

.NET sovelluskehitys

- Tunnus: SWD4TN012
- Laajuus: 3 op (81 h)
- Ajoitus: 6. lukukausi
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Opiskelija on suorittanut hyväksytysti opintojaksot ohjelmointi (ICT1TN006), tiedonhallinta ja tietokannat (ICT1TN005), työasemat ja tietoverkot (ICT1TN002), ohjelmistokehitys (ICT2TN007) tai hänellä on muutoin näitä opintojaksoja vastaavat tiedot ja taidot.

Oppimistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- tuntee .NET –arkkitehtuurin perusteet
- tuntee ASP.NET –tekniikan ja osaa hyödyntää sitä
- tuntee Microsoft Visual Studio ja osaa käyttää sovellusten toteutuksessa
- osaa käyttää Microsoft SQL Server tietokantaa .NET sovellusten toteutuksessa
- osaa hyödyntää suunnittelumalleja toteutuksessa
- osaa toteuttaa Web Service -palveluja
- osaa toteuttaa yksinkertaisen komponenttitekniikkaan perustuvan sovelluksen
- osaa dokumentoida toteutettavan sovelluksen välineympäristön palveluja käyttäen

Sisältö

- tutustuminen Microsoft Visual Studioon
- C# -ohjelmointikieli
- ASP.NET –tekniikan perusteet
- tutustuminen SQL Server -tiedonhallintajärjestelmään
- Web Forms ja MVC framework:ihin tutustuminen
- ADO.NET Entity framework:iin tutustuminen
- XML –tekniikan hyväksikäyttö .NET –alustalla
- Autentikointi ja authorisointi sovelluksessa
- Web Service –palvelun toteuttaminen
- sovelluksen asentaminen Internet Information Services (IIS) palvelimelle
- esimerkki Web-sovelluksen kehittämisestä

Työelämäyhteydet

Työelämäyhteydet konkretisoituvat samaan opintokokonaisuuteen kytkeytyvän ohjelmistoprojektin kautta.

Kansainvälisyys

Käytettävät ohjelmistot, manuaalit ja lähdeteokset ovat pääosin englanninkielisiä.

Opintojaksolla järjestetään mahdollisuuksien mukaan yhteinen ryhmätyötehtävä englanninkielisen koulutusohjelman (BITE) vastaavan opintojakson kanssa.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Opiskelu koostuu lähiopetuksesta (luennot & harjoitukset) ja itsenäisestä työskentelystä.

Lähiopetuksessa perehdytään uusiin aihekokonaisuuksiin ja välineisiin teoriassa ja käytännössä.

Itsenäinen opiskelu lähiopetuksen lisäksi on välttämätöntä. Opiskelija tekee ja palauttaa viikoittain aiheeseen liittyviä pakollisia harjoitustehtäviä yksin tai ryhmässä sekä pitää oppimispäiväkirjaa. Itsenäinen opiskelu rakentaa oppilaan osaamista ja oman oppimisen arviointia.

Vaihtoehtoinen suoritustapa

Jos opiskelijalla on hyvät valmiudet itsenäiseen työskentelyyn, hän voi ilmoittautua verkko- tai lähitoteutukseen ja opiskella etäopiskeluna (osallistumatta lähiopetukseen). Pakolliset harjoitukset on palautettava normaalisti.

Jos opiskelijalla on kattavaa kokemusta .NET sovelluskehitykseen liittyen, hän voi ilmoittautua toteutukseen ja tehdä harjoitustehtävät (osallistumatta lähiopetukseen. Opiskelija voi tutustua itsenäisesti kurssin materiaaleihin ja tehtäviin.)

Lisäksi opiskelijan on palautettava kurssin lopputyö.

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. Tällä opintojaksolla aiemmin hankittu osaamisen osoitetaan osallistumalla tenttiin.

Vastuopettajat

Sauli Isonikkilä, Pasila

Oppimateriaalit

Opintojakson www-sivut
Microsoft ASP.NET sivut (www.asp.net)
Microsoft MSDN Home Page
Ohjelmistot
Visual Studio
Microsoft SQL Server
Microsoft Internet Information Services (IIS)

Arviointiperusteet

Lopputyö 50 %
Tehtävät ja oppimispäiväkirja 50 %

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 49 h

Vastuopettaja

Riitta Blomster, Pasila

Arviointiperusteet

Verbikoe 70 % oikein.

Loppukoe 50 % oikein.

Hyväksytty suoritus edellyttää kokeen läpäisyä em. kriteerein.

Arvosana: hylätty / hyväksytty

Englannin tasokoe

- Tunnus: ENG1TD061
- Ajoitus : 1. lukukausi

Vastuuopettaja

Riitta Blomster, Pasila

Arviointiperusteet

Kaikille pakollisella englannin lähtötasotestillä (ENG1TD061) pyritään varmistamaan, että opiskelijan englannin kielen kirjalliset taidot vastaavat TIKOn muilla englannin kielen kursseilla vaadittavaa taitotasoa. Testissä hylätyille järjestetään kielitaitoa kohentava kurssi, ENG1TD062. Lähtötasotestistä saa hyväksymismerkinnän, ei opintopisteitä.

Testi sisältää monivalintakysymyksiä, ja siihen voi valmistautua esim. kertaamalla lukion englannin kielioppisisältöjä. ENG1TD061 tai ENG1TD062 on oltava suoritettuna ennen TIKOn toisen lukukauden englannin kielen opintoja.

English 1

- Code: ENG1TN001
- Extent: 3 ECTS (81 h)
- Timing: 2nd semester
- Language: English
- Level: Basic studies
- Type: Compulsory

Starting level and linkage with other courses

The students must have passed either the level test or the level course prior to taking this course.

Learning outcomes

Upon successful completion of the course, the students

- are able to enhance their skills in written English
- are able to produce well structured, grammatically correct standard English related to ICT
- are able to use literal sources related to ICT
- are able to express themselves orally more fluently on topics related to their studies, everyday and working life situations.

