

# Opintojaksoluettelo Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma, Helsinki, monimuoto (1.8.2015 jälkeen aloittaneet)

## Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma

Pakolliset perus- ja toimialaopinnot	Tunnus	op.
<b>Perusopinnot</b>		<b>90</b>
<b>Kansainvälinen toiminta (ja viestintä)</b>		
Opiskelu- ja työelämätaitojen kehittäminen	<a href="#">COM1TA010</a>	5
Viestinnän perusteet kotimaisilla kielillä, It-ruotsi	<a href="#">COM1TA011AB</a>	5
Viestinnän perusteet kotimaisilla kielillä, suomi	<a href="#">COM1TA011C</a>	5
ICT and Business English	<a href="#">ENG1TA003</a>	5
Monikulttuurinen työyhteisöviestintä	<a href="#">COM1TA012</a>	5
<b>Palvelu ja myynti</b>		
Työvälineet myynnin ja palvelun ympäristössä	<a href="#">SAL1TA001</a>	5
ICT-ratkaisumyynti	<a href="#">SAL1TA002</a>	5
<b>Projektitoiminta ja menetelmät</b>		
Innovointi ja projektityö	<a href="#">PRO1TA001</a>	10
Projektin johtaminen	<a href="#">PRO1TA003</a>	5
<b>ICT, liiketoiminta ja yrittäjäyys</b>		
Liiketoiminnan matematiikka	<a href="#">BUS1TA010</a>	5
Yrityksen toiminnot	<a href="#">BUS1TA011</a>	5
ICT-alan sopimukset	<a href="#">BUS1TA012</a>	5
<b>Toimialaopinnot (ammattiopinnot)</b>		
Orientaatio ohjelmistotuotantoon	<a href="#">SWD1TA001</a>	5
Orientaatio digitaalisiin palveluihin	<a href="#">DIG1TA001</a>	5
Orientaatio ICT-infrastruktuuriin	<a href="#">ICT1TA010</a>	5
Orientaatio ICT ja liiketoiminta	<a href="#">BIG1TA001</a>	5
Valinnaisia profiiliopintoja		10
<b>Profiiliopinnot</b>		<b>60</b>
<b>ICT ja liiketoiminta (pääosin verkkototeutuksina)</b>		
Toiminnanohjausjärjestelmät	<a href="#">BIG1TA002</a>	5
Liiketoimintaprosessit	<a href="#">BIG1TA003</a>	5
CRM liiketoiminnassa	<a href="#">BIG4TA020</a>	5
Toiminnanohjausjärjestelmät 2	<a href="#">BIG4TA021</a>	5
Business Intelligence	<a href="#">BIG4TA022</a>	5
ICT-arkkitehtuurit	<a href="#">BIG4TA023</a>	5
ICT-palvelut ja hankinnat	<a href="#">BIG4TA024</a>	5
Tietohallintojohtaminen	<a href="#">BIG4TA025</a>	5
Monialaprojekti	<a href="#">PRO4TA001</a>	10
Muita profiiliopintoja		5

Tutkimusprosessi	<a href="#">THE1TA001</a>	5	
<b>Digitaaliset palvelut (monimuotototeutuksina)</b>			
Käyttäjäkokemus	<a href="#">DIG1TA002</a>	5	
Digitaalisen palvelun protoilu	<a href="#">DIG1TA003</a>	5	
Digitaalinen liiketoiminta	<a href="#">DIG4TA020</a>	5	
Digitekniikat	<a href="#">DIG4TA021</a>	5	
Digiprojekti	<a href="#">DIG4TA022</a>	5	
DigiTuote	<a href="#">DIG4TA023</a>	5	
DigiStartUp	<a href="#">DIG4TA024</a>	5	
Monialaprojekti	<a href="#">PRO4TA001</a>	10	
Muita profiiliopintoja		5	
Tutkimusprosessi	<a href="#">THE1TA001</a>	5	
<b>Ohjelmistotuotanto (osin monimuoto-, osin päivätoteutuksina)</b>			
Ohjelmointi	<a href="#">SWD1TA002</a>		5
Tietokannat ja tiedonhallinta	<a href="#">SWD1TA003</a>		5
Palvelinohjelmointi	<a href="#">SWD4TA020</a>	5	
Mobiiliohjelmointi	<a href="#">SWD4TA021</a>		5
Ohjelmistoprojekti I	<a href="#">SWD4TA022</a>		10
Tutkimusmenetelmät	<a href="#">THE1TA001</a>		5
<b>ICT-infrastruktuurit (pääosin päivätoteutuksina)</b>			
Tietoturvan perusteet	<a href="#">ICT4TA020</a>		5
<b>Vapaasti valittavat opinnot</b>			<b>15</b>
Vaatimusmäärittely ja vaatimuslähtöinen testaus	<a href="#">SWD8TD001</a>		5
Ruotsin kielioppi ja rakenteet	<a href="#">SWE8TA062</a>	3	
Englannin kielioppi ja rakenteet	<a href="#">ENG8TD062</a>	3	
Basic 3D Design with Blender	<a href="#">MUM8TA001</a>	3	
3D Extended Course	<a href="#">MUM8TA002</a>	3	
3D Printing	<a href="#">MUM8TA003</a>	3	
<b>Työharjoittelu</b>			
Työharjoittelu	<a href="#">PLA6TA001</a>	30	
Perusharjoittelu	<a href="#">PLA6TA002A</a>	15	
Suuntautumisharjoittelu	<a href="#">PLA6TA002B</a>	15	
<b>Opinnäytetyö</b>			
Opinnäytetyöpaja	<a href="#">THE7TA900</a>		
Opinnäyteseminaari	<a href="#">THE7TA901</a>		
Opinnäytetyö	<a href="#">THE7TA001</a>		<b>15</b>
<b>Yhteensä</b>			<b>210</b>

# Opiskelu- ja työelämätaitojen kehittäminen

- Tunnus: COM1TA010
- Laajuus: 5 OP
- Ajoitus: 1. ja 3. lukukausi, 1. lukukaudella 3 op, 3. lukukaudella 2 op
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

## Osaamistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija osaa käyttää Haaga-Helian opiskelijan käyttöön tarjoamia palveluja ja etsiä niistä ja niiden avulla itsenäisesti opiskelussaan tarvitsemat tiedot.

Opiskelija tuntee koulutusohjelmansa tutkintorakenteen ja tietää siihen kuuluvat opintojaksot. Opiskelija osaa johtaa omaa toimintaansa niin, että opinnot etenevät OPM:n tavoitteiden mukaisesti: 60 op lukuvuodessa ja opiskelija valmistuu normiajassa.

Opiskelija osaa toimia rakentavasti opiskeluyhteisössään. Hän osaa suunnitella omaa ammatillista tulevaisuuttaan, osaa arvioida omia vahvuuksiaan ja kehityskohteitaan sekä tukea tavoitteitaan valinnoillaan.

Opiskelija osaa arvioida edistymistään ja oppimaansa. Hän osaa määritellä vahvuutensa, kiinnostuksensa kohteet, kehityskohteensa ja uratavoitteensa. Opiskelija osaa markkinoida itseään työmarkkinoille ja rakentaa kontaktiverkostoaan globaalissa toimintaympäristössä.

## Sisältö

### 1. osan sisältö

- Aloitusillat
- Tietoiskut:
  - Opiskeluun liittyvät tietojärjestelmät, ohjelmistot ja palvelut
  - Luki-info
  - Kirjaston palvelut
  - Haaga-Helian kansainväliset opiskelijavaihtomahdollisuudet
  - Opiskelijajärjestöjen esittäytyminen
- Ajanhallinta, ryhmätyötaidot ja -välineet
- Ergonomia työssä ja opiskeluympäristössä
- Henkilökohtaisen opintosuunnitelman eli HOPS:in laatiminen ja urasuunnittelu omaohjaajan kanssa.

### 2. osan sisältö

- HOPS:in täydentäminen, läpikäynti ja urasuunnittelu yhteistyössä omaohjaajan kanssa
- SWOT-analyysi omista vahvuuksista ja kehityskohteista
- ICT-alan ammatteihin tutustuminen
- Video-CV, työhakemus, työntekijän oikeudet ja velvollisuudet

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Ei lähtötasovaatimuksia.

Arviointi

Hyväksytty/Hylätty

Työelämäyhteydet

ICT-alan työpaikat, Academic Works, Tradenomiliitto, alumnit

Kansainvälisyys

Tietoisku kansainvälisistä opiskeluvaihtomahdollisuuksista

Oppimistavat

Aloitusillat ja tietoiskut toteutetaan lähiopetuksena ja kontaktitapaamisina. Opintojaksolla hyödynnetään videoneuvotteluohjelmistoa.

Oppimateriaali

Opettajan antama materiaali

Vastuupettaja

Irene Vilpponen

# Viestinnän perusteet kotimaisilla kielillä, It-ruotsi

- Tunnus: COM1TA011AB
- Laajuus: 3 op (81 h)
- Ajoitus: 1. lukukausi, 2. periodi
- Kieli: ruotsi / suomi
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Edeltävyysehtona hyväksytty suoritus Winhassa joko koodilla SWE1TN061 Ruotsin tasotesti tai SWE8TN062 Ruotsin kertauskurssi.

## Osaamistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija osaa

- viestiä työelämän keskeisissä tilanteissa ymmärrettävästi ja johdonmukaisesti ruotsin kielellä sekä suullisesti että kirjallisesti.
- hyödyntää oman alansa ruotsinkielisiä ammattijulkaisuja sekä keskustella oman alansa ilmiöistä ruotsin kielellä.
- keskustella omasta työstään ja omista opinnoistaan ruotsin kielellä.
- toimia pohjoismaisissa yrityskulttuureissa kulttuurierot huomioiden.

## Sisältö

- Työelämän viestintä: mm. henkilökohtainen vuorovaikutus, vuorovaikutus ryhmätilanteissa, asiakasvuorovaikutus (ml. myyntitilanteet), sähköpostiviestintä.
- It-aiheet ja keskeinen it-terminologia ruotsin kielellä.
- Työnhakuun, opiskeluun ja vaihto-opiskeluun liittyvät aiheet ja ruotsinkielinen terminologia sekä työnhakuun liittyvät asiakirjat.
- Pohjoismaiden väliset kulttuurierot työelämän ja yrityskulttuurien näkökulmasta.

## Oppimateriaali

- Ohinen-Salvén, M. 2008 / 2015. Jobba med IT. Svenska för högskolor. Edita. Helsinki.
- Tunnilla ja / tai oppimisolun kautta jaettava lisämateriaali.

## Työelämä- ja yritysysteistyö

Opintojaksolla hyödynnetään mahdollisuuksien mukaan ruotsinkielisiä yritys-elämän edustajia vierailuluennoitsijoina.

## Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus perustuu aktiiviseen vuorovaikutukseen, jossa opiskelijat tekevät paljon dialogi- ja keskusteluharjoituksia. Opettajan rooli on valmentava ja ryhmäytymistä tukeva. Läsnäolo oppitunneilla on suullisen kielitaidon kehittämisen vuoksi tärkeää.

## Kansainvälisyys

Opintojaksolla käsitellään Pohjoismaihin ja niiden yrityskulttuureihin sekä vaihto-opiskeluun liittyviä aiheita.

## Arviointiperusteet

Opintojakso suoritetaan oppimistehtävillä, jatkuvalla näytöllä ja loppukokeella. Opintojaksosta annetaan erikseen kirjallinen ja suullinen arvosana.

Osaamistavoitteiden mukaista osaamista arvioidaan seuraavin kriteerein: sujuvuus, rakenteellinen ja sanastollinen monipuolisuus, oikeakielisyys, uskallus ja halu käyttää ruotsin kieltä.

Oman oppimisen arviointitehtävä ei vaikuta arvosanan muodostukseen. Tehtävä on kaikille opintojaksoille/-kokonaisuuksille yhteinen ja vastauksia käytetään myös opintojakson/-kokonaisuuden kehittämiseen. Tehtävä tehdään WinhaOpaalissa.

Suoritus arvioidaan käyttäen asteikkoa kiitettävä (5), erittäin hyvä (4), hyvä (3), tyydyttävä (2), välttävä (1), hylätty (0).

### Arvosana 1

Suullinen kielitaito riittää yksinkertaisiin rutiinitilanteisiin. Ymmärtämisvaikeuksia esiintyy ja väärinkäsityksiä syntyy melko helposti. Ääntämisessä on runsaasti puutteita.

Tekstin ymmärtäminen edellyttää apuvälineitä. Rakenteissa ja sanastossa on runsaasti aukkoja, minkä vuoksi tuotettu teksti on vaikeaa ymmärtää.

### Arvosana 3

Selviytyy tutuissa työhön ja vapaa-aikaan liittyvissä tilanteissa. Ymmärtää suuren osan kuulemastaan ja pystyy reagoimaan toivotulla tavalla ilman valmistautumista. Tulee ymmärretyksi, vaikka ääntäminen voi olla joidenkin äänteiden osalta puutteellista.

Ymmärtää keskeisen sisällön sekä yleisluontoisia aiheita että omaa alaa koskevista teksteistä. Kirjalliset tuotokset ovat ymmärrettäviä. Sekä alakohtainen että yleissanasto on melko laaja. Rakenteissa on osittain puutteita.

### Arvosana 5

Suullinen kielitaito on sujuvaa. Pienehköjä virheitä saattaa esiintyä, mutta ne eivät haittaa kommunikointia. Selviytyy hyvin ja idiomaattisesti sekä työelämän että vapaa-ajan kielenkäyttö- ja keskustelutilanteissa. Ymmärtää hyvin omaan alaan liittyvän puheen. Ääntäminen on lähes virheetöntä.

Ymmärtää vaivatta sekä yleisluontoisia aiheita että omaa alaa käsitteleviä tekstejä. Pystyy itse tuottamaan rakenteellisesti ja sanastollisesti monipuolista, melko virheetöntä tekstiä, joissa satunnaiset rakennevirheet eivät häiritse lukemista. Osaa käyttää alan keskeistä terminologiaa oikein.

## Aikaisemmin hankitun osaamisen tunnustaminen (AHOT)

Aiemmin hankitun osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen on prosessi, jossa arvioidaan aikaisemmin hankittua osaamista suhteessa suoritettavaan opintojaksoon. Aiemmin hankittu osaaminen voi perustua aikaisempaan opiskeluun tai alan työkokemukseen. Opiskelijan halutessa suorittaa opintojakso AHOT-menettelyä käyttäen tulee opiskelijan ilmoittautua normaalisti opintojaksolle ja ottaa yhteyttä opintojakson opettajaan AHOT-menettelyn käynnistämiseksi.

## Vastuopettajat

Päivätoteutukset: Maarit Ohinen-Salvén

Iltatoteutukset: Antti Oksanen

# Viestinnän perusteet kotimaisilla kielillä, suomi

- Tunnus: COM1TA011C
- Laajuus: 2 op
- Ajoitus: 1. lukukausi, 1. periodi
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Ei edeltävyyssehtoja tai sidonnaisuuksia muihin opintojaksoihin.

Osaamistavoitteet

- Opiskelija ymmärtää viestinnän osaamisen tärkeyden ja haluaa kehittyä viestintä- ja vuorovaikutustaidoissaan sekä suullisesti että kirjallisesti.
- Opiskelija tuntee viestinnän merkityksen nykypäivän organisaatioissa. Opiskelija tunnistaa erilaisia opiskelun ja työelämän viestintätilanteita ja tekstilajeja sekä ymmärtää niiden erilaisia tavoitteita.
- Opiskelija hallitsee esiintymistaidon perusteet ja ymmärtää vuorovaikutuksen ja sanattoman viestinnän merkityksen osana onnistunutta viestintää.
- Opiskelija osaa tuottaa asiantuntevaa ja kielellisesti ongelmatonta tekstiä. Hän osaa soveltaa Haaga-Helian raportointi- ja opinnäytetyöohjeita oppimistehtävissään.
- Opiskelija osaa arvioida ammatillisten ja tieteellisten lähteiden luotettavuutta sekä hyödyntää hankkimiaan tietoja opinnoissaan ja työtehtävissään.

Sisältö

- Viestinnän perustaitojen hahmottaminen
- Opintojen ja työelämän erilaiset viestintätilanteet sekä suullisesti että kirjallisesti: mm. henkilökohtainen vuorovaikutus, opastavan ja ohjaavan tekstin laatiminen, sähköpostiviestintä, asiakaskohtaukset
- Sanallisen ja sanattoman viestinnän peruspiirteiden tunnistaminen ja ymmärtäminen
- Esiintymisen perustaidot
- Puhe-esityksen valmisteleminen ja havainnollistaminen
- Kielenhuolto
- Haaga-Helian raportointiohjeiden tunteminen ja soveltaminen omiin töihin

Oppimateriaali

- Haaga-Helian raportointiohjeet
- Tuntityöskentelyn materiaali sekä muu opettajan ilmoittama ja jakama materiaali

Työelämäyhteydet

Opintojaksolla hyödynnetään mahdollisuuksien mukaan yrityselämän edustajia vierailuluennoitsijoina.

## Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus perustuu aktiiviseen vuorovaikutukseen, jossa opiskelijat tekevät runsaasti erilaisia vuorovaikutusharjoituksia opettajan toimiessa pienryhmien tukena. Kurssilla tehdään myös runsaasti harjoituksia itsenäisesti ja ryhmässä, mahdollisuuksien mukaan verkkoympäristössä. Kurssin tehtävissä hyödynnetään mahdollisuuksia soveltaa omista työkokemuksista kertyneitä tietoja. Opiskelijan oman viestintämyönteisyyden herääminen on oppimisen perusta.

## Kansainvälisyys

Omien viestintätaitojen ymmärtäminen ja niiden kartuttaminen on kansainvälisen vuorovaikutuksen onnistumisen keskeinen perusta. Omien viestintävalmiuksien parantaminen ja oman kielellisen taustan ymmärtäminen on keskeistä kansainvälisen osaamisen rakentumisessa.

## Arviointiperusteet

Kurssilla ei ole tenttiä. Sekä suullisen että kirjallisen viestinnän osaamistavoitteiden mukaista osaamista arvioidaan ryhmä- ja yksilötehtävin. Esimerkkejä tehtävistä:

- kirjallinen tehtävä (yksilötyö), jossa harjoitellaan tieteellisen kirjoittamisen perusteita (mm. lähdemerkintöjä) sekä omien ajatusten yhdistämistä lainattuihin osuuksiin
- lyhyet kirjoitusharjoitukset
- videoitu yksilöesitys
- yhteisöviestinnän esitys pienryhmissä

## Opetus- ja oppimismenetelmät

Luennot, yksilö-, ryhmä- ja paritehtävät

## Kirjalliset lähteet

### Haaga-Helian raportointiohjeet

Tuntityöskentelyn materiaali sekä muu opettajan ilmoittama ja jakama materiaali.

## Kirjallisuutta

- Iisa, K. & Oittinen, H. & Piehl, A. 2012 Kielenhuollon käsikirja. 6. painos. Yrityskirjat Oy.
- Karhu, M. & Salo-Lee, L. & Sipilä, J. & Selänne, M. & Söderlund, L. & Uimonen, T. & Yli-Kokko, P. 2007. Asiantuntija viestii – ajatuksesta vaikutukseen. Inforviestintä Oy.
- Kielitoimiston oikeinkirjoitusopas. 2012. Toim. Kankaanpää S. & Heikkilä, E. & Korhonen, R. & Maamies, S. & Piehl, A. 3. painos. Kotimaisten kielten tutkimuskeskuksen julkaisuja 147.
- Korttesuo, K. 2014. Sano se someksi 1. Ammattilaisen käsikirja sosiaaliseen mediaan. Kauppakamari.
- Korttesuo, K. 2014. Sano se someksi 2. Organisaation käsikirja sosiaaliseen mediaan. Kauppakamari.
- Kortetjärvi-Nurmi, S. & Kuronen, M-L. & Ollikainen, M. 2011. Yrityksen viestintä. Edita Prima Oy. Tästä tulossa uusi painos eri nimellä syksyllä 2015, päivitetään listaan!
- Koskimies, R. 2002. Asiantuntijan esiintymistaito. Oy Finn Lectura ab.
- Lohtaja, S. & Kaihovirta-Rapo, M. 2012. Tehoa työelämän viestintään. WSOYpro.
- Luukkonen, M. 2006. Hauskaa kielenhuoltoa! Kielenhuollon opas. WSOY.
- Torkki, J. 2013. Puhevalta – kuinka kuulijat vakuutetaan. Otava.



Vastuopettajat

Tarja Paasi-May

Anna Rinnemaa

Pilvi Heinonen

# ICT and Business English

Code: ENG1TA003

Scope: 5 ects (135 h)

Timing: 2nd semester

Language: English

Course level: core studies

Course type: compulsory

## Learning objectives and assessment

Passed course is assessed on a scale of 1 to 5.

### Grade 1

The student has knowledge of basic English vocabulary used in ICT contexts and is able to produce ICT texts on professional level. He/she masters appropriate terminology and has theoretical knowledge about delivering ICT presentations.

### Grade 3

The student has intermediate knowledge of ICT vocabulary and concepts. He/she is able to explain the meaning of ICT concepts using more elaborate vocabulary. The student is able to give ICT presentations in order to educate and influence other ICT professionals. He/she is able to produce ICT documentation that follows the correct format and traditions.

### Grade 5

The student has knowledge of ICT vocabulary at an advanced level. He/she demonstrates knowledge of idiomatic ICT and business English, is able to carry out elaborate discussions, arguments and debates. The student compares and estimates concepts, develops argumentative narratives and gives engaging presentations that leave a permanent positive impression on audiences. He/she produces high-quality ICT documentation that follows correct format and traditions and is able to develop documentation practices to meet local and global needs.

## Contents

- producing coherent ICT/Business-related texts and a longer Media Survey Report
- enhancing students' overall oral competence in professional contexts
- acquiring information on the latest concepts in ICT/Business using various literal and online sources

## Starting level and linkage with other courses

English Level Test passed or English Level Course completed.

## Working life connections

Current trends in the field of ICT/Business are closely monitored. An ICT professional's presentation.

## Internationality

Timetables allowing, the implementations are comprised of students from both the Finnish and international degree programmes.

**Learning methods**

The learning methods of this course are the following:

- a. contact lessons
- b. independent studies
- c. virtual/blended learning

**Course teachers**

Riitta Blomster

Eija Hansén

# Monikulttuurinen työyhteisöviestintä

- Tunnus: COM1TA012
- Laajuus: 5 op
- Ajoitus: 1. lukukausi, 2. periodi
- Kieli: suomi/englanti
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Ei edeltävyyssehtoja tai sidonnaisuuksia muihin opintojaksoihin.

Osaamistavoitteet

- Opiskelija ymmärtää monikulttuurisuuviestinnän tärkeyden ja haluaa kehittyä viestintä- ja vuorovaikutustaidoissaan sekä suullisesti että kirjallisesti.
- Opiskelija tuntee viestinnän merkityksen nykypäivän kansainvälisissä organisaatioissa
- Opiskelija tuntee globaalien kulttuurien dimensiot ja osaa sijoittaa oman kulttuurinsa universaaleissa systeemeissä.
- Opiskelija ymmärtää, kuinka saavuttaa monikulttuuriset synergiaedut yksilö- ja yhteisötasolla.

Sisältö

- Monikulttuurisen viestinnän luonne; kulttuurin käsite, universaalit systeemit, erilaiset kulttuuriarvot ja kulttuurien väliset ristiriidat
- Sanaton ja sanallinen viestintä
- Liike-elämän ja sosiaalisen elämän tavat eri kulttuureissa, etiketti
- Kulttuurienväliset neuvottelut ja virtuaaliset kokoukset

Tehtävät ja kurssin ohjelma

- Kurssin sisällön esittely ja opiskelijoiden jakaminen tiimeihin.
- Keskustelu kulttuuri-käsitteestä (maailmanlaajuinen kulttuuri, paikallinen, maantieteellinen, demograafinen; alakulttuurit ja ryhmien kulttuurit)
- Yksilöllinen suullinen tai kirjallinen tehtävä ”Minun kulttuurikonfliktini” (Oman kulttuurishokkikokemuksen kuvaileminen, sopeutumisprosessin dynamiikan ymmärtäminen, etnosentrismien ja stereotypian käsitteet)
- Tiimitehtävä: Asiantuntijaluennon katsominen ja analysointi ryhmässä. Suomalaisen kulttuurin vertaaminen ja arviointi jonkin muun kulttuurin ja sen arvojen kanssa
- Tiimitehtävä: Koulutusvideon tekeminen valitun maan työyhteisöviestinnästä tai työskentelykulttuurista
- Tiimitehtävä: Vertailevan raportin kirjoittaminen kahden eri maan kulttuurista sovitusta näkökulmasta
- Tiimitehtävä: Videon laatiminen tai suullinen esitys kulttuuriraportin pohjalta
- Yksilötyö: Vertaisarviointi oman ryhmän työskentelystä

Oppimateriaali

- Haaga-Helian raportointiohjeet
- Opettajan ilmoittama ja jakama materiaali

- Geert Hofsteden verkkomateriaali
- Richard D. Lewis: When cultures Collide – Leadin Across Cultures

## Työelämä- ja yritysysteistyö

Opintojaksolla hyödynnetään mahdollisuuksien mukaan yritysälämän edustajia vierailuluennoitsijoina.

