

OULUN YLIOPISTO

TIETOJENKÄSITTELYTIETEET

TUTKINTO-OHJELMA



MENE PIDEMMÄLLE

VALITSE TIETOJENKÄSITTELYTIETEET



OULUN YLIOPISTO
UNIVERSITY of OULU

MENE PIDEMMÄLLE

VALITSE TIETOJENKÄSITTELYTIETEET



Tällä alalla voi
tehdä paljon
sellaista, mikä
helpottaa
ihmisten
elämää.

Anna Kivelä,
tietojenkäsittelytieteet,
3. vuoden opiskelija

TÄLLÄ LOGIIKALLA MENESTYT

Informaatioteknologiaa on kaikkialla ympärillämme. Tietokoneiden ja kännyköiden lisäksi ohjelmistot ohjaavat muun muassa rakennuksia, autoja, tehtaita, pölynimureita ja elokuvien animaatiohahmoja. Kelloissakin on älyä. Älyä jopa puetaan päälle.

Informaatioteknologian asiantuntijaksi

Tietojenkäsittelytieteiden yliopisto-opinnot luovat erinomaisen pohjan ja asiantuntijuuden työskennellä kaikkialla, missä informaatioteknologiaa kehitetään ja sovelletaan.

Opetus keskittyy tietojärjestelmiin ja ohjelmistoihin sekä niitä syventäviin osaamisalueisiin ja sovelluksiin. Samalla harjoitellaan työelämässä tärkeitä yleisiä taitoja kuten kirjallista ja suullista viestintää, ryhmätyöskentelyä ja ongelmanratkaisua. Työhön orientoituminen on jo osa opiskeluprosessia.

Monitieteisessä syvennät osaamistasi

Oulun yliopistossa et jumita pelkkiin tietojenkäsittelytieteisiin, vaan voit valita sivuaineeksesi vaikkapa taloustieteitä, matematiikkaa, tekniikkaa, elokuvatutkimusta tai biologiaa. Näin voit syventää osaamisprofiiliasi, sillä kaikilla aloilla tarvitaan tietojenkäsittelytieteiden osaajia.

Työllisyystilanne hyvä

Tieto- ja viestintätekniikan toimiala kansainvälistyy ja kehittyä edelleen voimakkaasti; alan asiantuntijoista on suuri kysyntä. Tietojenkäsittelytieteiden tutkinto-ohjelmasta valmistuneiden työllisyystilanne on hyvä.

Valmistuneiden työpaikkoina ovat yleensä tieto- ja viestintätekniikan alan yritykset, palvelu- ja teollisuusyritykset, julkinen sektori sekä koulutusorganisaatiot.



TIETOJENKÄSITTELYTIETEIDEN TUTKINTO-OHJELMA



TIETOJEN- KÄSITTELYTIETEIDEN TUTKINTO-OHJELMA

Aloituspaikkoja: 100
Tiedekunta: tieto- ja
sähkötekniikka
Koulutusala: luonnontieteellinen

TUTKINTORAKENNE

LUONNONTIETEIDEN KANDIDAATTI (LuK)

Laajuus: 180 opintopistettä
Kesto: 3 vuotta
Opetuskieli: suomi



FILOSOFIAN MAISTERI (FM)

