



TIETOJÄRJESTELMÄTIEDE / TIETOTEKNIikka INFORMATION SYSTEMS / COMPUTER SCIENCE (KAUPPATIETEET)

(TITE-KOODIN OPINTOJAKSOT)
(COURSES UNDER THE CODE TITE)

Huom. katso myös ICAT-opintojaksokuvaukset (ICAT=information, communication and automation technology). ICAT-kuvaukset sisältävät opintojaksoja, jotka liittyvät sekä automaatio-, tietoliikenne- ja tietotekniikkaan.

Perusopinnot Core Studies

■ Digitalisaation vaikutukset ihmisen elämään *The Impact of Digitalization*

Koodi: ayTITE1150

Laajuus: 5 op

Ajankohta: syyslukukausi ja kevätlukukausi

Edellytykset: Yleinen yhteiskunnallinen valveituneisuus ja jokapäiväisen tietotekniikan tuntemus

Osaamistavoitteet: Opintojakson suoritettuaan opiskelija tuntee digitalisaation käsitteen ja osaa arvioida digitalisaation vaikutusta yhteiskuntaan. Opintojakso kehittää kriittistä ajattelua ja analyttisyyttä, elinikästä oppimista ja kirjallista ilmaisua.

Opetusmenetelmät: Sanomalehti Pohjalaisessa ja Ilkassa julkaistut asiantuntija-artikkelit, oheiskirjallisuuden tutustuminen sekä mahdolliset asiaa käsittelevät seminaarit. Digitalisaatio ilmiö muuttuu koko ajan, siksi opiskelijan on itsealoitteisesti etsittävä ja seurattava uusinta digitalisaation ilmiöistä kirjoitettua lähdemateriaalia ja yhteiskunnallista keskustelua.

Sisältö: Opintojakso tutustuttaa opiskelijan digitalisaation vaikutuksiin yhteiskuntaan, työelämään ja ihmisten arkeen, opintojaksolla käsitellään digitalisaatiota ja sen vaikutuksia eri näkökulmista, kuten esimerkiksi robotisaatio, digitaalinen viestintä ja kyberturvallisuus

Oppimateriaali ja kirjallisuus:

1. Sanomalehti Pohjalaisessa ja Ilkassa syksyllä 2015 julkaistut artikkelit: https://www.univaasa.fi/fi/sites/open/opintotarjonta/sanomalehtiyliopisto/slyo_s15/
2. Valtiovarainministeriö (2016), Pilkahduksia tulevaisuuteen – digitalisaation ja robotisaation mahdollisuudet: <http://vm.fi/documents/10623/3507992/Pilkahduksia+tulevaisuuteen+%E2%80%93+digitalisaation+ja+robotisaation+mahdollisuudet+-raportti/e7154bd3-910a-4f99-89ee-4f9299043d3c>
3. Liikenne- ja viestintäministeriö (2016), Robotiikan taustaselvityksiä: <http://www.lvm.fi/documents/20181/877203/Robotiikan+taustaselvityksi%C3%A4/b1b9f5d6-4f1f-436a-84c9-eb42da4f81e2>
4. Sitra (2016), Millainen on työn ja työmarkkinoiden tulevaisuus?: http://media.sitra.fi/2017/02/23203920/Millainen_on_tyon_ja_tyomarkkinoiden_tulevaisuus.pdf
5. Uudenmaan liitto (2016), Asumisen ja työn muutos digitalisaation vaikutukset: http://www.uudenmaanliitto.fi/files/18872/Sirkka_Heinonen_-_Asumisen_ja_tyon_muutos_digitalisaation_vaiikutukset.pdf
6. Yle Areena (2016), Poliitikkaradio - Robottipoliitikka!: <http://areena.yle.fi/1-3689222>

Lisäksi suositellaan:

- Itewiki (2016), Digitalisoinnin opas: <http://www.itewiki.fi/opas/>
- Muu itse löydetty tuore materiaali digitalisaatiosta

Toteutustavat: Kurssi toteutetaan ainoastaan avoimessa yliopistossa ja itseopiskeluna, opiskelijan työmäärä: 135 h, josta 135h itseopiskelua



Suoritustavat: Etätehtävä, joka on palautettava sähköpostitse tentaattorille timo.mantere(at)uva.fi viimeistään 30.11. (syksyn kurssi) tai 30.4. (kevään kurssi), katso etätehtävän tarkempi ohjeistus:

https://www.univaasa.fi/fi/sites/open/opintotarjonta/sanomalehtiyl/opisto/slyo_s15/tarkempi_ohje.pdf

Opetus- ja suorituskielet: suomi

Arvostelu: 1-5, hylätty

Vastuuhenkilö: Timo Mantere

Tentaattori: Timo Mantere

Vastuuorganisaatio: Avoin yliopisto

Lisätietoja: *Opintojakso sijoittuu tutkinnon vapaasti valittaviin opintoihin. Ilmoittaudu kurssille Avoimen yliopiston kautta*

■ Lauselogiikka

Propositional Logic

Koodi: TITE1080

Laajuus: 2 op

Edellytykset: -

Osaamistavoitteet: opintojakson suoritettuaan opiskelija osaa formalisoida luonnollisen kielen lauseita lauselogiikan kieleen, opiskelija osaa tulkita lauseiden totuusarvoja sekä hyödyntää totuustaulukkomenetelmää lauselogiikan ratkaisumenetelmänä. Opiskelija osaa soveltaa oppimaansa sanallisten tehtävien ratkaisuun ja on kehittänyt ohjelmoinnillista ajatteluaan. Opiskelija osaa toteuttaa yksinkertaisia ohjelmia graafisella ohjelmoinnilla. Opintojakso kehittää analyyttisyyttä, kriittistä ajattelua sekä ongelmanratkaisutaitoja.

Sisältö: Kurssilla perehdytään lauselogiikan perusteisiin (käydään läpi syntaksi eli kielioppi ja semantiikka eli merkitysteoria) ja keskitytään erityisesti ohjelmoinnillisen ajattelun kehittämiseen muun muassa graafisen ohjelmoinnin avulla.

Oppimateriaali ja kirjallisuus:

1. Miettinen, Seppo K, Logiikan peruskurssi, Gaudeamus (lauselogiikan osio) tai Miettinen, Seppo K, Logiikka -perusteet
2. luennolla ilmoitettava materiaali

Toteutustavat: luennot 12 h, viikkoharjoitukset 6 h, opiskelijan itsenäinen työ 36 h

Suoritustavat: tentti ja viikkoharjoitukset

Opetus- ja suorituskielet: suomi

Arvostelu: asteikolla 1-5 tai hylätty

Vastuuhenkilö: Johanna Aalto

Opettaja: Johanna Aalto

Vastuuorganisaatio: Tekniikan ja innovaatiojohtamisen akateeminen yksikkö

Lisätietoja:

■ Ohjelmointi

Programming

Koodi: TITE1070

Laajuus: 5 op

Edellytykset: suositellaan Lauselogiikka

Osaamistavoitteet: opintojakson jälkeen opiskelija ymmärtää ohjelman suunnittelun ja toteutuksen eri työvaiheet ja osaa rutiininomaisesti tehdä pieniä tietokoneohjelmia ohjelmoinnin perusrakenteita käyttäen. Opintojakso kehittää analyyttisiä taitoja, luovuutta sekä ongelmanratkaisukykyä.

Sisältö: ohjelman suunnittelun ja toteutuksen eri työvaiheet, ohjelman perusrakenteiden (määrittelyt, muut-tujat, taulukot, sijoitus-, ehto- ja toistolauseet, metodit ja niiden kutsut, syöttö ja tulostus) ymmärtäminen ja toteuttaminen Java-ohjelmointikielellä. Koostuu kolmesta osiosta:

- TITE1071 Ohjelmointi, tentti 5 op,
- TITE1072 Ohjelmointi, harjoitukset 0 op,
- TITE1073 Ohjelmointitesti 0 op

Oppimateriaali ja kirjallisuus:

1. *luentomateriaali ja muu* luennolla ilmoitettava oppimateriaali
suositeltavaa materiaalia:

1. Savitch, Walter: Absolute Java (osittain) 2008 tai uudempi
2. Wikla, A., Ohjelmoinnin perusteet Java-kielellä, OtaData (alkuosa)
3. Vesterholm, Kyppö: Java-Ohjelmointi (osittain) 2008



Toteutustavat: luennot 24 h, viikkoharjoitukset 24 h, opiskelijan itsenäinen työ 87 h

Suoritustavat: harjoitukset, ohjelmointitesti ja tentti

Opetus- ja suorituskielet: suomi

Arvostelu: asteikolla 1-5 tai hylätty

Vastuuhenkilö: Johanna Aalto

Opettajat: Yliopisto-opettaja

Vastuuorganisaatio: Tekniikan ja innovaatiojohtamisen akateeminen yksikkö

Lisätietoja: Tekniikan opiskelijoiden tulee osallistua kurssille ICATC1050 Johdatus ohjelmointiin. Tämä kurssi on tarkoitettu ainoastaan muille kuin TkK- tai DI-opiskelijoille.

■ Taulukkolaskennan kehittyneet piirteet

Advanced Spreadsheet Systems

Koodi: TITE1120

Laajuus: 5 op

Edellytykset: taulukkolaskennan perusteiden hallinta

Osaamistavoitteet: opintojakson jälkeen opiskelija osaa hyödyntää monipuolisesti taulukkolaskennan valmisfunktioita, erilaisia suodatuksia ja yhteenvetotaulukoita sekä osaa nauhoittaa ja muokata makroja sekä hyödyntää niitä tehtävien automatisoinnissa. Opintojakso kehittää ongelmanratkaisutaitoja sekä analyyttistä ajattelua, ja syventää työelämärelevanttia työvälineosaamista.