## Opetus- ja oppimismenetelmät

Verkko-opetus perustuu aktiiviseen vuorovaikutukseen, jossa opiskelijat tekevät runsaasti erilaisia vuorovaikutusharjoituksia opettajan toimiessa pienryhmien tukena. Kurssilla tehdään myös runsaasti harjoituksia itsenäisesti ja ryhmässä verkkoympäristössä. Kurssin tehtävissä hyödynnetään mahdollisuuksia soveltaa omista työkokemuksista kertyneitä tietoja. Opiskelijan oman viestintämyönteisyyden herääminen on oppimisen perusta.

## Kansainvälisyys

Kulttuuritietouden lisääminen ja omien viestintätaitojen ymmärtäminen ja niiden kartuttaminen on kansainvälisen vuorovaikutuksen onnistumisen keskeinen perusta. Omien viestintävalmiuksien parantaminen ja oman kielellisen taustan ymmärtäminen on keskeistä kansainvälisen osaamisen rakentumisessa.

## Arviointiperusteet

Hyväksytty opintojakso arvioidaan asteikolla 1 – 5

Arvosana 1

Opiskelija tuntee osittain kulttuureihin liittyviä arvoja sekä viestintään ja kulttuuriin liittyviä piirteitä. Työn laatu ja osallistuminen on epätasaista.

Arvosana 3

Opiskelija tuntee kulttuureihin liittyviä arvoja sekä viestintään ja kulttuuriin liittyviä piirteitä. Työn laatu on hyvä ja osallistuminen on aktiivista.

Arvosana 5

Opiskelija tuntee erinomaisesti kulttuureihin liittyviä arvoja sekä viestintään ja kulttuuriin liittyviä piirteitä. Työn laatu on hyvä ja osallistuminen on aktiivista.

Valmistautuminen ennakkoon, tehtävien palautus aikataulussa ja aktiivinen osallistuminen tiimi- ja verkkotyöskentelyyn vaikuttavat arviointiin.

## Opetus- ja oppimismenetelmät

Yksilö-, ryhmä- ja paritehtävät

# Työvälineet myynnin ja palvelun ympäristössä

- Tunnus: SALITA001
- Laajuus: 5 op (135 h)
- Ajoitus: 1. lukukausi
- Kieli: suomi/English
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Opintojaksolla ei ole lähtötasovaatimuksia.

## Osaamistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- osaa käyttää työvälineohjelmistoja tehokkaasti sekä työssä että opiskelussa
- hallitsee nykyaikaisen myynnin käsitteen ja tuntee IT-asiantuntijan roolin myynnissä
- osaa perustella IT-ratkaisujen asiakashyötyjä
- osaa tehdä tarvekartoituksen
- osaa käyttää työvälineohjelmistoja myyntiprosessin tukena, esimerkiksi
- laatia markkinointimateriaalia
- esityksiä asiakaskohtaamisiin

## Sisältö

<b>Myynti ja palvelu (2 op)</b>	<b>Viestinnän työvälineet (3 op)</b>
Mitä on nykyaikainen myynti	Tekstinkäsittelyn perusteet: <ul style="list-style-type: none"><li>• oma mallipohja ja tyylit</li><li>• erilaiset ylä- ja alatunnisteet</li><li>• myynnin asiakirjat</li><li>• joukkokirje</li><li>• raportit (osanvaihto, sis.luettelo)</li></ul>
Myyntitoiminto ja -prosessi	
IT-asiantuntija asiakasrajapinnassa	
Asiakasymmärrys	
Tarvekartoitus	Taulukkolaskennan perusteet
Arvoehdotus	<ul style="list-style-type: none"><li>• kaavat, funktiot</li><li>• graafiset esitykset</li><li>• havaintomatriisien käsittely</li></ul>
O-E-H-analyysi (Ominaisuudet – edut – hyödyt)	
Myynnin kirjalliset ja suulliset esitykset	Esitysgrafiikan perusteet: <ul style="list-style-type: none"><li>• myyntiesityksen laatiminen</li><li>• oman mallipohjan tekeminen</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Esintymistaidot, esityksen laatiminen, palvelukuvaus</li></ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>tehosteiden järkevä käyttö</li> </ul> <p>Valitun myyntiin liittyvän materiaalin tuottaminen viestinnän työvälineillä</p> <p>Palvelulupauksen ja myyntiesityksen kiteyttäminen kirjalliseen ja visuaaliseen muotoon</p>
--	---

## Oppimateriaali

Opettajan jakama ja ilmoittama materiaali

## Työelämä- ja yritys yhteistyö

Opintojakson esimerkit ja etätehtävät mukailevat yritysmaailmassa esiintyviä todellisia tilanteita.

## Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus, etätehtävät, ryhmätyöt, case, verkko-opetus.

## Arviointiperusteet

Opintojakso suoritetaan harjoitustöillä.

Oman oppimisen arviointitehtävä ei vaikuta arvosanan muodostukseen. Tehtävä on kaikille opintojaksoille/-kokonaisuuksille yhteinen ja vastauksia käytetään myös opintojakson/-kokonaisuuden kehittämiseen. Tehtävä tehdään WinhaOpaalissa.

Suoritus arvioidaan käyttäen asteikkoa kiitettävä (5), erittäin hyvä (4), hyvä (3), tyydyttävä (2), välttävä (1), hylätty (0).

### Taso 1-2

Opiskelija

- osaa joltain osin kuvata myyntitoiminnon ja – prosessin sekä IT-asiiantuntijan roolin myynnissä
- kykenee joiltain osin huomioimaan asiakasnäkökulman palveluiden tarjoamisessa
- osaa erottaa ratkaisun ominaisuudet ja hyödyt
- tuntee aihealueeseen liittyvät keskeiset käsitteet

### Taso 3-4

Opiskelija

- osaa kuvata myyntitoiminnon ja - prosessin sekä IT-asiiantuntijan roolin myynnissä
- kykenee huomioimaan hyvin asiakasnäkökulman palveluiden tarjoamisessa
- tuntee arvontuotantoon liittyviä käsitteitä
- osaa perustella IT-ratkaisun hyötyjä

### Taso 5

Opiskelija

- osaa kuvata erittäin hyvin myyntitoiminnon ja - prosessin sekä IT-asiiantuntijan roolin myynnissä
- osaa aktiivisesti ehdottaa ratkaisuja asiakkaan tarpeisiin hyödyntäen asiakasymmärrystä ja asiakkaan arvontuotantoa
- osaa perustella IT-ratkaisun asiakashyötyjä erinomaisesti
- hallitsee erinomaisesti aihealueen tehtävät

- tuntee keskeisten työvälineiden periaatteet
- käyttää työvälineitä ohjauksen avulla
- käyttää joustavasti ja tehokkaasti keskeisiä työvälineitä
- on aktiivisesti kiinnostunut
- käyttää ammattimaisesti ja itsenäisesti keskeisiä työvälineitä.
- etsii aktiivisesti lisää tietoa ja pyrkii kehittämään omaa ammattiosaamistaan opintojakson aikana

### **Aikaisemmin hankitun osaamisen tunnustaminen (AHOT)**

Aiemmin hankitun osaamisen tunnustaminen ja tunnustaminen on prosessi, jossa arvioidaan aikaisemmin hankittua osaamista suhteessa suoritettavaan opintojaksoon. Aiemmin hankittu osaaminen voi perustua aikaisempaan opiskeluun tai alan työkokemukseen. Opiskelijan halutessa suorittaa opintojakso AHOT-menettelyä käyttäen tulee opiskelijan ilmoittautua normaalisti opintojaksolle ja ottaa yhteyttä opintojakson opettajaan AHOT-menettelyn käynnistämiseksi.

### **Näyttö**

Ei näyttökoetta.

### **Vastuupettajat**

Viestinnän työvälineet: Baku Backman

Myynti ja palvelu: Heidi Kock



# ICT-ratkaisumyynti

Tunnus: SAL1TN002

Laajuus: 5 op (135 h)

Ajoitus: 5. lukukausi

Kieli: suomi

Opintojakson taso: ammattiopinnot

Opintojakson tyyppi: pakollinen

## Osaamistavoitteet

### Opiskelija

- oppii teorian ja käytännön harjoittelun kautta ratkaisumyynnin prosessin ja sen eri vaiheissa käytettäviä tekniikoita sekä neuvottelutaitoja
- hahmottaa vaativan ratkaisumyöntytön osa-alueet ja oman asiantuntijaroolinsa siinä

### Sisältö

- Ratkaisumyynnin prosessi
- Tarjouksen laatiminen
- Ratkaisumyynnin neuvottelut

### Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Työvälineet myynnin ja palvelun ympäristössä, Viestinnän perusteet kotimaisilla kielillä (Suomi), Orientaatio ICT- ja liiketoiminta, Yrityksen toiminnot ja ICT-alan sopimukset tai vastaavat tiedot.

Arvosanat/Kohteet	1 (min. 40 % tavoitteesta)	3 (min. 70 % tavoitteesta)	5 (min. 90 % tavoitteesta)
Tiedot	Opiskelija tuntee joiltakin osin ratkaisumyynnin prosessien vaiheet ja eri vaiheissa käytettäviä tekniikoita.	Opiskelija tuntee ratkaisumyynnin prosessien vaiheet ja eri vaiheissa käytettävät tekniikat.	Opiskelija tuntee erittäin hyvin ratkaisumyynnin prosessien vaiheet ja eri vaiheissa käytettävät tekniikat.
Taidot	Opiskelija osaa osittain hyödyntää erilaisia tekniikoita ja työkaluja ratkaisumyynnin prosessin eri vaiheissa ja ryhmäneuvotteluissa.	Opiskelija osaa hyödyntää erilaisia tekniikoita ja työkaluja ratkaisumyynnin prosessin eri vaiheissa ja ryhmäneuvotteluissa.	Opiskelija osaa hyödyntää hyvin erilaisia tekniikoita ja työkaluja ratkaisumyynnin prosessin eri vaiheissa ja ryhmäneuvotteluissa.

Pätevyys	Opiskelija osallistuu melko vähän ryhmän toimintaan. Vähäinen itsenäinen panostus.	Opiskelija osallistuu hyvin ryhmän toimintaan. Hän osaa toimia melko itsenäisesti. Aktiivinen osallistuminen ryhmän työskentelyyn.	Erittäin aktiivinen osallistuminen ryhmän työskentelyyn Hyvä kyky toimia itsenäisesti Innovatiivisuus, positiivinen asenne ja aikataulujen noudattaminen
----------	--	--	--

#### Arviointitavat ja niiden painoarvot

Opintojakson suorittamisen edellytyksenä on lisäksi annettujen tehtävien suoritus hyväksyttävästi ja osallistuminen annettuihin toimeksiantoihin.

Oman oppimisen arviointitehtävä ei vaikuta arvosanan muodostukseen. Tehtävä on kaikille opintojaksoille/opintokokonaisuuksille yhteinen ja vastauksia käytetään myös opintojakson/opintokokonaisuuden kehittämiseen. Tehtävä tehdään E-lomakkeella.

#### Työelämäyhteydet

Opintojakson myynti-caset perustuvat yritysten todellisiin tarjous- ja myyntiprojekteihin.

#### Kansainvälisyys

Opintojaksolla hyödynnetään kansainvälistä aineistoa. Myynti-caset voivat olla kansainväliseen myyntiin liittyviä.

#### Oppimistavat

Tämän opintojakson osaamistavoitteet voi saavuttaa seuraavilla tavoilla:

- Lähiopetus ja siihen liittyvät tehtävät päivä-, monimuoto- tai intensiivitoteutuksena TAI
- Työelämäprojektiin tai muuhun projektiin osallistuminen TAI
- Tentti ja/tai oppimistehtävä(t) TAI
- Omassa työssä oppiminen (opinnollistaminen).
- Verkkototeutus.

Opintojaksoon sisältyy myös pakollisena oman oppimisen arviointi.

#### Vastuupettaja(t)

Jari Hyrkäs  
Heidi Kock (opintovapaalla syksy 2017- kevät 2018)

# Innovointi ja projektityö

- Tunnus: PRO1TA001
- Laajuus: 10 op (270 h)
- Ajoitus: 2. lukukausi
- Opetuskieli: suomi ja englanti
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

## Osaamistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija osaa toimia vastuullisesti ja oma-aloitteisesti ryhmässä. Opiskelija osaa soveltaa ideointimenetelmiä innovaation kehittämiseen toimien luovasti sekä asiakas- ja ratkaisukeskeisesti. Opiskelija osaa esitellä innovatiivisen tuotteen käyttäen visuaalisia apuvälineitä. Opiskelija hallitsee konseptointimenetelmiä sekä konseptin mukaisen ratkaisun toteuttamisen projektissa.

Opiskelija tuntee projektin ohjaukseen käytännön, osaa priorisoida projektin tavoitteita sekä tehtäviä ja hallitsee projektiorganisaation tehtävät projektin valmistelusta sen päättämiseen. Opiskelija tuntee projektiviestinnän keskeiset käytännöt sekä osaa toimia vastuullisesti eri osapuolten kanssa ja kertoa vakuuttavasti projektin edistymisestä.

Kurssin oppimistavoitteet saavutetaan etupäässä harjoitusten ja ryhmätöiden avulla.

## Sisältö

Kurssikokonaisuuden lähtökohtana ovat vieraillevien yritysten esittämät ongelmat tai aiheet. Ideoista kehitetään ryhmissä innovaatioita, ja innovaation kehittämistä ohjataan hyvän projektityötavan mukaisesti. Projektiviestintä on pääosin integroitu ryhmissä toteutettavaan innovointi- ja projektityöskentelyyn.

Kurssin keskeiset osa-alueet:

- *innovointi*: innovaatiotoiminnan käsitteet, vaiheet ja vaatimukset, ideointi- ja analyysimenetelmät sekä jäsentelyn apuvälineet
- *konseptointi*: konseptin määrittely ja kuvaaminen, esitleminen ja testaaminen sekä julkistaminen
- *projektityö*: sidosryhmät ja projektiorganisaation vastuut, projektin laajuuden arviointi ja rajaus, projektin riskit ja niiden ennakointi
- *projektinhallinta*: projektin valmistelu, suunnittelu, ohjaus ja päättäminen, projektin ohjausmallit ja projektihallinnan työkalut
- *projektiviestintä*: projektiryhmän vuorovaikutus, projektiraportointi ja dokumentit, projektikokoukset.

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Ei sidonnaisuuksia.

## Arviointi

Hyväksytty opintojakso arvioidaan asteikolla 1 – 5

Arvosana 1

Tuntee innovaatiomenetelmiä, hahmottaa innovaatiotoiminnan ydinkohdat sekä tietää

innovaatioprojektin pääpiirteet. Tuntee projektin hallintatapoja ja tunnistaa projektin sidosryhmiä sekä projektiryhmän vastuita projektin tehtävässä ja viestinnässä.

Arvosana 3

Tuntee innovaatiotoiminnan peruskäsitteet, osaa valita innovointimenetelmiä käytännön ongelmien ratkaisemiseksi, tunnistaa innovaatiotoiminnan vaiheet sekä osaa toimia innovaatioprojektissa tiimin jäsenenä. Osaa valita projektiin sopivan ohjauskäytännön, osaa jakaa projektin tehtävän sopiviin työkokonaisuuksiin, hoitaa vastuullisesti itselleen osoitetut tehtävät ja kommunikoi sujuvasti projektin eri osapuolten kanssa sekä osoittaa kiinnostusta kehittyä projektin ohjaus- ja viestintätehtävissä.

Arvosana 5

Tuntee innovaatiotoiminnan käsitteistön ja osaa soveltaa innovointimenetelmiä käytännön ongelmien ratkaisemiseksi, hallitsee innovaatiotoiminnan vaiheet ja vaatimukset sekä osaa toteuttaa ja hallita innovointiprojektin käyttäjäkeskeisesti. Osoittaa aloitekykyä innovaatiotoiminnan kehittämisessä ja projektikäytäntöjen parantamisessa yhteisössä.

### **Työelämäyhteydet**

Innovaatiotoimintaa tarkastellaan vierailevien yritysten tai TKI-hankkeiden näkökulmasta. Yritykset tai TKI-hankkeet esittelevät omaa innovaatiotoimintaansa sekä innovaatioita ja ideoinnin aiheita toimialaltaan. Opiskelijaryhmät poimivat esitettyjä aiheita lähtökohdikseen, tai erikseen sovittaessa keksivät oman aiheen. Yritykset tai TKI-hankkeet voivat osallistua kurssin puolivälissä konseptien esittelyyn ja lopussa koko kurssin tulosten esittelyyn.

### **Kansainvälisyys**

Digitaalisissa palveluissa ja ohjelmistoprojekteissa kansainvälisyys on lähtökohta.

Kansainväliset projektiyhdistykset ja muut projektinohjausta kehittävät sekä tutkivat tahot.

### **Oppimistavat**

Tämän opintojakson osaamistavoitteet voi saavuttaa seuraavilla tavoilla:

Innovointi

- a. Lähiopetus ja siihen liittyvät tehtävät päivä-, monimuoto- tai intensiivitoteutuksena TAI
- b. Työelämäprojektiin tai muuhun projektiin osallistuminen TAI
- c. Omassa työssä oppiminen (opinnollistaminen).

Projektityö ja -viestintä

- a. Lähiopetus ja siihen liittyvät tehtävät, osin verkkototeutuksena TAI
- b. Työelämäprojektiin tai muuhun projektiin osallistuminen (ahointi) TAI
- c. Tentti ja/tai oppimistehtävä(t).

Opintojaksoon kuuluu oman oppimisen arviointi.

### **Vastuopettajat**

innovointi: Ari Alamäki, Lili Aunimo, Amir Dirin, Tiina Koskelainen, Ohto Rainio ja Teemu Ruohonen

projektityö: Jukka Mutikainen, Tuomo Ryytänen, Anne Valsta ja Outi Virkki

viestintä: Pilvi Heinonen ja Tarja Paasi-May



# Projektin johtaminen

Tunnus: PRO1TA003

Laajuus: 5 op (135 h)

Ajoitus: 7. lukukausi

Kieli: suomi

OPS: Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma, Helsinki, monimuoto

Opintojakson taso: perusopinnot

Opintojakson tyyppi: pakollinen

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Osallistuminen edellyttää projektityöosuuden hallintaa opintojaksosta PRO1TA001 Innovointi ja projektityö.

## Osaamistavoitteet ja arviointi

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- tuntee projektijohtamisen ja projektihallinnan parhaita käytäntöjä ja osaa hyödyntää niitä projektityössä
- tuntee projektien menestykselliseen johtamiseen liittyvät keskeiset osaamisalueet
- osaa hankkia ja soveltaa tietoa itsenäisesti
- osaa hyödyntää projektijohtamiseen ja projektihallintaan liittyvää osaamistaan kriittisesti, mutta samalla luovasti ja käytännönläheisesti mahdollisissa tulevissa projekteissa

Arvosana 1

Opiskelija tuntee vain vähäisessä määrin projektijohtamisen ja projektihallinnan parhaita käytäntöjä ja keskeisiä osaamisalueita. Samaten opiskelija vain vähäisessä määrin osaa hyödyntää projektijohtamiseen ja projektihallintaan liittyvää teoreettista osaamistaan käytännössä eikä juurikaan osaa hankkia tai soveltaa tietoa itsenäisesti.

Arvosana 3

Opiskelija tuntee melko hyvin projektijohtamisen ja projektihallinnan parhaita käytäntöjä ja keskeisiä osaamisalueita. Samaten opiskelija melko hyvin osaa hyödyntää projektijohtamiseen ja projektihallintaan liittyvää teoreettista osaamistaan käytännössä sekä osaa hankkia ja soveltaa tietoa melko itsenäisesti.

Arvosana 5

Opiskelija tuntee hyvin projektijohtamisen ja projektihallinnan parhaita käytäntöjä ja keskeisiä osaamisalueita. Samaten opiskelija osaa hyvin hyödyntää projektijohtamiseen ja projektihallintaan liittyvää teoreettista osaamistaan käytännössä sekä osaa hankkia ja soveltaa tietoa itsenäisesti.

Opintojakso arvioidaan asteikolla 1 - 5. Arviointikriteerit on esitetty asteikolla 1 - 3 - 5.

## Aikaisemmin hankitun osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen (AHOT)

Aiemmin hankittu osaaminen voi perustua opintosuorituksiin tai aiemmin hankittuun vankkaan ja monipuoliseen työkokemukseen. Opiskelijan halutessa hyödyntää AHOT-menettelyä on hänen ilmoitettava normaalisti opintojaksolle ja sovittava AHOT-menettelystä opettajan kanssa viimeistään opintojakson alussa.

**Työelämäyhteydet**

Opintojaksolla keskitytään ensisijaisesti työelämän kanssa läheisessä kosketuksessa oleviin projektijohtamisen ja projektihallinnan käytäntöihin.

**Kansainvälisyys**

Oppimateriaalit ovat osittain kansainvälisistä lähteistä peräisin.

**Oppimistavat**

Tämän opintojaksoson osaamistavoitteet voi saavuttaa seuraavalla tavalla:

- a. Tentti ja oppimistehtävät. ETÄKURSSI: itsenäistä opiskelua verkossa.

Opintojaksoon sisältyy myös pakollisena oman oppimisen arviointi.

**Arviointitavat**

Tentti 60 %, oppimistehtävät 40 %

**Vastuopettaja**

Jukka Mutikainen, Pasila

**Oppimateriaalit**

Opintojaksolla jaettava osittain englanninkielinen itseopiskelumateriaali Moodlessa.

Pelin, R. 2011. Projektihallinnan käsikirja. Otavan kirjapaino Oy.

Ruuska, K. 2012. Pidä projekti hallinnassa. Talentum.

# Liiketoiminnan matematiikka

Tunnus: BUS1TA010

Laajuus: 5 op (135 h)

Ajoitus: 3. lukukausi

Opetuskieli: suomi

Opintojakson taso: perusopinnot

Opintojakson tyyppi: pakollinen

## Osaamistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- tuntee tilastolliset peruskäsitteet liiketoiminnan sovelluksien
- hallitsee liiketoiminnassa useimmin toistuvat laskutehtävät
- osaa hinnoitella tuotteita ja palveluja
- pystyy laatimaan kannattavuuden arviointiin liittyviä laskelmia
- osaa laskea yleisen hintatason vaikutuksia
- pystyy esittämään aikasarjoja Excelin avulla
- hallitsee lyhytaikaisen korkolaskennan ja osaa koronkorkolaskun perusteet
- kykenee valitsemaan käytännön työtehtävissä tarvittavat oikeat laskentamenetelmät
- kykenee vertailemaan investointien kannattavuutta ja soveltamaan niitä perusteltuihin myyntikeskusteluihin
- osaa käyttää sujuvasti Excel-ohjelmaa laskelmissa

Kurssin osaamistavoitteet saavutetaan etupäässä harjoitusten avulla.

## Sisältö

Kurssin keskeiset osa-alueet:

- tilastolliset peruskäsitteet (tiedon esittäminen, mitta-asteikot, muuttujat, luokittelu, tärkeimmät tunnusluvut, korrelaatio ja regressio)
- prosenttilaskua (kertauksenomaisesti) liiketoiminnan sovelluksien, arvonlisävero
- kannattavuuslaskelmien matemaattiset perusteet (katelaskenta)
- indeksit
- aikasarjat Excelillä
- yksinkertainen korkolasku ja koronkorkolaskut
- jaksolliset suoritukset
- investointilaskelmat
- Excel-työkalut

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Ei sidonnaisuuksia.

## Arviointi

Hyväksytty opintojakso arvioidaan asteikolla 1 – 5

Arvosana 1

Hallitsee välttävästi opintojakson aihealueet ja ymmärtää vain osittain niiden merkityksen liiketoiminnan sovelluksissa. Osaa määritellä joitakin tärkeimpiä käsitteitä ja soveltaa niitä osittain laajempiin yhteyksiin. Osaa liiketoiminnan ongelmassa valita auttavasti oikeita laskentamenetelmiä ja tehdä laskutulosten perusteella oikeitakin toimenpidepäätöksiä.



Arvosana 3

Hallitsee kohtalaisesti opintojakson aihealueet ja ymmärtää riittävästi niiden merkityksen liiketoiminnan sovelluksissa. Osaa määritellä tärkeimmät käsitteet ja soveltaa niitä laajempiin yhteyksiinkin. Osaa liiketoiminnan ongelmissa valita melko itsenäisesti oikeat laskentamenetelmät ja tehdä laskutulosten perusteella usein oikeita toimenpidepäätöksiä.

Arvosana 5

Hallitsee hyvin kaikki opintojakson aihealueet ja ymmärtää niiden merkityksen liiketoiminnan sovelluksissa. Osaa määritellä kaikki tärkeimmät käsitteet ja soveltaa niitä laajempiin yhteyksiin. Osaa liiketoiminnan ongelmissa valita oma-aloitteisesti oikeat laskentamenetelmät ja tehdä laskutulosten perusteella oikeita toimenpidepäätöksiä.

### **Työelämäyhteydet**

Opintojakson sisältö on sellaisenaan vahvasti kytköksissä käytännön liiketoimintaan työelämässä.

### **Kansainvälisyys**

Opintojaksolla opitut asiat ovat pääosin kansainvälisesti sovellettavissa.

### **Oppimistavat**

Tämän opintojakson osaamistavoitteet voi saavuttaa seuraavilla tavoilla:

- a. Lähiopetus ja siihen liittyvät tehtävät ja tentti päivä-, monimuoto- tai intensiivitoteutuksena TAI
- b. Etäopetus ja siihen liittyvät tehtävät ja tentti verkkototeutuksena TAI
- c. Vastaava muualla suoritettu kurssi tai näyttökokeeseen osallistuminen (ahointi)

### **Oppimateriaalit**

Saaranen, P., Kolttola, E. ja Pöso, J. 2014. Liike-elämän matematiikka. Edita.  
Tuntityöskentelyn materiaali sekä muu luennoitsijan ilmoittama ja jakama materiaali.

