



# Kauppätieteiden maisterin tutkinto, tietojärjestelmätieteen maisteriohjelma

Tietojärjestelmätieteen opinnoissa opiskelija saa valmiudet tietotekniikan hyödyntämiseen yrityksen liiketoiminnan tueksi. Opintojen keskeisiä osa-alueita ovat johtaminen IT-alalla kuten IT-projektien hallinta- ja johtamistaidot kuten myös yrityksen tietohallinnon johtaminen. Lisäksi opiskelija voi perehtyä palveluliiketoimintaan ja IT-palvelujen suunnitteluun ja kehittämiseen unohtamatta niiden käytettävyyttä. Kaiken kaikkiaan tietojärjestelmätieteissä opiskelija kehittää itselleen näkemystä siitä mikä on hänen ammatillinen roolinsa alati digitalisoituvassa yhteiskunnassa ja liiketoiminnassa tietojärjestelmien suunnittelijana, kehittäjänä ja erilaisissa johtamistehtävissä (esim. projektipäällikkönä tai tietohallintojohtajana). Opiskelijalla on myös mahdollisuus sisällyttää opintoihinsa energiatoimialaan liittyviä kursseja ja kehittää ymmärrystään energiatoimialan digitalisaatiosta (energy informatics).

## Osaamistavoitteet

Kauppätieteiden maisterin tutkinnon tietojärjestelmätieteen ohjelmassa suoritettuaan opiskelija

- ymmärtää digitalisaation roolin yritysten toiminnan kehittämisessä
- osaa kehittää organisaatioiden toimintaa ja edesauttaa uusien toimintamuotojen käyttöönottoa tietojärjestelmäratkaisujen avulla
- osaa suunnitella, toteuttaa ja johtaa tietojärjestelmäprojektia yhdessä asiakkaan kanssa
- osaa soveltaa työssään loogista ajattelutapaa ja olennaisen tiedon jäsentely- ja esittämiskykyä
- osaa soveltaa tieteellistä ajattelua tutkimusraportoinnissa ja hallitsee hyvän kirjallisen esitystavan
- osaa soveltaa kvalitatiivisia, kvantitatiivisia ja suunnittelutieteellisiä tutkimusmenetelmiä tietojärjestelmätieteellisissä tutkimuskysymyksissä
- pystyy analysoimaan ja soveltamaan pääaineensa oppimaansa erityisesti energia-alan sovellusalueella
- pystyy soveltamaan tietotekniikkaa valitsemansa sivuaineen tai opintokokonaisuuden alalla
- kykenee toimimaan työelämässä oman alansa asiantuntijana, johtajana ja kehittäjänä
- omaa valmiudet tieteelliseen jatkokoulutukseen

## TIETOJÄRJESTELMÄTIETEEN OPINTOJEN SUUNTAAMISESTA

*Opiskelija voi suunnata oppimistaan valitsemalla kiinnostuksensa mukaisia opintojaksoja maisteriopintoihin ja/tai vapaavalintaisiin opintoihin ja valitsemalla sivuaineen. Oppimistaan voi suunnata esimerkiksi projektien johtamiseen ja tietohallintoon (esim. kurssit, joissa "projekti" tai "project"-termi tai Management of ICT Function -kurssi), palveluliiketoimintaan (esim. kurssit, joissa "service"-termi kurssin nimessä). Lisäksi osamistaan voi vahvistaa ohjelmistotekniikan näkökulmasta valitsemalla syventäviä ICAT-kursseja (Information, communication and automation technology). Opintojaksoissa valittuja teemoja voi edelleen syventää gradussa! Sivuaineen valinnalla voi mahdollistaa oman osaamisen kehittämistä jopa poikkeittieteellisesti.*

## ENERGIASEKTORILLE SUUNTAUTUMINEN (ENERGY INFORMATICS)

*Opiskelija voi suunnata oppimistaan energiatoimialalle ja sen digitalisaatioon. Tähän on erilaisia mahdollisuuksia kuten valitsemalla sivuaineeksi energiatekniikan tai sähkötekniikan. Lisäksi opiskelija voi sisällyttää opintoihinsa yksittäisiä energiaan liittyviä kursseja kuten älykkäisiin verkkoihin (smart grid) liittyvä kurssi. Kannattaa selvittää muiden oppiaineiden energiaan liittyviä kursseja ja sisällyttää niitä vapaasti valittaviin kursseihin. Opintojen loppuvaiheessa gradussa kannattaa syventyä johonkin yksittäiseen energiatoimialan digitalisaatio-teemaan.*

## Täydentävät opinnot

Täydentävät opinnot koskevat ainoastaan maisterivalinnassa suoraan kauppätieteiden maisterin tutkintoa suorittamaan valittuja opiskelijoita (esim. soveltuvan tutkinnon suorittaneet tradenomit, insinöörit, toisella alalla tai toisessa yliopistossa kandidaatin tutkinnon suorittaneet) sekä opiskelijoita, jotka siirtyvät suorittamaan suoraan kauppätieteiden maisterin tutkintoa. Täydentävät opinnot eivät koske opiskelijoita, jotka suorittavat tekniikan ja innovaatiojohtamisen yksikössä sekä kauppätieteiden kandidaatin että maisterin tutkinnon. Täydentäviä opintoja voidaan HOPSissa sopia tutkintoon sisällytettäväksi siten kun tutkinnon rakenteessa on ohjeistettu/määrätään.

