



Vaasan yliopisto
UNIVERSITY OF VAASA

Tekoäly ja alustatalous Vaasan yliopiston tutkinto-opetuksessa, täydennyskoulutuksessa ja tutkimuksessa

HEIDI KUUSNIEMI, JOHTAJA, DIGITAL ECONOMY

26.3.2019





Vaasan yliopisto
UNIVERSITY OF VAASA

Sisältö

Tutkinto-opetus

Täydennyskoulutus

Tutkimus



Vaasan yliopisto
UNIVERSITY OF VAASA



Tutkinto-opetus

Tekoäly ja alustatalous







Tekniikan kandidaatti TkK 180 op

3 vuotta + automaattinen opiskeluoikeus diplomi-insinöörin tutkintoon

Energia- ja informaatiotekniikan koulutusohjelman hakukohteet

Sähkö- ja energiatekniikka

Automaatio ja tietotekniikka

Tuotantotalous

Yhteisen ensimmäisen vuoden jälkeen voit vielä hakea opintosuunnan vaihtoa.

AMK-insinööri

AMK-insinöörit voivat hakea suoraan DI-tutkintoon

Diplomi-insinööri DI 120 op

Sähkötekniikka

Energiatekniikka

Smart Energy

Automaatio ja tietotekniikka

Industrial Systems Analytics

Tulossa: Digitaali- ja datatalouden sivuainemoduuli 15 op



Kauppatieteiden kandidaatti KTK 180 op

3 vuotta + automaattinen opiskeluoikeus kauppatieteiden maisterin tutkintoon

Tuotantotalous ja
tietojärjestelmätiede

Tietojärjestelmätiede

Tuotantotalous

140 op yhteisiä opintoja
+ 40 op vahvistetussa pääaineessa

Kauppatieteiden maisteri KTM 120 op

Tekninen viestintä

Tietojärjestelmätiede

Industrial Management

Tulossa: Digitaali- ja datatalouden sivuainemoduuli 15 op



Kauppätieteiden kandidaatti KTK 180 op

3 vuotta + automaattinen opiskeluoikeus kauppätieteiden maisterin tutkintoon



1 vuosi yhteisiä opintoja
+ 2 vuotta valitsemassasi pääaineessa

Kauppätieteiden maisteri KTM 120 op



Tulossa: Digitaali- ja datatalouden sivuainemoduuli 15 op



Vaasan yliopisto
UNIVERSITY OF VAASA



Täydennyskoulutus

Tekoäly ja alustatalous





Vaasan yliopisto
UNIVERSITY OF VAASA

Vaasan yliopiston Lévon-instituutin koulutukset



Energy Business MBA



HR MBA



Myynti MBA



Entrepreneurial MBA



JOKA - Johtajana kasvaminen



Muut koulutukset





Vaasan yliopisto
UNIVERSITY OF VAASA

Vaasan yliopiston Lévon-instituutin koulutukset

- ▶ ENERGY BUSINESS MBA
 - ▶ Sisältönä muun muassa
 - ▶ Energy Policy and Renewable Energy Management (10 op)
 - ▶ Digitalisation in Energy Business (10 op)





FITech ICT ja Vaasan yliopisto (1)

- ▶ FITech ICT (www.fitech.io) perustettiin tammikuussa 2019, ja sen tavoitteena on tarjota elinikäisen oppimisen sisältö tietotekniikan alalta 3000–5000 henkilölle Suomessa. Hanketta käynnistetään parhaillaan
- ▶ Teemat:
 - > Ohjelmoinnin perusteet / Basics of programming
 - > Tekoäly ja koneoppiminen / AI and Machine learning
 - > Ohjelmistosuunnittelu ja -tuotanto / Software engineering
 - > Ohjelmistojärjestelmät / Software systems
 - > Web-ohjelmointi / web programming
 - > Tietoturva / information security
 - > Teollinen Internet / Industrial Internet
 - > Digitalisaatio / Digitalization



FITech ICT ja Vaasan yliopisto (2)

- ▶ Vaasan yliopisto järjestää kolme jatkuvan oppimisen ICT-täydennyskoulutuspakettia FITech-ICT:ssä OKM:n rahoittamana (2019-2022). Aloitus: syyslukukausi 2019
 - ▶ Tietotekniikan perusteet
 - ▶ Digital Management
 - ▶ Intelligent Robust Systems

Infoaamiainen Vaasan alueelle: ma 29.4.2019 klo 8-9





FITech ICT ja Vaasan yliopisto (3)