Opintojaksoon kuuluu oman oppimisen arviointi.

### **Vastuopettajat**

Kalevi Keinänen, Jukka Mutikainen ja Mikko Valtonen

# Yrityksen toiminnot

- Tunnus: BUS1TA011
- Laajuus: 5 op (135 h)
- Ajoitus: 1. tai 2. lukukausi
- Opetuskieli: suomi ja englanti
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

## Osaamistavoitteet

Opiskelija tuntee yrityksen toiminnan lähtökohtiin liittyvät käsitteet ja oppii arvioimaan yrityksen liiketoiminnallista vuorovaikutusta ja sen rajoja toimintaympäristön kanssa. Hän oppii analysoimaan yrityksen toimintaa arvon muodostuksen näkökulmasta. Yrittäjäyys ja yrityksen kasvu sekä liiketalouden perusteet syventävät opiskelijan osaamista yrityksestä.

## Sisältö

- Yrityksen toimintaa ohjaavat perustekijät
- Yritysmuodot, rakenne ja rajat sekä yritys osana liiketoimintatoimintaympäristöä
- Arvon muodostus yrityksessä (value adding), arvon muodostuksen analysointitapoja sekä liiketoiminnan operaatiot
- Yrittäjäyys ja yrityksen kasvu, yrityksen elinaari
- Talouden näkökulma yrityksen toimintaan.

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Ei sidonnaisuuksia.

## Arviointi

Hyväksytty opintojakso arvioidaan asteikolla 1–5

### Arvosana 1

Tuntee osittain yritystoimintaa ohjaavat peruskäsitteet; hahmottaa yrityksen toiminnan arvoa muodostavana resurssijoukkona ja osana laajempaa arvoverkkoa toimintaympäristössä; pystyy nimeämään joitakin yrittäjäyden perustekijöistä sekä laskentatoimen peruskäsitteitä.

### Arvosana 3

Tuntee yritystoimintaa ohjaavat peruskäsitteet; tuntee toimintaympäristön ja yrityksen välisen vuorovaikutuksen keskeiset asiat; hahmottaa ja osaa soveltaa opetettuja analyysimenetelmiä yrityksen toiminnan arvon muodostuksessa ja osana yrityksen laajempaa arvoverkkoa; tunnistaa yrityksen operaatiot; pystyy nimeämään yrittäjäyden perustekijät sekä tuntee tuloksen ja sekä taseen keskeisimmät osatekijät.

### Arvosana 5

Tuntee erinomaisesti yritystoimintaa ohjaavat peruskäsitteet; tuntee toimintaympäristön ja yrityksen välisen vuorovaikutuksen asiat kattavasti; hahmottaa ja osaa soveltaa opetettuja analyysimenetelmiä yrityksen toiminnan arvon muodostuksessa ja osana yrityksen laajempaa arvoverkkoa oivallisesti; tunnistaa yrityksen operaatiot ja näihin liittyvät erityispiirteet; nimeää vaivatta yrittäjäyden perustekijät sekä tuntee tuloksen ja sekä taseen sekä näiden sidoksisuuden oivallisesti.

## Työelämäyhteydet

Yritysvierailu, vierailuluento, tai toimivaan yritykseen liittyvä ryhmä- tai yksilötyö.

## **Oppimistavat**

Tämän opintojakson osaamistavoitteet voidaan saavuttaa

a. Lähiopetuksena suorittamalla siihen liittyvät tehtävät päivä-, monimuoto- tai intensiiviteutuksena sekä tentti.

Osakorvaavuuksina kohdan a. vaatimukseen hyväksytään

b. Työelämäprojektiin tai muuhun projektiin osallistuminen TAI

c. Omassa työssä oppiminen (opinnollistaminen).

Opintojaksoon sisältyy myös pakollisena oman oppimisen arviointi.

## **Vastuopettajat**

Pekka Kamaja

Mikko Valtonen

Aku Laksola

Immo Hahtola

Jari Hyrkäs

Tuomo Ryytänen

# ICT-alan sopimukset

Tunnus: BUS1TA012

Laajuus: 5 op

Ajoitus: 4. lukukausi

Opetuskieli: suomi

Opintojakson taso: perusopinnot

Opintojakson tyyppi: pakollinen

## Osaamistavoitteet

- Opintojakson suoritettuaan opiskelija
- Ymmärtää, miten sopimus syntyy
- Tuntee IT2018-sopimusehtojen keskeisen sisällön ja osaa tehdä sopimuksia IT2018-sopimusehtoja hyödyntäen
- Tuntee immateriaalilainsäädännön keskeisen sisällön
- Ymmärtää immateriaalioikeuksien merkityksen ICT-liiketoiminnassa
- Tietää, miten aineettomia oikeuksia lisensoidaan
- Osaa tulkita työehtosopimuksia ja niiden vaikutusta työntekijän asemaan työsuhteessa
- Osaa tulkita lainsäädännön, työsopimuksen ja työehtosopimuksen merkitystä yksittäisessä työoikeudellisessa ongelmassa

## Sisältö

- ICT-alan sopimukset:
- Sopimuksen syntyminen
- IT2018-sopimusehtokokoelma
- Aineettomat oikeudet:
- Patentti, tekijänoikeus, mallisuoja, yrityssalaisuudet
- Avoimen lähdekoodin lisensointi, loppukäyttäjäsopimus, Creative Commons -lisenssit
- ICT-alaa koskeva työlainsäädäntö:
- Työehtosopimusjärjestelmä ja siihen vaikuttava lainsäädäntö
- Työsopimuksen eri vaiheet solmimisesta päättämiseen
- Yhteistoimintalain toteuttaminen työpaikoilla

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Ei esitietovaatimuksia.

## Arviointi

Hyväksytty opintojakso arvioidaan asteikolla 1 – 5

Arvosana 1

Opiskelija osaa

- Tunnistaa IT2018-sopimusehtoja ja osaa nimetä niiden käyttötarkoituksia.
- Tunnistaa ja erotella immateriaalilainsäädännön säädöksiä ja aineettomien oikeuksien lisensioimisen käytänteitä.
- Nimetä keskeisimpiä työntekijän asemaan liittyviä oikeudellisia kysymyksiä.

- Soveltaa ennalta osoitettuja työoikeuden sääntöjä yksinkertaisiin tapauksiin pääosin asianmukaisesti.
- Kuvailta pääpiirteittäin lainsäädännön, työsopimusten ja työehtosopimusten merkitystä työoikeudessa.
- Hakea oikeudellisista tietokannoista ennalta nimettyjä työoikeudellisia aineistoja.

Arvosana 3

Opiskelija osaa

- Kuvailta IT2018-sopimusehtoja ja niiden käyttötarkoitusta.
- Kuvailta immateriaalilainsäädännön säädöksiä ja aineettomien oikeuksien lisensoimisen käytänteitä.
- Tunnistaa ja erotella keskeisimpiä työntekijän asemaan liittyviä oikeudellisia kysymyksiä.
- Kuvailta työoikeuden keskeisiä oikeussääntöjä ja soveltaa niitä pääosin asianmukaisesti itsenäisesti yksinkertaisiin tapauksiin.
- Kuvailta, miten lainsäädännön, työsopimuksen ja työehtosopimuksen keskinäiset suhteet määräytyvät työoikeudessa.
- Hakea annettuun työoikeudelliseen teemaan liittyviä aineistoja itsenäisesti oikeudellisista tietokannoista.

Arvosana 5

Opiskelija osaa

- Soveltaa IT2018-sopimusehtoja eri käyttötarkoituksissa.
- Soveltaa immateriaalilainsäädännön säädöksiä ja aineettomien oikeuksien lisensoimisen käytänteitä.
- Tunnistaa ja erotella työntekijän asemaan liittyviä oikeudellisia kysymyksiä käyttäen käsitteitä asianmukaisesti.
- Kuvailta työoikeuden keskeisiä oikeussääntöjä sekä soveltaa niitä itsenäisesti yksinkertaisiin tapauksiin.
- Arvioida lainsäädännön, työsopimuksen ja työehtosopimuksen merkitystä yksinkertaisissa työoikeudellisissa ongelmissa.
- Hakea itsenäisesti ja perustellusti tietoa työoikeudellisesta lainsäädännöstä ja oikeuskäytännöstä sekä työehtosopimuksista.

Työelämäyhteydet

Oppimistehtävissä hyödynnetään työelämän esimerkkejä.

Kansainvälisyys

Osa oppimistehtävistä sisältää kansainvälisiä sopimuksia.

Oppimistavat

Tämän opintojakson osaamistavoitteet voi saavuttaa seuraavilla tavoilla:

- Lähiopetus ja siihen liittyvät tehtävät päivä-, monimuoto- tai intensiivitoteutuksena TAI
- Verkkototeutus.

Vastuuopettajat

**Immo Hahtola**  
**Aku Laksola**  
**Tero Tuoriniemi**

# Orientaatio ohjelmistotuotantoon

- Tunnus: SWD1TA001
- Laajuus: 5 OP (135 H)
- Ajoitus: 1. lukukausi, 2 periodi
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Opiskelija on suorittanut opintojakson DIGITN001 Orientaatio digitaalisiin palveluihin ennen tätä opintojaksoa tai hallitsee muuten perusteet HTML5 ja CSS-tekniikoista.

## Osaamistavoitteet

Opintojakson tavoitteena on, että opiskelija saa jäsentyneen yleiskuvan ohjelmistotuotannosta ja oppii ohjelmoinnin perusteita. Opintojaksoa suorittaessaan opiskelijalle syntyy käsitys tietotekniikan koulutusohjelman ohjelmistotuotantopolun opintojen tavoitteista ja sisällöstä. Lisäksi opintojakson suorittaminen harjaannuttaa opiskelijan oppimis- ja työskentelyvalmiuksia.

## Opintojakson suoritettuaan opiskelija osaa

- selittää ohjelmistotuotanto-opintojen tavoitteet ja eritellä niihin sisältyvien opintojaksojen sisältöjä
- selittää ohjelmistotuotannon osa-alueet ja erotella ohjelmistotuotantoprosessin vaiheet
- toteuttaa verkkosivuja, joilla on yksinkertaisia selainohjelmoinnilla toteutettuja toimintoja
- käyttää verkkosivujen toteutukseen ja selainohjelmointiin tarvittavaa kehitysympäristöä ja julkaista sivut verkkopalvelimella
- hyödyntää teknistä dokumentaatiota ja tiedonhakua ongelmanratkaisussa

## Sisältö

Opintojaksolla luodaan yleiskuva ohjelmistotuotannosta ja perehdytään ohjelmoinnin perusteisiin. Opintojakson keskeinen sisältö on seuraava:

- ohjelmistotuotannon keskeiset käsitteet, osa-alueet ja haasteet
- ohjelmistotuotantoprosessin keskeiset vaiheet
- ohjelmistotuotantoprosessin vaiheita käytännössä havainnollistavia menetelmiä ja mallikuvauksia
- verkkosivun tekniset toteutusperiaatteet
- verkkosivujen kehitysympäristö ja julkaiseminen palvelimella
- ohjelmakoodin liittymät verkkosivuun
- yksinkertaisen ohjelmalogiikan suunnittelu ja toteuttaminen
- valinta- ja toistorakenne, taulukot, funktiot ja oliot
- verkkosivujen toteutuksessa ja selainohjelmoinnissa tarvittava tekninen dokumentaatio ja sen hyödyntäminen

## Arviointi

Hyväksytty opintojakso arvioidaan asteikolla 1-5.

Arvosana 1

Osoittaa välttävää aktiivisuutta luokka- ja yksilöopiskelussa. Osoittaa välttävää kurssin sisällön, peruskäsitteiden ja termien ymmärrystä. Osoittaa välttävää tietotaitoa sovelluksen kehittämisessä kurssilla opetuilla taidoilla. Tarvitsee hyvin usein apua perusongelmienkin ratkaisemiseen (avun kysyminen yleensä tosin lasketaan positiiviseksi asiaksi). Ei oikein osaa hyödyntää kurssimateriaaleja oman oppimisensa tukena.

Arvosana 3

Osoittaa hyvää aktiivisuutta luokka- ja yksilöopiskelussa. Osoittaa hyvää kurssin sisällön, peruskäsitteiden ja termien ymmärrystä. Osoittaa hyvää tietotaitoa sovelluksen kehittämisessä kurssilla opetuilla taidoilla. Tarvitsee joskus apua perusongelmien ratkaisemiseen. Osaa hyödyntää kurssimateriaaleja oman oppimisensa tukena. Osaa itsenäisesti löytää myös muuta tietoa oppimisensa tueksi.

Arvosana 5

Osoittaa erinomaista aktiivisuutta luokka- ja yksilöopiskelussa. Osoittaa erinomaista kurssin sisällön, peruskäsitteiden ja termien ymmärrystä. Osoittaa erinomaista tietotaitoa sovelluksen kehittämisessä kurssilla opetuilla taidoilla. Osaa ratkaista ongelmat itsenäisesti, mutta osaa myös kysyä apua. Osaa hyödyntää sujuvasti kurssimateriaaleja ja löytämiänsä muita materiaaleja oman oppimisensa tukena. Osaa itsenäisesti löytää myös muuta tietoa oppimisensa tueksi. Osaa oppia ja soveltaa itsenäisesti myös kurssimateriaalien ulkopuolisia asioita.

#### Työelämäyhteydet

Opintojaksolla järjestetään mahdollisuuksien mukaan ohjelmistotuotantoa käsittelevä vierailijaluento yhteistyössä ohjelmistoalan yrityksen kanssa.

#### Kansainvälisyys

Opintojaksolla perehdytään kansainvälisesti käytettäviin ohjelmointikieliin ja standardeihin, sekä tutustutaan kansainvälisiin kehittämissuhteisiin.

#### Oppimistavat

Opintojakson opetuksessa sovelletaan valmentavaa ja opiskelijoita aktivoivaa lähestymistapaa. Merkittävä osa lähitunneista sisältää ohjattua yksilö- ja ryhmätyöskentelyä. Yksilötyöskentelyn kautta kehitetään itsenäisiä käytännön taitoja. Ryhmätyöskentelyn avulla perehdytään yhdessä muiden opiskelijoiden kanssa laajempaan kokonaisuuteen ja hankitaan osaamista yhteistoiminnallisen oppimisen kautta. Osaamistavoitteet voi saavuttaa seuraavilla tavoilla:

- Lähiopetus (luennot, ohjattu yksilö- ja ryhmätyöskentely, tentit) ja itsenäinen työskentely
- Verkkototeutus ja työpajat
- Näyttö: voidaan suorittaa tekemällä tentti sekä esittelemällä perusteellisesti oma verkkosovellus



# Orientaatio digitaalisiin palveluihin

- Tunnus: DIG1TA001
- Laajuus: 5 op (135 h)
- Ajoitus: 1. lukukausi
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

## Osaamistavoitteet

Opintojakson suorittuaan opiskelija

- tunnistaa digitaalisen palvelun mahdollisuudet.
- ymmärtää käyttökokemuksen ja käytettävyyden merkityksen.
- osaa suunnitella ja toteuttaa käyttöliittymän.
- osaa analysoida digitaalista palvelua.

## Sisältö

- Digitaalinen palvelu yleisesti
- Käytettävyyden käsite
- Käyttökokemus
- Responsiivisen käyttöliittymän suunnittelu ja toteutus
- Monikanavainen digitaalinen media
- Digitaalisen palvelun analyysi ja suunnittelu

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Ei edeltävyysvaatimuksia.

## Arviointi

Hyväksytty opintojakso arvioidaan asteikolla 1–5

### Arvosana 1

Opiskelija tunnistaa digitaalisen palvelun, tuntee käyttökokemuksen ja käytettävyyden perusteet sekä osaa suunnitella ja toteuttaa käyttöliittymän ohjatusti. Opiskelija ymmärtää digitaalisen palvelun analysoinnin merkityksen.

### Arvosana 3

Opiskelija tunnistaa digitaalisen palvelun mahdollisuudet, ymmärtää käyttökokemuksen ja käytettävyyden merkityksen sekä osaa suunnitella ja toteuttaa käyttöliittymän itsenäisesti. Opiskelija osaa analysoida digitaalista palvelua.

### Arvosana 5

Opiskelija osaa hyödyntää digitaalisen palvelun mahdollisuuksia tehokkaasti, hyödyntää

käyttökokemusta ja käytettävyyttä mielekkäästi sekä osaa suunnitella ja toteuttaa laadukkaan käyttöliittymän itsenäisesti. Opiskelija osaa analysoida digitaalista palvelua ammattimaisesti.

### **Työelämäyhteydet**

Opintojaksolla on mahdollisuus toteuttaa pieniä projekteja.

### **Kansainvälisyys**

Opintojaksolla käytetään alan kansainvälistä aineistoa (sekä lähdemateriaalia että ohjelmistoja).

### **Oppimistavat**

Tämän opintojakson osaamistavoitteet voi saavuttaa seuraavilla tavoilla:

- a. Lähiopetus ja itsenäinen työskentely.
- b. Verkko-opetus ja itsenäinen työskentely
- c. Omassa työssä oppiminen (opinnollistaminen).

Lisäksi opintojaksoon sisältyy myös pakollisena oman oppimisen arviointi.

### **Vastuopettajat**

Alamäki Ari

Aunimo Lili

Hietala Heikki

Jaakkola Mirja

Kinnunen Niina

Koskelainen Tiina

Ulpovaara Elina

Valkki Outi

# Orientaatio ICT-infrastruktuuriin

- Tunnus: ICT1TA010
- Laajuus: 5 op (135 h)
- Ajoitus: 1. lukukausi
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Ei edeltävyysvaatimuksia.

Osaamistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija:

- tunnistaa tietokoneen rakenteen ja toiminnan.
- osaa ottaa käyttöön käyttöjärjestelmän.
- tunnistaa ICT-infrastruktuurin rakennetta ja toimintaa.
- tunnistaa tietoverkkojen ja verkotettujen palveluiden toimintaperiaatteita.
- tunnistaa tietoturvahakia.
- osaa toimia tietoturvan huomioiden tietoverkko- ja järjestelmäympäristöissä.

Sisältö

- laitteistokokoonpanot ja liitännät
- käyttöjärjestelmät: Windows ja Linux
- työasemat ja palvelimet
- tietoturvallisuus, virustorjuntaohjelmat, haittaohjelmat, verkkopalvelujen tietoturva
- tietoverkon rakenne ja toiminta, TCP/IP -protokollat, aktiivilaitteet.

Oppimateriaali

- opintojaksosivujen materiaali
- verkkomateriaali
- muu soveltuva materiaali

Työelämä- ja yritysysteistyö

Opintojaksolla järjestetään vierailuluentoja mahdollisuuksien mukaan.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Opintojaksolla sovelletaan tutkivaa oppimista.

Opinnot koostuvat lähiopetuksesta (48h) sekä opiskelijan itsenäisestä opiskelusta (87h).

Kansainvälisyys

Opintojaksolla käytetään alan kansainvälistä aineistoa (sekä lähdemateriaalia että ohjelmistoja).

## Arviointiperusteet

Opintojakso suoritetaan harjoitustehtävillä ja tentillä.

Oman oppimisen arviointitehtävä ei vaikuta arvosanan muodostukseen. Tehtävä on kaikille opintojaksoille/-kokonaisuuksille yhteinen ja vastauksia käytetään myös opintojakson/-kokonaisuuden kehittämiseen. Tehtävä tehdään WinhaOpaalissa.

Suoritus arvioidaan käyttäen asteikkoa kiitettävä (5), erittäin hyvä (4), hyvä (3), tyydyttävä (2), välttävä (1), hylätty (0).

### Taso 1-2

#### Opiskelija

- Osoittaa riittävää aktiivisuutta opiskelussa.
- Osaa selittää opintojaksolla käytyjä asioita.
- Pystyy hyödyntämään opintojaksolla opetettuja perusasioita.
- Saattaa usein tarvita neuvontaa ongelmatilanteissa ja materiaalin tulkitsemisessa.

### Taso 3-4

#### Opiskelija

- Osoittaa hyvää aktiivisuutta opiskelussa.
- Osaa selittää hyvin opintojaksolla käytyjä asioita.
- Pystyy hyödyntämään monipuolisesti opintojaksolla opetettuja asioita.
- Saattaa joskus tarvita neuvontaa ongelmatilanteissa ja opintojakson materiaalin tulkitsemisessä

### Taso 5

#### Opiskelija

- Osoittaa erinomaista aktiivisuutta opiskelussa.
- Osaa selittää erinomaisesti opintojaksolla opiskeltuja asioita.
- Pystyy monipuolisesti soveltamaan opintojaksolla opetettuja asioita.
- Osaa omatoimisesti selvittää ja ratkaista ongelmatilanteita ja hakea tietoa eri lähteistä.

## Aikaisemmin hankitun osaamisen tunnustaminen (AHOT)

Aiemmin hankitun osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen on prosessi, jossa arvioidaan aikaisemmin hankittua osaamista suhteessa suoritettavaan opintojaksoon. Aiemmin hankittu osaaminen voi perustua aikaisempaan opiskeluun tai alan työkokemukseen. Opiskelijan halutessa suorittaa opintojakso AHOT-menettelyä käyttäen tulee opiskelijan ilmoittautua normaalisti opintojaksolle ja ottaa yhteyttä opintojakson opettajaan AHOT-menettelyn käynnistämiseksi.

## Vastuopettajat

Hirvonen Petri  
Holmström Harto  
Korhonen Olavi  
Merilinna Juhani  
Ruohomaa Timo

# Orientaatio ICT ja liiketoiminta

- Tunnus: BIG1TA001
- Laajuus: 5 op (133 h)
- Ajoitus: 1. lukukausi
- Kieli: suomi
- Taso: perusopinnot
- Tyyppi: pakollinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Opintojakso toimii Liiketoiminta ja ICT–profiiliopintojen esittelykurssina. Ei edeltävyyksivaatimuksia.

Osaamistavoitteet

Opiskelija hahmottaa yrityksen tietojärjestelmiä ja niiden toimintaa ja roolia liiketoiminnan kehittämisessä ja mahdollistamisessa. Tavoite on että opiskelija:

- ymmärtää tiedon merkityksen liiketoiminnassa.
- tunnistaa yleisimmät yrityksistä löytyvät tietojärjestelmät ja ymmärtää niiden käyttötarkoituksen.
- hahmottaa tietojärjestelmien roolin liiketoiminnan kehittämisessä ja mahdollistamisessa.
- on perehtynyt järjestelmä elinkaariajatteluun, tunnistaa kehittämisen eri vaiheet sekä hahmottaa liiketoimintalähtöisen kehittämisen merkityksen.
- ymmärtää ICT:n johtamisen roolin ja tarpeen.

Sisältö

- Yrityksen liiketoimintaympäristö ja sen ICT- järjestelmät
- ICT-järjestelmien rakenne ja luokitus
- Liiketoimintalähtöisen järjestelmäkehityksen elinkaari ja kehittämisprojektit
- Oleelliset integroidut tietojärjestelmät ja niihin liittyvät prosessit (ERP, CRM, SCM, BI)
- Keskeisiä liiketoiminta/ICT peruskäsitteitä
- ICT toimintaympäristö ja ICT:n eri roolit
- Tietohallinnon rooli yrityksessä; johdanto ICT johtamiseen

Oppimateriaalit

- Bocij, P., Greasley, A. & Hickie, S. 2015. Business information systems: technology, development and management for the e-business. 5th ed. Pearson. Harlow.
- Tiirikainen, V. 2010. IT ja parempi bisnes. Talentum. Helsinki.
- Järvenpää, P. & Hänninen, J. 2011. Paranna liiketoiminnan tuottavuutta tietotekniikalla. Teknologian info Teknova. Helsinki.
- Oppimismateriaalilla julkaistut artikkelit, keisit, esitykset ja linkit. Muu opettajan osoittama materiaali.

Työelämä- ja yritys yhteistyö

1-2 vierailuluentoja

## Opetus- ja oppimismenetelmät

- Yksilö- ja ryhmätehtävät, harjoitus- ja hands-on tehtävät (70 h itsenäistä työtä)
- Luennot, luentomateriaali ja ohjaus (60 h)
- Tentti (2 h)
- Oman oppimisen arviointi 1 h

## Kansainvälisyys

Opintojaksolla käytetään alan kansainvälistä aineistoa (sekä lähdemateriaalia että ohjelmistoja).

## Arviointiperusteet

- Ryhmä- ja yksilötehtävät sekä henkilökohtainen panos 30 - 60 % (toteutustavasta riippuen)
- Tentti 40 - 70 % (toteutustavasta riippuen)
- Kaikki osat pitää suorittaa hyväksytysti

Oman oppimisen arviointitehtävä ei vaikuta arvosanan muodostukseen. Tehtävä on kaikille opintojaksoille/-kokonaisuuksille yhteinen ja vastauksia käytetään myös opintojakson/-kokonaisuuden kehittämiseen.

Suoritus arvioidaan käyttäen asteikkoa kiitettävä (5), erittäin hyvä (4), hyvä (3), tyydyttävä (2), välttävä (1), hylätty (0).

### Taso 1-2

#### Opiskelija:

- tunnistaa yleisimmät yrityksistä löytyvät integroidut tietojärjestelmät
- ymmärtää yrityksen perustoiminnan
- ymmärtää tietohallinnon roolin yrityksessä
- ymmärtää liiketoiminnan ja tietojärjestelmien yhteyden
- tuntee alan termistöä.