Course contents

- writing exercises; an essay, an article, an abstract
- small talk, presentations, videotaped group assignment

Cooperation with the business community

Visiting lecturers.

International dimension

The course includes, the circumstances allowing, cooperation with foreign students.

Teaching and learning methods

The course is comprised of contact teaching (about 30hrs) and independent study (about 50 hrs). Contact hours focus on practicing to produce coherent ICT-related text and on enhancing the students' spoken skills using different individual, pair and group exercises.

Independent study covers the completion of the given written tasks, which requires students to acquire information using various sources, reading articles, enhancing their vocabulary and deepening their competence regarding grammar. Furthermore, the students properly prepare themselves for the oral assignments.

The course can be completed by taking an exemption examination, the passing of which, however, requires very strong written and oral skills which must be indicated in an authentic and solid manner.

Alternative dimensions

The evening programme offers courses in a one-period intensive mode, whereas two-period regular courses are organized in the day programme.

Recognition of Prior Learning (RPL)

The course can be completed by taking an exemption examination the passing of which, however, requires very strong competence that must be indicated in a reliable manner e.g. with a proper portfolio. The student can participate to the exemption examination only once before the beginning of the first semester.

Teachers responsible

Riitta Blomster, Pasila

Eija Hansén, Pasila

Anna Kimberley, Vallila / Malmi

Course materials

- internet sources
- supplementary material provided by the teachers

Assessment criteria

Written and spoken skills are assessed separately. Required attendace 80%.

Written part:

- essay
- article
- abstract

Spoken part:

- class participation
- presentation
- video assignment

English 2

- Code: ENG2TN002
- Extent: 3 op (81 h)
- Timing: 3rd semester (Innovators 4th semester)
- Language: English
- Level: core studies
- Type: compulsory

Starting level and linkage with other courses

English 1 (ENG1TN001) must be completed. The course is partly integrated with the substance courses of the same and previous semesters.

Learning outcomes

Upon successful completion of the course, the students

- learn the key terminology discussed during the course both orally and in writing
- enhance their skills as for following the development of the field of ICT using various online and literal sources.

Course contents

During the course, the students acquire information about the basic concepts and various phenomena in the field of ICT by conducting a media survey. The students can choose their topics e.g. from among the following subject matters:

- hardware
- programming
- software
- databases
- data security
- emerging technologies
- networks
- user interfaces
- information systems
- multimedia

Based on the media survey, the students write a final report on their topic as an individual assignment.

Cooperation with the business community

The students follow the current development of the field intensively. Time permitting, visiting lecturers are invited to talk about the latest trends in ICT and the students' own company contacts are benefitted when possible.

International dimension

The media survey is carried out by consulting mainly international sources. The implementations by Riitta Blomster include cooperation with the students from Pardubice University, the Czech Republic.

Teaching and learning methods

The students share the material of their media survey on a Moodle forum to which all the course participants have an access. In addition, the students present their topics in class and draw up a bilingual document with the key terminology and concepts to be delivered to the other students. Terminology exercises are conducted in order to monitor the learning process. Some of the implementations are carried out as Learning Cafés.

At the end of the course, the students write, according to the Haaga-Helia reporting guidelines, a final report based on their media survey. The reports are posted to Moodle for peer evaluation. The course is implemented partly on the Net (Moodle) with weekly contact sessions.

Alternative completions

The evening programme offers two parallel courses: a one-period intensive course and a two-period regular course.

Recognition of Prior Learning (RPL)

The course can be completed by taking an exemption examination the passing of which, however, requires very strong competence that must be indicated in a reliable manner e.g. with a proper portfolio. The student can participate to the exemption examination only once before the beginning of the first semester.

Teachers responsible

Riitta Blomster, Pasila/Malmi

Eija Hansén, Pasila/ Malmi

Anna Kimberley, Pasila/Malmi

Course materials

- To be specified at the beginning of the course.
- Learning platform: Moodle
- Supplementary material provided by teachers
- Internet sources.

Assessment criteria

Terminology exercises 30 p

Final report 54 p

Attendance 16 p

Hypermedia

- Tunnus: SWD4TN015

- Laajuus: 3 op (81 h)
- Ajoitus: 3.-7. lukukausi
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Verkkomultimedia ICT1TN004 suoritus tai vastaavat tiedot.

Oppimistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija osaa

- toteuttaa erilaisia multimediaelementtejä www-sivuille
- suunnitella ja toteuttaa dynaamisen www-sivuston flashillä

Sisältö

- ääni- ja videoformaatit www-sivuilla
- html5: audio, video, canvas
- flashin animaatiotekniikat
- javascript ja actionscript
- dynaamisen flash-sivuston suunnittelu ja toteutus

Työelämäyhteydet

Opintojaksoon kuuluva harjoitustyö pyritään löytämään työelämästä.

Kansainvälisyys

Käytettävät ohjelmistot ja lähdeaineet ovat englanninkielisiä.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Luennot

Harjoitustyöt

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

Mirja Jaakkola, Pasila

Arviointi

Kurssi suoritetaan oppimistehtävillä.

ICT architectures

Code: ICT2TN010

Extent: 3 cr (81 h)

Timing: 4th semester

Language: English

Level: Basic Studies

Type: Mandatory

Starting level and linkage with other courses

Passing grade in Software Development and Business processes -courses.

Learning outcomes

Student knows relevant ICT architectures and understands their role and meaning in business oriented systems development and management processes.

Upon successful completion of the course, the student

- knows necessary concepts related to ICT-architectures,
- is able to follow the development of the topic in both domestic and international publications,
- can identify different types of architectures.

Course contents

- Introduction to architectures
- Basics of enterprise architecture frameworks
- Business architecture
- Data/information architecture
- Systems/application architecture
- Technical architecture
- Architecture development process
- Example applications of enterprise architecture

Cooperation with the business community

Guest lecture by an enterprise representative.

International connections

Principles of an enterprise architecture are internationally applicable.

Teaching and Learning Methods

Lectures and exercises. Independent and individual studies are also required.