Sisältö: taulukkolaskentaohjelmiston monipuolinen hyväksikäyttö: yleisimmät funktiot, erilaiset yhteenvetotaulukot, luettelot, suodatuksot, makrojen nauhoittaminen ja muokkaaminen, funktiomakrot, painikkeet ja yksinkertaiset viesti-ikkunat, käyttöliittymän rakentamisen alkeita

Oppimateriaali ja kirjallisuus: luennoilla ilmoitettava oppimateriaali

Toteutustavat: luennot 12 h, harjoitukset 24 h, opiskelijan itsenäinen työ 99 h

Suoritustavat: viikkoharjoitukset ja harjoitustyö

Opetus- ja suorituskielet: suomi

Arvostelu: asteikolla 1-5 tai hylätty

Vastuuhenkilö: Johanna Aalto

Opettaja: Yliopisto-opettaja

Vastuuorganisaatio: Tekniikan ja innovaatiojohtamisen akateeminen yksikkö

Lisätietoja: *Kurssille otettavien osanottajien määrää voidaan tarvittaessa rajoittaa. Tällöin etusijalle asetetaan ne, joille opintojakso on pakollinen.*

■ Tietojenkäsittely - teoria

Data Processing - Theory

Koodi: TITE1021

Laajuus: 2 op

Edellytykset: -

Osaamistavoitteet: opintojakson jälkeen opiskelija tuntee tietotekniikan ja tietojärjestelmien perustermistöä ja hahmottaa tietokoneen, ohjelmistojen ja tietoverkkojen toimintaperiaatteet sekä ymmärtää nykyaikaisen tietotekniikan ja sen tuottamia teknisiä mahdollisuuksia hyödyntävien tietojärjestelmien merkityksen niin koko yhteiskunnassa kuin yritysten ja organisaatioidenkin toiminnassa. Opintojakson suoritettuaan opiskelija on kehittänyt kykyään jatkuvaan oppimiseen ja kykenee seuraamaan alan kehitystrendejä sekä osaa tarkastella kriittisesti informaatioyhteiskunnan ilmiöitä.

Sisältö: tutustutaan nykypäivän informaatioyhteiskunnassa tarvittavaan tietotekniikan perustermistöön ja perehdytään työelämässä tarvittavassa laajuudessa tietokoneen, tietoverkkojen ja ohjelmistojen rakenteeseen sekä loogiseen toimintaperiaatteeseen. Tutustutaan tietoteknisen kehitykseen (big data, alustatalous, pilvipalvelut) sekä tietojenkäsittelyn ja tietojärjestelmien merkitykseen ja hyödynnettävyyteen yrityksissä ja organisaatioissa (MIS, lohkoketjut, cyberturvallisuus, IoT).

Oppimateriaali ja kirjallisuus:

1. luentomateriaali (saatavana moodlesta),
2. (tueksi: Paananen, J. Tietotekniikan peruskirja, 2001 tai uudempi; Rainer & Prince (2016). Introduction to Information Systems, Binder Ready Version 6th Edition)

Toteutustavat: verkkokurssi (johdantoluento 1h (verkossa), itsenäinen työskentely 53h)

Suoritustavat: oppimistehtävät

Opetus- ja suorituskielet: suomi

Arvostelu: asteikolla 1-5 tai hylätty



Vastuhenkilö: Teemu Mäenpää

Opettaja: Teemu Mäenpää

Vastu

uorganisaatio: Tekniikan ja innovaatiojohtamisen akateeminen yksikkö

Lisätietoja: Kurssin toteutus- ja suoritustapa voi olla verkkototeutuksena avoimessa yliopistossa. Tekniikan (TkK) sekä Tuotantotalouden ja tietojärjestelmätieteen (KTK) opiskelijat suorittavat kurssin ICAT1080 Tietotekniikan perusteet 3 op.

■ Tietojärjestelmän kehittäminen

Development of Information System

Koodi: TITE1090

Laajuus: 5 op

Edellytykset: -

Osaamistavoitteet: opintojakson suoritettuaan opiskelija osaa nimetä tietojärjestelmän kehittämisprosessin päävaiheet, opiskelija tunnistaa tietojärjestelmän roolin osana yritysten toimintaa ja ymmärtää miten tietojärjestelmällä voidaan tukea ja kehittää yrityksen liiketoimintaa, hän osaa listata erilaisia järjestelmiin liittyviä toteutusvaihtoehtoja, opiskelija osaa myös soveltaa oppimaansa pienimuotoisen tietojärjestelmän suunnitteluun. Opintojakson jälkeen opiskelija on kehittänyt taitojaan ilmaista itseään kirjallisesti sekä oman että muiden alojen henkilöille. Opiskelija kykenee työskentelemään erilaisten henkilöiden kanssa sekä ymmärtää tiimityöskentelyn pelisäännöt ja osaa toimia vastuullisena tiimin jäsenenä. Opiskelija osaa tunnistaa ja ratkaista teknillisiä ja taloudellisia ongelmia ja luoda uusia ratkaisuja ja sovelluksia.

Sisältö: Kurssilla käsitellään tietojärjestelmän kehittämisprosessin perusasioita, kuten miten kehitystyö voidaan vaiheistaa ja millaisia tehtäviä eri kehitystyön vaiheisiin sisältyy. Kurssilla tutustutaan erilaisiin vaihejakomalleihin kuten vesiputousmalli ja ketterät menetelmät. Kurssilla tarkastellaan, millaisessa ympäristössä tietojenkäsittelytoimintaa hyödynnetään ja mikä on tietojenkäsittelyn asema joustavan yrityksen toiminnassa. Kurssilla tutustutaan myös muutamien tietojärjestelmän suunnittelussa hyödynnettäviin kuvausmenetelmiin ja niihin liittyviin työkaluihin.

Oppimateriaali: Luennoitsijan ohjeistuksen mukaan:

Haikala, I & T. Mikkonen (2011). Ohjelmistotuotannon käytännöt. Helsinki: Talentum TAI

Haikala, I. & J. Märijärvi (2004). Ohjelmistotuotanto. Helsinki: Satku.

Toteutustavat: työpajat 24 h, opiskelijan itsenäinen työ 111 h

Suoritustavat: aktiivinen osallistuminen työpajoihin ja harjoitustyö

Opetus- ja suorituskieki: suomi

Arvostelu: asteikolla 1-5 tai hylätty

Vastuhenkilö: Teemu Mäenpää

Opettajat: Teemu Mäenpää, Juho-Pekka Mäkipää

Vastuorganisaatio: Tekniikan ja innovaatiojohtamisen akateeminen yksikkö

Lisätietoja: Kurssin toteutus- ja suoritustapa voi olla verkkototeutuksena avoimessa yliopistossa

■ Tietokone työvälineenä

Using Computers

Koodi: TITE1022

Laajuus: 3 op

Edellytykset: -

Osaamistavoitteet:

Sisältö: koostuu neljästä alaosiosta:

- verkkoympäristö (TITE1023, 0,5 op),
- tekstinkäsittely (TITE1024, 1 op),
- taulukkolaskenta (TITE1025, 1 op) ja
- esitysgrafiikka (TITE1026, 0,5 op)

opetellaan perusvalmiudet käyttää yliopiston tietokoneita sekä tutustutaan tavallisimpiin työkaluohjelmiin

Oppimateriaali ja kirjallisuus:

Toteutustavat: Ohjeistus kurssista ja sen alaosiosta Moodlessa

Suoritustavat: suorittamalla verkkoympäristö, tekstinkäsittely, taulukkolaskenta ja esitysgrafiikka -osiot

Opetus- ja suorituskieki: suomi

Arvostelu: hyväksytty tai hylätty, hyväksytty edellyttää kaikkien osioiden hyväksyttyä suoritusta:

- verkkoympäristö-osio: hyväksytty - hylätty,



- tekstinkäsittely-osio: hyväksytty - hylätty,
- taulukkolaskenta-osio: hyväksytty - hylätty ja
- esitysgrafiikka-osio: hyväksytty - hylätty

Vastuuhenkilö: Johanna Aalto

Opettaja: useita opettajia

Vastuuorganisaatio: Tekniikan ja innovaatiojohtamisen akateeminen yksikkö

Lisätietoja: Kurssin toteutus- ja suoritustapa voi olla verkkototeutuksena avoimessa yliopistossa

■ Tietokone työvälineenä - verkkoympäristö

Using Computers - Computer Networks

Koodi: TITE1023

Laajuus: 0,5 op

Edellytykset: -

Osaamistavoitteet: opintojakson jälkeen opiskelija osaa hyödyntää tietokoneita ja tietokoneverkkoympäristöä opiskelussaan ja työelämässä. Opintojakso tukee elinikäistä oppimista ja kehittää työelämärelevanttia työvälineosaamista.

Sisältö: tietokoneen ja tietoliikenneverkon sekä niihin liittyvien ohjelmistojen käyttö, www-sivun teko

Oppimateriaali ja kirjallisuus: opetuksen yhteydessä ilmoitettava materiaali

Toteutustavat: *Itsenäinen opiskelu 11 h tai osallistuminen harjoituksiin 4 h ja itsenäinen opiskelu 7 h, tarkempi ohjeistus Moodlessa*

Suoritustavat: harjoitustyö

Opetus- ja suorituskieli: suomi

Arvostelu: asteikolla hyväksytty tai hylätty

Vastuuhenkilö: Johanna Aalto

Opettaja: useita opettajia

Vastuuorganisaatio: Tekniikan ja innovaatiojohtamisen akateeminen yksikkö

Lisätietoja:

■ Tietokone työvälineenä - tekstinkäsittely

Using Computers – Word Processing

Koodi: TITE1024

Laajuus: 1 op

Edellytykset: -

Osaamistavoitteet: opintojakson jälkeen opiskelija osaa käyttää tekstinkäsittelyohjelmaa tekstidokumenttien tuottamiseen ja osaa toteuttaa tavanomaisimmat muotoilut niin opiskelu- kuin työelämäkontekstissa. Opintojakso tukee elinikäistä oppimista ja kehittää työelämärelevanttia työvälineosaamista.