### Taso 3-4

#### Opiskelija edellisten lisäksi:

- ymmärtää tiedon merkityksen liiketoiminnassa
- ymmärtää yleisimpien integroitujen tietojärjestelmien käyttötarkoituksen
- hahmottaa tietojärjestelmien roolin liiketoiminnan kehittämisessä ja mahdollistamisessa
- osaa toimia vastuullisesti ryhmässä
- ymmärtää tietohallinnon ja ICT:n johtamisen roolin ja tarpeen
- ymmärtää tietojärjestelmien kehittämisen ja liiketoiminnan kehittämisen välisen yhteyden

### Taso 5

#### Opiskelija edellisten lisäksi:

- osaa kuvata tiedon roolin liiketoiminnan mahdollistajana
- ymmärtää yleisimpien integroitujen tietojärjestelmien ja liiketoiminnan ohjaamisen ja kehittämisen välisen yhteyden
- ymmärtää ICT johtamisen ja erilaisten linjausmallien välisen yhteyden.

## Aikaisemmin hankitun osaamisen tunnustaminen (AHOT)

Aiemmin hankitun osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen on prosessi, jossa arvioidaan aikaisemmin hankittua osaamista suhteessa suoritettavaan opintojaksoon. Aiemmin hankittu osaaminen voi perustua aikaisempaan opiskeluun tai alan työkokemukseen. Opiskelijan halutessa suorittaa opintojakso AHOT-menettelyä käyttäen tulee opiskelijan ilmoittautua normaalisti opintojaksolle ja ottaa yhteyttä opintojakson opettajaan AHOT-menettelyn käynnistämiseksi.

### Vastuuopettajat

Immo Hahtola  
Ralf Rehn

Copyright Haaga-Helia ammattikorkeakoulu | [Sivukartta](#)

# Toiminnanohjausjärjestelmät

Tunnus: BIG1TA002

Laajuus: 5 op

Ajoitus: toinen lukukausi

Kieli: suomi

Opintojakson taso: perusopinnot

Opintojakson tyyppi: pakollinen

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Edeltävyysvaatimus: Orientaatio ICT ja liiketoiminta BIG1TN001

## Oppimistavoitteet

Tavoite on, että opiskelija ymmärtää integroitujen järjestelmien rakenteen, perusmoduulit ja järjestelmien kytkennän liiketoimintaprosesseihin. Opiskelija ymmärtää järjestelmiin liittyvät projektit.

## Sisältö

Keskeisiin liiketoimintaprosesseihin tutustuminen toiminnanohjausjärjestelmän avulla. Kurssilla on käytössä SAP ja Microsoft Dynamics Nav – järjestelmät.

- Erilaiset integroidut järjestelmät, rakenne ja moduulit
- keskeiset prosessit: osto, myynti, tuotannosuunnittelu, taloushallinto, henkilöstöhallinto
- ERP-projektit / järjestelmien implementointi

## Työelämäyhteydet

Mahdolliset vierailuluennot

## Kansainvälisyys

Opintojaksolla käytetään alan kansainvälistä aineistoa (sekä lähdemateriaalia, että ohjelmistoja).

## Opetus- ja oppimismenetelmät

- Yksilö- ja ryhmätehtävät, harjoitus- ja hands-on tehtävät (70 h itsenäistä työtä)
- Luennot, luentomateriaali ja ohjaus (60 h)
- Tentti (2 h)
- Oman oppimisen arviointi 1 h

## Aikaisemmin hankitun osaamisen tunnustaminen (AHOT)

Aiemmin hankitun osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen on prosessi, jossa arvioidaan aikaisemmin hankittua osaamista suhteessa suoritettavaan opintojaksoon. Aiemmin hankittu osaaminen voi perustua aikaisempaan opiskeluun tai alan työkokemukseen. Opiskelijan halutessa suorittaa opintojakso AHOT-menettelyä käyttäen tulee opiskelijan ilmoittautua normaalisti opintojaksolle ja ottaa yhteyttä opintojakson opettajaan AHOT-menettelyn käynnistämiseksi.

## Vastuopettaja

Jarmo Harmonen

## Oppimateriaalit

Magal, S. & Word, J. 2011. Integrated Business Processes with ERP Systems. John Wiley & Sons.



### **Arvioinnin kohteet ja kriteerit**

Opintojakso arvioidaan asteikolla 1 - 5. Arviointikriteerit on esitetty asteikolla 1 - 3 - 5.

#### **Arvosana 5 (90%)**

Opiskelijalla on erinomainen käytännön osaaminen prosessien läpiviennistä toiminnanohjausjärjestelmässä sekä erinomainen käsitys liiketoimintaprosessien integraatiosta ERP- järjestelmässä.

#### **Arvosana 3 (70%)**

Opiskelijalla on hyvä käytännön osaaminen prosessien läpiviennistä toiminnanohjausjärjestelmässä sekä hyvä käsitys liiketoimintaprosessien integraatiosta ERP- järjestelmässä.

#### **Arvosana 1 (40%)**

Opiskelijalla on vähän käytännön osaamista prosessien läpiviennistä toiminnanohjausjärjestelmässä sekä jonkinlainen käsitys liiketoimintaprosessien integraatiosta ERP- järjestelmässä.

### **Arviointitavat ja niiden painoarvot**

Tentti 50 %

Harjoitukset 50 %

Oman oppimisen arviointitehtävä ei vaikuta arvosanan muodostukseen. Tehtävä on kaikille opintojaksoille/-kokonaisuuksille yhteinen ja vastauksia käytetään myös opintojakson/-kokonaisuuden kehittämiseen. Tehtävä tehdään E-lomakkeella.

# Liiketoimintaprosessit

Tunnus: BIG1TA003

Laajuus: 5 op (133 h)

Ajoitus: 2. lukukausi

Opetuskieli: suomi

Opintojakson taso: profiiliopinnot

Opintojakson tyyppi: pakollinen

## Osaamistavoitteet

Opintojaksolla käydään läpi yrityksen liiketoimintaprosesseja ja liiketoimintaprosessien hallintaa.

Opintojakson suoritettuaan opiskelija:

- Ymmärtää prosessiajattelun liiketoimintahyödyt.
- Osaa soveltaa prosessiajattelua toiminnan kehittämisessä
- Osaa hahmottaa, mallintaa, analysoida, kehittää ja ohjata prosesseja
- Ymmärtää prosessien kehittämisen ja tietojärjestelmäkehittämisen yhteyden
- Ymmärtää prosessienhallintajärjestelmän toiminnan ja sillä saavutettavat hyödyt

## Sisältö

Opintojakso keskittyy liiketoimintaprosesseihin; niiden tunnistamiseen, mallintamiseen, analysointiin, kehittämiseen, ohjaamiseen ja hallintaan. Keskeisiä aihealueita ovat:

- Liiketoimintatarpeet
- Kehittämisen sykli, jatkuva kehittäminen
- Prosessiajattelu
- Prosessien mallintaminen, BPMN
- Prosessien hallinta, BPM, Prosessien kypsyys
- Mittaaminen ja arviointi
- Standardointi / harmonisointi (Governance)

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Osallistuminen edellyttää opintojakson BIG1TN001 / BIG1TA001 ”Orientaatio ICT ja liiketoiminta” sisällön hallintaa

## Arviointi

Hyväksytty opintojakso arvioidaan asteikolla 1 – 5

Arvosana 1

Opiskelija

- Tunnistaa yleisimmät yrityksistä löytyvät prosessit
- Ymmärtää prosessien hallinnan merkityksen
- Ymmärtää prosessikehitysprosessin vaiheet
- Ymmärtää prosessiajattelun merkityksen tietojärjestelmäkehityksessä
- Osaa prosessien mallintamisen perusteet
- Tuntee alan termistöä
- Osaa toimia vastuullisesti ryhmässä

Arvosana 3

Opiskelija edellisten lisäksi

- Osaa tunnistaa liiketoiminnan ydin- ja tukiprosessit
- Osaa rajata ja kuvata kehittämisen kohteen yleisesti käytettyjä menetelmiä hyödyntäen
- Ymmärtää prosessien ja mittareiden kehittämisen yhteyden
- Osaa mallintaa prosesseja mielekkäitä työkaluja käyttäen
- Ymmärtää prosessienhallintasovelluksen toimintaa
- Osaa käyttää itsenäisesti valittuja välineitä ja menetelmiä

Arvosana 5

Opiskelija edellisten lisäksi

- Osaa laatia perustellun arvion olemassa olevista prosesseista
- Osaa laatia perustellun prosessinkehittämisehdotuksen
- Osaa laatia selkeän näkemyksen kehitettävän prosessin asettamista vaatimuksista toiminnanohjausjärjestelmille ja/tai tietojärjestelmille
- Osaa ehdottaa mielekkäitä mittareita kehitettäville prosesseille
- Osaa perusteet yrityksen prosessikokonaisuuden hallinnasta prosessienhallintasovelluksen avulla

### **Työelämäyhteydet**

Hands on sessio yhteistyössä IBM:n kanssa, vierailuluento (toteutustavasta riippuen)

### **Kansainvälisyys**

Opitaan kansainvälisesti tunnettuja ja tunnustettuja hyviä käytäntöjä ja standardeja, opitaan käyttämään kansainvälisesti laajasti käytettyjä ohjelmistoja. Osa oppimateriaaleista on englanninkielisiä.

### **Oppimistavat**

Tämän opintojakson osaamistavoitteet voi saavuttaa seuraavilla tavoilla:

- a. Lähiopetus ja siihen liittyvät tehtävät päivä-, monimuoto- tai intensiivitoteutuksena TAI
- b. Työelämäprojektiin tai muuhun projektiin osallistuminen TAI
- c. Tentti ja/tai oppimistehtävä(t) TAI
- d. Omassa työssä oppiminen (opinnollistaminen).
- e. Verkkototeutus.

Opintojaksoon sisältyy myös pakollisena oman oppimisen arviointi.

### **Vastuopettajat**

Ralf Rehn

Jarmo Harmonen

Immo Hahtola

# CRM liiketoiminnassa

Tunnus: BIG4TA020

Laajuus: 5 op

Ajoitus: 3. tai 4. lukukausi

Opetuskieli: suomi

Opintojakson taso: vaihtoehtoiset profiiliopinnot

Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen

## Osaamistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- tuntee keskeisimmät CRM -käsitteet
- ymmärtää CRM:n merkityksen liiketoiminnassa
- tunnistaa keskeisimmät hyödyt ja haasteet CRM -ratkaisuihin
- tiedostaa datan ja tiedonhallinnan merkityksen CRM -käytössä
- hahmottaa ja osaa suunnitella liiketoimintaprosesseja, jotka liittyvät CRM:n hyödyntämiseen

## Sisältö

- CRM liiketoiminnassa
- CRM tietojärjestelmät
- Data ja CRM
- Liiketoimintaprosessit ja CRM
- CRM käyttöönotto

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

BIG1TA001 Orientaatio liiketoimintaan ja ICT:hen; BIG1TA003 Liiketoimintaprosessit

## Arviointi

Hyväksytty opintojakso arvioidaan asteikolla 1 – 5

Arvosana 1

Opiskelija tietää mitä on CRM ja tunnistaa keskeisimmät käsitteet

Arvosana 3

Opiskelijalla hyvä tuntemus aihealueesta, hän ymmärtää aihealueeseen liittyvät haasteet ja mahdollisuudet.

Arvosana 5

Opiskelija hahmottaa kokonaisuuden CRM aihealueeseen liittyen ja hän osaa systemaattisesti hyödyntää ja tuottaa liiketoimintalähtöisiä dataa hyödyntäviä CRM -ratkaisuja

Työelämäyhteydet

Opintojaksolla on tavoitteena tehdä yhteistyötä elinkeinoelämän ja muiden yhteisöjen kanssa.

Kansainvälisyys

Kurssiaineisto ja tietojärjestelmät englanninkielisiä

Oppimistavat

Opintojakson osaamistavoitteet voi saavuttaa seuraavilla tavoilla:

- a. Lähiopetus ja itsenäinen työskentely
- b. Verkko-opetus ja itsenäinen työskentely
- c. Omassa työssä oppiminen (opinnollistaminen)

Opintojaksoon sisältyy myös pakollisena oman oppimisen arviointi.

Vastuuopettajat

Tuomo Ryyänen  
Immo Hahtola

# Toiminnanohjausjärjestelmät 2

Tunnus: BIG4TA021

Laajuus: 5 op

Ajoitus: kolmas lukukausi

Kieli: suomi

Opintojakson taso: perusopinnot

Opintojakson tyyppi: pakollinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Edeltävyysvaatimus: Toiminnanohjausjärjestelmät BIG1TA002

Oppimistavoitteet

Kurssin suorittamisen jälkeen opiskelijalla on laaja ymmärrys toiminnanohjausjärjestelmästä ja sen moduulien välisistä yhteyksistä seuraavilla alueilla: tuotanto, myynti ja jakelu, osto, projektinhallinta, henkilöstöhallinto

Sisältö

Liiketoimintaprosessit ja niiden keskinäiset yhteydet toiminnanohjausjärjestelmässä: tuotanto, myynti ja jakelu, osto, projektinhallinta, henkilöstöhallinto

Työelämäyhteydet

Toiminnanohjausjärjestelmiä käytetään yritysten liiketoiminnassa maailmanlaajuisesti.

Kansainvälisyys

Opintojaksolla käytetään alan kansainvälistä aineistoa (sekä lähdemateriaalia, että ohjelmistoja)

Opetus- ja oppimismenetelmät

- Hands-on tehtävät toiminnanohjausjärjestelmässä
- Tentti
- Oman oppimisen arviointi

Aikaisemmin hankitun osaamisen tunnustaminen (AHOT)

Aiemmin hankitun osaamisen tunnustaminen ja tunnustaminen on prosessi, jossa arvioidaan aikaisemmin hankittua osaamista suhteessa suoritettavaan opintojaksoon. Aiemmin hankittu osaaminen voi perustua aikaisempaan opiskeluun tai alan työkokemukseen. Opiskelijan halutessa suorittaa opintojakso AHOT-menettelyä käyttäen tulee opiskelijan ilmoittautua normaalisti opintojaksolle ja ottaa yhteyttä opintojakson opettajaan AHOT-menettelyn käynnistämiseksi.

## Vastuuopettajat

Jarmo Harmonen  
Ralf Rehn

## Oppimateriaalit

Magal, S. & Word, J. 2011. Integrated Business Processes with ERP Systems. John Wiley & Sons.  
Opettajan osoittama aineisto.

## Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Opintojakso arvioidaan asteikolla 1 - 5. Arviointikriteerit on esitetty asteikolla 1 - 3 - 5.

Arvosana 5 (90%)

Opiskelijalla on erinomainen käytännön osaaminen prosessien läpiviennistä toiminnanohjausjärjestelmässä sekä erinomainen käsitys liiketoimintaprosessien integraatiosta järjestelmässä valituilla kohdealueilla.

Arvosana 3 (70%)

Opiskelijalla on hyvä käytännön osaaminen prosessien läpiviennistä toiminnanohjausjärjestelmässä sekä hyvä käsitys liiketoimintaprosessien integraatiosta järjestelmässä valituilla kohdealueilla.

Arvosana 1 (50%)

Opiskelijalla on vähän käytännön osaamista prosessien läpiviennistä toiminnanohjausjärjestelmässä sekä jonkinlainen käsitys liiketoimintaprosessien integraatiosta järjestelmässä valituilla kohdealueilla.

## Arviointitavat ja niiden painoarvot

Harjoitukset 70 %  
Tentti 30 %

Oman oppimisen arviointitehtävä ei vaikuta arvosanan muodostukseen. Tehtävä on kaikille opintojaksoille/-kokonaisuuksille yhteinen ja vastauksia käytetään myös opintojakson/-kokonaisuuden kehittämiseen. Tehtävä tehdään E-lomakkeella.

# Business Intelligence

Tunnus: BIG4TA022

Laajuus: 5 op

Ajoitus: 4. lukukausi

Opetuskieli: suomi

Opintojakson taso: profiiliopinnot

Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen

## Osaamistavoitteet

Suoritettuaan kurssin, opiskelija:

- ymmärtää liiketoimintatiedon hallinnan merkityksen kilpailuetuna nykypäivän liiketoiminnassa
- tuntee liiketoimintatiedon hallinnan peruskäsitteet ja menetelmät kuten tiedon louhinta, erilaiset tietovarastot, reaaliaikaiset tietovarastot, heterogeeniset tietovarastot, liiketoimintatiedon analysointi
- ymmärtää Business Intelligence-järjestelmän toteuttamisprosessin eri vaiheet ja osaa soveltaa niitä rajattuun ongelmaan
- osaa hyödyntää joitakin BI-työkaluja liiketoimintatiedon analysoimisessa
- uudet trendit liiketoimintatiedon analysoinnissa

## Kurssin sisältö

- Liiketoimintatiedon hallinnan käsitteiden ja toimintakentän esittely käytännön tapauksen kautta
- Liiketoimintatiedon hallinnan menetelmiä ja työvälineitä
- Työpajat, joissa menetelmien ja työvälineiden hyödyntämistä harjoitellaan
- Uudet trendit BI:ssä

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Perustiedot liiketoimintaprosesseista ja tiedonhallinnasta yleisesti.

## Arviointi

Hyväksytty opintojakso arvioidaan asteikolla 1 – 5

### Arvosana 1

- tunnistaa BI:n merkityksen kilpailuetuna nykypäivän liiketoiminnassa
- tuntee BI:n peruskäsitteitä ja menetelmiä
- tunnistaa BI-järjestelmän toteuttamisprosessin eri vaiheita
- osaa hyödyntää jotakin BI-työkalua liiketoimintatiedon analysoimisessa
- tunnistaa joitakin uusia trendejä liiketoimintatiedon analysoinnissa

### Arvosana 3

- ymmärtää BI:n merkityksen kilpailuetuna nykypäivän liiketoiminnassa
- tuntee BI:n peruskäsitteet ja menetelmät
- ymmärtää BI-järjestelmän toteuttamisprosessin eri vaiheet ja osaa soveltaa niitä rajattuun ongelmaan



- osaa hyödyntää joitakin BI-työkaluja liiketoimintatiedon analysoimisessa
- tuntee joitakin uusia trendejä liiketoimintatiedon analysoinnissa

## Arvosana 5

- ymmärtää erinomaisesti BI:n merkityksen kilpailuetuna nykypäivän liiketoiminnassa
- tuntee erittäin hyvin BI:n peruskäsitteet ja menetelmät
- ymmärtää hyvin BI-järjestelmän toteuttamisprosessin eri vaiheet ja osaa soveltaa sitä
- osaa hyödyntää erinomaisesti joitakin BI-työkaluja liiketoimintatiedon analysoimisessa
- tuntee lukuisia uusia trendejä liiketoimintatiedon analysoinnissa

## Materiaalit

- Jay Liebowitz: Business Analytics: An Introduction, 2014. CRC Press.
- Business Intelligence Applied: Michael S. Gendron, John Wiley & sons 2013.
- Muut oppimisalustalta löytyvät materiaalit

## Arviointi

Tehtävät 50%

Projekti 50%

## Oppimistehtävät

Kokonaisuus 1: Business Intelligence: perusteet

Kokonaisuus 2: Johdon BI

Kokonaisuus 3: Tiedon louhinta

Kokonaisuus:4: Big data ja BI ja muut ajankohtaiset aiheet

Projektityö

## Työelämäyhteydet

Yritystapaukset ja mahdolliset yritysvierailut

## Kansainvälisyys

Materiaalit ovat pääosin englanninkielisiä ja kansainvälisiä.

## Oppimistavat

Tämän opintojakson osaamistavoitteet voi saavuttaa seuraavilla tavoilla:

- Lähi- ja/tai virtuaaliopetus
- Soveltavat tehtävät, projekti ja itsenäinen opiskelu
- Opintojaksoon sisältyy oman oppimisen arviointi.

## Vastuopettajat

Anne-Maritta Talaslahti, Lili Aunimo

# ICT-Arkkitehtuurit

Tunnus: BIG4TA023

Laajuus: 5 op

Ajoitus: 3. lukukausi

Kieli: suomi

Opintojakson taso: profiiliopinnot

Opintojakson tyyppi: pakollinen

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Osallistuminen edellyttää opintojakson BIG1TN001 / BIG1TA001 ”Orientaatio ICT ja liiketoiminta” sisällön hallintaa

## Oppimistavoitteet

Tavoitteena on omaksua arkkitehtuuriajattelun perusteet sekä kyky hahmottaa ja mallintaa kokonaisuuksia, jota voi hyödyntää tietojärjestelmien suunnittelussa ja tietotekniikan johtamisessa. Opiskelija osaa hahmottaa toiminnan ja tiedon suhteen liiketoiminnassa.

Oppimistavoitteena on tuntea mitä tarkoittaa yritysarkkitehtuuri ja siihen liittyvät osa-arkkitehtuurit. Aiheeseen kuuluvat keskeiset peruskäsitteet ja arkkitehtuuriin liittyvien suunnittelumenetelmien tietämys.

## Sisältö

- Yritysarkkitehtuurikehykset TOGAF, JHS 179 ja Kartturi
- TOGAF ADM -menetelmä
- Informaatioarkkitehtuurit
- SOA –arkkitehtuuri
- Micro Services - arkkitehtuuri
- Teknologia-arkkitehtuurit

## Työelämäyhteydet

- Mahdolliset vierailuluennot
- Harjoitustehtävät

## Opetus- ja oppimismenetelmät

Kurssi on monimuotototeutus, jolla tuetaan työelämälähtöisyyttä. Opetus perustuu opettajan ohjaukseen ja itsenäiseen työhön.

- Harjoitustehtävät
- Kirjallisuus
- Tentti
- Oman oppimisen arviointi ja kurssipalaute

## Aikaisemmin hankitun osaamisen tunnustaminen (AHOT)

Opintojaksolla noudatetaan aikaisemmin hankitun osaamisen tunnustamismenettelyä (AHOT) erikseen annettavan ohjeen mukaan.

## Vastuopettajat

## **Oppimateriaalit**

Kurssiopettajan määrittelemä osa-alue TOGAF –dokumentaatiosta

JHS 179 ja Kartturi – dokumentit.

Enterprise Architecture : A Pocket Guide. Graves, Tom. IT Governance. June 2009 Print ISBN 9781849280167; eBook ISBN 9781849280174

Enterprise Architecture for Integration : Rapid Delivery Methods and Technologies Finkelstein, Clive. Chapter 1 Enterprise Architecture and Enterprise Engineering 1. Pages 1-19.

Dynamic Enterprise Architecture : How to Make It Work. Wagter, Roel Berg, Martin Van Den Luijpers, Joost. eISBN: 9780471716518. CHAPTER 3: Dynamic Architecture. Pages 35-50.

Guide to Enterprise IT Architecture : A Strategic Approach. Beveridge, Tony. Chapter 4: TOGAF and the Architectural Development Method. Pages 76-94

Muu kurssikäyttöön tarkoitettu opetusmateriaali

## **Arvioinnin kohteet ja kriteerit**

Opintojakso arvioidaan asteikolla 1 - 5. Arviointikriteerit on esitetty asteikolla 1 - 3 - 5.

- Arvosana 5 (90%)

Opiskelijalla on erinomainen asiantuntemus arkkitehtuurista, osa-arkkitehtuureista sekä tuntee laajasti käsitteet. Erinomainen menetelmätietämys ja opiskelija on osoittanut kykyä hahmottaa arkkitehtuurista ajattelua.

- Arvosana 3 (70%)

Opiskelijalla on perustietämys arkkitehtuurista, osa-arkkitehtuureista sekä tuntee käsitteet hyvin. Opiskelija on osoittanut kykyä hahmottaa arkkitehtuurista ajattelua.

- Arvosana 1 (40%)

Opiskelija osoittaa vähäistä tietämystä arkkitehtuurista. Osaa määritellä peruskäsitteistä ja tietää tyydyttävällä tasolla mitkä asiat liittyvät IT-arkkitehtuureihin.

## **Arviointitavat ja niiden painoarvot**

Tentti 60 %

Harjoitukset 40 %

Oman oppimisen arviointitehtävä ei vaikuta arvosanan muodostukseen. Tehtävä on kaikille opintojaksoille/- kokonaisuuksille yhteinen ja vastauksia käytetään myös opintojakson/- kokonaisuuden kehittämiseen. Tehtävä tehdään E-lomakkeella.

# ICT-palvelut ja hankinnat

Tunnus: BIG4TA024

Laajuus: 5 op

Ajoitus: 3. lukukausi

Kieli: suomi

Opintojakson taso: profiiliopinnot

Opintojakson tyyppi: pakollinen

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Osallistuminen edellyttää opintojakson BIG1TN001 ”Orientaatio ICT ja liiketoiminta” sisällön hallintaa

## Oppimistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan, opiskelija

- tuntee ICT-palveluhallinnan käytännöt ja referenssimallit
- ymmärtää palveluhallinnan operatiivisen toiminnan periaatteet, laatuvaatimukset ja riskit
- tuntee ICT-hankintaprosessin ja hankintoihin liittyvät menettelyt ja toimintamallit
- ymmärtää ICT-hankintaosaamisen ja -yhteistyön merkityksen yritykselle ja julkishallinnolle

## Sisältö

- ICT-palvelut, palveluhallinta ja -tuotanto
- Palveluhallinnan toimintamallin kehittäminen ja toteuttaminen
- Palveluiden laadun hallinta
- Viitekehysmallit, mm. Cobit ja ITIL
- Teknologiahankintojen strategialähtöinen suunnittelu
- Järjestelmähankinnat, elinkaariajattelu
- Palveluiden hankinta ja hankintamuodot

## Työelämäyhteydet

Palvelujen kehittämistä ja hankintoja opiskellaan työelämälähtöisten case-harjoitusten avulla.