Recognition of prior learning (RPL)

Recognition of Prior Learning (RPL) is a process that recognizes a student's earlier accomplished skills and experience. These skills can be based on prior studies or work experience. Students wishing to have their prior learning recognized, enroll normally to the course and contact their teacher upon the first lesson to start the RPL-procedure.

Teachers responsible

Kauppinen Raine, Pasila campus

Lipitsäinen Arvo, Pasila campus

Course materials

Web material as instructed by teachers.

Assessment criteria

Assessment is based on an exam and exercises.

ICT-innovaattori

- Laajuus: 45 op (1215 h)
- Ajoitus: 4,5,7 [tai innovaattori-linjan mukaisesta](#)
- Kieli: suomi / englanti
- Opintokokonaisuuden taso: ammattiopinnot
- Opintokokonaisuuden tyyppi: vaihtoehtoiset opinnot

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Ei lähtötasovaatimuksia aloitettaessa opinnot ensimmäiseltä lukukaudelta.

Aloitettaessa opinnot neljänneltä lukukaudelta opiskelija osaa kehittää pienen relaatiokantaa käyttävän selainpohjaisen sovelluksen oliokielellä (esim. Java tai C#). Opiskelija tuntee ohjelmistokehityksen menetelmiä ja kuvaustapoja. Hyvän pohjan opinnoille antaa Ohjelmistokehitys-opintojakson ([ICT2TN007](#)) hyväksytty suorittaminen.

Oppimistavoitteet

Opintokokonaisuuden suoritettuaan opiskelija voi toimia tuotekehittäjänä ICT-alan yrityksessä tai ICT-alan yrittäjänä. Hän osaa etsiä aktiivisesti uusia ideoita ja osaa nähdä ne uuden liiketoiminnan mahdollistajina tai olemassa olevan liiketoiminnan parantajina. Opiskelija osaa esittää ideat havainnollisesti esimerkiksi prototyypin tai demojen avulla ja hän saa myös muut innostumaan. Hän haluaa nähdä innovaatiot käytäntöön asti vietyinä tuotteissa, palveluissa ja toimintaprosesseissa. Opiskelija ymmärtää kehitystyön yhteistoimintana asiakkaiden ja käyttäjien kanssa. Hänellä on valmiudet käyttää innovoinnissa ja ohjelmistotuotekehityksessä tarvittavia menetelmiä ja välineitä. Hän on aktiivinen sosiaalisen median ja ryhmätyövälineiden käyttäjä. ICT-alan yrittäjänä hänellä on riittävä osaaminen yritystoiminnasta ja innovaatioiden suojaamisesta ja hän pystyy hallittuun riskinottoon yritystoiminnassaan.

Sisältö

Kurssi

[BUS4TN006: Innovointi \(6 op\)](#)

[BUS4TN007: Prototyypin rakentaminen \(3 op\)](#)

[BUS4TN008: Mobiilituotekehitys \(6 op\)](#)

[BUS4TN004: Innovaatioprojekti \(15 op\)](#)

Ajoitus

lukukausi 1/4

lukukausi 2/4

lukukausi 3/4

lukukausi 5

Lisäksi jokin seuraavista kokonaisuuksista:

[Ohjelmistokehittäjä \(15 op\)](#)

lukukausi 5/7

[Järjestelmäasiantuntija \(15 op\)](#)

lukukausi 5/7

[Tietohallinnon kehittäjä \(15 op\)](#)

lukukausi 5/7

[Pk-yrityksen IT-asiantuntija \(15 op\)](#)

lukukausi 5/7

Yrittäjyysopinnot (15 op)

[BUS4TN005: ICT-yrittäjyys \(6 op.\)](#)

lukukausi 5/7

Liiketalouden ko. soveltuvia opintoja (9 op)

lukukausi 5/7

[PLA7TN001: Työharjoittelu \(30 op\)](#)

lukukausi 6

Opintokokonaisuuden rakenne (45 op) ja opintojen ajoittuminen lukukausille

Opintokokonaisuuden voi suorittaa aloittamalla innovaattoripolun heti opintojen alussa ensimmäisellä lukukaudella tai valitsemalla polun vasta neljännellä lukukaudella.

Jos opiskelija on aloittanut opinnot ensimmäisellä lukukaudella, noudattaa hän opinnoissaan [innovaattoripolun aikataulua >>>](#).

Aloittaessaan polun neljännellä lukukaudella opiskelija suorittaa ensin innovaattoriopintoja 9-15 opintopistettä ja siirtyy noudattamaan aikataulutuksessaan viidennestä lukukaudesta alkaen [innovaattoripolun virallista aikataulua >>>](#).

Opintokokonaisuuden pakolliset opinnot

1. lukukausi	
Lukukauden ensimmäinen periodi	Lukukauden jälkimmäinen periodi
BUS4TN006: Innovointi (6 op)	
2. lukukausi	
Lukukauden ensimmäinen periodi	Lukukauden jälkimmäinen periodi
BUS4TN007: Prototyypin rakentaminen (3 op)	
3. lukukausi	
Lukukauden ensimmäinen periodi	Lukukauden jälkimmäinen periodi
BUS4TN008: Mobiilituotekehitys (6 op)	
5. lukukausi	
Lukukauden ensimmäinen periodi	Lukukauden jälkimmäinen periodi
BUS4TN004: Innovaatioprojekti (15 op)	

15 op vapaasti valiten seuraavien opintokokonaisuuksien opintojaksoista:

Järjestelmäasiantuntija (15 op)

Ohjelmistokehittäjä (15 op)

Tietohallinnon kehittäjä (15 op)

PK-yrityksen IT-asiantuntija (15 op)

Yrittäjyysopintoja (15 op)

Huom!

Opintopolun aikaisempien opintojen vastaavuus (syksy 2009 – kevät 2011)

Innovointi (BUS4TN006)	Innovointiprosessi (BUS4TN001)
Prototyypin rakentaminen (BUS4TN007)	Tuotekehitysprosessi (BUS4TN002)
Mobiilituotekehitys (BUS4TN008)	Ohjelmistotuotekehitysprosessi (BUS4TN003)

ICT-yrittäjyys

- Tunnus: BUS4TN005
- Laajuus: 6 op (162 h)
- Ajoitus: 5. lukukausi
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Opintojakso on ensisijaisesti tarkoitettu innovaattoreille, mutta mikäli paikkoja jää täyttämättä, pääsevät muutkin opiskelijat osallistumaan opintojaksolle.