Laajuus: 120 opintopistettä
Kesto: 2 vuotta
Opetuskieli: englanti

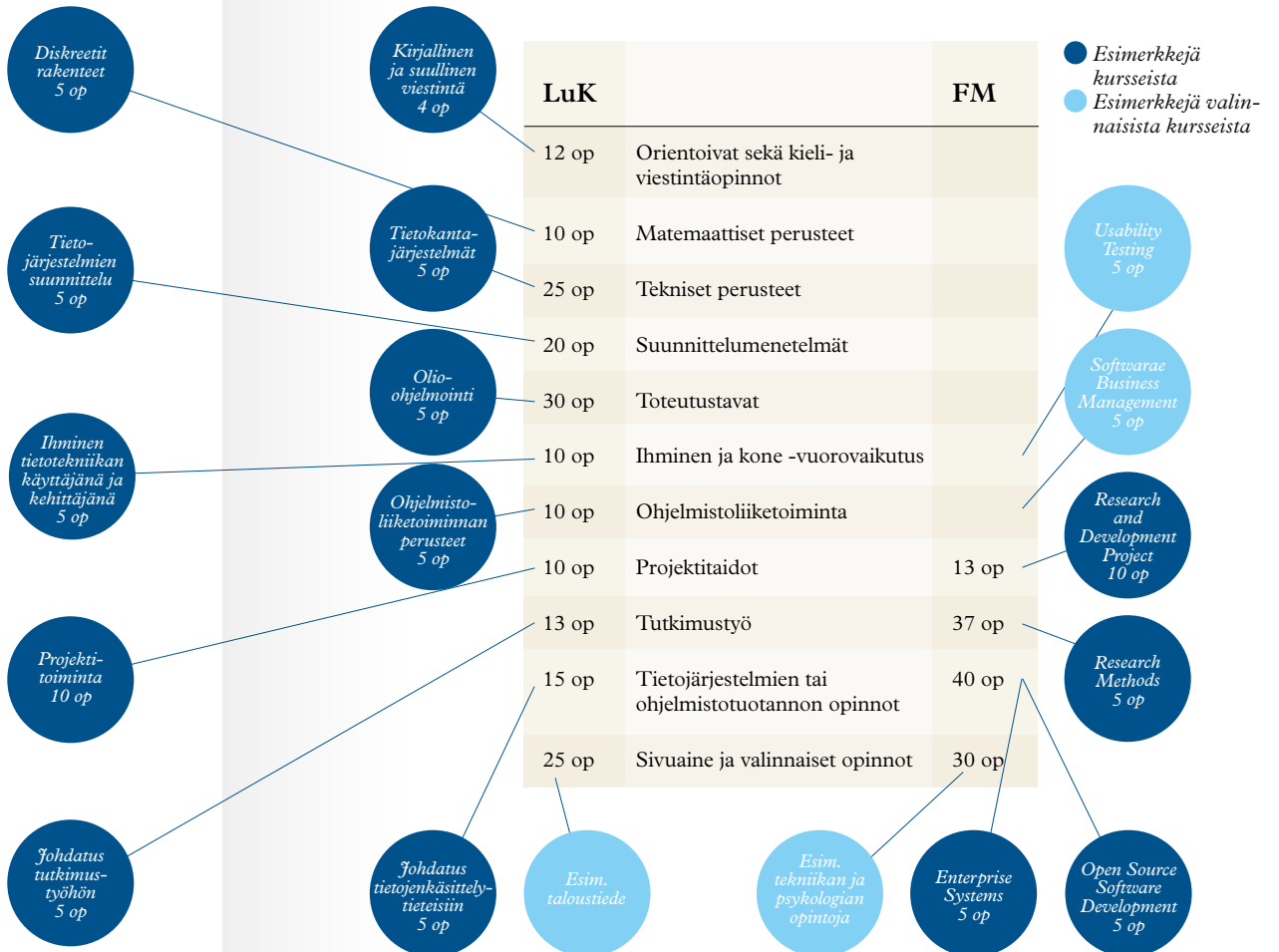
Suuntautumisvaihtoehdot

- ohjelmistotuotanto
- tietojärjestelmät

Lue lisää
www oulu.fi/tol

FILOSOFIAN MAISTERI (FM)

Kansainvälinen maisteriohjelma
Software, Systems and Services
Development in the Global
Environment (GS³D)
Laajuus: 120 opintopistettä
Kesto: 2 vuotta
Opetuskieli: englanti



n SYYTÄ VALITA TIETOJEN- KÄSITTELYTIETEET

1.