## Kansainvälisyys

Opitaan kansainvälisesti tunnettuja ja tunnustettuja hyviä käytäntöjä ja standardeja. ICT-palveluita ja hankintoja tarkastellaan myös kansainvälisesti toimivan yrityksen näkökulmasta.

## Opetus- ja oppimismenetelmät

Tämän opintojakson osaamistavoitteet voi saavuttaa seuraavilla tavoilla:

a. Verkkototeutus TAI

b. Omassa työssä oppiminen (opinnollistaminen).

Opintojaksoon sisältyy myös pakollisena oman oppimisen arviointi.

## Aikaisemmin hankitun osaamisen tunnustaminen (AHOT)

Opintojaksolla noudatetaan aikaisemmin hankitun osaamisen tunnistamismenettelyä (AHOT) erikseen annettavan ohjeen mukaan.

## **Vastuopettaja(t)**

Immo Hahtola, Pasila

Jari Hyrkäs, Pasila

## **Oppimateriaalit**

Farenden, Peter. ITIL for Dummies. John Wiley & Sons. 2012.

Forselius, Pekka. Onnistunut tietojärjestelmän hankinta. Talentum. 2013.

Opintojaksolla jaettava luentomateriaali

## **Arvioinnin kohteet ja kriteerit**

Opintojakso arvioidaan asteikolla 1 - 5. Arviointikriteerit on esitetty asteikolla 1 - 3 - 5.

Arvosana 1

Opiskelija

- tuntee osittain ICT-palveluhallinnan käytäntöjä ja referenssimalleja
- ymmärtää osittain palvelutuotannon operatiivisen toiminnan periaatteet, laatuvaatimukset ja riskit
- tuntee jonkin verran ICT-hankintaprosessia ja hankintoihin liittyviä toimintaperiaatteita
- tuntee jonkin verran hankintaprojektin hallintoa, tehtäviä, rooleja ja yleisiä suosituksia

Arvosana 3

Opiskelija

- tuntee melko hyvin ICT-palveluhallinnan käytäntöjä ja referenssimalleja
- ymmärtää melko hyvin palvelutuotannon operatiivisen toiminnan periaatteet, laatuvaatimukset ja riskit
- tuntee melko hyvin ICT-hankintaprosessia ja hankintoihin liittyviä toimintaperiaatteita
- tuntee melko hyvin hankintaprojektin hallintoa, tehtäviä, rooleja ja yleisiä suosituksia

Arvosana 5

Opiskelija

- tuntee hyvin ICT-palveluhallinnan käytäntöjä ja referenssimalleja
- ymmärtää hyvin palvelutuotannon operatiivisen toiminnan periaatteet, laatuvaatimukset ja riskit
- tuntee hyvin ICT-hankintaprosessia ja hankintoihin liittyviä toimintaperiaatteita
- tuntee hyvin hankintaprojektin hallintoa, tehtäviä, rooleja ja yleisiä suosituksia

## **Arviointitavat ja niiden painoarvot**

Tentti 40 % (toteutuksesta riippuen)

Harjoitustehtävät 60 %

Oman oppimisen arviointitehtävä ei vaikuta arvosanan muodostukseen. Tehtävä on kaikille opintojaksoille/-kokonaisuuksille yhteinen ja vastauksia käytetään myös opintojakson/-kokonaisuuden kehittämiseen. Tehtävä tehdään E-lomakkeella.

# Tietohallintojohtaminen

Tunnus: BIG4TA025

Laajuus: 5 op

Ajoitus: 3. lukukausi

Kieli: suomi

Opintojakson taso: profiiliopinnot

Opintojakson tyyppi: pakollinen

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Osallistuminen edellyttää opintojakson BIG1TN001 / BIG1TA001 ”Orientaatio ICT ja liiketoiminta” sisällön hallintaa

## Oppimistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- Ymmärtää liiketoimintayhteistyön merkityksen liiketoimintaa tukevan tietotekniikan johtamisessa ja kehittämisessä
- Ymmärtää tietohallinnon ja liiketoiminnan strategioiden yhteensovittamisen merkityksen
- Tuntee tietohallinnon johtamiseen liittyviä viitekehysmalleja
- Tuntee IT -organisointiin liittyviä toimintamalleja
- Omaan perusteet hahmottaa tietotekniikkatoimintoja johdettavana resurssina

## Sisältö

- Johtamiseen liittyvät peruskäsitteet: strategia, hallinto, toimeenpano ja valvonta
- Tietotekniikkaan liittyvä liiketoimintayhteistyön osaaminen ja harjoitukset
- Cobit (tai IT governance), tietohallintomalli
- 4T -malli: Tietotekniikan hyötyjen johtaminen tiedon, talouden, teknologian ja tuotannon näkökulmasta
- Jatkuvan parantamisen malli tietotekniikan kehittäjänä

## Työelämäyhteydet

- Mahdolliset vierailuluennot
- Työelämää tukevat harjoitustehtävät

## Opetus- ja oppimismenetelmät

Kurssi on monimuotototeutus, jolla tuetaan työelämälähtöisyyttä. Opetus perustuu opettajan ohjaukseen ja itsenäiseen työhön.

- Harjoitustehtävät
- Kirjallisuus
- Tentti
- Oman oppimisen arviointi ja kurssipalaute

## Aikaisemmin hankitun osaamisen tunnustaminen (AHOT)

Opintojaksolla noudatetaan aikaisemmin hankitun osaamisen tunnistamismenettelyä (AHOT) erikseen annettavan ohjeen mukaan.

## Vastuopettajat

## **Oppimateriaalit**

Salmela, Hallanoro, Sippa, Tapanainen, Ylitalo. Ketterän organisaation IT. Talentum, 2010.  
Muu kurssikäyttöön tarkoitettu opetusmateriaali, joka jaetaan oppimisympäristössä.

## **Arvioinnin kohteet ja kriteerit**

Opintojakso arvioidaan asteikolla 1 - 5. Arviointikriteerit on esitetty asteikolla 1 - 3 - 5.

- Arvosana 5 (90%)

Opiskelijalla on erinomainen asiantuntemus tietohallinnosta, sen keskeisistä tehtävistä ja omaa näkemyksen toiminnan organisoimisesta. Opiskelija tuntee laajasti kehityskohteet ja tuntee tietotekniikan ja liiketoimintayhteistyön keskeisiä haasteita. Opiskelijalla on erinomainen menetelmätietämys yleisimmistä viitekehyksistä ja osoittaa kykyä kokonaisnäkemyksen hahmottamiselle.

- Arvosana 3 (70%)

Opiskelijalla on tuntee tietohallinnon toiminnot, keskeiset tehtävät ja omaa perustietämyksen toiminnan organisoimisesta. Opiskelija tuntee tietotekniikan ja liiketoimintayhteistyön keskeisiä haasteita. Opiskelijalla osoittaa tietävänsä perustiedot viitekehyksistä. Opiskelija tiedostaa tietohallintoon liittyvän kokonaiskuvan ja ne puitteet, jotka vaikuttavat tietohallinnon toimintaan.

- Arvosana 1 (40%)

Opiskelija osoittaa vähäistä tietämystä tietohallinnosta. Osaa määritellä keskeisiä tehtäviä ja tietää tyydyttävällä tasolla tietohallinnon merkityksen organisaatiossa..

## **Arviointitavat ja niiden painoarvot**

Tentti 50 %

Harjoitukset 50 %

Oman oppimisen arviointitehtävä ei vaikuta arvosanan muodostukseen. Tehtävä on kaikille opintojaksoille/- kokonaisuuksille yhteinen ja vastauksia käytetään myös opintojakson/- kokonaisuuden kehittämiseen. Tehtävä tehdään E-lomakkeella.

# Monialaprojekti

Tunnus: PRO4TA001

Laajuus: 10 op (270 h)

Ajoitus: 5. lukukausi

Opetuskieli: suomi

Opintojakson taso: profiiliopinnot

Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen

## Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa kehittämissuunnitelmassa soveltaa profiilinsa mukaisia laadukkaita menetelmiä ja tekniikoita toimeksiantajan tarpeet huomioiden. Opiskelija osaa toimia asiakaskontaktissa sekä ratkaista haasteita ja ongelmia yhteistyössä eri tahojen kanssa. Opiskelija osaa omassa roolissaan ottaa vastuuta projektiryhmässä. Opiskelija osaa osana projektiryhmää luoda ratkaisun, joka vastaa asiakkaan tarpeita.

Opiskelija osaa työskennellä, perehtyä aiheeseen ja soveltaa oppimaansa itsenäisesti.

## Sisältö

Opintojakso toteutetaan projektimuotoisena. Opintojakson käynnistyessä opiskelijat solmivat projektisopimuksen. Opiskelijat muodostavat projektiryhmän sopien vastuualueensa. Projektipäällikkönä toimii yksi projektiryhmän opiskelijoista. Projektiryhmä päättää käytettävistä menetelmistä ja työvälineistä yhdessä asiakkaan kanssa. Projektiryhmä laatii hyvän projektityötavan mukaisen projektisuunnitelman sekä sopii asiakkaan kanssa hyväksymiskäytännöistä. Projektiryhmä toteuttaa asiakkaan vaatimuksia vastaavan tuloksen.

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Opiskelijan profiilivalinnan mukaiset aiemmat opinnot soveltavasti.

## Arviointi

Hyväksytty opintojakso arvioidaan asteikolla 1–5. Arviointi perustuu raporttiin (40 %), tilaaja-arviointiin (40 %) ja vertaisarviointiin (20 %).

## Arvosana 1-2

### Opiskelija

- tuntee osittain projektityön toimintaperiaatteet ja roolit projektityössä.
- on osallistunut kehittämissuunnitelman osittaiseen suorittamiseen.

### Opiskelijan/Opiskelijaryhmän työn

- tulos ei täytä tarkoitustaan ja yhteistyö tilaajatahon kanssa oli heikkoa.
- keskeiset projektityön asiakirjat ovat puutteellisia.

## Arvosana 3-4



Tuotos vastaa hyvin asiakkaan tilaukseen. Opiskelija on osallistunut projektiin ja ottanut siinä vastuuta.

#### Opiskelija

- tuntee projektityön toimintaperiaatteet ja roolit projektityössä.
- on osallistunut kehittämisprojektin suorittamiseen ja dokumentointiin projektiryhmän jäsenenä.

#### Opiskelijan/Opiskelijaryhmän työn

- tulos vastaa hyvin tavoitetta.
- projektityömenetelmät ovat ohjanneet työskentelyä hyvin.

#### Arvosana 5

#### Opiskelija

- tuntee erittäin hyvin projektityön toimintaperiaatteet ja roolit projektityössä.
- on kiitettävästi osallistunut kehittämisprojektin suorittamiseen ja dokumentointiin tärkeänä osana projektiryhmää.

#### Opiskelijan/Opiskelijaryhmän työn

- tulos on innovatiivinen ja vastaa asiakastarpeeseen erinomaisesti.
- projektityömenetelmät ovat ohjanneet työskentelyä erinomaisesti.
- opiskelija on osoittanut kykyä itsenäiseen ja ryhmämuotoiseen työskentelyyn.

#### Työelämäyhteydet

Opintojaksolla tehdään kehittämisprojekti toimeksiannosta.

#### Kansainvälisyys

Yhteistyö englanninkielisen koulutusohjelman vastaavan opintojakson kanssa, mahdollinen kv-kumppani. Lisäksi käytettävät menetelmät ja tekniikat ovat kansainvälisiä.

#### Oppimistavat

Tämän opintojakson osaamistavoitteet voi saavuttaa seuraavilla tavoilla:

- a. Projektityöskentely aktiivisesti lähiopetukseen (ml. monimuoto-opetuksen eri muodot) osallistuen
- b. Työelämän ohjelmistoprojektiin osallistuminen (Opinnollistaminen)
- c. Aiemmin hankitun osaamisen tunnistaminen (AHOT)

#### Vastuupettajat

Hahtola Immo  
Kinnunen Niina  
Koskelainen Tiina

Ruohonen Teemu  
Talaslahti Anne-Maritta

# Tutkimusprosessi

- Tunnus: THE1TA001
- Laajuus: 5 op (133 h)
- Ajoitus: 7. lukukausi
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Ei edeltävyysvaatimuksia.

Oppimistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelijalla on ymmärrys tieteellisestä ajattelusta ja sen soveltamisesta tieteellisessä kirjoittamisessa, esimerkiksi opinnäytetyöprojektissa. Opintojaksolla opiskelija toteuttaa itsenäisesti pienen tutkimusprojektin. Opintojakson suoritettuaan opiskelijalla on valmiudet itsenäisesti toteutettavien tutkimusprosessien läpiviemiseen: opiskelija osaa muodostaa selkeän tutkimuskysymyksen, koota oleellisen teoriataustan, valita mielekkään aineistonkeruu- ja analysointimenetelmän, sekä tehdä asianmukaisen analyysin ja johtopäätökset. Opiskelija myös ymmärtää tutkimusraportin jäsentelyn merkityksen ja raportin eri osien sisällölliset tavoitteet. Opintojakso antaa valmiuksia opinnäytetyön tekemiseen ja mahdollisiin jatko-opintoihin.

Sisältö

Annetun kirjallisuuden kautta opiskelija perehtyy tutkimusprosessiin ja tekee laajan tutkimustyyppisen harjoitustyön. Opiskelija paneutuu harjoitustyössään yhteen tietotekniikan aihealueeseen, tekee aiheesta aihe-ehdotuksen ja tutkimussuunnitelman, toteuttaa tutkimuksen ja kirjoittaa tutkimusraportin (10 - 15 sivua). Opiskelija hankkii aiheeseen liittyvän lähdeaineiston ja laatii tutkimuksen teoriataustan. Lähdeaineiston tulee olla tieteelliset kriteerit täyttävää, osin englanninkielistä. Keskeiset tehtävät:

- Aihe-ehdotus, sisältäen aiheen perusteluineen ja rajauksineen, alustavan tutkimusmenetelmän ja alustavan listan käytetyistä lähteistä
- Tentti Moodlessa
- Tutkimussuunnitelma, sisältäen riittävän (lähteisiin perustuvan) teoriataustan ja valitun tutkimusmenetelmän esittelyn ja perustelut valinnalle
- Tutkimusraportti, sisältäen johdannon, teoriataustan, menetelmäkuvauksen, tulokset ja johtopäätökset

Opetus- ja oppimismenetelmät

- Luennot, itsenäinen työskentely ja palaute toteutuskohtaisen aikataulun mukaisesti.
- Oppimisalustana käytetään Moodlea.
- Oman oppimisen arviointi 1 h.

Työelämäyhteydet

Tutkimusten aiheet valitaan IT-alan aiheista.

## Kansainvälisyys

Opintojaksolla käytetään osittain englanninkielisiä lähteitä, ja opitaan kansainvälisesti tunnustetut tieteellisen tutkimisen periaatteet ja prosessi.

## Vaihtoehtoiset suoritustavat

Ei vaihtoehtoisia suoritustapoja.

## Aikaisemmin hankitun osaamisen tunnustaminen (AHOT)

Aiemmin hankitun osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen on prosessi, jossa arvioidaan aikaisemmin hankittua osaamista suhteessa suoritettavaan opintojaksoon. Aiemmin hankittu osaaminen voi perustua aikaisempaan opiskeluun tai alan työkokemukseen. Opiskelijan halutessa suorittaa opintojakso AHOT-menettelyä käyttäen tulee opiskelijan ilmoittautua normaalisti opintojaksolle ja ottaa yhteyttä opintojakson opettajaan AHOT-menettelyn käynnistämiseksi.

## AHOT - Vaadittu osaaminen

Korkea-asteen oppilaitoksessa suoritettu vastaava tieteellisen kirjoittamisen opintosuoritus (sisältäen IMRaD -rakennetta noudattavan tutkimusraportin kirjoittamisen) katsotaan riittäväksi suoritukseksi. Opiskelija osoittaa suorituksensa opintojakson alussa kurssiosan vastuupettajalle.

## Vastuupettaja

Kinnunen Niina

## Oppimateriaalit

- Walliman, Nicholas. 2011. Research Methods: the basics. Routledge. New York.
- HAAGA-HELIA:n raportointiohje (kirjoittaminen ja raportin ulkoasu)
- Hirsijärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. Helsinki, kustannusosakeyhtiö Tammi (tai uudempi)
- Tutkimusaiheen kirjallisuus sekä tieteelliset artikkelit

## Arviointiperusteet

- Tutkimussuunnitelma ¼
- Tentti ¼
- Tutkimusraportti ja vertaisarvioinnit ½

1-2	3-4	5
<b>ymmärtää</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• selvityksen ja tutkimuksen eron sekä niiden merkityksen IT/IS alan kehittämiselle</li></ul>	<b>ymmärtää</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• IT/IS alan tutkimusta ja tutkimusperinnettä</li><li>• tyypillisen tutkimuksen ja tutkimussuunnitelman esitystavan</li></ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• kattavan lähdeaineiston merkityksen tutkimukselle</li> <li>• tutkijan roolin</li> <li>• tieteellisen ajattelun merkityksen IT/IS alalle, ja laajemminkin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tieteellisen kirjoittamisen kriteerit ja tutkimuksen eettiset säännöt</li> </ul>	
<p><b>osaa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• valita, rajata ja perustella tutkittavan aiheen</li> <li>• suunnitella ja toteuttaa tutkimuksen</li> <li>• noudattaa annettuja ohjeita ja kirjoittaa kaikki oleelliset osat sisältävän tutkimusraportin</li> <li>• valita aiheeseen sopivia lähteitä sekä välttää plagiointia ja referoivaa kirjoitusasua</li> </ul>	<p><b>osaa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• jäsentää tutkimusraportin mielekkäästi siten että kullakin raportin osalla on oma selkeä roolinsa.</li> <li>• esittää ja asettaa konkreettisen tutkimustavoitteen sekä tutkimuksella saavutetut tulokset ja hyödyt</li> <li>• valita menetelmän ja perustella valintansa tutkimusaiheen ja tutkimuskysymysten kautta</li> <li>• lähteiden käytön ja viittauskäytännön</li> <li>• antaa rakentavaa vertaispalautetta ja tutkimussuunnitelmille ja tutkimusraporteille</li> </ul>	<p><b>osaa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• valita ja käyttää tekstissään useita tieteellisen kriteeristön täyttäviä lähteitä ja viitata niihin konvention mukaisesti</li> <li>• tuoda teoriataustassa esiin lähteiden välisen vuoropuhelun</li> <li>• laatia tutkimusraporttiinsa mielekkään ja tasapainoisen sisällön: teoria ja valitut menetelmät palvelevat analyysia ja johtopäätöksiä.</li> </ul>

# Käyttäjäkokemus

Tunnus: DIG1TA002

Laajuus: 5 op (135 h)

Ajoitus: 2. lukukausi (1. periodi)

Opetuskieli: suomi

Opintojakson taso: profiiliopinnot

Opintojakson tyyppi: valinnainen

## Osaamistavoitteet

Kurssin käytyään opiskelija osaa kehittää parempia palveluja tuomalla käyttäjän äänen mukaan palvelukehitykseen.

- Ymmärtää käyttäjäkokemuksen koostuvan käyttäjän kannalta merkityksellisestä arvontuotannon prosessista, johon voi liittyä erilaisia palvelutuokioita ja kontaktipisteitä sekä interaktioita palveluntuottajan, erilaisten käyttöliittymien ja muiden palvelun käyttäjien kanssa
- Osaa tarkastella ja kehittää sekä kokonaiskokemusta että sen osia
- Tiedostaa ja huomioi käyttäjäkokemuksen kehittämisen haasteet
- Osaa käyttää erilaisia menetelmiä käyttäjäkokemuksen kartoittamiseen ja suunnitteluun sekä soveltaa niitä tilanteeseen sopivalla tavalla
- Ymmärtää eri sidosryhmien osallistamisen merkityksen kehitystyön onnistumisen kannalta sekä kykenee soveltamaan erilaisia työtapoja ja menetelmiä osallistavan suunnittelun osalta
- Osaa muuntaa käyttäjän kokemuksesta esiin nousevat ongelmakohdat tai muut palvelukokemuksen kannalta merkittävät hetket palveluratkaisuiksi ja -elementeiksi sekä kuvata ratkaisunsa siten, että niistä voidaan viestiä palvelun kehityksen eri sidosryhmille
- Osaa validoida prosessissa syntyneen suunnitelman ja muokata suunnitelmaa validoinnin tulosten mukaisesti

## Sisältö

Käyttäjäkokemuksen kehittämisen menetelmät:

- käyttäjän kokemuksen kartoittamiseen
- käyttäjätiedon analysointiin
- käyttäjäymmärryksen hyödyntämiseen suunnittelussa
- suunnitelmien testaamiseen ja arviointiin

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Opiskelija on suorittanut Johdatus digitaalisiin palveluihin -opintojakson.

## Arviointi

Hyväksytty opintojakso arvioidaan asteikolla 1 – 5.

### Arvosana 1

Tuntee osittain käyttäjäkokemuksen peruskäsitteet ja hahmottaa käyttäjäkokemuksen merkityksen palvelun käytön kannalta sekä käyttökokemuksen suunnittelun pääpiirteet.

### Arvosana 3

Tuntee käyttäjäkokemuksen peruskäsitteet, osaa kartoittaa käyttäjän kokemuksen ja siirtää kartoituksen tulokset osittain käyttäjäkokemuksen suunnitteluun.

Arvosana 5

Hallitsee käyttäjäkokemuksen kokonaisuutena, osaa kartoittaa käyttäjän kokemuksen kattavasti ja hyvin sekä soveltaa taidokkaasti saamiaan tietoja käyttäjäkokemuksen suunnittelussa.

### **Työelämäyhteydet**

Opintojaksolla voidaan tehdä asiakasprojekteja.

### **Kansainvälisyys**

Esimerkeissä ja materiaaleissa voidaan käyttää kansainvälisiä materiaaleja.

### **Oppimistavat**

Tämän opintojakson osaamistavoitteet voi saavuttaa seuraavilla tavoilla:

- a. Lähiopetus ja siihen liittyvät tehtävät päivä-, monimuoto- tai intensiivitoteutuksena TAI
- b. Työelämäprojektiin tai muuhun projektiin osallistuminen TAI
- c. Tenti ja/tai oppimistehtävä(t) TAI
- d. Omassa työssä oppiminen (opinnollistaminen).
- e. Verkkototeutus.

Opintojaksoon sisältyy myös pakollisena oman oppimisen arviointi.

### **Vastuopettajat**

Taru Parikka

Teemu Ruohonen

Heikki Hietala

Amir Dirin

# Digitaalisen palvelun protoilu

- Tunnus: DIG1TA003
- Laajuus: 5 op (135 h)
- Ajoitus: 2. lukukausi
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: profiiliopinnot
- Opintojakson tyyppi: valinnainen

## Osaamistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija osaa suunnitella digitaaliselle palvelulle visuaalisen ilmeen sekä osaa hyödyntää protoilutyökaluja.

## Sisältö

- Iteratiivinen suunnittelu
- Käyttöliittymän visuaalisuus
- Protoilutyökalut
- Prototyypin toteuttaminen

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Suositteluaan Innovaatioprojekti- ja Käyttäjäkokemus -opintojaksojen suorittamista ennen.

## Arviointi

Hyväksytty opintojakso arvioidaan asteikolla 1–5

### Arvosana 1

Opiskelija ymmärtää visuaalisen ilmeen merkityksen digitaaliselle palvelulle sekä ymmärtää protoilutyökalujen merkityksen ja osaa toteuttaa niillä alkeellisen prototyypin.

### Arvosana 3

Opiskelija osaa suunnitella visuaalisen ilmeen digitaaliselle palvelulle sekä osaa toteuttaa prototyypin hyödyntäen protoilutyökaluja.

### Arvosana 5

Opiskelija osaa suunnitella tarkoituksenmukaisen visuaalisen ilmeen digitaaliselle palvelulle sekä osaa toteuttaa laadukkaan prototyypin hyödyntäen tehokkaasti protoilutyökaluja.

## Työelämäyhteydet

Opintojaksolla on mahdollisuus toteuttaa pieniä projekteja.

## Kansainvälisyys

Opintojaksolla käytetään alan kansainvälistä aineistoa (sekä lähdemateriaalia että ohjelmistoja).

## Oppimistavat

Tämän opintojakson osaamistavoitteet voi saavuttaa seuraavilla tavoilla:

- a. Lähiopetus ja itsenäinen työskentely
- b. Verkko-opetus ja itsenäinen työskentely
- c. Omassa työssä oppiminen (opinnollistaminen)

Opintojaksoon sisältyy myös pakollisena oman oppimisen arviointi.



**Vastuopettajat**

Ari Alamäki

Amir Dirin

Niina Kinnunen

Outi Valkki

# Digitaalinen liiketoiminta

Tunnus: DIG4TA020

Laajuus: 5 op (135 h)

Ajoitus: 3. lukukausi

Opetuskieli: suomi

Opintojakson taso: vaihtoehtoiset profiiliopinnot

Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Suositellaan Käyttäjäkokemus- ja Digitaalisen palvelun protoilu -opintojaksojen suorittamista ennen tätä opintojaksoa.