Yritystoiminnan/liiketoiminnan perusopinnot tulee olla suoritettuna.

Oppimistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- tuntee IT-alan yrittäjyysjärjestöjä ja niiden toimintaa
- on tutustunut usean IT-alan yrityksen toimintaan
- on verkostoitunut
- tuntee alan työtehtäviä ja alalla käytössä olevia tavallisimpia työmenetelmiä
- tunnistaa asiakasprosessin merkityksen IT-liiketoiminnalle
- osaa kriittisesti analysoida IT-alan liiketoimintaa
- osaa arvioida sisäisen ja ulkoisen yrittäjyyden merkitystä IT-liiketoiminnassa

Sisältö

Opintojakso koostuu kahdesta osasta:

1. Tutustuminen IT-toimialaan (3 op)
2. Analysointi (3 op)

1. Tutustuminen ohjelmistoalaan

- Opiskelijat ryhmäytyvät enintään viiden opiskelijan ryhmiin. Ottavat itse yhteyttä alan järjestöihin mm. Ohjelmistoyrittäjät ry:hyn ja sopivat tapaamisen, jossa yhdistys esittelee toimintaansa ja jäsenyritystensä toimintaa.
- Opiskelijat kartoittavat samalla sitä mihin yrityksiin haluavat tarkemmin tutustua.
- Opiskelijaryhmät sopivat tutustumiskohteet ja ajankohdat.
- Tutustumiset viedään läpi.

2. Analysointi

- Opiskelijaryhmä miettii (teorian pohjalta) mihin asioihin kannattaisi tutustua
- Tutustumiskäynneillä ryhmät kirjaavat huomionsa.
- Havainnot analysoidaan kriittisesti

- Arviot kirjataan
- Esitetään arvioit sisäisen ja ulkoisen yrittäjyyden merkityksestä ohjelmistoliiketoiminnalle.

Työelämäyhteydet

Tällä opintojaksolla työelämäyhteydet ovat todellisia.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Oppimismenetelmät ovat yrittäjyyskoulutuslähtöisiä (mikään ei tule valmiina).

Vastuuopettajat

Seppo Salo, Pasila

Tero Karvinen, Pasila

Tuomo Rynnänen, Pasila

Arviointiperusteet

Ensimmäisen osan arvioinnissa kiinnitetään erityishuomio opiskelijan aktiivisuuteen tutustumiskohteiden hankinnassa sekä toiminnasta tutustumiskäynnin järjestämiseksi ja läpiviemiseksi. Jokaisen opiskelijan on järjestettävä vähintään yksi tutustumiskäynti. Arvioinnissa käytetään kultakin ryhmän jäseneltä kerättävää arviointia omastaan ja ryhmänsä jäsenten toiminnasta.

Toisen osan arviointi perustuu ryhmän laatimaan raporttiin ja tämän esittelyyn opintojakson lopussa. Arvioinnissa käytetään SOLO:n taksonomiaa. Myös tähän osan arvioinnissa käytetään kultakin ryhmän jäseneltä kerättävää arviointia omastaan ja ryhmänsä jäsenten toiminnasta. Vertaisarviointina ryhmät arvioivat toistensa tuotokset.

Innovaatioprojekti

- Tunnus: BUS4TN004
 - Laajuus: 15 op (405 h)
 - Ajoitus: 5. lukukausi
 - Kieli: suomi / englanti
-
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
 - Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen (pakollinen innovaattoripolun opiskelijoille)

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Opiskelija hallitsee innovointiprosessin työvaiheet pääpiirteissään ja osaa soveltaa innovoinnin edellyttämiä menetelmiä ja työkaluja. Hän tuntee innovaation kuvaamiseksi tarvittavat tuotokset ja omaa riittävät ohjelmointitaidot prototyypin rakentamiseksi.

Opiskelija on suorittanut opintojakson Innovointiprosessi (BUS4TN001, 6 op) tai hankkinut vastaavat lähtötiedot joko suorittamalla muita opintojaksoja tai osallistumalla innovaation kehittelyyn työelämässä. Opiskelija on suorittanut prototyypin ohjelmoimisen edellyttämän opintojakson (esim. Ohjelmistokehitys, ICT2TN007, 12 op). Lisäksi opintojakson Mobiilituotekehitys (BUS4TN008), 6 op) suorittaminen ennen tai samanaikaisesti Innovaatioprojektin kanssa on suositeltavaa.

Innovaatioprojektin suorittamisen tuloksena syntyneen innovaation kehittämistä voidaan jatkaa toteutusorientoituneilla opintojaksoilla.

Oppimistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- omaa hyvät valmiudet osallistua innovaation tai tuotteen kehittämiseen eri rooleissa
- ymmärtää erilaisten osaamisten merkityksen kehitystyön onnistumiseksi
- on sisäistänyt innovaation hyödyntämisenäkökulman ja liiketoimintalähtöisyyden
- ymmärtää innovaation demonstroimisen tärkeyden ja hallitsee ohjelmallisen prototyypin rakentamisen innovaation hyödyllisyyden osoittamiseksi
- tuntee menestysinnovaation kehittämisen edellytykset ja tunnistaa menestysinnovaation ominaisuudet
- tietää erilaisia keinoja innovaation immateriaalioikeuksien turvaamiseksi ja ymmärtää muiden omistamien immateriaalioikeuksien asettamat rajoitukset

Sisältö

Innovaatioprojekti perustuu harjoitustyöhön, jossa pyritään luomaan todellinen, hyödynnettävissä oleva innovaatio joko opiskelijoiden oman idean pohjalta tai yhteistyössä yrityskumppanin kanssa. Innovaation toteutus voi olla muodoltaan tuote, palvelu tai vaikka yrityksen liiketoimintaa tehostava toimintamalli.