Informaatioteknologia liittyy kaikkeen. Tietojenkäsittelijänä pääset vaikuttamaan kehitykseen.

2.

Tietojärjestelmien kehittämisen ja käyttämisen taitoa tarvitaan muuallakin kuin ohjelmistoyrityksissä. Kaikkialla tulee olla tähän liittyvää osaamista – myös järjestelmien ostajilla.

3.

Ohjelmisto- ja IT-palveluala kasvaa edelleen. Työllisyystilanne on hyvä erityisesti pienissä ja keski suurissa yrityksissä sekä palkkaus kilpailukykyinen.

4.

Ohjelmistot ovat tämän päivän ja tulevaisuuden innovoinnin väline. Tietojenkäsittelytiede tarkastelee sekä ohjelmistojen kehittämistä että hyödyntämistä.

5.

Ala on itsessään palkitseva. Ongelmanratkaisutaitojen ja loogisen päättelyn kehittyminen on helppo huomata.

6.

Oulun yliopiston tietojenkäsittelytieteiden tutkinto-ohjelma pohjautuu alan kansainvälisiin suosituksiin (IEEE/ACM) mutta tarjoaa omaleimaisen kokonaisuuden, jonka pohjalta pystyy toimimaan alalla hyvin erilaisissa tehtävissä.

7.

Alalla tarvitaan monenlaista osaamista ja kiinnostuksen kohdetta. Voit yhdistää omat vahvuutesi ja tavoitteesi opinnoissasi ja valmistuttuasi työelämässä.

8.

Tarjolla on työtehtäviä, joita robotit eivät ole korvaamassa. Monet muut työtehtävät korvautuvat lähivuosina ohjelmistoilla, joita kehittämään tarvitaan tietojenkäsittelytieteilijöitä.

n.

Pääset mukaan opiskelijoiden omaan kilttaan: Blankoon. Se toimii – paitsi virallisena yhdysskanavana – myös mukaansa tempaavan vapaa-ajanohjelman järjestäjänä.



VALITSE TULEVAISUUDEN- SUUNTASI

TIETOJÄRJESTELMIEN SUUNTAUTUMISVAIHTOEHTO

- **tarkastelee** informaatioteknologian hyödyllisyyttä ja käyttöä organisaatioissa ja erilaisissa arjen käytänteissä sekä työskentelytapoja ja vaikutusta ihmisten toimintaan
- **käsittelee** informaatioteknologiaa laajasti liiketoiminnan, organisaation ja ihmisen näkökulmasta
- **kehittää** kykyä analysoida, suunnitella ja toteuttaa tietojärjestelmiä, jotka auttavat ratkaisemaan erilaisia kaupallisia ja sosiaalisia ongelmia
- **korostuu** informaatioteknologian hyödyntäjän ja soveltajan näkökulma

Valmistuneet voivat työskennellä esimerkiksi konsultteina, tietojärjestelmäsuunnittelijoina, liiketoiminta- ja järjestelmäanalyttikoina tai johtotehtävissä.

OHJELMISTOTUOTANNON SUUNTAUTUMISVAIHTOEHTO

- **soveltaa** järjestelmällistä, kurinalaista ja mitattavaa menetelmää ohjelmistojen kehittämiseen
- **tavoitteena** luotettava ja tehokkaasti toimiva taloudellisesti kestävä ohjelmisto, joka toimii osana laajempaa organisaation tietojärjestelmää tai sulautetussa ympäristössä
- **sisältää** muun muassa analyysin ja suunnittelun, sulautettujen ja reaaliaikaohjelmistojen kehittämisen sekä ohjelmistotestauksen ja avoimen lähdekoodin periaatteet
- **korostuu** informaatioteknologian tuottajan ja kehittäjän näkökulma

Valmistuneet voivat työskennellä esimerkiksi konsultteina, ohjelmistosuunnittelijoina, ohjelmistoarkkitehteina tai johtotehtävissä.



