



Diplomi-insinööri, energia- ja informaatiotekniikan ohjelma, ohjelmistotekniikan suunta

Energia- ja informaatiotekniikan ohjelman ohjelmistotekniikan suunnan perustavoitteena ohjelmistotekniikan alueen diplomi-insinöörin pätevyys suuntautuneena erityisesti laskennallisesti älykkäiden tietojärjestelmien sovellutuksiin energiatekniikan alueelle.

Osaamistavoitteet

Diplomi-insinöörin tutkinnon suoritettuaan opiskelijalla on

- valmius toimia työelämässä ohjelmistotekniikan asiantuntijana ja kehittäjänä
- kyky tieteelliseen ajatteluun ja tieteellisiin työskentelytapoihin
- kyky itsenäisesti etsiä, ymmärtää ja soveltaa uusinta tieteellistä tietoa teoreettisten ja käytännöllisten ongelmien ratkaisussa
- kyky tuottaa teoreettista tai vaativaa käytännöllistä uutta tietoa
- tuntee tietotekniikan tieteellisiä perusteita syvällisesti ja laaja-alaisesti ja hänellä on ohjelmistotekniikan suuntautuva laaja tieteellinen, ammatillinen ja käytännöllinen perusosaaminen
- pääaineensa alan monipuolinen ja syvälinen tuntemus, sekä energiatekniikan perusteiden tuntemus
- tieteellisen tiedon ja menetelmien perusteiden tuntemus ja kyky soveltaa niitä ajankohtaisiin ja konkreettisiin tehtäviin
- työelämän, tieteellisen toiminnan sekä yhteiskunnallisen keskustelun edellyttämät viestintä-, kieli-, ja yhteistyötaidot sekä edellytykset osallistua yhteiskunnalliseen keskusteluun tietotekniikkaa ja sen energiatekniikan alueen sovellutuksia koskevissa kysymyksissä
- hänellä on perusedellytykset teknillis-tieteelliseen jatkokoulutukseen ohjelmistotekniikan alueella

Täydentävät opinnot maisterivalinnassa valituille pääsääntöisesti ovat (lopulliset henkilökohtaiset täydentävät opinnot hyväksytään henkilökohtaisessa opintosuunnitelmassa):

ICAT1010	C Programming	3
ICATC2110	Tietoliikenteen perusteet	5
	<i>tai TLTE1050 Tiedonsiirron perusteet</i>	5
ICATC2080	Sulautettujen järjestelmien perusteet	5

DIPLOMI-INSINÖÖRI,
ENERGIA- JA INFORMAATIOTEKNIIKAN OHJELMA,
OHJELMISTOTEKNIIKAN SUUNTA
120 opintopistettä
Suunnan vastuuhenkilö: Jouni Lampinen

SUUNNAN OPINTOJA TUKEVAT OPINNOT 40 OP

OPIS0039	Henkilökohtainen opintosuunnitelma HOPS	0
KSUO/KENG	Tieteellinen kirjoittaminen /Writing Academic English	5
TITE1090	Tietojärjestelmän kehittäminen	5
	<i>tai ICATC2050 Ohjelmistotuotannon käytännöt</i>	5
TITE2210	Tietokannan suunnittelu	5
	<i>tai ICATC2100 Tietokannat ja avoimet rajapinnat</i>	5
TITE2080	Tietojärjestelmän toteutus	5
	<i>tai ICATC2070 Software Engineering Project</i>	5
TITE2020	Käyttöjärjestelmät	5
ICATC2040	Ohjelmistotestaus	5
MATH2020	Diskreetti matematiikka	5
ORMS1020	Operaatioanalyysi/Operations Research	5

Opiskelija, joka on jo suorittanut jonkin yllä olevista opintojaksoista aiemmassa tutkinnossaan, suorittaa tilalle vähintään samantasoisien tieto- tai tietoliikennetekniikan opintojakson (aineopinto tai syventävä opinto) tai jonkun muun HOPSissa (koulutusohjelmavastaavan kanssa) erikseen sovittavan opintojakson.



LIIKETOIMINTAOSAAMINEN 14 OP

Kandidaatin ja diplomi-insinöörin tutkinnon tulee sisältää yhteensä 25 opintopistettä liiketoimintaosaamisen opintoja. Iv 2016-2017 opetussuunnitelman mukaan suoritettavien opetussuunnitelmassa TkK-tutkintoon sisältyy jo liiketoimintaosaamista 11 op (Johdatus liiketoimintaosaamiseen 5 op, Projektitoiminta 3 op, Yrityksen reaali prosessit 3 op), joten DI-tutkintoon tulee sisällyttää vähintään 14 op liiketoimintaosaamista.

Valitse seuraavista vähintään 14 op

AUTO3350	Tuotekehitys ja IPR	5
ENER3070	Energiatekniikan projektityö 1-3	enintään 20
ORMS2020	Päätöksenteko epävarmuuden vallitessa	5
TITE3300	Ohjelmistoliiketoiminta	5
TITE2220	Introduction to E-business	5
TITE3270	Tietojenkäsittelytoiminnan johtaminen	5

Lisäksi kokonaisuuteen käyvät kaikki sellaiset kaupalliset opinnot (johtamisen, organisaatioiden, markkinoinnin, laskentatoimen, rahoituksen, talousoikeuden, taloustieteen, tuotantotalouden, liiketoiminnan, kv-liiketoiminnan tai energia-alan liiketoiminnan opinnot), jotka eivät sisälly opiskelijalla toiseen tutkintoon tai toiseen kokonaisuuteen DI-tutkinnossa.

Liiketoimintaosaamisen opintoja voi suorittaa kyseisissä oppiaineissa (huom. voi olla oppiainekohtaisia rajoituksia) tai avoimen yliopiston opintoina (tutkinto-opiskelijoille tarjottavat maksuttomat avoimen yliopiston opinnot ilmoitetaan vuosittain avoimen yliopiston verkkosivulla).

Liiketoimintaosaaminen -kokonaisuutta ei tarvitse suorittaa, jos DI-tutkintoon sisältyy kaupallinen sivuaine (esim. johtaminen, markkinointi, laskentatoimi, rahoitus, talousoikeus, taloustiede, tuotantotalous, liiketoiminnan perusteet, liiketoiminnan kehittäminen, kansainvälinen liiketoiminta, liiketoiminta energia-alalla tai vastaava sivuainekokonaisuus).

SUUNNAN SYVENTÄVÄT OPINNOT 35 OP

TITE3340	Tietojärjestelmäprojektien hallinta ja tutkimus	5
TITE3320	Computing and Communication Approaches to Energy Chain	5
TITE3120	Ohjelmoinnin erikoiskurssi	5
TITE3070	Analysis and Design of Human Computer Interaction	5
TITE3010	Algoritmien suunnittelu ja analyysi	5
TECH3010	Research Methods	5
AUTO3120	Evoluutiolaskenta	5

DIPLOMITYÖ, DIPLOMITYÖESITELMÄ JA KYPSYYSNÄYTE 30 OP

TITE3990	Diplomityö	30
TITE3995	Diplomityön alkuraportti	10
TITE3996	Diplomityö	20
TITE3991	Diplomityöesitelmä	0
KNÄY300X	Kypsyysnäyte	0

VAPAASTI VALITTAVAT OPINNOT

Valitse mitä tahansa mielenkiintoisia yliopisto-opintoja siten, että tutkinnon minimilaaajuus 120 op täyttyy (samoja opintoja kuin TkK/DI-tutkintojen muissa kokonaisuuksissa).

DI-TUTKINNON OPINNOT YHTEENSÄ 120 OP