Harjoitustyö toteutetaan projektina, jonka käytännöt ja työvälineet päätetään ryhmäkohtaisesti. Työn alussa laaditaan projektisuunnitelma, jota seurataan opintojakson kuluessa ohjaajien avustuksella. Projektin toteutus perustuu suurelta osin itsenäiseen työskentelyyn. Innovaatioon mahdollisesti liittyvät immateriaalioikeudet jäävät opiskelijoille silloin kun innovaatio on kehitetty yksinomaan opiskelijoiden toimesta. Muussa tapauksessa oikeudet määritellään tapauskohtaisesti.

Innovaatioon liittyvät prototyypit ja muu dokumentaatio samoin kuin innovaation esitleminen demonstraatioilla muodostavat keskeisen osan opintojakson tuotoksista. Niiden avulla innovaation kehitystä on mahdollista jatkaa opintojakson suorittamisen jälkeenkin.

Työelämäyhteydet

Projektin toimeksiantajana voi toimia jokin yritys tai yhdistys.

Opintojaksolla toteutetaan tarpeen ja mahdollisuuksien mukaan yritysvierailuja ja vierailuluentoja.

Kurssilla syntyviä innovaatioita voidaan julkaista avoimilla innovaatio sivustoilla ja niihin liittyviä lähdeohjelmia voidaan julkaista vapailla lisensseillä yritysten käyttöön.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Aiemmin opitun soveltaminen todellisessa innovaatioprojekteissa. Ongelmalähtöinen oppiminen.

Aikaisemmin hankitun osaamisen tunnustaminen (AHOT)

Opiskelija kirjoittaa raportin innovaatioprojektista, johon hänen lisäksi on osallistunut useita henkilöitä erilaisissa rooleissa. Raportissa kuvataan innovaatio pääpiirteissään, opiskelijan oma rooli ja vastuut sekä tehtävien työmäärät. Julkisesti nähtävillä olevaan innovaatioon johtava linkki liitetään raporttiin. Raportti voi myös sisältää lausunnon projektiin osallistuneelta henkilöltä.

Vastuuopettajat

Lili Aunimo, Pasila

Ismo Harjunmaa, Pasila

Tero Karvinen, Pasila, TeroKarvinen.com

Oppimateriaali

Opintojakson verkkosivut ja erikseen jaettava materiaali.

Arviointiperusteet

Opintojakson suoritus arvioidaan arvosanalla 0-5/5.

- projektin hallinta 15%
- innovaation hyödyllisyys ja toteutuskelpoisuus 70%
- henk.kohtainen aktiivisuus 15%

Innovointi

- Tunnus: BUS4TN006
- Laajuus: 6 op (162 h)
- Ajoitus: 1.-3. lukukausi
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen (pakollinen Innovaattoripolun opiskelijoille)

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Ei esitietovaatimuksia. Tämä opintojakso korvaa Innovointiprosessi-opintojakson (BUS4TN001). Opintojaksolla kehitellyn innovaation työstämistä voi jatkaa esimerkiksi HAAGA-HELIAN StartUp Schoolin puitteissa.

Oppimistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- osaa käyttää ja soveltaa ideointimenetelmiä
- ymmärtää peruskäsitteet (idea, keksintö, innovaatio, teknologia, jne.)
- osaa käyttää innovointia tukevia tietoteknisiä työkaluja
- ymmärtää innovaation kehittämisen vaiheet ja vaatimukset
- osaa esitellä innovatiivisen tuotteen suullisesti ja visuaalisia apuvälineitä käyttäen
- osaa ja haluaa toimia oma-aloitteisesti, luovasti ja ratkaisukeskeisesti
- ymmärtää vastuullisen tiimityön merkityksen innovaation kehittämisessä
- tuntee immateriaalioikeuksien periaatteet

Sisältö

Oppimistavoitteet saavutetaan etupäässä harjoitusten ja ryhmätöiden avulla. Koko kurssin punaisena lankana on pienryhmissä innovaatioksi kehiteltävä ideat, jotka kukin ryhmä voi itse valita.

- ideointimenetelmät
- trendianalyysi ja työkalut
- jäsentelyn apuvälineet (mind map, käsitekartta, jne.)
- ideasta innovaatioksi ja lanseeraukseen systemaattisesti
- konseptin määrittelyn vaatimukset

- innovaation esitleminen (demot, protot, posterit, web-sivut, hissipuhe, jne.)

- immateriaalioikeudet
- ryhmätyökalut ja sosiaalisen median työkalut innovoinnin tukena
- innovaation julkistaminen avoimessa näyttelyssä

Työelämäyhteydet

Yritykset esittelevät opintojaksolla omaa innovaatiotoimintaansa sekä innovaatioita ja ideoinnin aiheita toimialaltaan. Opiskelijaryhmät voivat poimia näitä aiheita lähtökohdiksi tai keksiä oman aiheen. Opintojakson lopuksi yritykset voivat osallistua innovaatioiden esittelyyn ja sopia jatkotoimista tarvittaessa. Lisäksi kursilla perehdytään immateriaalioikeuksiin Keksijäliiton avustamana.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Opintojakson muodostuu luennoista, harjoituksista ja ryhmätyönä läpiviedystä innovaatioprosessista. Opintojakso huipentuu innovaatioprosessin tuloksena syntyneiden tuotekonseptien esittelytilaisuuteen. Opintojakson alkuosa toteutetaan intensiiviviikolla, ja se muodostuu luennoista ja harjoituksista. Opintojakson toinen osa toteutetaan intensiiviviikkoa seuraavalla periodilla, jolloin pääpaino on innovaatioprosessin läpiviemisessä ryhmätyönä.

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.

Opettajat

Lili Aunimo, Pasila

Ari Alamäki, Pasila

Oppimateriaali

Taatila V. & Suomala J. 2008. Innovaattorin työkirja. WSOY Oppimateriaalit, Helsinki.
Ojasalo K., Moilanen T., Ritalahti J. 2009. Kehittämistyön menetelmät. Uudenlaista osaamista liiketoimintaan. WSOYpro Oy, Helsinki.