## Osaamistavoitteet ja arviointi

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- ymmärtää digitaalisuuden mahdollisuudet liiketoiminnan ja asiakaskokemuksen kehittämisessä
- osaa tunnistaa erilaisia sidosryhmiä digitaalisessa palvelutuotannossa
- osaa tuottaa arvoa liiketoiminnalle digitaalisia ratkaisuja hyödyntäen
- osaa laatia digitaalisen palvelun kehittämiseen tähtäävän konseptin yhteistyössä asiakkaan kanssa
- osaa validoida ja kehittää arvoa tuottavia digitaalisia ratkaisuja

Arvosana 1

Opiskelija ymmärtää digitaalisuuden mahdollisuudet liiketoiminnan ja asiakaskokemuksen kehittämisessä sekä ymmärtää sidosryhmien merkityksen.

Arvosana 3

Opiskelija osaa suunnitella digitaalisen ratkaisun tukemaan liiketoimintaa.

Arvosana 5

Opiskelija osaa tuottaa validoituja ja lisäarvoa tuottavia ratkaisuja liiketoiminnan tueksi.

## Työelämäyhteydet

Opintojaksolla on tavoitteena tehdä yhteistyötä elinkeinoelämän ja muiden yhteisöjen kanssa.

## Kansainvälisyys

Digitaalisen liiketoiminnan mahdollisuuksia tarkastellaan kansainvälisestä näkökulmasta.

## Sisältö

- Liiketoiminta ja digitaalisuus
- Asiakkaan arvon muodostuminen digiratkaisun käytön kautta
- Digitaalisten innovaatioiden adaptoitumisen mallit
- Palvelumuotoilu ja sen soveltaminen digitaalisessa ympäristössä
- Liiketoimintaa tukeva konseptointi
- Konseptin validointi ja kehittäminen maksavan asiakkaan näkökulmasta
- Käyttäjän tai kävijän konvertoituminen maksavaksi asiakkaaksi

## Oppimistavat

Tämän opintojakson osaamistavoitteet voi saavuttaa seuraavilla tavoilla:

- Lähiopetus ja itsenäinen työskentely
- Verkko-opetus ja itsenäinen työskentely
- Omassa työssä oppiminen (opinnollistaminen)

Opintojaksoon sisältyy myös pakollisena oman oppimisen arviointi.

**Arviointitavat**

Opintojaksolla suoritettavat tehtävät sisältäen työprosessin arvioinnin.

**Vastuopettajat**

Taru Parikka

Teemu Ruohonen

**Oppimateriaalit**

Opettajan ilmoittama materiaali.

# Digitekniikat

Tunnus: DIG4TA021

Laajuus: 5 op (135 h)

Ajoitus: 3. lukukausi (1. periodi)

Opetuskieli: suomi

Opintojakson taso: profiiliopinnot

Opintojakson tyyppi: pakollinen Digitaalisten palveluiden profiilin valinneille

## Oppimistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- osaa etsiä ja hyödyntää valmiita komponentteja digitaalisen palvelun toteuttamisessa.
- osaa hyödyntää pilvipalveluita digitaalisessa palvelutuotannossa.
- osaa toteuttaa digitaalisen palvelun käyttäen ajankohtaisia tekniikoita ja rajapintoja.

## Sisältö

- Valmiit komponentit
- Pilvipalvelut
- Ajankohtaiset toteutustekniikat
- Rajapintatekniikat

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Suositteluaan Orientaatio digitaalisiin palveluihin ja Orientaatio ohjelmistotuotantoon - opintojaksojen suorittamista ennen.

## Arviointi

Hyväksytyt opintojakso arvioidaan asteikolla 1–5

Arvosana 1

Opiskelija tuntee digitaalisten palveluiden rakentamiseen tarjolla olevia komponentteja.

Arvosana 3

Opiskelija tuntee tekniikoita, joilla digitaalisia palveluita voidaan integroida. Opiskelija osaa itsenäisesti etsiä valmiita komponentteja digitaalisten palveluiden toteuttamiseen. Opiskelija osaa vertailla digitaalisten palveluiden rakentamisen tekniikoita ja ehdottaa erilaisia ratkaisuteknologioita.

Arvosana 5

Opiskelija osaa perustella erilaisten digitaalisten palveluiden rakentamisessa käytettävien tekniikoiden etuja. Opiskelija osaa perustella, mitkä osat kannattaa rakentaa itse ja milloin kannattaa käyttää valmiita komponentteja. Opiskelija osaa toteuttaa digitaalisen palvelun, joka integroituu ulkopuolisiin palveluihin.

## Työelämäyhteydet

Opintojaksolla on mahdollisuus toteuttaa pieniä projekteja.

## Kansainvälisyys

Opintojaksolla käytetään alan kansainvälistä aineistoa (sekä lähdemateriaalia että ohjelmistoja).

## **Oppimistavat**

Tämän opintojakson osaamistavoitteet voi saavuttaa seuraavilla tavoilla:

- a. Lähiopetus ja itsenäinen työskentely.
- b. Verkko-opetus ja itsenäinen työskentely
- c. Omassa työssä oppiminen (opinnollistaminen).

Opintojaksoon sisältyy myös pakollisena oman oppimisen arviointi.

## **Aikataulu**

Opintojakso kestää yhden periodin. Päivässä on opetusta kahtena päivänä 3 + 3 tuntia. Jokaisella viikolla on oma teemansa.

## **Vastuuopettaja**

Mirja Jaakkola, Outi Valkki

# Digiprojekti

Tunnus: DIG4TA022

Laajuus: 5 op (135 h)

Ajoitus: 3. lukukausi (2. periodi)

Opetuskieli: suomi

Opintojakson taso: profiiliopinnot

Opintojakson tyyppi: valinnainen

## Osaamistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- ymmärtää palvelumuotoilun kehitysmenetelmiä
- osaa suunnitella ja toteuttaa digitaalisen palvelun käyttöliittymäkerroksen
- osaa toimia projektissa digitaalisen palvelun toimittajan roolissa
- osaa kehittää digitaalisen palvelun yhteistyössä asiakkaan, loppukäyttäjien ja ohjelmistokehittäjien kanssa
- ymmärtää erilaisten arkkitehtuurien, rajapintojen ja tekniikoiden mahdollisuudet ja osaa käyttää niitä digitaalisen palvelun toteuttamisessa

## Sisältö

- Digitaalisen palvelun kehittäminen ryhmässä
- Valmiin järjestelmän käyttäminen ja rajapinnan kehittäminen
- Käyttöliittymäkerroksen suunnittelu ja toteutus
- Palvelun arkkitehtuuri ja eri rajapintojen yhdistäminen
- Projektidokumentaatio
- Orientaatio palvelumuotoilun digitaalisen palvelun kehittämisessä

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Suositellaan Digitaalisen palvelun toteutustekniikat ja Innovointi ja projektityö -opintojaksojen suorittamista ennen.

## Arviointi

Hyväksytty opintojakso arvioidaan asteikolla 1–5. Arviointi perustuu ryhmätyönä tehtävään projektiin ja opintojaksoin lopussa palautettavaan esseeseen.

### Arvosana 1

Opiskelija osaa toimia projektiryhmän jäsenenä. Opiskelija osaa toteuttaa pieniä yksittäisiä teknisiä ratkaisuja digitaalisen palveluun käyttöliittymään käyttäen annettua rajapintaa. Opiskelija tuntee joitain palvelumuotoilun hyötyjä.

### Arvosana 3

Opiskelija osaa perustella palvelumuotoilun menetelmien käytön ja toimia aktiivisena projektin jäsenenä. Opiskelija osaa toteuttaa digitaaliseen palveluun käyttöliittymään kokonaisen komponentin. Opiskelija osaa käyttää annettua rajapintaa ja määrittellä uuden rajapinnan. Opiskelija osaa viestiä tarkoituksenmukaisesti sekä oman tiiminsä jäsenten kesken että muiden sidosryhmien kanssa kuten: kurssin muut tiimit, mahdolliset muiden projektien jäsenet, loppukäyttäjät ja asiakas.

### Arvosana 5

Opiskelija osaa valmentaa projektiryhmää palvelumuotoilun menetelmien käytössä. Opiskelija

kykenee ottamaan kokonaisvastuun digitaalisen palvelun suunnittelusta. Opiskelija osaa perustella asiakkaalle ja muulle projektiryhmälle tehtävien ratkaisujen hyötyjä ja haittoja. Opiskelija osaa toteuttaa itsenäisesti digitaalisen palvelun käyttöliittymän hyödyntäen rajapintaa. Opiskelija osaa myös siirtää tietoaan muille sidosryhmäläisille.

### **Työelämäyhteydet**

Opintojaksolla on mahdollisuus toteuttaa pieniä projekteja.

### **Kansainvälisyys**

Opintojaksolla käytetään alan kansainvälistä aineistoa (sekä lähdemateriaalia että ohjelmistoja).

### **Oppimistavat**

Tämän opintojakson osaamistavoitteet voi saavuttaa seuraavilla tavoilla:

- a. Lähiopetus ja itsenäinen työskentely
- b. Verkko-opetus ja itsenäinen työskentely
- c. Omassa työssä oppiminen (opinnollistaminen)

Opintojaksoon sisältyy pakollisena oman oppimisen arviointi.

### **Vastuopettajat**

Lili Aunimo

Ohto Rainio

# DigiTuote

Tunnus: DIG4TA023

Laajuus: 5 op (135 h)

Ajoitus: 4. lukukausi

Opetuskieli: suomi

Opintojakson taso: profiiliopinnot

Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen

## Osaamistavoitteet

Kurssin tavoitteena on, että opiskelija osaa kehittää olemassa olevaa digitaalista palvelua niin, että se on palvelun luonteelle sopivassa määrin tuotteistettu ja palvelumuotoiltu. Opintojakson suoritettuaan opiskelija ymmärtää palveluliiketoiminnan alan käsitteistöä ja erityispiirteitä.

## Sisältö

Opintojaksolla opiskellaan liiketoimintalähtöisen digitaalisen palvelun tuotteistamista ja muotoilua tunnistamalla palvelujen käyttäjien ja ostajien tarpeita, palvelun tuottajan osaamisia ja tuottamiseen liittyviä työskentelyprosesseja. Tunnistettuihin osaamisiin ja tarpeisiin perustuen muotoillaan valitusta prosessista tai työtavasta toistettavia ja tehokkaasti viestittävässä olevia kokonaisuuksia. Opintojaksoon sisältyy

- tuotteistetun palveluja sisältävän tuotteen erityispiirteiden tunnistaminen
- olemassa olevan palvelun analysointi
  - kohderyhmät, kilpailijat, strategiat
  - aineelliset ja aineettomat osiot
  - palvelutuotteen osien luonteet
  - tuotteistamisen vaiheet ja palvelumallit
- oman ryhmän osaamisen ja palvelun osaamistarpeiden vertailu, sisäisen prosessin muotoilu
- tuotteistamisprosessi (sisäinen ja ulkoinen)
  - digitaalisen palvelutuotteen asemoiti
  - digitaalisen palvelutuotteen vakiointi
  - digitaalisen palvelutuotteen kuvaaminen ja konkretisointi

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintoihin

Edellytetään Käyttäjäkokemus ja Digitaalinen liiketoiminta -opintojaksojen suoritusta tai vastaavia tietoja ja taitoja. Lisäksi suositellaan samanaikaista DigiStartUp-opintojakson suoritusta.

## Arviointi

Hyväksytty opintojakso arvioidaan asteikolla 1 – 5

Arvosana 1

Tuntee osittain tuotteistamisen ja palvelumuotoilun peruskäsitteet, hahmottaa sisäisen ja ulkoisen prosessin pääpiirteet.

Arvosana 3

Tuntee tuotteistamisen ja palvelumuotoilun peruskäsitteet ja digitaalisen palvelun erityispiirteet ja



osaa analysoida palvelun niin sisäisen kuin ulkoisen prosessin näkökulmasta. Tuntee prosessin vaiheet.

Arvosana 5

Tuntee erittäin hyvin sekä sisäiseen että ulkoisen tuotteistamiseen ja palvelumuotoilun liittyvät käsitteet ja niiden väliset yhtäläisyydet ja erot. Osaa niiden avulla analysoida ja monipuolisesti kehittää digitaalisten palvelujen kokonaisuuksia. Osaa innovatiivisesti soveltaa ja jakaa oppimaansa.

Työelämäyhteydet

Kurssilla opiskelijat tekevät omaa liiketoimintalähtöistä digitaalisen palvelun tuotteistamista, joka voi suuntautua B2B- tai B2C-markkinaan.

Kansainvälisyys

Kurssin markkinaympäristönä on Suomi, EU ja/tai muu maailma.

Oppimistavat

Tämän opintojakson osaamistavoitteet voi saavuttaa esimerkiksi jollain seuraavista tavoista:

- a. Lähi- ja/tai verkkototeutuksena siihen liittyvine tehtävineen/tentteineen.
- b. Työelämäprojektiin tai muuhun projektiin osallistumalla (mm. opinnollistaminen).

Opintojaksoon sisältyy myös oman oppimisen arviointi.

Vastuuopettajat

Tiina Koskelainen  
Taru Parikka

# DigiTuote

Tunnus: DIG4TA023

Laajuus: 5 op (135 h)

Ajoitus: 4. lukukausi

Opetuskieli: suomi

Opintojakson taso: profiiliopinnot

Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen

## Osaamistavoitteet

Kurssin tavoitteena on, että opiskelija osaa kehittää olemassa olevaa digitaalista palvelua niin, että se on palvelun luonteelle sopivassa määrin tuotteistettu ja palvelumuotoiltu. Opintojakson suoritettuaan opiskelija ymmärtää palveluliiketoiminnan alan käsitteistöä ja erityispiirteitä.

## Sisältö

Opintojaksolla opiskellaan liiketoimintalähtöisen digitaalisen palvelun tuotteistamista ja muotoilua tunnistamalla palvelujen käyttäjien ja ostajien tarpeita, palvelun tuottajan osaamisia ja tuottamiseen liittyviä työskentelyprosesseja. Tunnistettuihin osaamisiin ja tarpeisiin perustuen muotoillaan valitusta prosessista tai työtavasta toistettavia ja tehokkaasti viestittävässä olevia kokonaisuuksia. Opintojaksoon sisältyy

- tuotteistetun palveluja sisältävän tuotteen erityispiirteiden tunnistaminen
- olemassa olevan palvelun analysointi
  - kohderyhmät, kilpailijat, strategiat
  - aineelliset ja aineettomat osiot
  - palvelutuotteen osien luonteet
  - tuotteistamisen vaiheet ja palvelumallit
- oman ryhmän osaamisen ja palvelun osaamistarpeiden vertailu, sisäisen prosessin muotoilu
- tuotteistamisprosessi (sisäinen ja ulkoinen)
  - digitaalisen palvelutuotteen asemoiti
  - digitaalisen palvelutuotteen vakiointi
  - digitaalisen palvelutuotteen kuvaaminen ja konkretisointi

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Edellytetään Käyttäjäkokemus ja Digitaalinen liiketoiminta -opintojaksojen suoritusta tai vastaavia tietoja ja taitoja. Lisäksi suositellaan samanaikaista DigiStartUp-opintojakson suoritusta.

## Arviointi

Hyväksytty opintojakso arvioidaan asteikolla 1 – 5

Arvosana 1

Tuntee osittain tuotteistamisen ja palvelumuotoilun peruskäsitteet, hahmottaa sisäisen ja ulkoisen prosessin pääpiirteet.

Arvosana 3

Tuntee tuotteistamisen ja palvelumuotoilun peruskäsitteet ja digitaalisen palvelun erityispiirteet ja

osaa analysoida palvelun niin sisäisen kuin ulkoisen prosessin näkökulmasta. Tuntee prosessin vaiheet.

Arvosana 5

Tuntee erittäin hyvin sekä sisäiseen että ulkoisen tuotteistamiseen ja palvelumuotoilun liittyvät käsitteet ja niiden väliset yhtäläisyydet ja erot. Osaa niiden avulla analysoida ja monipuolisesti kehittää digitaalisten palvelujen kokonaisuuksia. Osaa innovatiivisesti soveltaa ja jakaa oppimaansa.

Työelämäyhteydet

Kurssilla opiskelijat tekevät omaa liiketoimintalähtöistä digitaalisen palvelun tuotteistamista, joka voi suuntautua B2B- tai B2C-markkinaan.

Kansainvälisyys

Kurssin markkinaympäristönä on Suomi, EU ja/tai muu maailma.

Oppimistavat

Tämän opintojakson osaamistavoitteet voi saavuttaa esimerkiksi jollain seuraavista tavoista:

- a. Lähi- ja/tai verkkototeutuksena siihen liittyvine tehtävineen/tentteineen.
- b. Työelämäprojektiin tai muuhun projektiin osallistumalla (mm. opinnollistaminen).

Opintojaksoon sisältyy myös oman oppimisen arviointi.

Vastuuopettajat

Tiina Koskelainen  
Taru Parikka

# DigiStartUp

Tunnus: DIG4TA024

Laajuus: 10 op

Ajoitus: 4. lukukausi

Opetuskieli: suomi

Opintojakson taso: profiiliopinnot

Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen

## Oppimistavoitteet

Haluatko oppia toteuttamaan digitaalisia palveluratkaisuja ketterällä ja liiketoimintalähtöisellä otteella?

Tervetuloa DigiStartUp-kurssille! Tällä kurssilla rakennat digitaalisen palvelun ja saat oikeat asiakkaat maksamaan siitä. Kurssin aikana kehität palveluidean ja toteutat siitä prototyypin, keräät maksun sähköisen maksukäsittelijän (Stripe, Holvi, PayPal...) avulla sekä arvioit syntyvää asiakaskokemusta ja sen kehittymistä. Palvelu saa olla aivan yksinkertainen ja aivan pienikin tuotto riittää.

Tällä kurssilla pääset kokeilemaan taitojasi käytännössä.

## Sisältö

- Kurssilla työskentelet pienryhmässä rakentaen omasta ideastasi MVP:n oikeille markkinoille. Sisältöjä ovat mm:
- Lean Startup
- Pienimmän mahdollisen elinkelpoisen ratkaisun toteuttaminen (MVP)
- Nopea prototyyppi (rapid prototyping)
- Digitaalinen markkinointi käytännössä
- Sähköinen maksujen kerääminen käytännössä
- Prototyyppien testaaminen oikeilla asiakkailla (liiketoiminnallinen validointi)

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Liiketoiminnan suunnitteluun ja palvelun ideointiin suositellaan Käyttäjäkokemus ja Digitaalinen liiketoiminta -kurssien suoritusta. Lisäksi prototyypin toteuttamista varten suositellaan Digitekniikat- ja Digiprojekti-kursseja. Eduksi on myös ohjelmoinnin perusteiden ja Linux-palvelinten perusteiden osaaminen. Toteutukselle on eduksi, jos ryhmästä on osaamista jostain palvelinpään weppitekniikasta (LAMP, Flask, Django, Swing...).

Lisäksi suositellaan samanaikaista DigiTuote-kurssin suoritusta. Opiskelijalle voi olla hyötyä myös Digital Marketing in Modern Business -kursista.

## Arviointi

1 Kurssin tehtävät palautettu määräajassa. MVP toteutettu ja testattu itse.

3 MVP kokeiltu suppealla joukolla potentiaalisia asiakkaita. Palvelu olisi kohderyhmän ja arkkitehtuurin puolesta mahdollinen toteuttaa markkinoille asti jatkokehityksessä. Opiskelija on työskennellyt enimmäkseen itsenäisesti ja palauttanut laadukkaat välitavoitteet aikataulussa.

5 Oikeita, ulkopuolisia asiakkaita on hankittu ja he ovat maksaneet palvelusta. Maksaneista asiakkaista on kerätty tietoa tilastoimalla, kyselyillä tai haastatteluilla. Opiskelija on työskennellyt itsenäisesti ja palauttanut laadukkaat välitavoitteet aikataulussa.

#### Työelämäyhteydet

Kurssin erinomainen suorittaminen on työelämää. Kurssilla työskennellään todellisella markkinalla pyrkimyksenä hankkia ulkopuolisia asiakkaita. Kurssilla voi suuntautua joko B2B- tai B2C-markkinaan.

#### Kansainvälisyys

Palvelut ja dokumentaation voi laatia suomeksi tai englanniksi, esitysten ja opetuksen kieli on suomi.

Koska palvelut ovat digitaalisia, niitä voi halutessaan markkoinoida maantieteellisistä rajoista välittämättä, kunhan selvittää itsenäisesti kohdemarkkinoiden säännöt. Kurssilla tutustutaan myös kansainvälisiin maksunkäsittelijöihin.

#### Oppimistavat

Kurssilla tehdään projektityö. Työskentely sisältää lähitapaamisia, omatoimista työskentelyä sekä yksilö- ja / ryhmäohjausta.

Opintojaksoon sisältyy myös pakollisena oman oppimisen arviointi.

#### Vastuuopettajat

Tero Karvinen <http://TeroKarvinen.com>

Taru Parikka

Teemu Ruohonen

# Monialaprojekti

Tunnus: PRO4TA001

Laajuus: 10 op (270 h)

Ajoitus: 5. lukukausi

Opetuskieli: suomi

Opintojakson taso: profiiliopinnot

Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen

## Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa kehittämissuunnitelmassa soveltaa profiilinsa mukaisia laadukkaita menetelmiä ja tekniikoita toimeksiantajan tarpeet huomioiden. Opiskelija osaa toimia asiakaskontaktissa sekä ratkaista haasteita ja ongelmia yhteistyössä eri tahojen kanssa. Opiskelija osaa omassa roolissaan ottaa vastuuta projektiryhmässä. Opiskelija osaa osana projektiryhmää luoda ratkaisun, joka vastaa asiakkaan tarpeita.

Opiskelija osaa työskennellä, perehtyä aiheeseen ja soveltaa oppimaansa itsenäisesti.

## Sisältö

Opintojakso toteutetaan projektimuotoisena. Opintojakson käynnistyessä opiskelijat solmivat projektisopimuksen. Opiskelijat muodostavat projektiryhmän sopien vastuualueensa. Projektipäällikkönä toimii yksi projektiryhmän opiskelijoista. Projektiryhmä päättää käytettävistä menetelmistä ja työvälineistä yhdessä asiakkaan kanssa. Projektiryhmä laatii hyvän projektityötavan mukaisen projektisuunnitelman sekä sopii asiakkaan kanssa hyväksymiskäytännöistä. Projektiryhmä toteuttaa asiakkaan vaatimuksia vastaavan tuloksen.

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Opiskelijan profiilivalinnan mukaiset aiemmat opinnot soveltavasti.

## Arviointi

Hyväksytty opintojakso arvioidaan asteikolla 1–5. Arviointi perustuu raporttiin (40 %), tilaaja-arviointiin (40 %) ja vertaisarviointiin (20 %).

## Arvosana 1-2

### Opiskelija

- tuntee osittain projektityön toimintaperiaatteet ja roolit projektityössä.
- on osallistunut kehittämissuunnitelman osittaiseen suorittamiseen.

### Opiskelijan/Opiskelijaryhmän työn

- tulos ei täytä tarkoitustaan ja yhteistyö tilaajatahon kanssa oli heikkoa.
- keskeiset projektityön asiakirjat ovat puutteellisia.

## Arvosana 3-4

Tuotos vastaa hyvin asiakkaan tilaukseen. Opiskelija on osallistunut projektiin ja ottanut siinä vastuuta.

#### Opiskelija

- tuntee projektityön toimintaperiaatteet ja roolit projektityössä.
- on osallistunut kehittämisprojektin suorittamiseen ja dokumentointiin projektiryhmän jäsenenä.

#### Opiskelijan/Opiskelijaryhmän työn

- tulos vastaa hyvin tavoitetta.
- projektityömenetelmät ovat ohjanneet työskentelyä hyvin.

#### Arvosana 5

#### Opiskelija

- tuntee erittäin hyvin projektityön toimintaperiaatteet ja roolit projektityössä.
- on kiitettävästi osallistunut kehittämisprojektin suorittamiseen ja dokumentointiin tärkeänä osana projektiryhmää.

#### Opiskelijan/Opiskelijaryhmän työn

- tulos on innovatiivinen ja vastaa asiakastarpeeseen erinomaisesti.
- projektityömenetelmät ovat ohjanneet työskentelyä erinomaisesti.
- opiskelija on osoittanut kykyä itsenäiseen ja ryhmämuotoiseen työskentelyyn.

#### Työelämäyhteydet

Opintojaksolla tehdään kehittämisprojekti toimeksiannosta.

#### Kansainvälisyys

Yhteistyö englanninkielisen koulutusohjelman vastaavan opintojakson kanssa, mahdollinen kv-kumppani. Lisäksi käytettävät menetelmät ja tekniikat ovat kansainvälisiä.

#### Oppimistavat

Tämän opintojakson osaamistavoitteet voi saavuttaa seuraavilla tavoilla:

- a. Projektityöskentely aktiivisesti lähiopetukseen (ml. monimuoto-opetuksen eri muodot) osallistuen
- b. Työelämän ohjelmistoprojektiin osallistuminen (Opinnollistaminen)
- c. Aiemmin hankitun osaamisen tunnistaminen (AHOT)

#### Vastuupettajat

Hahtola Immo  
Kinnunen Niina  
Koskelainen Tiina

Ruohonen Teemu  
Talaslahti Anne-Maritta



# Tutkimusprosessi

- Tunnus: THE1TA001
- Laajuus: 5 op (133 h)
- Ajoitus: 7. lukukausi
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Ei edeltävyysvaatimuksia.

Oppimistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelijalla on ymmärrys tieteellisestä ajattelusta ja sen soveltamisesta tieteellisessä kirjoittamisessa, esimerkiksi opinnäytetyöprojektissa. Opintojaksolla opiskelija toteuttaa itsenäisesti pienen tutkimusprojektin. Opintojakson suoritettuaan opiskelijalla on valmiudet itsenäisesti toteutettavien tutkimusprosessien läpiviemiseen: opiskelija osaa muodostaa selkeän tutkimuskysymyksen, koota oleellisen teoriataustan, valita mielekkään aineistonkeruu- ja analysointimenetelmän, sekä tehdä asianmukaisen analyysin ja johtopäätökset. Opiskelija myös ymmärtää tutkimusraportin jäsentelyn merkityksen ja raportin eri osien sisällölliset tavoitteet. Opintojakso antaa valmiuksia opinnäytetyön tekemiseen ja mahdollisiin jatko-opintoihin.

Sisältö

Annetun kirjallisuuden kautta opiskelija perehtyy tutkimusprosessiin ja tekee laajan tutkimustyyppisen harjoitustyön. Opiskelija paneutuu harjoitustyössään yhteen tietotekniikan aihealueeseen, tekee aiheesta aihe-ehdotuksen ja tutkimussuunnitelman, toteuttaa tutkimuksen ja kirjoittaa tutkimusraportin (10 - 15 sivua). Opiskelija hankkii aiheeseen liittyvän lähdeaineiston ja laatii tutkimuksen teoriataustan. Lähdeaineiston tulee olla tieteelliset kriteerit täyttävää, osin englanninkielistä. Keskeiset tehtävät:

- Aihe-ehdotus, sisältäen aiheen perusteluineen ja rajauksineen, alustavan tutkimusmenetelmän ja alustavan listan käytetyistä lähteistä
- Tentti Moodlessa
- Tutkimussuunnitelma, sisältäen riittävän (lähteisiin perustuvan) teoriataustan ja valitun tutkimusmenetelmän esittelyn ja perustelut valinnalle
- Tutkimusraportti, sisältäen johdannon, teoriataustan, menetelmäkuvauksen, tulokset ja johtopäätökset

Opetus- ja oppimismenetelmät

- Luennot, itsenäinen työskentely ja palaute toteutuskohtaisen aikataulun mukaisesti.
- Oppimisalustana käytetään Moodlea.
- Oman oppimisen arviointi 1 h.

Työelämäyhteydet

Tutkimusten aiheet valitaan IT-alan aiheista.

## Kansainvälisyys

Opintojaksolla käytetään osittain englanninkielisiä lähteitä, ja opitaan kansainvälisesti tunnustetut tieteellisen tutkimisen periaatteet ja prosessi.

## Vaihtoehtoiset suoritustavat

Ei vaihtoehtoisia suoritustapoja.

## Aikaisemmin hankitun osaamisen tunnustaminen (AHOT)

Aiemmin hankitun osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen on prosessi, jossa arvioidaan aikaisemmin hankittua osaamista suhteessa suoritettavaan opintojaksoon. Aiemmin hankittu osaaminen voi perustua aikaisempaan opiskeluun tai alan työkokemukseen. Opiskelijan halutessa suorittaa opintojakso AHOT-menettelyä käyttäen tulee opiskelijan ilmoittautua normaalisti opintojaksolle ja ottaa yhteyttä opintojakson opettajaan AHOT-menettelyn käynnistämiseksi.

## AHOT - Vaadittu osaaminen

Korkea-asteen oppilaitoksessa suoritettu vastaava tieteellisen kirjoittamisen opintosuoritus (sisältäen IMRaD -rakennetta noudattavan tutkimusraportin kirjoittamisen) katsotaan riittäväksi suoritukseksi. Opiskelija osoittaa suorituksensa opintojakson alussa kurssiosan vastuupettajalle.

## Vastuupettaja

Kinnunen Niina

## Oppimateriaalit

- Walliman, Nicholas. 2011. Research Methods: the basics. Routledge. New York.
- HAAGA-HELIA:n raportointiohje (kirjoittaminen ja raportin ulkoasu)
- Hirsijärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. Helsinki, kustannusosakeyhtiö Tammi (tai uudempi)
- Tutkimusaiheen kirjallisuus sekä tieteelliset artikkelit

## Arviointiperusteet

- Tutkimussuunnitelma ¼
- Tentti ¼
- Tutkimusraportti ja vertaisarvioinnit ½

1-2	3-4	5
<b>ymmärtää</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• selvityksen ja tutkimuksen eron sekä niiden merkityksen IT/IS alan kehittämiselle</li></ul>	<b>ymmärtää</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• IT/IS alan tutkimusta ja tutkimusperinnettä</li><li>• tyypillisen tutkimuksen ja tutkimussuunnitelman esitystavan</li></ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• kattavan lähdeaineiston merkityksen tutkimukselle</li> <li>• tutkijan roolin</li> <li>• tieteellisen ajattelun merkityksen IT/IS alalle, ja laajemminkin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tieteellisen kirjoittamisen kriteerit ja tutkimuksen eettiset säännöt</li> </ul>	
<p><b>osaa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• valita, rajata ja perustella tutkittavan aiheen</li> <li>• suunnitella ja toteuttaa tutkimuksen</li> <li>• noudattaa annettuja ohjeita ja kirjoittaa kaikki oleelliset osat sisältävän tutkimusraportin</li> <li>• valita aiheeseen sopivia lähteitä sekä välttää plagiointia ja referoivaa kirjoitusasua</li> </ul>	<p><b>osaa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• jäsentää tutkimusraportin mielekkäästi siten että kullakin raportin osalla on oma selkeä roolinsa.</li> <li>• esittää ja asettaa konkreettisen tutkimustavoitteen sekä tutkimuksella saavutetut tulokset ja hyödyt</li> <li>• valita menetelmän ja perustella valintansa tutkimusaiheen ja tutkimuskysymysten kautta</li> <li>• lähteiden käytön ja viittauskäytännön</li> <li>• antaa rakentavaa vertaispalautetta ja tutkimussuunnitelmille ja tutkimusraporteille</li> </ul>	<p><b>osaa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• valita ja käyttää tekstissään useita tieteellisen kriteeristön täyttäviä lähteitä ja viitata niihin konvention mukaisesti</li> <li>• tuoda teoriataustassa esiin lähteiden välisen vuoropuhelun</li> <li>• laatia tutkimusraporttiinsa mielekkään ja tasapainoisen sisällön: teoria ja valitut menetelmät palvelevat analyysia ja johtopäätöksiä.</li> </ul>

# Ohjelmointi (Java)

Tunnus: SWD1TA002

Laajuus: 5 op (135 h)

Ajoitus: 2. lukukausi

Opetuskieli: suomi tai englanti

Opintojakson taso: perusopinnot

Opintojakson tyyppi: -

## Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa toteuttaa Javalla pienen tietokantaa käyttävän verkkosovelluksen.

## Sisältö

Opintojaksolla syvennetään ohjelmoinnin perusosaamista ja tutustutaan Java-kielen käyttöön palvelinohjelmoinnissa.

- Java-kielen perusrakenne
- olio-ohjelmoinnin perusteet
- listan käsittely
- poikkeusten käsittely
- palvelinpään ohjelman laatiminen
- tiedon hakeminen tietokannasta verkkosivulle
- tiedon tallettaminen verkkosivulta turvallisesti tietokantaan

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Opiskelija on suorittanut opintojakson Orientaatio ohjelmistotuotantoon (SWD1TN001) tai hänellä on vastaavat tiedot ja taidot.

## Arviointi

Hyväksytyt opintojakso arvioidaan asteikolla 1 – 5

Taso 1-2	Taso 3-4	Taso 5
<ul style="list-style-type: none"><li>• ymmärtää olio-ohjelmoinnin peruskäsitteet</li><li>• ymmärtää poikkeusten käsittelyn merkityksen ohjelmassa</li><li>• ymmärtää, mihin listoja käytetään</li><li>• osaa tehdä yksinkertaisen palvelinpään ohjelman</li><li>• osaa tehdä tietokantahaun Java-ohjelmasta</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• osaa määrittää ja käyttää luokkia ja olioita</li><li>• osaa laatia ohjelman, jossa poikkeuksia käsitellään</li><li>• osaa käyttää listoja ohjelmissa</li><li>• osaa tehdä tietokantaan talletuksen Java-ohjelmasta tietoturvalisesti</li><li>• hahmottaa tehdyn sovelluksen ja sen</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• osaa soveltaa oppimaansa luovasti</li><li>• osaa hankkia itse uutta tietoa</li><li>• osaa kuvata tekemänsä sovelluksen suullisesti ja kirjallisesti</li></ul>

	ajoympäristön perusrakenteet	
--	---------------------------------	--

### **Työelämäyhteydet**

Opintojaksolla voidaan tehdä pieni verkkosovellus toimeksiannosta.

### **Oppimistavat**

Tämän opintojakson osaamistavoitteet voi saavuttaa seuraavilla tavoilla:

- a. Lähiopetus ja siihen liittyvät tehtävät päivä-, monimuoto- tai intensiivitoteutuksena TAI
- b. Työelämäprojektiin tai muuhun projektiin osallistuminen TAI
- c. Omassa työssä oppiminen (työssä tehdyn opinnollistaminen)

Opintojaksoon sisältyy myös pakollisena oman oppimisen arviointi.

### **Vastuopettaja**

Jukka Juslin

# Tietokannat ja tiedonhallinta

Tunnus: SWD1TA003

Laajuus: 5 op (135 h)

Ajoitus: 2. lukukausi, jaksot 1-2

Opetuskieli: suomi

Opintojakson taso: profiiliopinnot

Opintojakson tyyppi: valinnainen

## Osaamistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija osaa

- selittää tietokantaperiaatteen ja tietokanta-alan keskeisiä peruskäsitteitä
- selittää tietokannanhallintajärjestelmän palvelujen merkityksen ohjelmistokehityksessä
- selittää tietokannan suunnitteluprosessin yleisellä tasolla ja eritellä sen työvaiheet
- tulkita UML-kuvauskielillä laadittuja luokkakaavioita, käsitekaavioita ja tietokantakaavioita
- luoda relaatiotietokannan taulut eheyssäntöineen
- käsitellä relaatiotietokannan tietoa SQL-kielillä
- selittää tietokantatransaktion periaatteen ja merkityksen ohjelmiston luotettavassa toiminnassa

## Sisältö

- tietokantojen perusteet, relaatiomalli ja RDBMS
- tietokannanhallintajärjestelmän (DBMS) palvelujen merkitys ohjelmistokehittäjälle
- SQL DML laajasti ja SQL DDL:n perusteet
- yleiskuva tietokannan suunnittelusta
- tietokeskeisten kuvausten tulkinta: UML-kielen notaatio, käsitekaavio, tietokantakaavio
- relaatiokaavion johtaminen käsitekaaviosta ja relaatioiden normalisointi.

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Suositellaan opintojakson Johdatus ohjelmistotuotantoon (SWD1TN001) ja Orientaatio ICT-infrastruktuuriin (ICT1TN010) suorittamista.

## Arviointi

Hyväksytty opintojakso arvioidaan asteikolla 1 – 5

### Arvosana 1

- osoittaa opiskelussaan välttävää aktiivisuutta
- osoittaa välttävää kurssin sisällön ja termien ymmärrystä
- osoittaa välttävää tietotaitoa SQL-kielen käytössä
- osoittaa välttävää tietotaitoa tietokeskeisen suunnittelun kuvausten soveltamisessa
- ei juuri osaa hyödyntää kurssimateriaaleja oman oppimisensa tukena

### Arvosana 3

- osoittaa opiskelussaan hyvää aktiivisuutta
- osoittaa hyvää kurssin sisällön ja termien ymmärrystä
- osoittaa hyvää tietotaitoa SQL-kielen käytössä
- osoittaa hyvää tietotaitoa tietokeskeisen suunnittelun kuvausten soveltamisessa
- osaa hyödyntää kurssimateriaaleja oman oppimisensa tukena

### Arvosana 5

- osoittaa opiskelussaan kiitettävää aktiivisuutta

- osoittaa kiitettävää kurssin sisällön ja terminologian ymmärrystä
- osoittaa kiitettävää tietotaitoa SQL-kielen käytössä
- osoittaa kiitettävää tietotaitoa tietokeskeisen suunnittelun kuvausten soveltamisessa
- etsii ja löytää itsenäisesti lisätietoa oppimisensa täydentämiseksi

### **Työelämäyhteydet**

Opintojaksolla käytetään työelämässä laajalti käytössä olevia ohjelmistoja. Opintojaksolla järjestetään mahdollisuuksien mukaan vierailuluento.

### **Kansainvälisyys**

Opintojaksolla käytettävät ohjelmistot ja ohjelmointikieliet ovat käytössä ympäri maailman. Käsikirjat ja muut julkiset tietolähteet ovat pääosin englanninkielisiä.

Opintojaksolla järjestetään mahdollisuuksien mukaan yhteinen ryhmätyötehtävä suomenkielisen ja englanninkielisen toteutuksen opiskelijoille.

### **Oppimistavat**

Tämän opintojakson osaamistavoitteet voi saavuttaa seuraavilla tavoilla:

- a. Lähiopetus ja siihen liittyvät tehtävät päivä-, monimuoto- tai intensiivitoteutuksena TAI
- b. Työelämäprojektiin tai muuhun projektiin osallistuminen TAI
- c. Tentti ja/tai oppimistehtävä(t) TAI
- d. Omassa työssä oppiminen (opinnollistaminen).
- e. Verkkototeutus.

Opintojaksoon sisältyy myös pakollisena oman oppimisen arviointi.

### **Vastuopettajat**

Kari Silpiö

Outi Virkki

Tanja Bergius

Christian Brade

# Palvelinohjelmointi

Tunnus: SWD4TN020

Laajuus: 5 op (135 h)

Ajoitus: 3. lukukausi, jakso 1

Opetuskieli: suomi

Opintojakson taso: profiiliopinnot

Opintojakson tyyppi: (Osa ohjelmistokehittäjän linjaa)

## Lähtötiedot ja kytkenät muihin kursseihin

Opiskelija on suorittanut ensimmäisen ja toisen lukukauden kurssit ohjelmoinnista ja tietokannoista.

## Oppimistulokset

Kurssin suoritettuaan opiskelija osaa

- ymmärtää ja osaa kuvata palvelinohjelmoinnin tehtäväkentän koskien moderneja web-sovelluksia
- osaa toimia laadukasta jälkeä tuottavana palvelinohjelmoijana. Pystyy analysoimaan ongelmia, etsimään tietoa, soveltamaan tietoa ja pystyy varmistamaan ratkaisun toimivuuden
- eri tapoja toteuttaa palvelinohjelma
- pystyy itsenäisesti oppimaan uusia taustajärjestelmätekniikoita ja kehikkoja

## Kurssin sisältö

- Johdanto palvelinohjelmointiin
- Johdanto tietoturvaan koskien palvelinohjelmointi
- Koneelliset rajapinta ja tiedonvälitystekniikat (REST-API, JSON)
- Laaja tietokantaohjelmointi palvelinpäässä
- Ohjelmistokehikot taustajärjestelmiä varten
- Taustajärjestelmän suorituskyky
- Continuous integration (CI) erityisesti versionhallinta, build-työkalut ja deployment

## Yhteistyö alan teollisuuden kanssa

Mahdollisia vierailuluentoja alan yrityksistä.

## Kansainvälinen ulottuvuus



Mahdollisia vierailuluentoja kansainvälisistä yrityksistä.

### **Opetus ja oppimistavat**

- Opetus 64 t
- Omatoiminen harjoittelu varatussa luokassa 32 t
- Muu omatoiminen harjoittelu 38 t
- Oman oppimisen arviointi 1 t

### **AHOT**

Aikaisemman oppimisen tunnistaminen ja tunnustaminen tehdään erikseen jaettavien ohjeiden mukaan.

### **Vastuopettaja**

- Jukka Juslin

### **Kurssin materiaalit**

Jaetaan digitaalisella oppimisalustalla.

### **Arviointikriteerit**

Kurssi arvioidaan skaalalla 1 – 5.

### **Arvioinnin kohteet**

Tehtävät 100%

- Aktiivisesta osallistumisesta opetukseen voi saada arvosanan korotuksen

# Mobiiliohjelmointi

Tunnus: SWD4TA021

Laajuus: 5 op (135 h)

Ajoitus: 3. lukukausi (1. ja 2. periodi)

Opetuskieli: suomi

Opintojakson taso: profiiliopinnot

Opintojakson tyyppi: valinnainen

## Osaamistavoitteet ja arviointi

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- osaa toteuttaa mobiilisovelluksen kurssilla annetuilla välineillä
- osaa hyödyntää laitetason ominaisuuksia (kamera, paikannus, asentotunnistus) mobiilisovelluksen toteuttamisessa
- ymmärtää mobiilisovelluksen jakeluprosessin

Hyväksytty opintojakso arvioidaan asteikolla 1 – 5.

Arvosana 1

Opiskelija tuntee mobiiliohjelmoinnin perustekniikat. Opiskelija osaa ohjauksen avulla toteuttaa yksinkertaisen mobiilisovelluksen.

Arvosana 3

Opiskelija hallitsee mobiilisovelluksen toteuttamisen perustekniikat. Opiskelija osaa itsenäisesti toteuttaa mobiilisovelluksen.

Arvosana 5

Opiskelija hallitsee mobiilisovelluksen toteuttamisen ammattimaisesti. Opiskelija osaa toteuttaa toiminnallisesti monipuolisen mobiilisovelluksen. Opiskelija osaa itsenäisesti hakea tietoa ja hyödyntää sitä.

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Edellytetään Orientaatio digitaalisiin palveluihin, Orientaatio ohjelmistotuotantoon ja Ohjelmointi opintojaksojen suorittamista ennen kurssia.

## Työelämäyhteydet

Opintojaksolla on mahdollisuus toteuttaa pieniä projekteja.

## Kansainvälisyys

Opintojaksolla käytetään alan kansainvälistä aineistoa (sekä lähdemateriaalia että ohjelmistoja).

## Oppimistavat

Tämän opintojakson osaamistavoitteet voi saavuttaa seuraavilla tavoilla:

- a. Lähiopetus ja itsenäinen työskentely sekä tehtävät ja harjoitustyö
- b. Omassa työssä oppiminen (opinnollistaminen)

Opintojaksoon sisältyy myös pakollisena oman oppimisen arviointi.

**Vastuopettaja**  
Sirpa Marttila

# Ohjelmistoprojekti I

Tunnus: SWD4TN022

Laajuus: 5 op (135 h)

Ajoitus: 3. lukukausi (2. periodi)

Opetuskieli: suomi

Opintojakson taso: profiiliopinnot

Opintojakson tyyppi: Pakollinen

## Kurssikuvaus

Opintojaksolla kehitetään ohjelmistoratkaisu yhteistyössä digiprojektikurssin kanssa. Tämän kurssin tehtävä on tuottaa rajapinta ja tallennusmahdollisuus käyttöliittymäkerrokselle, jonka digiprojektikurssi toteuttaa. Opintojaksolla tarjotaan ensimmäinen versio rajapintakuvauksesta pohjaksi. Sen pohjalta lähdetään rakentamaan palvelun rajapintaa pienissä tiimeissä. Digiprojektikurssilta tulee kurssin edetessä lisää tarpeita siihen mitä rajapinnalta tarvitaan.

Pakollisena esitietovaatimuksena palvelinohjelmointi tai vastaavat tiedot (käytännössä Spring sovelluskehys pitäisi esim. olla jo jollain tavalla tuttu).

## Sisältö

1. Opiskelijoille annetaan lähtökohdaksi ensimmäinen versio toiveista mitä heidän rakentamansa rajapinnan pitäisi ainakin pystyä tekemään. (rajapinta palvelee esimerkiksi. "Opintojaksopalautteen keräämistä ja seuraamista").
2. Pilkotaan rajapinnan toiminnallisuudet pienemmille ryhmille tehtäväksi.
3. Ryhmät lähtevät rakentamaan ensimmäisiä toiminnallisuuksia rajapintaan.
4. Kurssin edetessä rajapinnan toiminnallisuuksia julkaistaan digiprojektikurssilla rakennettavan käyttöliittymäkerroksen käyttöön.
5. Digiprojektikurssilta tulee lisätoiveita rajapinnan tarpeista ja tiimit toteuttavat niitä.

## Oppimistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija osaa

- toimia ohjelmistotiimin jäsenenä
- toteuttaa ohjelmistorajapinnan
- tehdä yhteistyötä toisen tilaajaorganisaation kanssa

## Kurssin tehtävät

Ryhmätyö + rajapinta lopputulos + Essee ryhmän ja omasta toiminnasta

## Arviointikriteerit

Kurssin arviointi perustuu ryhmätyöskentelyyn, lopullisen rajapinnan tarkoituksenmukaiseen toimivuuteen sekä kurssin lopuksi yksilötyönä tehtävään esseeseen, jossa arvioidaan omaa ja ryhmän toimintaa.

## Arviointi

Hyväksytty opintojakso arvioidaan asteikolla 1–5

### Arvosana 1

Opiskelija osallistuu ryhmän toimintaan vähän ja kuvaa loppuesseessä oman ja ryhmän toiminnan pinnallisesti. Ryhmän lopputulos ei täytä tarkoitustaan ja yhteistyö tilaajatahon kanssa kassa oli heikkoa.

### Arvosana 3

Opiskelija osallistuu ryhmän toimintaan aktiivisena ryhmän jäsenenä. Hän auttaa toteuttamisessa, muttei ota suurta vetovastuuta mistään aihealueesta. Loppuesseessä hän kuvaa oman ja ryhmän toiminnan hyvin, muttei osoita vielä syvällistä vertailu- tai analysointikykyä. Ryhmän lopputulos palvelee tarkoitusta osin ja yhteistyö tilaajatahon kanssa toimi kohtalaisesti.

### Arvosana 5

Opiskelija osallistuu ryhmän toimintaan aktiivisesti. Hän ottaa vetovastuun yhdestä tai useammasta kokonaisuudesta. Hän osaa ehdottaa menetelmiä ja tekniikoita ryhmän käyttöön. Loppuesseessä hän analysoi omaa ja ryhmän toimintaan pohdiskelevasti ja kypsästi. Hän osaa analysoida mitä on tehty hyvin ja missä olisi voitu parantaa. Ryhmän lopputulos palvelee tarkoitusta erinomaisesti ja yhteistyö tilaajatahon kanssa toimi erinomaisesti ja aloitteellisesti.

## Materiaalit

Opiskelijat ohjataan sopivien verkkomateriaalien pariin ryhmätyön aikana tarpeiden mukaan. Aihealueet liittyvät pääosin rajapinnan rakentamisessa tarvittaviin tekniikoihin kuten JavaEE ja jersey, tai Node.js, Javascript, JQuery, REST, JSON, palvelinohjelmointi, NoSQL, MariaDB, git. Ohjausideologiana käytetään ensisijaisesti Scrumia / Lean:iä, joiden käyttöön tarjotaan myös tukimateriaaleja tarpeen mukaan.

## Yhteydet muihin kursseihin

Digiprojekti, Palvelinohjelmointi, Mobiiliohjelmointi

## Vastuuopettajat

Ohto Rainio  
Tanja Bergius

# Tutkimusprosessi

- Tunnus: THE1TA001
- Laajuus: 5 op (133 h)
- Ajoitus: 7. lukukausi
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Ei edeltävyysvaatimuksia.

Oppimistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelijalla on ymmärrys tieteellisestä ajattelusta ja sen soveltamisesta tieteellisessä kirjoittamisessa, esimerkiksi opinnäytetyöprojektissa. Opintojaksolla opiskelija toteuttaa itsenäisesti pienen tutkimusprojektin. Opintojakson suoritettuaan opiskelijalla on valmiudet itsenäisesti toteutettavien tutkimusprosessien läpiviemiseen: opiskelija osaa muodostaa selkeän tutkimuskysymyksen, koota oleellisen teoriataustan, valita mielekkään aineistonkeruu- ja analysointimenetelmän, sekä tehdä asianmukaisen analyysin ja johtopäätökset. Opiskelija myös ymmärtää tutkimusraportin jäsentelyn merkityksen ja raportin eri osien sisällölliset tavoitteet. Opintojakso antaa valmiuksia opinnäytetyön tekemiseen ja mahdollisiin jatko-opintoihin.

Sisältö

Annetun kirjallisuuden kautta opiskelija perehtyy tutkimusprosessiin ja tekee laajan tutkimustyyppisen harjoitustyön. Opiskelija paneutuu harjoitustyössään yhteen tietotekniikan aihealueeseen, tekee aiheesta aihe-ehdotuksen ja tutkimussuunnitelman, toteuttaa tutkimuksen ja kirjoittaa tutkimusraportin (10 - 15 sivua). Opiskelija hankkii aiheeseen liittyvän lähdeaineiston ja laatii tutkimuksen teoriataustan. Lähdeaineiston tulee olla tieteelliset kriteerit täyttävää, osin englanninkielistä. Keskeiset tehtävät:

- Aihe-ehdotus, sisältäen aiheen perusteluineen ja rajauksineen, alustavan tutkimusmenetelmän ja alustavan listan käytetyistä lähteistä
- Tentti Moodlessa
- Tutkimussuunnitelma, sisältäen riittävän (lähteisiin perustuvan) teoriataustan ja valitun tutkimusmenetelmän esittelyn ja perustelut valinnalle
- Tutkimusraportti, sisältäen johdannon, teoriataustan, menetelmäkuvauksen, tulokset ja johtopäätökset

Opetus- ja oppimismenetelmät

- Luennot, itsenäinen työskentely ja palaute toteutuskohtaisen aikataulun mukaisesti.
- Oppimisalustana käytetään Moodlea.
- Oman oppimisen arviointi 1 h.

Työelämäyhteydet

Tutkimusten aiheet valitaan IT-alan aiheista.