► Tietotekniikan perusteet

Tietotekniikan peruskokonaisuus (25 op):

TITE1070 Ohjelmointi (5 op)

TITE2200 Tietojärjestelmän kehittäminen (5 op)

ICATC2100 Tietokannat ja avoimet rajapinnat (5 op)

TITE 2140 Web-teknologiat (5 op)

TITE2040 Oliomallinnus (5 op)





FITech ICT ja Vaasan yliopisto (4)

► Digital Management

Digital Management (20 cp)

TITE 3270 Management of ICT Function (5 cp)

TITE 2230 Enterprise Architectures (5 cp)

ISAN3040 Project Portfolio Management (5 cp)

And one of the two service related courses

ISAN3050 Service Design (5 cp)

JOHT3062 Service Business Development (5 cp)





FItech ICT ja Vaasan yliopisto (5)

► Intelligent Robust Systems

Robust Intelligent Systems (22 cp)

ICAT3120 Machine Learning (5 cp)

ICAT2090 Artificial Intelligence in Energy Technology (5 cp)

ICAT3160 Security of Embedded and Distributed Systems (7 cp)

And one of the following courses to strengthen the competence

ICATC2130 Sensor and Control Technology (5 cp)

ICATC2030 Energy Technology ICT (5 cp)

TITE3370 Management of Cyber Security (5 cp)





Vaasan yliopisto
UNIVERSITY OF VAASA



Tutkimus

Tekoäly ja alustatalous





UNIVERSITY COLLEGIUM

BOARD

**RECTOR
VICE RECTOR**

**The Council of
Research and
Education**

SCHOOLS

<p>Accounting and Finance Accounting Business Law Economics Finance</p>	<p>Management Human Resource Management Public Law Public Management Regional Studies Social and Health Management Strategic Management</p>	<p>Marketing and Communication Communication Studies International Business Marketing</p>	<p>Technology and Innovations Electrical Engineering and Energy Technology Industrial Management Information-Communication and Automation Technology Industrial Management Mathematics and Statistics</p>
--	--	--	--

RESEARCH PLATFORMS
Vaasa Energy Business Innovation Centre VEBIC
Digital Economy
Innovation and Entrepreneurship InnoLab

INDEPENDENT INSTITUTIONS

Levón Institute	Linginno	Tritonia
-----------------	----------	----------

UNIVERSITY SERVICES



Tutkimus Vaasan yliopistolla

- ▶ Tutkimus on yliopiston perustehtävä. Yliopiston alat ovat kauppatieteet, hallintotieteet, viestintä sekä tekniikka. Tutkimuksessamme keskitymme erityisesti valitsemiimme strategisiin painoaloihin:
 - ▶ johtaminen ja muutos
 - ▶ energia ja kestävä kehitys
 - ▶ rahoitus ja taloudellinen päätöksenteko
- ▶ Tieteenalakohtaista tutkimusta täydentää kolme uutta ilmiölähtöistä tutkimusalustaamme, jotka avaavat ovet ympäröivään yhteiskuntaan: Vaasa Energy Business Innovation Centre - VEBIC, Innovation and Entrepreneurship InnoLab ja Digital Economy.
- ▶ Tekoälyn ja alustatalouden tutkimusta tehdään useassa akateemisessa yksikössä ja tutkimusalustoilla





Muutama hanke-esimerkki (1)

FUSE

FUSE projektissa (Future Smart Energy) tutkitaan ja kehitetään kehittyneitä tekoälyyn ja hierarkkiseen tietoliikennearkkitehtuuriin perustuvia menetelmiä liittyen älykkäiden sähköverkkojen käyttöön ja valvontaan.

Logistiset järjestelmät

Digitalisaatio toimitusketjuissa

- ▶ Toimitusketjujen suunnittelu ja ohjaus
- ▶ Uudet logistiikkakonseptit, jotka perustuvat digitalisaatioon
- ▶ Teknologian hyödyntäminen logistiikassa

Kiertotalous ja vihreät toimitusketjut

- ▶ CO2-arviointi toimitusketjuissa
- ▶ Logistiikka ja kiertotalous

Analyttiset menetelmät

- ▶ Päätöksenteon tukijärjestelmät
- ▶ Big data analytics/AI sovellukset toimitusketjujen ohjauksessa





Muutama hanke-esimerkki (2)

Rahoituksen ekonometria ja sen sovellukset

Stokastinen analyysi ja rahoituksen matemaattinen teoria

Sustainable Strategies for Innovative Start-ups

- ▶ new decision making to evaluate the technology priorities considering business strategy