Lisäksi opintojakson aikana esitellään muuta innovointiin, immateriaalioikeuksiin ja käytettäviin tietoteknisiin työvälineisiin liittyvää materiaalia.

Työvälineet

- käsitekarttatyökalu
- sosiaalisen median työkalut
- taitto-ohjelmisto
- muut innovaatioprosessiin liittyvät työvälineohjelmistot

Arviointiperusteet

40% Luennoilla annettavat tehtävät sekä lähiopiskeluaktiivisuus
60% Ryhmätyö

Innovointiprosessi

- Tunnus: BUS4TN001
- Laajuus: 6 op (162 h)
- Ajoitus: 1. lukukausi
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: suuntaavat opinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen innovaattoripolun opiskelijoille

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Ei esitietovaatimuksia.

Oppimistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- osaa käyttää ja soveltaa jotakin innovointimenetelmää
- osaa käyttää joitakin innovaatioprosessia tukevia tietoteknisiä työkaluja
- osaa esitellä innovatiivisen tuotteen suullisesti ja visuaalisia apuvälineitä käyttäen
- osaa ja haluaa toimia oma-aloitteisesti, ennakoivasti, luovasti ja ratkaisukeskeisesti
- ymmärtää erilaisissa tiimeissä jäsenenä toimimisen haasteita
- ymmärtää innovaatioihin liittyviä immateriaalioikeudellisia periaatteita
- ymmärtää erilaisia ohjelmistojen lisenssinvaihtoehtoja
- tunnistaa erilaisissa tiimeissä projektipäällikkönä toimimisen haasteita

Sisältö

- käsitekartan käyttö
- immateriaalioikeudet ja erilaiset ohjelmistolisenssit
- sosiaalisen median työkalut innovointiprosessissa
- innovaatioprosessi kokonaisuudessaan: ideasta aina lanseeraukseen saakka
- informatiivisen posterin koostaminen ja sen esittely
- innovaatioprosessin tuloksena syntyneen ICT-tuotekonseptin WWW-sivujen luominen

Työelämäyhteydet

Opintojaksolla järjestetään mahdollisuuksien mukaan vierailuluento innovaatioprosessiin liittyvästä aiheesta. Opintojaksolla syntyvä tuotekonsepti kuvataan ja julkaistaan siten, että sitä voidaan jatkossa hyödyntää joko yleisesti tai jossakin tietyssä yrityksessä tai organisaatiossa.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Opintojakson muodostuu luennoista, harjoituksista ja ryhmätyönä läpiviedystä innovaatioprosessista. Opintojakso huipentuu innovaatioprosessin tuloksena syntyneiden tuotekonseptien esittelytilaisuuteen, jossa julkistetaan ict-tuotekonseptien WWW-sivut, sekä esitellään uusia konsepteja mm. posterin avulla. Opintojakson alkuosa toteutetaan intensiiviviikolla, ja se muodostuu luennoista ja harjoituksista. Opintojakson toinen osa toteutetaan viidennellä periodilla, ja silloin pääpaino on innovaatioprosessin läpiviemisessä ryhmätyönä. Opintojakson ensimmäisellä kokoontumiskerralla opiskelija palauttaa ennakkotehtävän.

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.

Opettajat

Jouni Soitinaho, Pasila

Tiina-Maija Koskelainen, Malmi

Oppimateriaali

Taatila V. & Suomala J. 2008. Innovaattorin työkirja. WSOY Oppimateriaalit, Helsinki.

Lisäksi opintojakson aikana esitellään muuta innovaatioprosessiin, immateriaalioikeuksiin ja käytettäviin tietoteknisiin työvälineisiin liittyvää materiaalia.

Työvälineet

- käsitekarttatyökalu
- sosiaalisen median työkaluja, mm. wiki
- taitto-ohjelmisto
- muut innovaatioprosessiin liittyvät työvälineohjelmistot

Arviointiperusteet

40% Luennoilla annettavat tehtävät sekä lähiopiskeluaktiivisuus

60% Ryhmätyö

Intranet- ja dokumentinhallintaratkaisut, SharePoint 2010

- Tunnus: SWD4TN014
- Laajuus: 3 op (81h)
- Ajoitus: 4.-7. lukukausi
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Suosituksena on opintojaksojen Verkkomultimedia ICT1TN004, Tiedonhallinta ja tietokannat ICT1TN005 ja Usability and user interface ICT2TN008 suoritus.

Oppimistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- tuntee SharePoint 2010 – ympäristön peruskäsitteistön käyttäjän ja suunnittelijan näkökulmasta
- osaa suunnitella ja toteuttaa pienyrityksen tarpeisiin soveltuvan intranet-ratkaisun SharePoint 2010:llä valmiiksi asennetulle alustalle

Sisältö

- SharePoint 2010:n käsitteistö ja ominaisuudet
- Käyttäjryhmät ja käyttöoikeudet
- Sivustokokoelmien ja sivustojen luonti, suunnittelu ja hallinta
- Kirjastojen ja luetteloiden hallinta
- Metatiedot, versiointi, ulos- ja sisäänkuittaukset, työnkulku
- Sisällön tuottaminen, ylläpito ja elinkaaren hallinta
- Käyttäjän oma sivusto, profilointi ja personointi
- Yhteiskäyttö Officen sovellusten kanssa (Word, Excel, Outlook)
- Microsoftin hakuratkaisut SharePoint -ympäristöissä

Työelämäyhteydet

Opintojaksolla järjestetään mahdollisuuksien mukaan vierailuluento. Opintojaksoon kuuluva harjoitustyö pyritään löytämään työelämästä.