Opintojen fokusalue

HYÖDYNTÄJÄT

Ihmiset,
organisaatiot yms.

OHJELMISTOT

Käyttäjille suunnatut
sovellukset yms.

TEKNINEN INFRASTRUKTUURI

Laitteistot yms.

Tietojenkäsittelytieteiden opinnoissa korostuvat ohjelmistokehitys ja informaatioteknologian hyödyntäminen enemmän kuin teknisen infrastruktuurin kehittäminen.



MAAILMANPARANNUSTA VASTAANOTTAVAISESSA ILMAPIIRISSÄ



**Neljä vuotta sitten
kosmetologiksi
opiskelevan Anna
Kivelän silmiin
osui kysymys
”Haluatko
parantaa
maailmaa”.
Siihen oli helppo
vastata.**

Anna Kivelälle, 3. vuoden tietojenkäsittelytieteiden opiskelijalle, jotkut asiat ovat selviä ja jotkut etsivät vielä omia polkuja. Esimerkiksi kandidaatin tutkielman aihe on pikku hiljaa hahmottumassa.

– Se on jotain käytettävyyteen liittyvää, jotain, jossa on ihmisläheinen näkökulma. Tällä alalla voi tehdä paljon sellaista, mikä helpottaa ihmisten elämää, Anna miettii.

Tulevaisuuden tulkki

Annan tuntuma on, että usein kuvitellaan tietojenkäsittelytieteiden olevan pelkkää koodausta. Hän korostaakin, että tietojenkäsittelytieteiden koulutuksessa saa todella laajan käsityksen IT-alasta.

– Tämä ala yllättää. Täällä on kaikenlaista porukkaa ja hyvin vastaanottavainen ilmapiiri.

Anna haaveilee työstä, jossa hän toimisi asiakasrajapinnassa tietojärjestelmien suunnittelussa, ennen kaikkea käytettävyydessä ja ohjelmistoarkkitehtuurissa.

– Olisin tulkki teknisen toteutuspuolen ja asiakkaiden välissä.

Hyvä meno Oulussa

Anna tuli Ouluun Joensuusta, jossa hän ehti opiskella kosmetologiksi. Lukion jälkeen muutama vuosi oli kulunut Kuopiossa ammattikorkeakoulussa liiketalouden opinnoissa.

– Ihastuin Ouluun kosmetologiharjoittelussa. Täällä on rempeitä ihmisiä, ja kaupunki on juuri sopivan kokoinen.

Anna ehti olla vuoden puhelinmyyntitöissä Oulussa ”kerryttämässä säästöjä” ennen yliopistoon hakemista. Samalla käsitys omasta alasta vain vahvistui. Kun opinnot alkoivat, kaveripiiri laajeni entisestään. Pienryhmäohjaaja saa Annalta kehuja.

– Liukuimme tosi tiiviisti porukalla. Moni kysyikin, pääseekö teidän mukaan, kun teillä on niin hyvä meno.

Pienryhmäkokemus sai Annan itsensä ryhtymään pienryhmäohjaajaksi.

Poikkiteollisia ystäviä ja opintoja

Annan silmissä Oulu on erittäin vilkas opiskelijakaupunki.

– Täällä on aloja joka lähtöön. Teke mistä riittää, ja samalla pääsee tutustumaan eri alojen opiskelijoihin. Se on sellaista poikkiteollista tutustumista.

Myös opinnoissa voi vaivattomasti hyödyntää Oulun yliopiston monitieteisyyttä. Anna on opiskellut sivuaineina sekä taloustieteitä että psykologiaa.

Ensi kesänä Annalla on suunnitelmissa päästä oman alan töihin. Johonkin tekniseen mutta ihmisläheiseen.