SG Platform - Uusien teknologioiden hyödyntäminen sähköverkkojen suojauksessa ja ohjauksessa

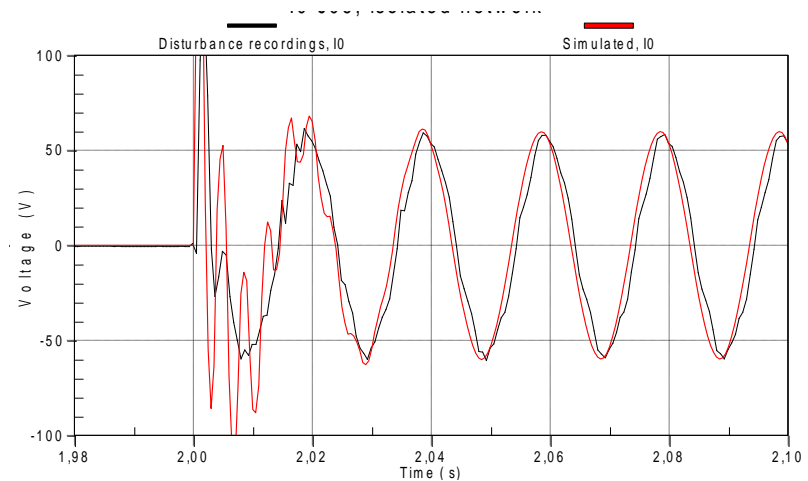
- ▶ Hankkeen päätavoitteena on valmistella T&K-hankekokonaisuus, joka kehittää uusia ratkaisuja sähköverkkojen luotettavuuden, joustavuuden ja taloudellisuuden parantamiseen sekä helpottaa uusiutuvan energian tuotannon lisäämistä hyödyntämällä energiavarastoja, Big Dataa ja analytiikkaa, IoT:tä ja 5G-tietoliikennettä.
- ▶ Tutkimuksessa kehitetään myös liiketoimintamalleja, koska uudet ratkaisut voivat synnyttää uutta liiketoimintaa.





FUSE – Future Smart Energy (2018-2021)

- ▶ German-Finnish joint project supporting EU SET-Plan
- ▶ *The main objective of FUSE is to develop and demonstrate innovative ICT-based solutions for demand response and predictive maintenance.*
 - ▶ Hierarchical, highly scalable ICT architecture
 - ▶ Data processing using Artificial Intelligence
- ▶ Coordinator: DFKI (German Center for Artificial Intelligence)
- ▶ German consortium: DFKI, TUB, Easy Smart Grid and ALL4IP TECHNOLOGIES
- ▶ Finnish consortium: ABB, Jubic, University of Vaasa and VTT





Digital Economyn tutkimusaiheet (2)

Tutkimusohjelmat

Sustainable data business

- Data analytics
- Data resilience
- Data rights and ownership
- Value and services
- Platform economy

Energy infrastructure ICT

- ICT robustness
- Sustainability
- Time and frequency synchronization
- Connectivity (5G/6G)

AI and machine intelligence

- Computation and automation
- Logistics, asset tracking and content awareness
- Interaction and ethics

Space data economy

- Connectivity, navigation and observation
- Monitoring and optimization
- New business and innovation

Digital management and value creation

- Interfaces
- Services
- Social and health care sector
- Marketing and communications



Digital Economyn toimintaa tekoälyn ja alustatalouden parissa

- ▶ Member of
 - ▶ [Allied ICT Finland](#) (AIF)
 - ▶ [RAAS](#) (Research Alliance in Autonomous Systems)with joint projects and events
- ▶ Cooperation with the [Digitalisation Academy](#) for the Vaasa Region
- ▶ Yearly event in late November on AI and Machine Learning: [Workshop on Machine Intelligence and Applications 2018 \(and 2019\)](#) (www.univaasa.fi/en/sites/mia/)
- ▶ Seminar on the possibilities of blockchain technology takes place on 29.5.2019
 - ▶ Tutorial lectures, seminar presentations and hands-on [BlockStack](#) workshop
- ▶ Various research project initiatives with AI:
 - ▶ Academy of Finland, “Digital Transformation in Industrial and Business Ecosystems: from Bits to Value”
 - ▶ EU H2020 ETN, “Accelerating a sustainable and resilient digital economy”
 - ▶ EU Interreg, “New Space Digital Economy Innovation Center & KvarkenSat”



Kiitos!

 [@KuusniemiHeidi](https://twitter.com/KuusniemiHeidi)

 heidi.kuusniemi@uva.fi