Kansainvälisyys

Käytettävät ohjelmistot ja lähdeteokset ovat englanninkielisiä.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Luennot

Harjoitustyöt

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

Elina Ulpovaara, Pasila

Arviointi

- Opintojakso suoritetaan harjoitustyöllä

IT Svenska

- Tunnus: SWE1TN001
- Laajuus: 3 op
- Ajoitus: 2. lukukausi (Innovaattoreilla 4. lukukausi)
- Kieli: Ruotsi
- Opintojakson taso: Perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: Pakollinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Lähtötaso: hyväksytty suoritus Winhassa joko koodilla SWE1TD061 Ruotsin tasotesti tai SWE8TD062 Ruotsin kielioppi ja rakenteet

Oppimistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- omaa valmiudet selviytyä keskeisistä työelämän tilanteista ruotsin kielellä suullisesti ja kirjallisesti
- kykenee kertomaan omasta koulutuksestaan ja työstään ruotsin kielellä
- kykenee hyödyntämään oman alansa ruotsinkielisiä ammattijulkaisuja ja keskustelemaan alan keskeisistä ilmiöistä ruotsin kielellä
- ymmärtää pohjoismaisia yrityskulttuureja
- kiinnostuu kehittämään ruotsin kielen taitoaan edelleen

Sisältö

Opintojaksolla käsitellään mm. seuraavia aiheita:

- opiskelu ja työnhaku
- työelämän suullinen ja kirjallinen viestintä
- ammatillinen kielitaito (it-aiheet ja projektisanasto)
- pohjoismaiset yrityskulttuurit
- kulttuuriaiheet (ruotsinkielinen musiikki, elokuvat, teatteri, lehdet).

Työelämäyhteydet

Opintojaksolla järjestetään mahdollisuuksien mukaan ruotsinkielinen vierailuluento tai yrityskäynti.

Kansainvälisyys

Opintojakson aiheita käsitellään pohjoismaisesta näkökulmasta. Opintojaksolle hankitaan mahdollisuuksien mukaan pohjoismaisen vierailija.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Opintojaksoon kuuluu sekä lähiopetusta että itsenäistä työskentelyä. Lähiopetuksessa tehdään paljon keskustelu- ja dialogiharjoituksia pari- ja pienryhmätyöskentelynä. Itsenäisen työskentelyn osuuteen kuuluu mm. tekstien lukeminen, kirjallisen tekstin tuottaminen, verkkokeskustelu oppimisalustan

keskusteluryhmässä, tiedonhaku internetistä sekä internetissä olevien kielioppi- ja sanastomateriaalien hyödyntäminen. Lisäksi tehdään ryhmän kiinnostuksen mukaan teatterikäynti tai muu kulttuuritehtävä.

Aiemmin hankitun osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen

Mikäli opiskelija katsoo hankkineensa työelämässä tai muulla tavoin opintojakson tavoitteita ja sisältöä vastaavan kielitaidon, hän voi sopia AHOT-menettelystä opintojakson opettajan kanssa.

Vastuuopettaja

Maarit Ohinen-Salvén, Pasila

Oppimateriaali

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

Arvioinnin kohteet ja kriteerit

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

Arvosana 1 (min. 50% tavoitteesta)	Arvosana 3 (min. 70% tavoitteesta)	Arvosana 5 (min. 90% tavoitteesta)
<p>Suullinen kielitaito riittää yksinkertaisiin rutiinitilanteisiin. Ymmärtämisvaikeuksia esiintyy ja väärinkäsityksiä syntyy melko helposti. Ääntämisessä on runsaasti puutteita.</p> <p>Tekstin ymmärtäminen edellyttää apuvälineitä. Rakenteissa ja sanastossa on runsaasti aukkoja, minkä vuoksi tuotettu teksti on vaikeaa ymmärtää.</p>	<p>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.</p> <p>Ymmärtää keskeisen sisällön sekä yleisluontoisia aiheita että omaa alaa koskevista teksteistä. Kirjalliset tuotokset ovat ymmärrettäviä. Sekä alakohdainen että yleissanasto on melko laaja. Rakenteissa on osittain puutteita.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p>

Arviointitavat ja niiden painoarvot

Kirjallinen arvosana: loppukoe 60 %, kirjalliset oppimistehtävät 40 %.
Suullinen arvosana: Kaksi ryhmäkeskustelua 70 %, aktiivisuus ja jatkuva näyttö 30 %.
Kaikki oppimistehtävät pitää olla hyväksytysti suoritettuina ennen loppukoetta.

IT-Palvelutuotanto / ITIL

- Tunnus: ICT4TN016
- Laajuus: 3 op (81 h)
- Ajoitus: 6. lukukausi
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Järjestelmäasiantuntijan opintopolun vapaasti valittavia opintoja 30 op (4-työkauden vapaasti valittavia opintoja 15 op ja 6-työkauden vapaasti valittavia opintoja 15 op).

Oppimistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- tunnistaa IT-organisaatioissa tarvittavat tietotekniikkapalveluiden hallinnan tavoitteet
- tunnistaa tarvittavat aktiviteetit
- osaa prosessimallin IT-palveluiden tuottamiseen

Sisältö

- Parhaiden käytäntöjen ydinasiat: Palveluiden hallinta (Service Management), Palveluiden tuki (Service Support) ja palveluiden toimitus (Service Delivery).
- Parhaat käytännöt ja niihin liittyvät sertifiointijärjestelmät
- Konfiguraatiohallinta (järjestelmä(t)) ja näkymä IT-infrastruktuurista

Työelämäyhteydet

Opintojaksolla järjestetään vierailuluentoja mahdollisuuksien mukaan.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus 31 h

Itsenäinen opiskelu 50 h

Vastuopettaja

Timo Ruohomaa, Pasila

Oppimateriaalit

- Kirjat
- Opettajan laatima materiaali
- Verkkojulkaisut

Arviointiperusteet

- Tenti 50%
- Harjoitukset 50%

Java EE

- Tunnus: SWD4TN004
- Laajuus: 3 op (81 h)
- Ajoitus: 4. lukukausi
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Opiskelija osaa kehittää pienen relaatiotietokantaa käyttävän selainpohjaisen sovelluksen oliokielellä (esimerkiksi Java tai C#). Opiskelija tuntee ohjelmistokehityksen menetelmiä ja kuvaustapoja.

Java EE -opintojaksolla opittua osaamista sovelletaan opintojaksolla Softalaprojekti I.