Sisältö: tekstinkäsittelyohjelman käyttö, dokumentin luonti ja hallinta, dokumentin ja tekstin muotoilu tyylejä käyttäen, tunnisteet, viitteet, numerointi, sisällysluettelo

Oppimateriaali ja kirjallisuus: opetuksen yhteydessä ilmoitettava materiaali

Toteutustavat: *Itsenäinen opiskelu 27 h tai osallistuminen harjoituksiin 6 h ja itsenäinen opiskelu 21 h, tarkempi ohjeistus Moodlessa*

Suoritustavat: tentti

Opetus- ja suorituskieli: suomi

Arvostelu: hyväksytty tai hylätty

Vastuuhenkilö: Johanna Aalto

Opettaja: useita opettajia

Vastuuorganisaatio: Tekniikan ja innovaatiojohtamisen akateeminen yksikkö

Lisätietoja:

■ Tietokone työvälineenä - taulukkolaskenta

Using Computers – Using Spreadsheets

Koodi: TITE1025

Laajuus: 1 op

Edellytykset: -



Osaamistavoitteet: opintojakson jälkeen opiskelija osaa käyttää taulukkolaskentaohjelmaa pienten yksinkertaisten taulukkosovellusten luontiin niin opiskelu- kuin työelämäkontekstissa. Opintojakso tukee elinikäistä oppimista ja kehittää työelämärelevanttia työvälinoosaamista ja loogista ajattelua.

Sisältö: taulukkolaskentaohjelman toimintaperiaate, taulukon luonti ja muotoilu, solujen sisällöt, laskukaavat, suhteelliset ja absoluuttiset soluviittaukset, funktiot, kaavion piirtäminen

Oppimateriaali ja kirjallisuus: opetuksen yhteydessä ilmoitettava materiaali

Toteutustavat: *Itsenäinen opiskelu 26 h tai osallistuminen harjoituksiin 6 h ja itsenäinen opiskelu 19 h*, tarkempi ohjeistus Moodlessa

Suoritustavat: tentti

Opetus- ja suorituskielet: suomi

Arvostelu: hyväksytty tai hylätty

Vastuhenkilö: Johanna Aalto

Opettaja: useita opettajia

Vastuuorganisaatio: Tekniikan ja innovaatiojohtamisen akateeminen yksikkö

Lisätietoja:

■ Tietokone työvälinoena - esitysgrafiikka

Using Computers – Presentation Graphics

Koodi: TITE1026

Laajuus: 0,5 op

Edellytykset: -

Osaamistavoitteet: opintojakson jälkeen opiskelija osaa tuottaa pienimuotoisen erilaisia muotoiluja ja tehokeinoja hyödyntävän esitysgrafiikkadokumentin niin opiskelu- kuin työelämäkontekstissa. Opintojakso tukee elinikäistä oppimista ja kehittää työelämärelevanttia työvälinoosaamista.

Sisältö: esityspohjan luonti ja muotoilujen määrittely, esityksen sisällön lisääminen, erilaiset elementit (tekstit, luettelot, taulukot, kaaviot, kuvat) ja tehokeinot

Oppimateriaali ja kirjallisuus: opetuksen yhteydessä ilmoitettava materiaali

Toteutustavat: itsenäinen opiskelu 13 h, tarkempi ohjeistus Moodlessa

Suoritustavat: harjoitustyö

Opetus- ja suorituskielet: suomi

Arvostelu: asteikolla hyväksytty tai hylätty

Vastuhenkilö: Johanna Aalto

Opettaja: useita opettajia

Vastuuorganisaatio: Tekniikan ja innovaatiojohtamisen akateeminen yksikkö

Lisätietoja:

Aineopinnot Intermediate Studies

■ Enterprise Architectures

Code: TITE2230

Credits: 5 ECTS

Prerequisites:

Learning Outcomes:

Upon successful completion of this course, the student will be able to:

- Understand fundamentals of enterprise architecture, such as concepts, roles, benefits, capabilities, responsibilities, principles, and requirements
- Understand enterprise architecture frameworks, such as frameworks types, components, and standards
- Understand the process of designing, developing, and building an enterprise architecture for organizations
- Understand and can be able to use simple tools and software to develop architectural viewpoints and business analytics for decision making
- Understand how to use or adopt EA into organizations, stakeholders involve in EA works



- Understand EA management, governance, and maintenance.
- Develop analytical thinking skills, and creativity and problem solving skills
- Develop understanding on how organizations operate

Content

The core course of study includes:

- Enterprise architecture foundations (e.g., overviews, concepts, benefits, roles, capabilities, responsibilities, principles, and requirements)
- Enterprise architecture frameworks (e.g., frameworks, components, domains, types, standards, and samples)
- Design, developing and building an enterprise architecture (e.g., life cycle, success factors, approaches, characteristics, developing, and building)
- Enterprise architecture modeling, tools and practices (e.g., modeling concepts, tools for EA, tools for business analytics, and practice—Finnish EA—for example)
- Using Enterprise architecture (e.g., using EA, stakeholders, training personnel, and implementing compliance criteria)
- Enterprise architecture management and maintaining an enterprise architecture (e.g., planning, business intelligence, management, governance, documentation, and maintaining)

Study Materials

Lectures' slides, handouts, and a comprehensive reading list.

Reading List

Reference Textbooks

- Ross, J. W., Weill, P., and Robertson, D. C. 2006. Enterprise Architecture as Strategy: Creating a Foundation for Business Execution. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press.
- Handbook on Enterprise Architecture. Peter Bernus, Laszlo Nemes, and Gunter Schmidt, available online from Springer <https://link.springer.com/book/10.1007%2F978-3-540-24744-9>
- Design of Enterprise Systems: Theory, Architecture, and Methods. Ronald E. Giachetti.
- An Introduction to Enterprise Architecture: Third Edition. Scott A. Bernard
- Enterprise Architecture, available online <http://www.sparxsystems.com.au/resources/user-guides/guidebooks/enterprise-architecture.pdf>
- Graves, T. 2009. Doing Enterprise Architecture. Tetradian.
- Murer, S., Bonatil, B., and Furrer, F. J. 2011. Managed Evolution. Springer.

Other Readings

- Selected journals, conferences papers and chapters from other books will be assigned for reading. These will be available online.

Supplementary material

- Tools will be introduced during the course (e.g., modeling tools, business analytics tools, and EA software)

Teaching Methods: lectures and exercises 40 h, independent work 95 h

Modes of Study: active participation in lectures and exercises, including context-based learning, examination, learning diary, and project work

Languages: language(s) of instruction: English; completion language: English

Grading: scale 1-5 or fail

Responsible Person: Prof. Tero Vartiainen

Teacher(s): Bahaa Eltahawy, Duong Dang

Responsible Unit: School of Technology and Innovations

Right to participate: available for all, max 60 students are accepted to the course

Additional Information: Please check the Moodle

■ Introduction to E-business

Johdatus verkkoliiketoimintaan

Code: TITE2220

Credits: 5 ECTS

Timing:

Prerequisites: -

Learning Outcomes:



Student can recognize the central components for an E-commerce site and understands the meaning of those components for the business. Students know the different phases of building up a new e-business, the prevailing practices of the field of e-commerce, and about the issues related to the e-business and e-commerce. They know how to analyse the Internet markets. Students are able to recognise and solve technological and economic problems, create new solutions and applications and to make responsible decisions that take into consideration the environmental, social and societal impact. Students are able to work with different people and understand the principles behind working effectively in teams and are able to function as responsible members of a team. After completing the course student has ability to follow the research on the topic of E-commerce. Student has also developed understanding of business environments, sales, business strategies and marketing. Course develops product development and organizational operation skills and technical skills in e-commerce platforms.

Content:

Terminology of e-commerce, Business and revenue models in e-business and e-commerce, Infrastructure and components of e-commerce, Online security in e-commerce, E-commerce payments systems, Digital marketing and advertising strategies and tools, Search Engine Optimization, Social marketing, E-commerce platforms and online shop structures, Building an online shop.

Study Materials:

Laudon, K. C. & C. G. Traver (2018). E-commerce 2018. Business. Technology. Society. 12th Ed. USA: Pearson.

Teaching Methods: lectures 24 h, exercises 12 h, 99 h student homework

Modes of Study: exercises, exam and project work

Language(s): Teaching language: English, Completion language: English or Finnish

Grading: 1-5 or failed

Responsible Person: Duong Dang

Teacher(s): Tiina Koskelainen

Responsible Unit: School of Technology and Innovations

Additional Information:

■ Introduction to Human Computer Interaction

Code: TITE2240

Credits: 5 ECTS

Prerequisites: -

Learning Outcomes: after passing this course the student has adopted the basic concepts and terminology in the field of human computer interaction (HCI), the student understands the basic functions and functional principles of user interfaces, and has reached the readiness for analyzing and developing HCI in a user-centered design process towards improved usability, the student is able to apply and modify the user-centered interface design process for small user interface development projects, the student is able to extend his/her skills and knowledge by studying the subject further on independently. After completing this course the student has developed her analytical and critical thinking, her creativity and problem-solving skills and has skills related to product development.

Content: introduction to human-centered design: what to consider in terms of different users and technologies when designing interactive systems. Practical analysis and design exercises such as user testing and improving usability of user interfaces.