## SOVELTUVAN INSINÖÖRIN TUTKINNON SUORITTANEIDEN TÄYDENTÄVÄT OPINNOT

|          |                                |   |
|----------|--------------------------------|---|
| TITE2040 | Oliomallinnus                  | 5 |
| TITE1090 | Tietojärjestelmän kehittäminen | 5 |

Liiketaloustiede: Pääsääntöisesti 20 opintopistettä opiskelijan valitsemissa opintoja sisältäen vähintään kolmesta seuraavasta oppiaineesta: laskentatoimi ja rahoitus, markkinointi, johtaminen ja organisaatiot, talousoikeus, taloustiede. (HOPSissa voidaan sopia vähemminkin, mikäli insinöörin tutkinto tai muut opinnot sisältävät huomattavasti laskentatoimen, johtamisen, markkinoinnin, talousoikeuden tai taloustieteen opintoja.)

Lisäksi opiskelijalta voidaan vaatia täydentävinä opintoina II kotimaisen ja I vieraan kielen opintoja, mikäli hän ei ole suorittanut niitä riittävästi insinöörin tutkintoon.

#### SOVELTUVAN TRADENOMIN TUTKINNON SUORITTANEIDEN TÄYDENTÄVÄT OPINNOT

|           |                                   |    |
|-----------|-----------------------------------|----|
| TITE1070  | Ohjelmointi                       | 5  |
| TITE2040  | Oliomallinnus                     | 5  |
| ICATC2100 | Tietokannat ja avoimet rajapinnat | 5  |
| ORMS1030  | Talousmatematiikan perusteet      | 5  |
| STAT1030  | Tilastotieteen perusteet          | 5  |
| Yhteensä  |                                   | 25 |

Lisäksi opiskelijalta voidaan vaatia täydentävinä opintoina II kotimaisen ja I vieraan kielen opintoja, mikäli hän ei ole suorittanut niitä riittävästi tradenomin tutkintoon.

#### KAUPPATIETEIDEN MAISTERIN TUTKINTO, TIETOJÄRJESTELMÄTIETEEN MAISTERIOHJELMA

120 opintopistettä

Koulutusohjelmavastaava: Tero Vartiainen

#### YHTEISET OPINNOT 0-1 op

|  |   |   |
|--|---|---|
| OPIS0039   | Henkilökohtainen opintosuunnitelma HOPS | 0 |
| <i>Lisäksi, ellei sisälly aikaisempiin opintoihin:</i> |   |   |
| OPIS0002   | Tiedonhankintataidot 1                  | 1 |

#### Ohjelman johdanto-opinnot 25 op

Sovitaan HOPSissa. Ohjelman johdanto-opinnot on tarkoitettu opiskelijoille, jotka ovat suorittaneet kauppatieteiden kandidaatin tutkinnon muussa pääaineessa tai muussa yliopistossa tai kauppatieteellisen amk-tutkinnon (tradenomi), ja jotka valitsevat johdantokurssien suorittamisen sivuaineen sijaan. Johdantokursseihin sisällytetään opiskelijalle määrättyjä täydentäviä opintoja.

#### KIELI- JA VIESTINTÄOPINNOT 13 OP

|           |   |   |
|-----------|---|---|
|           | Valinnainen kielten jatkokurssi   | 3 |
|           | Vapaasti valittavat kieliopinnot<br>(toinen vieras kieli, voi olla kielen alkeet, tai kielten jatkokurssit) | 5 |
| KSUO/KENG | Tieteellinen kirjoittaminen / Academic Writing  | 5 |

#### MENETELMÄOPINNOT 15 op

|  |                         |   |
|--|-------------------------|---|
| TECH3010   | Research Methods        | 5 |
| <i>Lisäksi, ellei sisälly aikaisempiin opintoihin:</i> |                         |   |
| MATH2020   | Diskreetti matematiikka | 5 |

*Valitse lisäksi seuraavista 5-10 op (siten että menetelmäopintojen laajuus yhteensä 15 op)*

|              |  |   |
|--------------|--|---|
| MATHC1230    | Lineaarialgebra I                                  | 2 |
| MATH1240     | Lineaarialgebra II                                 | 3 |
| ORMS1020     | Operaatioanalyysi                                  | 5 |
| ORMS2020     | Päätöksenteko epävarmuuden vallitessa              | 5 |
| ORMS1010     | Matemaattinen analyysi                             | 5 |
| STAT1010     | Statistical Analysis of Contingency and Regression | 5 |
| STAT2100     | Tilastollinen tietojenkäsittely SPSS               | 5 |
| tai STAT2110 | Statistical Data Processing SAS EG                 | 5 |

Huom. Ei voi valita ja suorittaa samoja / samansisältöisiä opintoja mitä on aikaisemmassa, maisterin tutkinnon pohjana olevassa tutkinnossa, esim. kandidaatin tutkinnossa tai ammattikorkeakoulututkinnossa.

