>
<b>Eettisyys</b>	<p>Valmistuva opiskelija toimii ammattialan eettisten periaatteiden ja arvojen mukaisesti huomioiden tasa-arvon ja yhdenvertaisuuden periaatteet.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• kykenee vastaamaan omasta toiminnastaan ja sen seurauksista ja reflektoimaan niitä alansa ammattieettisten periaatteiden ja arvojen mukaisesti.</li><li>• ottaa toiset huomioon ja edistää tasa-arvoisuutta ja yhdenvertaisuutta.</li><li>• huomioi toiminnassaan moninaisuuden ja saavutettavuuden toteutumista.</li><li>• ymmärtää hyvän tieteellisen käytännön periaatteet ja toimii niiden mukaisesti.</li></ul>

	kykenee eettisiin arvoihin perustuvaan yhteiskunnalliseen vaikuttamiseen.
<b>Kestävä kehitys</b>	<p>Valmistuva opiskelija tuntee kestävän kehityksen periaatteet, edistää niiden toteutumista sekä toimii vastuullisesti ammattilaisena ja yhteiskunnan jäsenenä.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• osaa käyttää omaan alansa liittyvää tietoa kestävien ratkaisujen ja toimintamallien etsimiseen, käyttöönottamiseen ja vakiinnuttamiseen.</li> <li>• ymmärtää kestävyysshaasteita, niiden keskinäisiä riippuvuuksia sekä asioiden ja ongelmien monia näkökulmia.</li> </ul>
<b>Kansainvälisyys ja monikulttuurisuus</b>	<p>Valmistuva opiskelija osaa toimia monikulttuurisissa ja kansainvälisissä toimintaympäristöissä ja verkostoissa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tuntee oman kulttuuritaustansa vaikutuksia toimintaansa ja osaa kehittää monikulttuurisuutta huomioivia toimintatapoja työyhteisössään.</li> <li>• osaa seurata ja hyödyntää oman alansa kansainvälistä kehitystä työssään.</li> <li>• kykenee kansainväliseen viestintään työtehtävissään.</li> </ul>
<b>Ennakoiva kehittäminen</b>	<p>Valmistuva opiskelija osaa kehittää oman alan tulevaisuutta ennakoivia ratkaisuja soveltaen olemassa olevaa tietoa sekä tutkimus- ja kehittämismenetelmiä.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ratkaisee ongelmatilanteita luovasti ja uudistaa toimintatapoja yhdessä muiden kanssa.</li> <li>• osaa työskennellä projekteissa yhteistyössä eri alojen toimijoiden kanssa.</li> <li>• osaa soveltaa kehittämisessä alan olemassa olevaa tietoa ja hyödyntää tutkimus- ja kehittämismenetelmiä.</li> <li>• osaa etsiä asiakaslähtöisiä, kestäviä ja taloudellisesti kannattavia ratkaisuja oman alansa tulevaisuutta ennakoiden.</li> </ul>

<b>Tutkinto-ohjelmakohtaiset kompetenssit / Sähkö- ja automaatiotekniikan tutkinto-ohjelma</b>	<b>Osaamisalueen kuvaus</b>
<b>Sähkö- ja automaatiojärjestelmien suunnittelu (Planning and design)</b>	Valmistuva opiskelija osaa: <ul style="list-style-type: none"> <li>• suunnitella kiinteistöjen sähkö-, automaatio- ja tietojärjestelmiä</li> <li>• suunnitella jakelu- ja teollisuusverkkojen sähkö- ja automaatiojärjestelmiä</li> <li>• suunnitella ja määritellä sähkökäyttöjen automaation ja sähköistämisen järjestelmiä ja liityntöjä sekä osallistuu käyttöönottoon ja käyttäjien koulutukseen</li> </ul>
<b>Projektien toteutus (Project Management)</b>	Valmistuva opiskelija osaa: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vastata projektipäällikkönä sähkösuunnitelmien käytännön toteutuksesta ja projektinjohtamisesta</li> <li>• vastata asiakasprojektien suunnittelusta ja toteutuksesta yhteistyössä asiakkaan sekä muun projektitiimin kanssa</li> </ul>
<b>Asiantuntijatehtävät (Professional Affairs)</b>	Valmistuva opiskelija osaa: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vastata sähköjärjestelmien sekä niiden käyttöön liittyvien automaatiojärjestelmien ja ohjelmistojen ylläpidosta ja käytöstä</li> <li>• vastata sähkö- ja automaatiojärjestelmien käyttöönotosta, niiden valmistelusta, suorittamisesta ja dokumentoinnista</li> <li>• vastata sähkö- ja automaatiojärjestelmien testauksista ja mittauksista</li> <li>• vastata sähköturvallisuudesta</li> </ul>
<b>Asiakaspalvelun tehtävät (Customer Services)</b>	Valmistuva opiskelija osaa: <ul style="list-style-type: none"> <li>• toimia oman alansa tuntevana myynti-insinöörinä</li> <li>• toimia kunnossapidon ja huollon tehtävissä</li> <li>• toimia konsultoinnin ja koulutuksen tehtävissä</li> </ul>