Study Materials:

1. material informed during lectures

Recommended reading:

- Benyon, David (2018). Designing user experience: a guide to HCI, UX and interaction design. Pearson
- Cooper, Reimann, Cronin & Noessel (2014). About the Face. The essential of interaction design. Wiley
- Shneiderman B., and Plaisant C. et al (2017). Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction
- Preece, J., Y. Rogers & H. Sharp (2015). Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction. Wiley

Teaching Methods: lectures 24 h, exercises 16 h, supervision of project work

Modes of Study: project work and exercises

Languages: language of instruction: English; completion language(s): English or Finnish

Grading: 1-5 or fail

Responsible Person: Juho-Pekka Mäkipää

Teacher(s): Juho-Pekka Mäkipää



Responsible Unit: School of Technology and Innovations

Additional Information: This course can be done to replace course TITE3070 Analysis and Design of Human Computer Interaction.

■ Verkkokauppaohjelmointi: Magento Commerce

eCommerce programming: Magento Commerce

Koodi: TITE2250

Laajuus: 3 op

Edellytykset: PHP-kielen osaaminen

Ajankohta: Kevätlukukausi

Osaamistavoitteet: opintojakson jälkeen opiskelija ymmärtää teknisellä tasolla miten eri teknologioita (PHP, CSS, HTML, MySql, JavaScript) on mahdollista hyödyntää rakentamaan verkkokauppajärjestelmiä. Opiskelija saa syvemmän teknisen esittelyn käytettävissä olevista teknologioista ja miten niitä on mahdollista soveltaa yritysliiketoimintaan käytännössä. Kurssin aikana opiskelija tutustutetaan Magento Commerce Open Source -verkkokauppaohjelmistoon ja tavoitteena on, että opiskelija sisäistää kurssin aikana miten kyseisen ohjelmiston yhteydessä voidaan hyödyntää edellä mainittuja teknologioita. Kurssin jälkeen oppilaat kykenevät rakentamaan moduuleita verkkokauppaohjelmistoon. Lisäksi tavoitteena on, että opiskelijat ymmärtävät miten front-end ja back-end toiminnallisuudet nivotaan yhteen asiakaskokemuksen luomiseksi.

Sisältö: PHP, XML, CSS, MySql ja JavaScriptin syvällisempi läpikäynti, niiden soveltaminen käytännössä verkkoliiketoiminnassa, koodaaminen, moduulien rakentaminen, verkkokaupan ylläpito.

Oppimateriaali ja kirjallisuus: Luennoilla ilmoitettava oppimateriaali

Toteutustavat: Luennot 2h, harjoitukset 24h, opiskelijan itsenäinen työ 55h

Suoritustavat: Viikkoharjoitukset ja harjoitustyö

Opetus- ja suorituskielet: Suomi

Arvostelu: asteikolla 1-5 tai hylätty

Vastuuhenkilö: Jouni Lampinen

Opettajat: Kirsi Västi, Tomas Kolan, Tom Träskbäck

Vastuuorganisaatio: Tekniikan ja innovaatiojohtamisen akateeminen yksikkö, Digia Finland Oy, VES (Duman Imani)

Lisätietoja: *Vapaasti valittavat opinnot. Kurssille otetaan 15 VY:n opiskelijaa.*

■ Kandidaatintutkielma

Bachelor's Thesis

Huom. KTK-tutkinnon opiskelijoille

Koodi: TITE2980

Laajuus: 10 op

Ajankohta: kandidaatin tutkinnon kolmas vuosi

Edellytykset: osa opintosuunnan opinnoista suoritettuna (vähintään 25 op)

Osaamistavoitteet: ks. kuvaukset TITE2981 ja TITE2982

Sisältö: koostuu kahdesta osiosta

- tutkielma (TITE2981, 7 op)
- kandidaatintutkielmaseminaari (TITE2982, 3 op)

Oppimateriaali ja kirjallisuus: ks. osasuoritukset

Toteutustavat: ks. osasuoritukset

Suoritustavat: suorittamalla kandidaatintutkielmaseminaari (TITE2982) ja laatimalla kauppatieteen kandidaatintutkielman (TITE2981)

Opetus- ja suorituskielet: suomi, tutkielmaraportointi voi olla myös englanninkielinen

Arvostelu: arvosana määräytyy tutkielman arvosanan mukaisesti asteikolla 1–5 tai hylätty

Vastuuhenkilö: Tomi Pasanen

Opettaja: Tomi Pasanen, Teemu Mäenpää, Juho-Pekka Mäkipää

Vastuuorganisaatio: Tekniikan ja innovaatiojohtamisen akateeminen yksikkö

Lisätietoja:

■ Kandidaatintutkielma - Kauppatieteiden kandidaatintutkielma

Koodi: TITE2981



Laajuus: 7 op

Ajankohta: kandidaatin tutkinnon kolmas vuosi

Edellytykset: osa opintosuunnan opinnoista suoritettuna (vähintään 25 op)

Osaamistavoitteet: tutkielman laadittuaan opiskelija on osoittanut ymmärtävänsä tieteellistä ajattelua ja kykynsä tieteelliseen raportointiin, hän on osoittanut valmiutensa tieteellisiin työskentelytapoihin sekä kykenevänsä itsenäisesti soveltamaan tieteellistä tietoa ja tuottamaan käytännöllistä uutta tietoa, opiskelijalla on tieteellisen raportin kirjoittamisessa vaadittavat perusvalmiudet ja hän hallitsee Vaasan yliopiston kirjoitusohjeiden mukaisen raportoinnin. Opiskelija osaa etsiä oman alansa tietoa ja seurata uusinta tutkimusta. Hän osaa arvioida ja pohtia asioita eri näkökulmista. Opiskelija osaa tunnistaa ja ratkaista ongelmia, sekä luoda uusia ratkaisuja. Opiskelija on kehittänyt taitojaan ilmaista itseään kirjallisesti.

Sisältö: Kandidaatintutkielman laatiminen TITE2982 Kandidaatin tutkielmaseminaarin yhteydessä

Oppimateriaali ja kirjallisuus: tutkielman aiheeseen liittyvä kirjallisuus

Toteutustavat: kandidaatintutkielman laatiminen, opiskelijan itsenäinen työ 189 h

Suoritustavat: Tutkielmaseminaariin osallistuminen, itsenäinen työskentely

Opetus- ja suorituskielet: suomi tai englanti

Arvostelu: asteikolla 1-5 tai hylätty

Vastuuhenkilö: Tomi Pasanen

Opettaja: Tomi Pasanen, Teemu Mäenpää, Juho-Pekka Mäkipää

Vastuuorganisaatio: Tekniikan ja innovaatiojohtamisen akateeminen yksikkö

Lisätietoja: kandidaatintutkielmat tarkistetaan Turnitin-plagiaatintunnistusjärjestelmällä

■ Kandidaatintutkielma - Tutkielmaseminaari

Huom. KTK-tutkinnon opiskelijoille

Koodi: TITE2982

Laajuus: 3 op

Ajankohta: kandidaatin tutkinnon kolmas vuosi

Edellytykset: osa opintosuunnan opinnoista suoritettuna (vähintään 25 op)

Osaamistavoitteet: tutkielmaseminaarin suoritettuaan opiskelija kykenee itsenäiseen suunnitelmalliseen tutkielmatyöskentelyyn, hän on perehtynyt tutkimusprosessin eri vaiheisiin ja eri tutkimustyyppeihin, hän osaa valmiudet tieteelliseen keskusteluun, hän on oppinut raportoimaan työstään sekä kirjallisesti että suullisesti ja soveltamaan Vaasan yliopiston kirjoitusohjeita tieteelliseen raportointiin. Opiskelija osaa etsiä oman alansa tietoa ja seurata uusinta tutkimusta, ja kykenee omaksumaan ja hyödyntämään poikkitieteellistä tietoa. Hän osaa arvioida ja pohtia asioita eri näkökulmista. Opiskelija osaa tunnistaa ja ratkaista ongelmia, sekä luoda uusia ratkaisuja. Opiskelija on kehittänyt taitojaan ilmaista itseään sekä kirjallisesti että suullisesti. Opiskelija on kehittänyt tiimityöskentelytaitojaan palautteen antamisen ja vastaanottamisen osalta.

Sisältö: Tutkielmaseminaari sisältää johdantoluennot, pienryhmäistunnot sekä loppuseminaarit. Johdantoluennolla annetaan käytännön ohjeet tutkielmaseminaarin suorittamiseen ja tutkielman laatimiseen, tämän jälkeen työskennellään pienryhmissä, joissa tehdään tutkimusta edistäviä tehtäviä, lopuksi valmis tutkielma esitetään loppuseminareissa. Tutkielma kirjoitetaan tekniikan ja innovaatiojohtamisen akateemisen yksikön kyseisen opinnäytetyön laadintaohjeiden ja yksikön opinnäytetöiden kirjoitusohjeiden mukaisesti.