KYSYNTÄÄ MONIPUOLISILLE ASiantuntijoille

Kohti työelämää

Tietojenkäsittelytieteiden laitoksella on vankat perinteet ja hyviä kokemuksia yhteistyöstä tietoteollisuusalan yritysten kanssa. Työelämään orientoitunut tapa suorittaa opinnot tarkoittaa sitä, että harjoitus- ja projektityöt tehdään usein yhteistyössä yritysten tai julkisten organisaatioiden kanssa. Tämä palvelee opiskelijoita, jotka saavat jo opiskeluaikanaan konkreettista kokemusta alan työtehtävistä ja tärkeitä kontakteja.

Menestyksen tekijät

Kansainvälisesti ohjelmistomarkkina kasvaa noin viisi prosenttia vuodessa. Menestyä tekemään tarvitaan jatkossa entistä enemmän tietojenkäsittelyn moniosaajia. Suurten yritysten lisäksi erityisesti pienet yritykset ovat kasvun vetureita.

Suomessa menestystä tehdään erityisesti pilvilaskennan sekä viestintä- ja sisältösovellutuksissa. Myös pelit ovat merkittävä liiketoiminnan alue.

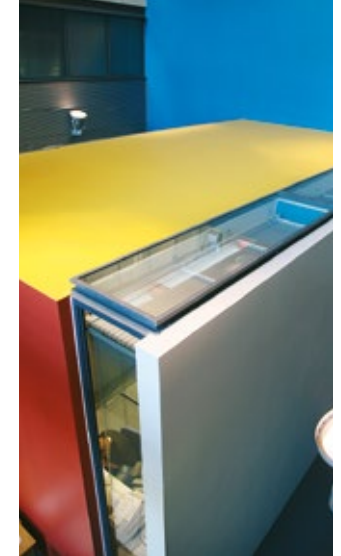
Kandidaatin tutkinto antaa valmiudet ICT-toimialan perustehtäviin, esimerkiksi

- ohjelmointitehtävät
- tietojärjestelmien ja ohjelmistojen suunnittelu- ja ylläpitotehtävät
- tukitehtävät

Maisterin tutkinnon suorittaneiden tyypillisiä ammattinimikkeitä

- projektipäällikkö
- tietohallintopäällikkö
- ohjelmistosuunnittelija
- käyttöliittymäsuunnittelija
- IT-konsultti
- tutkija

Vuime vuosina yhä useampi valmistunut on aloittanut työskentelyn omissa yrityksessään.



TERVEISIÄ TYÖELÄMÄSTÄ

Director, External R&D
Collaboration, F-Secure
FT Janne Järvinen, 51

Miksi tietojenkäsittelytieteet?

Tietokoneet ja ohjelmointi ovat aina kiinnostaneet. Lisäksi vaihto-oppilaana tein ohjelmointitutkinnon Yhdysvalloissa.

Miksi Oulun yliopisto?

Kuulin lukio-opettajalta hyvää Oulun yliopistosta. Lähdin kokeilemaan ja viivysin sillä matkalla 15 vuotta.

Mikä oli parasta opinnoissa?

Se, että opinnoissa oli kosketuspintaa yritysmaailmaan, ryhmätöitä ja projekti-kursseja. Tietojenkäsittelytieteissä ei katsota vain konetta vaan myös sitä, mitä koneen ympärillä tapahtuu ja mitä hyötyä siitä on ihmisille.

Parasta työssäsi?

Olen pian ollut kymmenen vuotta F-Securella. Tämä on näköalapaikka suomalaisen ohjelmistoteollisuuteen. Vedän myös



Oulun yliopisto on aina ollut edelläkävijä käyttäjälähtöisyydessä. Opinnoissa oli vahvasti läsnä se, että järjestelmä palvelee ihmistä eikä ihminen ole vain osa koneistoa.

Janne Järvinen

kansainvälisiä hankkeita, joissa on mukana isoja yrityksiä ja yliopistoja. On mahtava olla tällaisessa verkostossa mukana.

Miten kansainvälisyys näkyy työssäsi?