## PÄÄAINEEN SYVENTÄVÄT OPINNOT 30 op

### Pakolliset opinnot

#### Project management ja Information Systems Project suoritettava tässä järjestyksessä:

|          |                          |   |
|----------|--------------------------|---|
| JOHT3019 | Project Management       | 5 |
| TITE3360 | Tietojärjestelmäprojekti | 5 |

Valitse moduulista A vähintään 10 op. Valitse lisäksi moduuleista A ja B opintojaksoja siten, että pääaineen syventävien opintojen laajuus 30 op täyttyy. **Huomioi, että opintojaksot eivät voi olla päällekkäisiä sivuaineopintojen kanssa. Huomioi erityisesti moduuli B:n opintojaksoissa, että esitietovaatimukset täyttyvät.**

#### Moduuli A (vähintään 10 op)

|          |  |   |
|----------|--|---|
| TITE3010 | Algoritmien suunnittelu ja analyysi                | 5 |
| TITE3380 | Käyttäjäkokemus (UX)                               | 5 |
| ICAT3140 | Ohjelmoinnin erikoiskurssi                         | 5 |
| TITE3270 | Management of ICT Function                         | 5 |
| TITE3370 | Management of Cyber Security                       | 5 |
| ISAN3050 | Service Design                                     | 5 |
| TITE3330 | IT-alan projektipäällikön taitajuuden kehittäminen | 5 |

#### Moduuli B

ICT-juridiikan sivuainekokonaisuuden opintojakso 6-7

(max. yksi ICT-juridiikan opintojakso hyväksytään osaksi pääaineopintoja)

Information, Communication, Automation Technology (ICAT) syventävien opintojen (ICAT3) -kokonaisuudesta 10 op

(max. 10 op ICAT-kokonaisuuden syventävistä hyväksytään osaksi pääaineopintoja)

Industrial System Analytics (ISA) -kokonaisuudesta syventäviä opintoja 10 op

(max. 10 op ISA-kokonaisuuden moduuleista, "Modules in major studies", hyväksytään osaksi pääaineopintoja; kurssit voivat olla samasta tai eri moduuleista; suositellaan esimerkiksi projektinhallinnan moduulia)

|  |                                  |      |
|--|----------------------------------|------|
| TEVI3005   | Kognitio, ihminen ja teknologia  | 5    |
| SATE3130   | Smart Grid Communication         | 6    |
| ICAT2130   | Käyttöjärjestelmät               | 5    |
| JOHT3062   | Service Business Development     | 5    |
| (yhteensä max. viisi tietojärjestelmätieteen ja tuotantotalouden pääaineopiskelijaa otetaan kurssille) |                                  |      |
| TITE3350   | Tietotekniikan erityiskysymyksiä | 1-10 |

## PRO GRADU -TUTKIELMA JA KYPSYYSNÄYTE 30 op

|            |                              |    |
|------------|------------------------------|----|
| TITE3980   | Pro gradu -tutkielma         | 30 |
| - TITE3985 | Pro gradu -alkuraportti      | 10 |
| - TITE3986 | Pro gradu -tutkielmaraportti | 20 |
| - TITE3981 | Pro gradu -tutkielmaesitelmä | 0  |
| KNÄY300X   | Kypsyysnäyte                 | 0  |

## SIVUAINE TAI OPINTOKOKONAISUUS 25 OP

Kauppätieteiden kandidaatin tutkinnon suorittanut tai kauppatieteellisen amk-tutkinnon suorittanut (trade-nomi) voi valita sivuaineen tai opintokokonaisuuden vapaasti, tai suorittaa sivuaineen tilalle ohjelman johdanto-opinnot. Erityisesti suositellaan energiasektorille suuntautuville opiskelijoille energiatekniikka ja sähkötekniikka -sivuaineita.

Muun tutkinnon kuten tekniikan tutkinnon suorittaneen tulee valita kauppatieteellinen sivuaine kuten Johtaminen, kansainvälinen liiketoiminta, taloustiede, laskentatoimi ja rahoitus, markkinointi, talusoikeus, talusoikeuden ICT-juridiikka ja tuotantotalous. Joissakin oppiaineissa sivuaineopiskelijoiden määrää on rajoitettu (tällöin sivuaineoikeutta haettava erikseen, HUOM! hakuajat).

## VAPAASTI VALITTAVAT OPINNOT 6-7 OP



Sovitaan HOPSissa tutkintoa tukevia opintoja siten, että tutkinnon minimilaaajuus täyttyy. Voi sisältää opiskelijalle määrättyjä täydentäviä opintoja HOPSissa sovittavalla tavalla. Myös työharjoittelu käy tähän. Myös opintojakson LASK3066 Analyytikan käytännön soveltaminen, 4 op voi valita vapaasti valittaviin opintoihin (max. viisi tietojärjestelmätieteen pääaineopiskelijaa otetaan ko.opintojaksolle).

**YHTEENSÄ**

**120 OP**