Oppimateriaali ja kirjallisuus: Luennoitsijan ohjeistuksen mukaan:

- 1) Hirsjärvi, Remes & Sajavaara (2009 tai vanhempi). Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.
- 2) Järvinen, P. & A. Järvinen (2004). Tutkimustyön metodeista. Tampere: Opinpajan kirja.
- 3) Salminen, Ari (2011). Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. Vaasan yliopiston julkaisuja. Opetusjulkaisuja 62, julkisjohtaminen 4. Saatavilla: https://www.univaasa.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-349-3.pdf

Toteutustavat: johdantoluennot 6 h, pienryhmätapaamiset 6 h, loppuseminaarit 4 h

Suoritustavat: hyväksytty suoritus edellyttää:

- 1) osallistuminen aloitusluennolle
- 2) osallistuminen johdantoluennolle tai korvaavat tehtävät
- 3) osallistuminen pienryhmätapaamisiin ja pienryhmätapaamisten tehtävien tekeminen
- 4) valmiin kandidaatintutkielman esittäminen seminaarissa

Opetus- ja suorituskielet: suomi, tutkielmaraportointi voi olla myös englanninkielinen

Arvostelu: hylätty tai hyväksytty

Vastuuhenkilö: Tomi Pasanen

Opettaja: Tomi Pasanen, Teemu Mäenpää, Juho-Pekka Mäkipää

Vastuuorganisaatio: Tekniikan ja innovaatiojohtamisen akateeminen yksikkö

Lisätietoja: Seminaariin ilmoittaudutaan WebOodissa, seminaarisuoritukset ovat voimassa yhden lukuvuoden. Tritonian järjestämälle opintojaksolle OPIS0004 Tiedonhankintataidot 2 tulee osallistua samanaikaisesti



kuin kandidaatintutkimusseminariin, Tiedonhankintataidot 2 -kurssille on oma ilmoittautuminen WebOodissa ja oma aikataulu Lukkarissa

■ Oliomallinnus

Object Modelling

Koodi: TITE2040

Laajuus: 5 op

Edellytykset: Ohjelmointi tai Johdatus ohjelmointiin

Osaamistavoitteet: opintojakson jälkeen opiskelija tuntee UML-mallinnuskielen kaaviotyypit ja ymmärtää niiden väliset yhteydet. Opintojakson jälkeen opiskelija osaa tuottaa UML-mallinnuskielellä käytännön ongelmasta olioperustaisen ohjelman kuvauksen. Opintojakso kehittää monipuolisesti analyyttisiä taitoja sekä luovuutta ja ongelmanratkaisukykyä.

Sisältö: olioajattelun ja olioperusteisen mallintamisen hyödyntäminen ja merkitys ohjelmistosuunnittelussa sekä ohjelmistotuotannossa, keskeisimmät UML-mallinnuskielen kaaviot (käyttötapaus-, luokka-, tila-, aktiiviteetti- ja sekvenssikaavio) ja niiden tuottaminen sopivaa ohjelmistoa käyttäen.

Oppimateriaali ja kirjallisuus: luentomateriaali ja luennolla ilmoitettava kirjallisuus

Toteutustavat: luennot 22 h, harjoitukset 20 h, harjoitustyö, opiskelijan itsenäinen työ 93 h

Suoritustavat: tentti ja harjoitustyö

Opetus- ja suorituskielet: opetuskieli suomi ja suorituskielet suomi

Arvostelu: asteikolla 1-5 tai hylätty

Vastuuhenkilö: Teemu Mäenpää

Opettaja: Teemu Mäenpää

Vastuuorganisaatio: Tekniikan ja innovaatiojohtamisen akateeminen yksikkö

Lisätietoja: Vierailuluento

■ Web-tekniikat

Web Based Technologies

Koodi: TITE2140

Laajuus: 5 op

Edellytykset: Ohjelmointi tai Johdatus ohjelmointiin, Tietokannat ja avoimet rajapinnat, Suositellaan HTML- ja CSS-alkujen hallintaa

Osaamistavoitteet: opiskelija ymmärtää verkon / internetin rakenteen ja web-ohjelmoinnin perusteet, opiskelija osaa tuottaa dynaamisia tietojärjestelmiä verkkoon. Opintojakso kehittää analyyttistä ajattelua, systemaattisuutta ja ongelmanratkaisutaitoja.

Sisältö: internetin rakenne, asiakas-palvelin arkkitehtuurin perusteet Javascriptillä ja PHP:lla, tietokannat web-ohjelmoinnissa, web-palvelimen hallinnan perusteet, web-sovelluksen suunnittelu ja rakentaminen

Oppimateriaali ja kirjallisuus: Connolly & Hoar: Fundamentals of Web Development, Pearson, 2015 tai uudempi

Toteutustavat: luennot 24 h ja harjoitukset 24 h, opiskelijan itsenäinen työ 87 h, voidaan toteuttaa monimuoto-opetuksena

Suoritustavat: harjoitukset, tentti ja/tai harjoitustyö

Opetus- ja suorituskielet: suomi

Arvostelu: asteikolla 1-5 tai hylätty

Vastuuhenkilö: Johanna Aalto

Opettaja: Maarit Välisuo

Vastuuorganisaatio: Tekniikan ja innovaatiojohtamisen akateeminen yksikkö

Lisätietoja:

Syventävät opinnot Advanced Studies



■ Algoritmien suunnittelu ja analyysi

Design and Analysis of Algorithms

Kurssia ei järjestetä lukuvuonna 2019-2020

Koodi: TITE3010

Laajuus: 5 op

Edellytykset: Diskreetti matematiikka, Tietorakenteet

Oppimistavoitteet: opintojakson suoritettuaan opiskelija ymmärtää algoritmin suunnitteluperiaatteet ja osaa soveltaa niitä, hän osaa analysoida annetun algoritmin tehokkuutta ja osaa muodostaa rekursioyhtälön ja ratkaista sen eri menetelmin sekä osaa soveltaa tasoitettua vaativuusanalyysin menetelmiä, opiskelija on kurssin suoritettuaan tutustunut erityyppisiin algoritmeihin, niiden ratkaisumenetelmiin ja tehokkuuteen. Opintojakson jälkeen opiskelija tuntee tärkeimmät algoritmien suunnitteluperiaatteet ja keskeisimmät tehokkaat algoritmit. Opintojakso kehittää kriittistä ajattelua ja analyttisyyttä ja ongelmanratkaisutaitoja. Opintojakson jälkeen opiskelijalla on myös valmiudet algoritmitutkimuksen seuraamiseen.

Sisältö: algoritmien tehokkuuden arviointimenetelmät, rekursioyhtälön ratkaisumenetelmät, tasoitettu vaativuus (dynaamiset taulukot, mukautuvat puut), algoritmien suunnittelutekniikoita (hajoita- ja hallitse, karsi- ja etsi, pyyhkäisyviiva-algoritmit, Dynaaminen ohjelmointi, Branch-and-bound), Union find-rakenne, optimointiongelmia, verkkojen jako-ongelmia

Oppimateriaali ja kirjallisuus:

1. T. Cormen, E. Leiserson & R Rivest (2001 tai uudempi), Introduction to algorithms, the MIT Press & McGraw-Hill Book Company
2. luennolla ilmoitettava kirjallisuus

Toteutustavat: luennot 24 h ja harjoitukset 18 h, opiskelijan itsenäinen työ 93 h

Suoritustavat: tentti ja harjoitukset

Opetus- ja suorituskielet: suomi

Arvostelu: asteikolla 1-5 tai hylätty

Vastuuhenkilö: Tomi Pasanen

Opettaja: Tomi Pasanen

Vastuuorganisaatio: Tekniikan ja innovaatiojohtamisen akateeminen yksikkö

Lisätietoja:

■ Management of Cyber Security

Course not arranged 2019-2020

Code: TITE3370

Credits: 5 ECTS

Prerequisites: -

Learning Outcomes:

After the course, the student recognizes the need for cybersecurity measures, and has the knowledge of the techniques and methods to bring them into place. The student understands the information assurance fundamentals (CIA + Parker + ISO); cryptography techniques; operating systems, and application security; threats, vulnerabilities, and attacks; security models; security analysis, and security design; risk management, and risk mitigation; physical security; compliance, standards, policies, and best practices; cybersecurity frameworks; and finally the main authority organizations. The student understands about the social responsibility associated with cybersecurity; the related matters as/to business, legalization, and privacy; and finally the balance between the social business benefits and cybersecurity practices. After the course, the student is able to apply cybersecurity practices and the mitigation techniques to avoid attacks and violations in an organization, and to use the main software tools for cyber security management. With respect of the generic skills, the student has learned organizational operation skills; interpersonal skills; problem-solving, and decision-making skills; and critical thinking skills.

Content:

1. Cyber Security Fundamentals.
2. Attacks and violation techniques.
3. Malicious code.
4. Threat / Vulnerability assessments and risk analysis.
5. Security management.
6. Security architectures and models.
7. Physical security.
8. Operations security.
9. Application Security.



10. Defense and analysis techniques.
11. Business continuity and recovery plans.
12. Law, Business, Privacy, Investigation and Ethics.
13. Standards and authorities.
14. Cases on cyber security.

Study Material:

1. Lecturer notes.
2. "Cyber Security Essentials", James Graham, Richard Howard, and Ryan Olson. 2011.
3. "The CISSP Prep Guide: Gold Edition" Ronald L. Krutz, and Russell Dean Vines. 2003.
4. NIST Cyber Security Framework CSF.
5. IEC/ISO 62443.
6. IEC/ISO 27001 & 27002.
7. ISF Standard of Good Practice SoGP.
8. Selected articles on cybersecurity.

Teaching Methods: lectures 20 h, exercises 20 h, and independent work 90 h.

Modes of Study:

The course will be given as article-based, which consists of chapters from the main references in this field. Moreover, the course will be merely based on active participation not traditional lecturing. A brief introduction will be given then tasks will be distributed among students, to work in groups, to write reports, and each group will make a presentation in their week. The course will be taught on distant learning basis.

Languages: language(s) of instruction: English

Grading: scale 1-5 or fail

Responsible Person: Prof. Tero Vartiainen

Teacher(s): Bahaa Eltahawy, Duong Dang

Responsible Unit: School of Technology and Innovations

Right to participate: available for all, max 60 students are accepted to the course

Additional Information: Check Moodle

■ **Developing IT project manager's skills**

IT-alan projektipäällikön taitajuuden kehittäminen

Course not arranged 2019-2020

Code: TITE3330

Credits: 5 ECTS

Timing: The whole autumn from the beginning of September to December. Depends on the schedule of the Vaasa University of Applied Sciences.