Kansainvälisyyden pitää olla mukana, jos haluaa pysyä maailman vauhdissa.

Miten hyödynnät opintoja työssäsi?

Opintojen kautta sain kattavan näemyksen tietojärjestelmistä ja siitä, miten ne palvelevat ihmisiä. Oulun yliopisto on aina ollut edelläkävijä käyttäjälähtöisyydessä. Opinnoissa oli vahvasti läsnä se, että järjestelmä palvelee ihmistä eikä ihminen ole vain osa koneistoa.

Terveiset tietojenkäsittelytieteiden opintoja harkitsevalle?

Tietojenkäsittelytieteiden opintojen kautta aukeaa ihan huikaita mahdollisuuksia. Nykyään netti ja tietojenkäsittely ovat koko ajan läsnä, ja voit suuntautua melkein mille alalle tahansa.

Technical Lead Manager,
Google Sweden AB
DI, FT Jarkko Oikarinen, 48

Miksi tietojenkäsittelytieteet?

Olen ollut kiinnostunut tietokoneista käytännössä siitä asti, kun niitä oli mahdollista saada Suomessa. Silloinen tietojenkäsittelyopin laitos tarjosi myös kesätöitä tietokoneiden parissa.

Miksi Oulun yliopisto?

Oulun yliopisto on yksi Suomen parhaita ja monipuolisimpia yliopistoja. Se oli lähellä silloista kotikuntaani Kuusamo. Asuminen Oulussa on myös edullisempaa kuin esimerkiksi pääkaupunkiseudulla.

Dvorak-palkinnon ja Millennium-tunnustus-palkinnon saaja

Parasta opinnoissa?

Hyvät opiskelukaverit ja se, että saatua osaamista pääsee käytännössä soveltamaan. Kyse ei ole pelkästään teoriasta.

Urasi huippukohtat?

Huippukohtia on useita, mm. IRC:n kehittäminen ja leviäminen maailmalla, väitöskirjan loppuun vieminen ja Googlella työskentely.

Parasta työssäsi?

Monipuolisuus. Monenlaisiin ohjelmitoihin liittyvä työ ja erilaiset ihmiset.

Haasteellisinta työssäsi?

Hyvä kommunikaatio ja yhteistyö, kun työtä tehdään useassa maassa eri paikkakunnilla.

Miten hyödynnät opintoja työssäsi?

Erilaiset ohjelmistonkehityksen perusperiaatteet tulevat jatkuvasti vastaan.



Parasta opinnoissa ovat hyvät opiskelukaverit ja se, että osaamista pääsee soveltamaan käytännössä.

Jarkko Oikarinen

**HAKEMINEN
VIISIVUOTISEEN
TUTKINTO-OHJELMAAN
(LuK & FM)**

Ylioppilas

Haku

- kevään yhteishaussa

Valinnan perusteena

- valintakokeen pistemäärä tai
- valintakokeen ja
ylioppilastodistuksen
yhteispistemäärä tai
- avoimen yliopiston opinnot
(tietojenkäsittelytiede 25 op)

**HAKEMINEN
KAKSIVUOTISEEN
MAISTERIKOULUTUKSEEN
(FM)**

**Suomalaisen ammattikorkea-
koulun tai alemman yliopisto-
tutkinnon suorittaneet**

Haku

- kevään yhteishaussa tai
- kansainväliseen maisteri-
ohjelmaan (GS³D)
vuodenvaihteessa

Valinnan perusteena

- aiempi opintomenestys,
hakupaperit ja haastattelu

Valtakunnallinen yhteishaku
www.opintopolku.fi

LISÄTIETOJA

Tietojenkäsittelytieteet

www oulu.fi/tol

Hakeminen Oulun yliopistoon

www oulu.fi/hakijapalvelut

hakijapalvelut@oulu.fi

puh. 0294 48 4035



OULUN YLIOPISTO
UNIVERSITY of OULU