## Kansainvälisyys

Opintojaksolla käytetään osittain englanninkielisiä lähteitä, ja opitaan kansainvälisesti tunnustetut tieteellisen tutkimisen periaatteet ja prosessi.

## Vaihtoehtoiset suoritustavat

Ei vaihtoehtoisia suoritustapoja.

## Aikaisemmin hankitun osaamisen tunnustaminen (AHOT)

Aiemmin hankitun osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen on prosessi, jossa arvioidaan aikaisemmin hankittua osaamista suhteessa suoritettavaan opintojaksoon. Aiemmin hankittu osaaminen voi perustua aikaisempaan opiskeluun tai alan työkokemukseen. Opiskelijan halutessa suorittaa opintojakso AHOT-menettelyä käyttäen tulee opiskelijan ilmoittautua normaalisti opintojaksolle ja ottaa yhteyttä opintojakson opettajaan AHOT-menettelyn käynnistämiseksi.

## AHOT - Vaadittu osaaminen

Korkea-asteen oppilaitoksessa suoritettu vastaava tieteellisen kirjoittamisen opintosuoritus (sisältäen IMRaD -rakennetta noudattavan tutkimusraportin kirjoittamisen) katsotaan riittäväksi suoritukseksi. Opiskelija osoittaa suorituksensa opintojakson alussa kurssiosan vastuupettajalle.

## Vastuupettaja

Kinnunen Niina

## Oppimateriaalit

- Walliman, Nicholas. 2011. Research Methods: the basics. Routledge. New York.
- HAAGA-HELIA:n raportointiohje (kirjoittaminen ja raportin ulkoasu)
- Hirsijärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. Helsinki, kustannusosakeyhtiö Tammi (tai uudempi)
- Tutkimusaiheen kirjallisuus sekä tieteelliset artikkelit

## Arviointiperusteet

- Tutkimussuunnitelma ¼
- Tentti ¼
- Tutkimusraportti ja vertaisarvioinnit ½

1-2	3-4	5
<b>ymmärtää</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• selvityksen ja tutkimuksen eron sekä niiden merkityksen IT/IS alan kehittämiselle</li></ul>	<b>ymmärtää</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• IT/IS alan tutkimusta ja tutkimusperinnettä</li><li>• tyypillisen tutkimuksen ja tutkimussuunnitelman esitystavan</li></ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• kattavan lähdeaineiston merkityksen tutkimukselle</li> <li>• tutkijan roolin</li> <li>• tieteellisen ajattelun merkityksen IT/IS alalle, ja laajemminkin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tieteellisen kirjoittamisen kriteerit ja tutkimuksen eettiset säännöt</li> </ul>	
<p><b>osaa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• valita, rajata ja perustella tutkittavan aiheen</li> <li>• suunnitella ja toteuttaa tutkimuksen</li> <li>• noudattaa annettuja ohjeita ja kirjoittaa kaikki oleelliset osat sisältävän tutkimusraportin</li> <li>• valita aiheeseen sopivia lähteitä sekä välttää plagiointia ja referoivaa kirjoitusasua</li> </ul>	<p><b>osaa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• jäsentää tutkimusraportin mielekkäästi siten että kullakin raportin osalla on oma selkeä roolinsa.</li> <li>• esittää ja asettaa konkreettisen tutkimustavoitteen sekä tutkimuksella saavutetut tulokset ja hyödyt</li> <li>• valita menetelmän ja perustella valintansa tutkimusaiheen ja tutkimuskysymysten kautta</li> <li>• lähteiden käytön ja viittauskäytännön</li> <li>• antaa rakentavaa vertaispalautetta ja tutkimussuunnitelmille ja tutkimusraporteille</li> </ul>	<p><b>osaa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• valita ja käyttää tekstissään useita tieteellisen kriteeristön täyttäviä lähteitä ja viitata niihin konvention mukaisesti</li> <li>• tuoda teoriataustassa esiin lähteiden välisen vuoropuhelun</li> <li>• laatia tutkimusraporttiinsa mielekkään ja tasapainoisen sisällön: teoria ja valitut menetelmät palvelevat analyysia ja johtopäätöksiä.</li> </ul>



# Tietoturvan Perusteet

Tunnus: ICT4TA020

Laajuus: 5 op (135 h)

Ajoitus: 3. lukukausi

Opetuskieli: suomi/englanti

Opintojakson taso: profiiliopinnot

Opintojakson tyyppi: valinnainen

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Opiskelija on suorittanut kurssin ICT1TA010 tai ICT1TN010 ”Orientaatio ICT-infrastruktuuriin”.

## Oppimistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija:

- ymmärtää yrityksen tiedon turvaamisen tarpeet sekä riskienhallinnan merkityksen
- tuntee tietoturvaan liittyvät lait ja asetukset sekä säännökset
- kykenee tunnistamaan yrityksen tietoturvariskit
- tuntee yrityksen tietoturvakäytännöt
- osaa suojautua tietoturvariskeiltä

## Sisältö

- Tietoturva ja riskien hallinta
- Tieto-omaisuuden suojaaminen
- Tiedon turvaamisen tekniikat
- Tietoliikenteen ja verkon tietoturva
- Identiteetin ja pääsyn hallinta
- Tietoturvan arviointi ja testaus
- Toiminnan turvallisuus
- Ohjelmistokehityksen tietoturva

## Työelämä- ja yritys yhteistyö

Opintojaksolla järjestetään vierailuluentoja mahdollisuuksien mukaan.

## Kansainvälisyys

Kurssimateriaali on osaksi englanninkielistä

## Oppimateriaali

- opintojaksosivujen materiaali
- verkkomateriaali
- Mark Ciampa: CompTIA Security+ SY0-401 in Depth, Cengage Learning PTR, 2014. (Safari Books Online)
- Adam Gordon: Official (ISC)<sup>2</sup> Guide to the CISSP CBK, CRC Press, 2015. (Safari Books Online)
- Muu kirjallisuus

## Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus (48h)

Opiskelijan itsenäinen opiskelu (87h)  
Oman oppimisen arviointi (1h)

Opiskelu sisältää luentoja sekä harjoitustehtäviä

### **Aikaisemmin hankitun osaamisen tunnustaminen (AHOT)**

Opintojaksolla noudatetaan aikaisemmin hankitun osaamisen tunnistamismenettelyä (AHOT) erikseen annettavan ohjeen mukaan.

### **Arviointi**

Hyväksytty opintojakso arvioidaan asteikolla 1 – 5

Arvosana 1 (40%)

- Tuntee tietoturvan peruskäsitteet
- Ymmärtää tietoturvan merkityksen yritykselle
- Tuntee tietoturvakäytäntöjen perusteet
- Hallitsee tiedon turvaamisen työkalujen peruskäytön

Arvosana 3 (70%)

- Tuntee tietoturvan käsitteistön hyvin
- Osaa hahmottaa, kuinka tietoturvan eri osa-alueet liittyvät yrityksen toimintaan.
- Hallitsee tietoturvakäytännöt hyvin
- Kykenee käyttämään tiedon turvaamisen työkaluja omatoimisesti

Arvosana 5 (90%)

- Tuntee tietoturvan käsitteistön syvällisesti
- Kykenee määrittelemään ja analysoimaan yrityksen toiminnasta johtuvia tietoturvavaatimuksia
- Kykenee kehittämään tietoturvakäytäntöjä
- Osaa käyttää tiedon turvaamisen työkaluja erinomaisesti

### **Arviointitavat ja niiden painoarvot**

Tentti 60 %

Harjoitukset 40 %

Oman oppimisen arviointitehtävä ei vaikuta arvosanan muodostukseen.

### **Vastuupettajat**

Olavi Korhonen

Tero Tuoriniemi

Petri Hirvonen

# Vaatimusmäärittäminen ja vaatimuslähde testaus

Tunnus: SWD8TA001

Laajuus: 5 op (135 h)

Ajoitus: 3. lukukausi

Opetuskieli: suomi ja englanti

Opintojakson taso: profiiliopinnot

Opintojakson tyyppi: valinnainen

## Osaamistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija osaa tunnistaa rajatun liiketoiminnan kohteen ja sen intressiryhmien tavoitteista vaatimukset ICT-ratkaisulle: sovellus ta/tai palvelu. Opiskelija osaa analysoida kehitettävän toiminnan vaatimukset ja täsmentää sekä mallintaa vaatimukset käsittelysääntöineen. Hän osaa laatia kattavat testitapaukset jäljitettävän testauksen suunnittelemiseksi ja osoittaa vaatimusten ja testitapausten kelpoisuuden.

Kurssin oppimistavoitteet saavutetaan harjoitusten ja ryhmätöiden avulla.

## Sisältö

Kurssikokonaisuuden lähtökohtana on nimetyn ja alustavasti kuvatun liiketoiminnan vaatimusten määrittäminen ja testitapausten löytäminen.

Kurssin keskeiset osa-alueet:

- vaatimusmäärittäminen prosessina: vaiheet, tehtävät ja menetelmät
- vaatimusten analysointi, priorisointi ja täsmentäminen
- digitaalisen ratkaisun vaatimusten mallintaminen ja kuvaamisen käytännöt
- vaatimusmäärittäminen laatuluokitus ja vaatimusmäärittäminen laadun merkitys eri tahoille
- hyväksytyjen vaatimusten kattavan testausaineiston ja testitapausten laatiminen
- vaatimuslähde testauksen jäljitettävyyden ja kattavuuden osoittaminen.

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Ei sidonnaisuuksia.

## Arviointi

Hyväksytyt opintojaksot arvioidaan asteikolla 1 – 5

### Arvosana 1

Tunnistaa business casen ja sen laajuuteen vaikuttavia tekijöitä sekä sidosryhmiä. Hahmottaa ICT-ratkaisulle löytyviä vaatimuksia ja johtaa vaatimuksille testitapauksia tietäen, mikä on vaatimus ja testitapaus.

### Arvosana 3

Tunnistaa ja osaa mallintaa eri sidosryhmät ja niiden tarvitsemia palveluita. Osaa jäsentää, priorisoida ja täsmentää hyväksytyjä vaatimuksia sekä laatia niiden käsittelyyn liittyviä testitapauksia ohjelmistoratkaisulle.

### Arvosana 5

Osaa analysoida business casen ja sille arvoa tuottavia palveluita tietotarpeineen ja

käsittelyrutiineineen. Osaa laatia kattavan testiaineiston, joka on jäljitettävissä vaatimuksiin. Osoittaa aloitekykyä vaatimusmäärityksen käytäntöjen parantamiseksi yhteisössä ja liiketoimintaa palvelevien sovellusten vaatimusten ja testitapausten löytämiseksi.

### **Työelämäyhteydet**

Vaatimusmääritys tehdään joukkoistettavalle liiketoimintamallille, jota tarkastellaan niin toimeksiantavan yrityksen kuin palvelun käyttäjien näkökulmasta. Opintojaksolla tutustutaan vierailuluennolla yhden yrityksen vaatimusmäärityskäytäntöön.

### **Kansainvälisyys**

Vaatimusmäärityksessä käytettävät mallit pohjautuvat kansainvälisen yhteisön käytäntöihin ja ICT-alan standardeihin.

### **Oppimistavat**

Tämän opintojakson osaamistavoitteet voi saavuttaa seuraavilla tavoilla:

- a. Lähiopetus ja siihen liittyvät tehtävät, osin verkkototeutuksena TAI
- b. Työnantajan todentama vaatimusmääritykseen osallistuminen ja työnantajan vaatimusmäärityskäytännön esittely (ahotointi) TAI
- c. Kirjatentti ja laaja oppimistehtävä.

Opintojaksoon kuuluu oman oppimisen arviointi.

### **Vastuopettajat**

Hanna Närvänen ja Anne Valsta

# Ruotsin kielioppi ja rakenteet

- Tunnus: SWE8TA062
  - Laajuus: 3 op
  - Ajoitus: 1. lukukausi
  - Kieli: ruotsi ja suomi
  - Opintojakson taso: perustasolle valmentava opintojakso
  - Opintojakson tyyppi: pakollinen\*
- \*Uusille opiskelijoille järjestetään lähtötasokoe, jonka perusteella voi saada vapautuksen tästä opintojaksosta.

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Hylätty lähtötasokoe.

Osaamistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- osaa käyttää kielen keskeisiä rakenteita
- hallitsee yleissanastoa
- saa valmiuksia ilmaista itseään suullisesti ja kirjallisesti
- ymmärtää helpohkoja tekstejä ja yksinkertaista puhetta

Sisältö

Opintojaksolla käsitellään seuraavia aiheita:

- kieliopin keskeisimmät osa-alueet
- sanaston kertaus

Oppimateriaalit

Lehto, T. & Portin, M. 2005 (tai uudempi painos). Grönä linjen. Mot högskolestudier. Helsinki: WSOY / SanomaPro.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetuksessa käydään läpi teoria, esimerkit ja harjoitukset, joille itsenäinen työskentely pohjautuu.

Itsenäinen työskentely sisältää viikottaiset itsenäisesti tehtävät harjoitukset sekä opettajalle palautettavat oppimistehtävät.

Kirjallinen koe 2h.

Aikaisemmin hankitun osaamisen tunnistaminen (AHOT)

Ks. yllä mainitut tiedot lähtötasokokeesta.

## Arviointiperusteet

Opintojakso arvioidaan arvosanoin hylätty/hyväksytty.

Hyväksytyyn arvosanaan vaaditaan hyväksytyksi suoritettu kurssikoe, hyväksytyksi suoritettut oppimistehtävät ja jatkuva näyttö.

Vastuuopettaja

Maarit Ohinen-Salvén

# Englannin kielioppi ja rakenteet

Tunnus: ENG8TD062

Laajuus: 3 op (81 h)

Ajoitus: 1. lukukausi

kieli: suomi/englanti

Opintojakson taso: perusopinnot

Opintojakson tyyppi: pakollinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Kurssin alussa on lähtötasokoe jonka perusteella kurssista voi saada vapautuksen. Opintopisteet tulevat ainoastaan kurssin hyväksytysti suorittaneille.

Kuvaus

Kurssilla kerrataan englannin lukiotason kielioppia sekä tietojenkäsittelyn perussanastoa.

Oppimistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- pystyy nostamaan englannin kielen taitonsa koulutusohjelman muiden kurssien edellyttämälle tasolle.

Sisältö

- aikamuodot
- artikkelit
- epäsuora esitys
- passiivi
- prepositiot
- relatiivilauseet
- ICT-sanasto

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus 32 h

Omatoiminen opiskelu 48 h

Oman oppimisen arviointi 1 h

Vastuuopettaja

Riitta Blomster, Pasila

Eija Hansén, Pasila

Arviointiperusteet

Verbikoe 70 % oikein.

Loppukoe 50 % oikein.

Hyväksytty suoritus edellyttää kokeen läpäisyä em. kriteerein.

Arvosana: hylätty/hyväksytty

Oman oppimisen arviointitehtävä ei vaikuta arvosanan muodostukseen. Tehtävä on kaikille opintojaksoille/-kokonaisuuksille yhteinen ja vastauksia käytetään myös opintojakson/-kokonaisuuden kehittämiseen. Tehtävä tehdään WinhaOpaalissa.



# Basic 3D Design with Blender

- Code: MUM8TA001
- Extent: 3 cr (81h)
- Timing: 5th semester
- Language: English
- Level: Free-choice studies

## Starting level and linkage with other courses

No demands on previous courses. Will be followed by an extended, problem-based learning course.

## Learning outcomes

Upon successful completion of the course, the student knows how to create valid and complete 3D meshes for use in visualisation, games design, and 3D printing.

## Course contents

- Introduction to 3D modeling
- Blender installation and environment
- 3D Modeling Basics
- Learning to use the Blender environment
- Transforming objects in Blender
- Tool Shelf and Properties window
- Adding and moving more objects in Blender
- Subdivision and Extrusion
- Subdivision Surface
- Using curves and background images
- Materials and textures using Blender internal renderer
- Using the Simple Deformers
- Basic Lighting and Cameras
- Modifiers and Add-Ons
- Rendering the scene
- Basic UV Mapping for Blender Internal Render engine

## Teaching and learning methods

Full online course in Moodle.

The assessment of one's own learning 1 h

## Teacher responsible

Heikki Hietala

## Course materials

Handouts provided by the teacher and Moodle learning platform.

## Assessment criteria

The course is evaluated on a scale 1 to 5 based on four assignments of increasing complexity.

<b>Components</b>	<b>Grade 1 (40 %)</b>	<b>Grade 3 (70 %)</b>	<b>Grade 5 (90 %)</b>
<b>Knowledge</b>	The student has limited understanding of 3D and Blender. Meshes created are very simple and texturing is rudimentary.	The student knows partly the Blender application. Meshes created are more complex and have good texturing.	The student understands the Blender system to a large extent and can produce complex and well textured meshes.
<b>Skills</b>	The student has satisfactory skills to produce small, textured meshes and rendered scenes in Blender.	The student has good skills to produce intermediately complex meshes and scenes.	The student has excellent skills to produce complex meshes and scenes.
<b>Competence</b>	The student shows satisfactory activity and initiative in learning process.	The student shows activity and initiative in learning process. He/she is willing to develop his/her 3D skills further.	The student shows excellent activity and initiative in the learning process. He/she is independently taking his/her skills further using other online tutorials than those in the course.

### **Modes of assessment and their weights**

100% on the 4 assignments. Assignment points are 20, 30, 40 and 60 points for a total of 150 points max.

The assessment of one's own learning does not influence the grade. The assignment is the same for all courses/modules and the answers will also be used for course/module development. The assignment is completed online in WinhaOpaali.

# xtended 3D Design with Blender

MUM8TA002

Extent: 3 cr (81h)

Timing: after MUM2TA001 Basic 3D Design with Blender

Language: English

Level: Elective studies

## Starting level and linkage with other courses

This course follows MUM2TA001 Basic 3D Design with Blender, which must be passed before enrolling in this one

## Learning outcomes

Upon successful completion of the course, the student has a deep understanding of one feature of Blender that he/she has researched.

## Course contents

This course is a problem-based learning style course, in which the student selects a feature of Blender and produces a tutorial on it. Previous topics of choice have included

- Rigging
- Animation
- Procedural materials
- Compositing
- Physics engine
- Game engine
- Node-based material systems
- Cycles rendering engine

## Teaching and learning methods

This is a full online course. Students have eight weeks to produce the tutorial but may provide their product at any time

## Teacher responsible

Heikki Hietala

## Course materials

Handouts provided by the teacher and Moodle learning platform.

## Assessment criteria

The course is evaluated by the tutorial produced by the students.

Components	Grade 1 (50 %)	Grade 3 (70 %)	Grade 5 (90 %)
<b>Knowledge</b>	The student has put together a very basic tutorial. Using the tutorial it is possible to gain a narrow idea of the topic.	The student's tutorial makes it possible to see the potential of the subject matter. The tutorial provides a good scope of the subject matter.	The student provides a complete and well-functioning tutorial with which the reader can fully understand the potential of the subject matter and is able to go further with it.

<b>Skills</b>	The student has satisfactory skills to produce a small and limited-scope tutorial on his/her selected topic.	The student has good skills to act as a tutor into using Blender in a more complex way.	The student has excellent skills to assist new learners into the subject matter of the tutorial. His/her skills provide a solid support for new users.
<b>Competence</b>	The student's work shows limited capability in the learning process.	The student shows activity and initiative in learning process. He/she is willing to develop his/her 3D skills further.	The student shows excellent activity and initiative in the learning process. He/she is independently taking his/her skills further and provides full coverage on he topic.

**Modes of assessment and their weights**

100% on the tutorial: its usability, functionality, results produced, scope.

# 3D Printing using Blender and FDM Printers

Code: MUM8TA003

Extent: 3 ECTS (81 h)

Timing: Any semester

Language: English

Level: Elective Studies (Intensive week)

Type: Elective

## Learning outcomes

Upon successful completion of the course, the student is able to

- operate and maintain a MiniFactory 3D Printer
- design a mesh in Blender
- export it to STL file format
- check the manifold properties of the mesh
- use RepetierHost to manage the printing process
- adjust the mesh and re-export the mesh until perfect

## Prior courses

MUM8TA001 – **Basic 3D Design with Blender MUST be taken prior to this course with a good grade**, or, the student must display adequate design competence using Blender, 3DS Max, or Cinema 4D. Any other 3D package can be considered, if it exports STL file format files.

## Course description

This course is designed to take the student one step further in 3D, namely to design a mesh and take it through the 3D printing process. With just 3 printers available, a limited intake of students will be effected. Students will then learn how to design, prepare and print their own designs, and it is planned that this course will enable students then to use the printer lab at their own discretion.

## Course contents

- Understanding 3D printing
- Understanding the path from Blender meshes via manifold checking to STL file and printer
- Printer materials (ABS, PLA, nylon)
- Fused Deposition Manufacturing type printers (MiniFactory, CoLiDo models, BCN3D)
- RepetierHost printer management software and using memory card for transferring print jobs
- Managing the printing process
- Hands-on training on a variety of 3D printer models

## Recognition of prior learning (RPL)

Should a student already possess the knowledge and practice of 3D printing, it is possible for that student to design a mesh in the 3D package of his/her choice and then take it through the printing process from the STL file stage onwards. If the person has 3D prints that he/she has printed previously and individually, these can be considered at the teacher's contact hour.

## Responsible teacher

Heikki Hietala

## Course material

Handed out in class and on Moodle.

## Assessment criteria

- quality of mesh
- management of printing process
- condition of the printed object

<b>Grade 1 (min. 40% of the objective)</b>	<b>Grade 3 (min. 70% of the objective)</b>	<b>Grade 5 (min. 90% of the objective)</b>
<p>The student</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• has a passable knowledge of the 3D design process</li><li>• understands the use of different file formats</li><li>• understands the significance of the concept of manifold objects</li><li>• manages to create a very simple printable mesh</li><li>• manages to take the object through the printing process and the result is a small and simple 3D printed object</li></ul>	<p>The student</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• has a good knowledge of the 3D design process</li><li>• understands the use of different file formats and is able to move between file formats as necessary</li><li>• understands the significance of the concept of manifold objects and uses tools to check for manifold properties</li><li>• manages to create a more complex printable mesh</li><li>• manages to take the object through the printing process and the result is a relatively complex 3D printed object</li></ul>	<p>The student</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• has an extensive knowledge of the 3D design process</li><li>• understands the use of different file formats and is able to move between file formats as necessary</li><li>• understands the significance of the concept of manifold objects and uses tools to check for manifold properties</li><li>• manages to create a very complex or multi-part printable mesh</li><li>• manages to take the object through the printing process and the result is a complex or multi-part 3D printed object</li></ul>

# Opinnäyte, työpaja

## Opinnäyte, työpaja

- Tunnus: THE7TA900
- Ajoitus: 6. - 7. lukukausi
- Kieli: suomi
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Opinnäytetyöpaja on pakollinen edeltävyys opinnäytetyön aloittamiselle. Opinnäytetyön voi tehdä joustavasti opintojen aikana.

## Oppimistavoitteet

Valmentaa opiskelijan suorittamaan itsenäisen opinnäytetyön. Ohjeistaa opinnäytetyöprosessin, arviointikriteerit sekä esittelee tarvittavat ohjeet ja dokumentit. Lopputuloksena syntyy opinnäytetyösuunnitelma.

## Sisältö

Opiskelija osallistuu opinnäytetyöpajaan aloittaessaan opinnäytetyöprosessin. Työpajan yhteydessä käsitellään opinnäytetyön laatimista ohjaava materiaali. Opintojaksolla käsitellään seuraavat asiat:

- Mikä on opinnäytetyö
- Opinnäytetyön prosessi
- Opinnäytetöiden arviointi
- Opinnäytetyöprojektin hallinta
- Kypsyysnäyte
- Opinnäytetyötyypit
- Opinnäytetyö raportointi
- Tieteellinen kirjoittaminen
- Elektronisen aineiston hallinta
- Urkund
- Opinnäytetyöprosessi: Case-esimerkki

Opintojakson lopuksi opiskelijalle nimetään opinnäytetyön ohjaaja.

## Opetus- ja oppimismenetelmät

- Lähiopetus 8 vko, 2h/vko.
- Itsenäinen työskentely n. 11 h
- Oman oppimisen arviointi 1 h

## Vastuopettaja

Niina Kinnunen

Oppimateriaalit

Lähiopetuksessa esitelty opinnäytetyön ohjeistusmateriaali

Arviointiperusteet

Opintojakso on suoritettu kun työsuunnitelma on hyväksytty ja ohjaaja nimetty. Arviointi: hyväksytty/hylätty.

Oman oppimisen arviointitehtävä ei vaikuta arvosanan muodostukseen. Tehtävä on kaikille opintojaksoille/-kokonaisuuksille yhteinen ja vastauksia käytetään myös opintojakson/-kokonaisuuden kehittämiseen. Tehtävä tehdään WinhaOpaalissa.



# Opinnäyte, seminaari

## Opinnäyte, seminaari

- Tunnus: THE7TA901
- Ajoitus: 7. lukukausi
- Kieli: suomi
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Opinnäytetyön valmiusaste on noin 70%.

## Oppimistavoitteet

Työn esittely ja opponointi. Vertaispalautteen hyödyntäminen omassa työssä.

## Sisältö

Oman työn esittely seminaaritalaisuudessa ja yhden työn opponointi kirjallisesti. Seminaariesitysten kuuntelu ja osallistuminen palautekeskusteluun.

## Opetus- ja oppimismenetelmät

Esitys ja reflektointi seminaarissa.

## Vastuuopettaja

Niina Kinnunen, Malmi

## Oppimateriaalit

## Opinnäytetyöohjeet

## Arviointiperusteet

## Hyväksytty / Hylätty