Prerequisites: The student needs to have theoretical knowledge of project management and experience on being a member of a project team in a student project, for example.

Learning Outcomes: After the course the student is able to manage and lead an IT project. This means that the student learns managerial and leadership skills, he/she is able assess own project management skills with respect of development needs and one's own strengths. He/she has learnt how to communicate with the members of a project team and how to divide the project tasks among them. He/she has learnt to provide team members with feedback and similarly to receive feedback from them. He/she has learnt to manage the client relations with respect of defining the scope of the project, and communicating with the client. He/she has learnt to manage the documentation of the project as a whole (e.g. project plan, reports). As these IT projects may function under the direction of a steering group the project manager learns to work as a representative of the project in steering group by reporting the proceeding of the project, for example. With respect of generic skills the student has learned work with different people and lead the team effectively (interpersonal skills). As IT projects typically relate to socially and technologically complex issues the student has learnt to solve practical problems for the benefit of the client (problem solving skills). When leading the project team the student has learnt to make decisions sometimes in tight schedules (decision-making skills). The students learns to take variety of issues into account when leading a project (organizational operation).

Content: Project management, information systems project

Study Materials:

- PMBOK Guide: A guide to the project management body of knowledge. 5th Edition. PMI, Project Management Institute: USA.
- Boddy, D. 2002. Managing Projects: Building and Leading the Team. Harlow, Essex: Prentice Hall.
- Jurison, J. 1999. "Software Project Management: The Manager's View," Communications of Association for Information Systems (2), Article 17.

Teaching Methods: First, student takes contact with the responsible teacher before the end of August to discuss about the course and development goals of management and leadership skills. The students takes part in a



student project team in Applied University of Vaasa (Vaasan ammattikorkeakoulu, VAMK). The student produces the following reflection documents: i) pre-reflection of his/her perceptions on managerial and leadership skills and a plan what to develop, ii) diary: each week the student reflects his/her experiences in diary with respect of how to consider the issues of project work, for example. Iii) post-reflection: the student summarizes the development process he/she has went through, what he/she has learnt and what should be developed in future. During the project the student produces project documentation including project plan, risk plan, memos from weekly meetings, reports, for example.

Modes of Study: Active participation in student project team in VAMK as a project manager. 130 h.

Languages: Finnish, English. Depends on the language used by the student project team in VAMK

Grading: 1-5 or fail

Responsible Person: Tero Vartiainen

Teacher(s): Tero Vartiainen

Responsible Unit: School of Technology and Innovations

Additional Information: The number of students accepted to the course depends on the possibility of VAMK to offer student projects. It may be possible that VAMK arranges student projects during the spring time.

■ Diplomityö

Master's Thesis

Koodi: ICAT3990 (ent. TITE3990)

Laajuus: 30 op

Ajankohta: diplomi-insinööritutkinnon 2.vuosi

Edellytykset: osa tietotekniikan syventävistä opinnoista suoritettuna

Osaamistavoitteet: diplomityön laadittuaan ja siihen liittyvät muut osasuoritukset suoritettuaan opiskelija on osoittanut ylempään korkeakoulututkintoonsa vaadittavien tietojen ja taitojen hallinnan, sekä vaadittavan kypsyytensä, lisäksi opiskelija on opinnäytteellään osoittanut kykynsä tieteelliseen ajatteluun, valmiutensa tieteellisiin työskentelytapoihin, sekä kykenevänsä itsenäisesti etsimään, ymmärtämään ja soveltamaan uusinta tieteellistä tietoa, sekä kykynsä tuottaa teoreettista tai vaativaa käytännöllistä uutta tietoa, lisäksi opiskelijalla on tieteellisen raportin kirjoittamisessa vaadittavat valmiudet

Sisältö: diplomityön laatimiseen liittyvät seuraavat osasuoritukset:

- ICAT3995 Diplomityön alkuraportti 10 op, alkuraporttiin sisältyy tutkimussuunnitelman laatiminen ja sen esittäminen seminaarissa
- ICAT3996 Diplomityön laatiminen 20 op, tutkielma kirjoitetaan koulutuslakohtaisten kirjoitusohjeiden mukaisesti
- ICAT3991 Diplomityöesitelmä 0 op
- KNÄY Kypsyysnäyte 0 op
- Alkuraportti laaditaan ja esitetään diplomityön suunnitteluvaiheessa ennen varsinaisen työn ICAT3996 Diplomityön laatiminen 20 op aloittamista. Siten varattaessa esitysaikaa ICAT3991 Diplomityöesitelmää varten vaaditaan, että ICAT3995 Diplomityön alkuraportti 10 op on jo suoritettuna.

Oppimateriaali ja kirjallisuus: aiheeseen liittyvä kirjallisuus (tieteellisiä tekstejä)

Toteutustavat: seminaari-istunnot 24 h, opiskelijan itsenäinen työ n. 786 h

Suoritustavat: alkuraportin ja diplomityön laatiminen sekä esittäminen, pakollinen osallistuminen seminaarin aloitusluentoon, osallistumista muille seminaarikerroille suositellaan, kypsyysnäytteen hyväksytyt suorittaminen

Opetus- ja suorituskielet: suomi, tutkielmaraportointi voi olla myös englanninkielinen

Arvostelu: asteikolla 1-5 tai hylätty

Vastuuhenkilö: Jouni Lampinen

Opettaja: Jouni Lampinen

Vastuuorganisaatio: Tekniikan ja innovaatiojohtamisen akateeminen yksikkö

Lisätietoja: seminaari on yhteinen kaikille tietotekniikan opinnäytetyötä tekeville, diplomityöt tarkistetaan Turnitin-plagiaatintunnistusjärjestelmällä

■ Tietojärjestelmäprojekti

Koodi: TITE3360

Opintopisteet: 5 ECTS

Esitietovaatimukset: JOHT3019 Project Management



Oppimistulokset: Kurssin jälkeen opiskelija ymmärtää millaisia elinkaarimalleja tietojärjestelmäprojekteissa käytetään ja millaisiin projekteihin ne ovat soveltuvia. Opiskelija on myös oppinut tietämään mitä tietojärjestelmien kehittämisen menetelmiä on olemassa ja osaa valita tietojärjestelmäprojektiin sopivan menetelmän. Opiskelija on myös oppinut työskentelemään tietojärjestelmäprojektin tiimin jäsenenä, kun projektia tehdään oikealle asiakkaalle. Jos opiskelija toimii tiiminsä projektipäällikkönä, hän on oppinut tiimin johtamisen taitoja kuten työtehtävien jakamista ja koko projektin suunnittelua ja toteuttamisen johtamista projektitehtävän tavoitepäämääränään. Tiiminsä jäsenenä hän on oppinut toimimaan tehokkaasti tiimityössä ja ymmärtää ratkaisuja, joita projektipäällikön tulee tehdä, jotta projekti saadaan päätökseensä. Opiskelija on myös oppinut lukemaan tietojärjestelmätieteen tieteellisiä artikkeleita ja ymmärtää kuinka hän voi hyödyntää tieteellistä tietoa projektin hallinnassa. Opiskelija on oppinut arvioimaan oman ryhmänsä toimintaa esimerkiksi suunnittelun, toteutuksen, viestinnän, projektin johtamisen ja hallinnan ja menetelmien hyväksikäytön näkökulmista. Geneeristen taitojen suhteen opiskelija on oppinut vuorovaikutustaitoja, ongelmanratkaisutaitoja kuten myös päätöksen teon taitoja. Kokonaisuudessaan opiskelija on oppinut, kuinka tietojärjestelmäprojekti viedään läpi alusta loppuun (organisointitaidot).

Sisältö: tietojärjestelmäprojektien elinkaarimallit, tietojärjestelmien kehittämisen menetelmät, käytännön projektityö asiakkaalle

Oppimateriaali:

- PMBOK, Project Management Body of Knowledge
- Avison, D., & Fitzgerald, G. (2006 or later editions). *Information systems development: methodologies, techniques and tools*. McGraw Hill.
- tieteelliset artikkelit projektin johtamisen alalta ja tietojärjestelmätieteen alalta

Opetusmenetelmät: kontaktiopetusta (20 h), referaatti (10 h), yksilö- ja ryhmätehtäviä (30 h), projektityö tiimissä (min. 60 h ... max 70 h). Yhteensä 130 h.

Opiskelumuodot: aktiivinen osallistuminen erilaisiin aktiviteetteihin kuten luentoihin, yksilö- ja ryhmätehtävien teko, projektitehtävän läpivienti tiimissä, referaatin kirjoitus

Kieli: suomi

Arvostelu: 1-5 / hylätty

Vastuuopettaja: Tero Vartiainen

Opettajat: Tero Vartiainen, Duong Dang

Vastuuyksikkö: Tekniikan ja innovaatiojohtamisen akateeminen yksikkö

Oikeus osallistua: tietojärjestelmätieteen opintosuunnan opiskelijat

Lisätietoja: Katso Moodle

■ **Käyttäjäkokemus (UX)**

User Experience (UX)

Koodi: TITE3380

Laajuus: 5 op

Edellytykset: TITE2240 Introduction to Human Computer Interaction

Osaamistavoitteet: opintojakson suoritettuaan opiskelija ymmärtää mitä käyttäjäkokemus tarkoittaa ja millaiset tekijät vaikuttavat hyvään käyttäjäkokemukseen interaktiivisten järjestelmien kontekstissa. Opiskelija tuntee käyttäjäkokemuksen suunnitteluun liittyvät menetelmät ja osaa hyödyntää niitä. Opiskelija on syventänyt osaamistaan aiheeseen liittyvästä keskeisestä tutkimuksesta ja kerryttänyt valmiuksia itsenäiseen tiedonhakuun aiheeseen liittyen. Opiskelija on kehittänyt analyyttistä ja kriittistä ajattelua, luovuutta ja ongelmanratkaisutaitoja sekä kehittänyt tuotekehitykseen liittyvää osaamistaan.

Sisältö: Käyttäjäkokemuksen määrittely ja sen suunnitteluun liittyviin menetelmiin tutustuminen. Ajankohtaiseen käyttäjäkokemukseen liittyvään tutkimukseen tutustuminen ja sen käsittely ryhmän kesken. Harjoitustyö, jossa tehdään suunnitelma olemassaolevan interaktiivisen järjestelmän käyttäjäkokemuksen parantamiseksi.

Oppimateriaali ja kirjallisuus:

Tieteelliset artikkelit opettajan ohjeiden mukaan.

Lisäksi suositellaan:

- Benyon, David (2018). *Designing user experience: a guide to HCI, UX and interaction design*. Pearson
- Cooper, Reimann, Cronin & Noessel (2014). *About the Face. The essential of interaction design*. Wiley
- Shneiderman B., and Plaisant C. et al (2017). *Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction*
- Preece, J., Y. Rogers & H. Sharp (2015). *Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction*. Wiley

Toteutustavat: seminaari 20 h, harjoitustyön ohjaus

Suoritustavat: opiskelijaesitykset ja harjoitustyö



Opetus- ja suorituskielet: suomi
Arvostelu: asteikolla 1-5 tai hylätty
Vastuuhenkilö: Juho-Pekka Mäkipää
Opettaja: Juho-Pekka Mäkipää
Vastuuorganisaatio: Tekniikan ja innovaatiojohtamisen akateeminen yksikkö
Lisätietoja:

■ Management of ICT Function

Tietojenkäsittelytoiminnan johtaminen

Code: TITE3270

Credits: 5 ECTS

Prerequisites: -

Learning Outcomes: After the course student is able to explain the role of ICT function in a firm, how IT related decisions are made and how to manage information systems (IS) portfolio. The student is also able to explain the role of IT governance structures and processes in firm. With this knowledge the student is able to analyze IT governance of a firm and develop it further for the benefit of strategic business objectives. Taken generic skills the student has developed his/her skills in managing IT function and IS portfolio (organizational operation). The student has also developed his/her skills in recognizing how technology is harnessed to benefit the business goals of firm (problem solving skills). In addition, the student has developed his/her skills in connecting knowledge found in scientific literature to benefit business and is able to do that also in his/her future positions in business (lifelong learning).

Contents: The task of Corporate Information Officer (CIO; in Finnish tietohallintojohtaja), IT Governance structures and processes, IT Decision Making, IT alignment, IS portfolio prioritization

Study Material and Literature

Scientific articles such as

- Karhade, P. P., Shaw, M. J., & Subramanyam, R. (2015). Patterns in Information Systems Portfolio Prioritization: Evidence from Decision Tree Induction. *Mis Quarterly*, 39(2), 413-433.
- Guillemette, M. G., & Paré, G. (2012). Toward a New Theory of the Contribution of the IT Function in Organizations. *Mis Quarterly*, 36(2), 529-551.
- Jewer, J., & McKay, K. N. (2012). Antecedents and consequences of board IT governance: In-stitutional and strategic choice perspectives. *Journal of the Association for Information Systems*, 13(7), 581.
- Other literature will be found in the learning space

Teaching Methods: reading literature

Modes of Study: read literature, implement given learning assignments and tasks (e.g. essays), distance learning

Languages: English

Grading: 1-5 or failed

Responsible person: Tero Vartiainen

Teacher: Bahaa Eltahawy

Responsible Unit: School of Technology and Innovations

Additional Information: arranged every other year

■ Pro gradu -tutkielma

Master's Thesis

Koodi: TITE3980

Laajuus: 30 op

Ajankohta: maisteritutkinnon 2. vuosi

Edellytykset: osa tietotekniikan syventävistä opinnoista suoritettuna

Osaamistavoitteet:

Pro gradu -tutkielman laadittuaan opiskelija on osoittanut ylempään korkeakoulututkintoonsa vaadittavien tietojen ja taitojen hallinnan, sekä vaadittavan kypsyytensä, lisäksi opiskelija on opinnäytteellään osoittanut kykynsä tieteelliseen ajatteluun, valmiutensa tieteellisiin työskentelytapoihin, sekä kykenevänsä itsenäisesti etsimään, ymmärtämään ja soveltamaan uusinta tieteellistä tietoa, opiskelijalla on tieteellisen raportin kirjoittamisessa vaadittavat valmiudet tuottaa teoreettista tai vaativaa käytännöllistä uutta tietoa ja hän hallitsee Vaasan yliopiston kirjoitusohjeiden mukaisen raportoinnin. **Geneeristen taitojen suhteen opiskelija on oppinut kriittisen ajattelun taitoja, ongelmanratkaisutaitoja kuten myös kirjoittamisen ja esittämisen taitoja. Opiskelija on myös oppinut elinikäisen oppimisen taitoja.**



Sisältö: pro graduun liittyvät seuraavat osasuoritukset:

- TITE3985 Pro gradu -alkuraportti, alkuraporttiin 10 op sisältyy tutkimussuunnitelman laatiminen ja sen esittäminen seminaarissa
 - TITE3986 Pro gradu -tutkielman laatiminen 20 op, tutkielma kirjoitetaan koulutusalaakohtaisten pro gradu -tutkielman laadintaohjeiden ja opinnäytetöiden kirjoitusohjeiden mukaisesti
 - TITE3981 Pro gradu -tutkielmaesitelmä 0 op
 - KNÄY Kypsyysnäyte 0 op
- Alkuraportti laaditaan ja esitetään pro gradu -työn suunnitteluvaiheessa ennen varsinaisen työn TITE3986 Pro gradu -tutkielman laatiminen 20 op aloittamista. Siten varattaessa esitysaikaa TITE3981 Pro Gradu -tutkielmaesitelmä varten vaaditaan, että TITE3985 Pro gradu -alkuraportti 10 op on jo suoritettuna.

Oppimateriaali ja kirjallisuus: oman tutkielman aiheeseen liittyvä tieteellinen kirjallisuus ja muu työn laadinnassa tarpeellinen kirjallisuus

Toteutustavat: seminaari-istunnot 20 h, kokonaistyömäärä 810 h

Suoritustavat: pro gradun alkuraportin ja pro gradu -tutkielman laatiminen sekä esittäminen, pakollinen osallistuminen seminaarin aloitusluentoon, aktiivinen osallistuminen seminaariin, gradun tulosten esittäminen seminaarissa, kypsyysnäytteen hyväksyty suorittaminen

Opetus- ja suorituskielet: suomi, tutkielmaraportointi voi olla myös englanninkielinen

Arvostelu: asteikolla 1-5 tai hylätty

Vastuuhenkilö: Tero Vartiainen, seminaarin osalta Jouni Lampinen

Opettaja: Tero Vartiainen

Vastuuorganisaatio: Tekniikan ja innovaatiojohtamisen akateeminen yksikkö

Lisätietoja: pro gradu -tutkielman aloittamiseksi on otettava yhteyttä vastuuhenkilöön mieluiten jo työn varhaisessa suunnitteluvaiheessa tutkielman aiheen ja ohjaajan sopimiseksi, seminaari on yhteinen kaikille tietotekniikan maisterivaiheen opinnäytetyötä tekeville, Pro gradu -tutkielmat tarkistetaan Turnitin-plagiaatintunnistujärjestelmällä, Gradu-seminaari, Research Methods-kurssi ja tieteellinen kirjoittaminen -kurssi kannattaa aloittaa samoihin aikoihin koska Research Methods-kurssilla opitaan tutkimusmenetelmiä, joista opiskelija valitsee itselleen menetelmän, jota käyttää gradussaan. Lisäksi koska tieteellinen kirjoittaminen -kurssilla käsitellään opiskelijan tuottamaa omaa tekstiä, kannattaa gradun tekstin työstäminen ja tieteellinen kirjoittaminen -kurssi aloittaa samoihin aikoihin.

■ Research Methods

Tutkimusmenetelmät

Code: TECH3010

Credits: 5 ECTS

Timing: Master's level 2nd year, 1st period for information systems (incl. technical communication) and industrial management students. It is strongly recommended that the student enrolls to this course at the beginning of his/her master's thesis writing. It is also recommended that the student starts the master thesis seminar and scientific writing course the same time with research methods course.

Prerequisites: -

Learning Outcomes: After completing the course, the student knows the general principles of scientific research and the practices of scientific methodology. He/she can identify and describe the main research approaches such as qualitative, quantitative and design science, and choose the appropriate one for his/her research problem in master's thesis. The student can apply basic research methods and search for more information for learning and applying new research methods. He/she is also able to evaluate the methodological quality of a research publication. With respect of generic skills the student is able to define meaningful research questions and able to determine what kind of research methods answers research questions (problem solving skills). The student is able to produce a research proposal that is based on a research method (written skills). The student is also able to consider the role of scientific knowledge production in society (lifelong learning).

Content: Introduction to general scientific principles, scientific research practices and quality of scientific publications, induction and deduction, qualitative research approaches and selected research methods, quantitative research approaches and selected research methods, design science research approaches and selected methods, requirements and examples of Master's theses.

Study Literature:

- Mark Saunders, Philip Lewis, Adrian Thornhill (2007 or older) Research Methods for Business Students, Pearson.
- Zikmund, Babin, Carr, Griffin 2014, Business Research Methods, 9th edition, International Edition.



- Hevner, A.R., March, S.T., Park, J., and Ram, Sudha, (2004) "Design Science in Information Systems Research," MIS Quarterly (28:1) March 2004, pp. 75-105.
- Peffers, K., Tuunanen T., Rothenberger M.A., and Chatterjee S. (2007) "A Design Science Research Methodology for Information Systems Research", Journal of Management Information Systems (24:3), Winter 2007-8, pp. 45-77.
- Scientific articles on research approaches and methods

Teaching Methods: The course is divided to three modules. In qualitative module the teaching methods are: lectures (5 times * 3 h), exercises (6 h) and independent work (29 h) (total qualitative module 50 h). In quantitative module the teaching methods are: lectures (3 times * 3h), exercises (4 h), independent work (37 h) (total quantitative module 50 h). In design science module the teaching methods are: lectures (2 times * 3 h), independent work (24 h). (total design science module 30 h). (total of the course 130 h). From 2019, the course will include a dual track made up of contact teaching session for all students who are able to attend regular classes and another track, which is an exercises based module for distant students/ remote studies (Total of the course 130 h).

Modes of study: The course is divided to three modules. In qualitative module the modes of study are: pre-task in the beginning of the course, master's or doctoral thesis review, developing a mini-proposal, identifying a good research questionnaire, review of the structure of the thesis and a group quiz. In quantitative module the modes of study are: writing learning diary and taking actively part in exercises. In design science module the modes of study are: writing learning diary, pre-tasks before the lectures, and summary of a design science article.

Language: English

Grading: Accepted / Failed

Responsible teacher: Emmanuel Ndzibah

Teachers: Emmanuel Ndzibah, Seppo Pynnönen, Johanna Aalto, Teemu Mäenpää, and Tero Vartiainen

Responsible unit: School of Technology and Innovations

■ Tietotekniikan erityiskysymyksiä

Selected Topics in Computer Science

Koodi: TITE3350

Laajuus: 1-10 op

Edellytykset: tietotekniikan tai tietojärjestelmätieteen aineopinnot

Osaamistavoitteet: osaamistavoitteet ja toteutus määrittyvät aihealueen mukaan, opintojakson suoritettuaan opiskelijan tiedot ja osaaminen toteutetulla syventymiskohdealueella ovat kasvaneet opettajan määrittelemää suorituksen sisältöä ja laajuutta vastaavasti. Opintojakso kehittää erilaisia geneerisiä taitoja kurssin teeman ja toteutustavan mukaisesti.

Sisältö: tutustutaan valitun aihealueen uusimpiin suuntauksiin ja kehityskohteisiin sekä ajankohtaisiin tutkimusaiheisiin, toteutus ja oppimistavoitteet määrittyvät aihealueen mukaan, mahdollisia aiheita esimerkiksi formaalit kielet ja automaattien teoria, rinnakkaisalgoritmit. Kurssi voi olla myös vierailevan luennoitsijan luennoima.

Oppimateriaali ja kirjallisuus: opettajan ilmoittama kirjallisuus

Toteutustavat: luennot/seminaarit/harjoitustyö, kokonaistyömäärä 27 - 270 h

Suoritustavat: ilmoitetaan kurssin alkaessa

Opetus- ja suorituskielet: suomi tai englanti

Arvostelu: asteikolla 1-5 tai hylätty

Vastuhenkilö: Teemu Mäenpää

Opettaja: Teemu Mäenpää

Vastuorganisaatio: Tekniikan ja innovaatiojohtamisen akateeminen yksikkö

Lisätietoja: kurssin järjestämisestä ilmoitetaan erikseen, voidaan sisällyttää opintoihin useamman kerran eri sisältöisenä

■ Tietotekniikan yksilöllinen opinto

Advanced Special Studies

Koodi: TITE3400

Laajuus: 1-5 op

Edellytykset: syventymiskohdealueen perustiedot



Osaamistavoitteet: opintojakson suoritettuaan opiskelijan tiedot ja osaaminen sovitulla syventymiskohde-alueella ovat kasvaneet hänen kanssaan sovittua suorituksen sisältöä ja laajuutta vastaavasti, opiskelija on laajentanut ja syventänyt tietojaan henkilökohtaisen opintosuunnitelmansa kannalta relevantilla uudella kohde-alueella

Sisältö: opiskelija perehtyy kurssin vastuuhenkilön kanssa erikseen sovittuun syventymiskohteeseen, vain poikkeustapauksissa suoritettavissa oleva kurssi (sovitaan HOPS:ssa), opettajan kanssa sovitaan etukäteen syventymiskohde, suorituksen laajuus, ja suoritustapa, sekä tarvittavat muut yksityiskohdat, kuten esimerkiksi kuulusteltava kirjallisuus

Oppimateriaali ja kirjallisuus: sovitaan opettajan kanssa

Toteutustavat: itsenäinen opiskelu 27 - 135 h

Suoritustavat: sovitaan opettajan kanssa, kirjallinen raportti, harjoitustyö, tentti tai suullinen kuulustelu

Opetus- ja suorituskielet: suomi tai englanti

Arvostelu: asteikolla hyväksytty tai hylätty

Vastuuhenkilö: Jouni Lampinen

Opettaja: Jouni Lampinen

Vastuuorganisaatio: Tekniikan ja innovaatiojohtamisen akateeminen yksikkö

Lisätietoja:

Työharjoittelu Practical Training

■ Työharjoittelu

Practical Training

Huom. KTK-tutkinnon opiskelijoille

Koodi: TITE2950

Laajuus: 1-10 op

Edellytykset: tietotekniikan perusopinnot

Osaamistavoitteet: harjoittelun jälkeen opiskelija osaa kuvata ammattialansa fyysisen ja sosiaalisen toimintaympäristön sekä osaa tunnistaa ammattialansa perinteitä, kieltä, ongelmia ja niiden ratkaisuja. Opiskelija on kehittänyt tehtävästä riippuen muun muassa projektinhallintataitojaan, erilaisten liiketoimintaympäristöjen tuntemusta sekä useita liiketoimintaosaamiseen liittyviä taitoja. Opintojakso kehittää suullista ja kirjallista ilmaisua, yhteistyötaitoja, kriittistä ajattelua ja analyttisyyttä, ongelmanratkaisu- ja päätöksentekotaitoja, IT-taitoja ja organisaation toiminnan tuntemista.

Sisältö: työharjoittelussa tarkoituksena on perehtyä työympäristöön ja työhön tietotekniikan alalla työskentelemällä yrityksessä tai julkisessa organisaatiossa, harjoittelun päätyttyä laaditaan kirjallinen raportti, jonka liitteinä ovat työtodistusten kopiot, työharjoittelu kannattaa hyväksyttävä opintojen loppuvaiheessa, tarkemmat ohjeet opintojakson vastuuhenkilöltä

Oppimateriaali ja kirjallisuus: -

Toteutustavat: työharjoittelu yrityksessä tai organisaatiossa

Suoritustavat: työharjoittelu ja raportti työskentelystä

Opetus- ja suorituskielet: suomi tai englanti

Arvostelu: suoritusmerkintä (hyväksytty/hylätty)

Vastuuhenkilö: Juha Miettinen

Opettaja: Juha Miettinen

Vastuuorganisaatio: Tekniikan ja innovaatiojohtamisen akateeminen yksikkö

Lisätietoja: tarkista työharjoittelun määrän rajoitteet oman tutkintosi työharjoitteluohjeista opinto-oppaasta, katso työharjoitteluohjeet verkosta <http://www.uva.fi/fi/for/student/materials/other/technology/>

■ Työharjoittelu

Practical Training

Huom. KTM-tutkinnon opiskelijoille

Koodi: TITE3950

Laajuus: 1-5 op

Edellytykset: tietotekniikan perus- ja aineopinnot



Osaamistavoitteet: harjoittelun jälkeen opiskelija osaa soveltaa oppiaineen teoreettisia taitoja ammat-
tialansa käytännön ratkaisuihin. Opiskelija on kehittänyt tehtävästä riippuen muun muassa projektinhallinta-
taitojaan, erilaisten liiketoimintaympäristöjen tuntemusta sekä useita liiketoimintaosaamiseen liittyviä taitoja.
Opintojakso kehittää suullista ja kirjallista ilmaisua, yhteistyötaitoja, kriittistä ajattelua ja analyttisyyttä, on-
gelmanratkaisu- ja päätöksentekotaitoja, IT-taitoja ja organisaation toiminnan tuntemista.

Sisältö: työharjoittelussa tarkoituksena on perehtyä työhön tietotekniikan alalla työskentelemällä yrityksessä
tai julkisessa organisaatiossa, harjoittelun päätyttyä laaditaan kirjallinen raportti, jonka liitteinä ovat työtodis-
tusten kopiot, työharjoittelu kannattaa hyväksyttää opintojen loppuvaiheessa, tarkemmat ohjeet opintojakson
vastuuhenkilöltä

Oppimateriaali ja kirjallisuus: -

Toteutustavat: työharjoittelu yrityksessä tai organisaatiossa

Suoritustavat: työharjoittelu ja raportti työskentelystä

Opetus- ja suorituskielet: suomi tai englanti

Arvostelu: hyväksytyt/hylätyt

Vastuuhenkilö: Juha Miettinen

Opettaja: Juha Miettinen

Vastuuorganisaatio: Tekniikan ja innovaatiojohtamisen akateeminen yksikkö

Lisätietoja: tarkista työharjoittelun määrän rajoitteet oman tutkintosi työharjoitteluohjeista opinto-oppaasta,
katso työharjoitteluohjeet verkosta <http://www.uva.fi/fi/for/student/materials/other/technology/>