Oppimistavoitteet

Java EE opintojakson suoritettuaan opiskelija osaa:

- käyttää Java EE-ympäristön yleisimpiä toteutusvälineitä
- toteuttaa monikerrosarkkitehtuurin mukaisen verkkosovelluksen Java EE-ympäristössä
- käyttää EJB 3.0 määrittelyn mukaisia komponentteja toteutuksessa
- hyödyntää suunnittelumalleja verkkosovellusten toteutuksessa
- hyödyntää yleisesti käytettyjä sovelluskehysjä

Sisältö

Opintojakson alussa selvitetään mikä tehtävä sovelluspalvelimella on, miten se integroidaan kehitysympäristöön ja konfiguroidaan toimimaan halutulla tavalla. Toinen aihealue on Java EE-määrittelyn mukaisten komponenttien esittely ja toiminta monikerrosarkkitehtuurin osana, erityisesti perehdytään esityskerroksen tekniikoihin, kuten JSP ja JSTL. Käytännön esimerkkinä toteutetaan usealla eri tekniikalla autentikointipalvelu, joka on yleinen vaatimus julkisen verkon sovellukselle.

Työelämäyhteydet

Työvälineet ja menetelmät ovat työelämässä yleisesti käytettyjä

Kansainvälisyys

Lähiopetustunneilla opiskellaan englanninkielistä materiaalia ja käytetään työvälineitä, jotka ovat englanninkielisiä.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetustunneista noin puolet on teorian luennointia ja puolet ajasta tehdään aiheeseen liittyviä tehtäviä.

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. Tällä opintojaksolla aiemmin hankittu osaamisen osoitetaan osallistumalla tenttiin.

Vastuopettaja

Ismo Harjunmaa, Pasila

Oppimateriaali

Opintojakson verkkosivu,

virtuaalinen oppimisympäristö Moodle,

Matthew Moodie: Pro Jakarta Tomcat 5/5.5

Anil Hemrajani: Agile Java Development with Spring, Hibernate and Eclipse

Arviointiperusteet

Opintojakson suoritus arvioidaan arvosanalla 0-5/5

Lähiopetustunneilla tehtävien ryhmätöihin osallistuminen 30 %

Tuntiaktiivisuus 20 %

Yksilötehtävät 50 %

Juridiikka

- Tunnus: BUS2TN004
- Laajuus: 3 op (81 h)
- Ajoitus: 4. lukukausi
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen
- Jaksossa on kaksi osaa: Työoikeus (1,5 op) ja IT-sopimukset (1,5 op)

Oppimistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- tuntee yleiset IT-alan työehtosopimukset ja osaa tulkita niitä
- ymmärtää oikeustapausten ratkaisuja ja niiden perusteluja ja osaa soveltaa niitä oman työympäristön tilanteisiin
- saa solmia työsopimuksia ja ymmärtää, milloin sopimuksen ehto on lain tai työehtosopimuksen tai oikeuskäytännön vastainen
- ymmärtää miten sopimus syntyy
- tietää miten IT2000-sopimusehtoja käytetään
- tuntee IT2000-sopimusehtojen keskeisen sisällön

Tavoitteena on konstruktiiivisen oppimiskäsityksen mukaisesti kokonaisvaltaisen näkemyksen saaminen eikä niinkään lukuisten yksityiskohtaisten tietojen oppiminen.

Sisältö

- työsuhteen yleiset säännökset; sopimuksen muoto, koeaika, jne.,
- työnantajan ja työntekijän oikeudet ja velvollisuudet työsuhteen aikana
- työsuhteen päättämistilanteet ja lomautus
- yleiset IT-alan työehtosopimukset
- tarjouksen sitovuus → sopimuksen syntyminen
- asiakasprosessi ↔ toimitusprosessi
- yleiset sopimusehdot ja niiden käyttö
- ohjelmistotoimituksen sopimus ja sen sopimusehdot
- ylläpitosopimus ja sen sopimusehdot

Opetus- ja oppimismenetelmät

- Lähiopetusta 4 tuntia viikossa
- orientoituminen työoikeuteen ja IT-sopimukseen palautettavien tehtävien muodossa
- opiskeltavien asioiden ja tehtävien läpikäynti lähiopetuksessa
- näkökulma: soveltaminen toteutettaessa sopimuksia ja ratkottaessa työoikeudellisia ongelmia
- keskeiset kohdat kertaava tentti, jossa IT2000-sopimusehdot mukana

Vastuopettajat

Aku Laksola, Pasila (Työoikeus)

Seppo Salo, Pasila (IT-Sopimukset)

Oppimateriaalit

- IT2000-sopimusehtoaineisto jaetaan opiskelijoille paperikopioina (Opetuskäytössä näitä asiakirjoja ei saa luovuttaa sähköisessä muodossa)
- Suojanen, Savolainen, Vanhanen: Tradenomin käsikirja Opi oikeutta, luku 5
- keskeiset IT alan työehtosopimukset (www.finlex.fi)
- Opetusalustalla (Moodle) jaettava muu oppimateriaali
- Tehtävät opetusludalla ja tehtävien palautus opetusludalle
- Työoikeuden luennot kirjoista:
- Luennot kirjoista:
Hietala, Kahri, Kairinen, Kaivanto: Työsopimuslaki käytännössä, 2004
Saarinen, Mauri : Työsuhteen pelisäännöt. 2005, Kauppakaari, Jyväskylä.

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.

Opiskelija kokoaa IT-alalla toimivan yrityksen henkilöstösuunnitelman (työnantajavelvoitteet, työsopimusmalli, noudatettava TES ja sen keskeiset vaatimukset, työaikakirjanpito, lomien kertyminen, työsuhteen päättämisprosessi)

Jos opiskelijalla on esimerkiksi aiempaa kokemusta IT-alan sopimuksista, voi hän ilmoittautua toteutukseen, pyytää noudettavakseen IT2000-sopimusehtoaineiston, tutustua itse sekä jaettavaan että opetusludalta löytyvään oppiaineistoon, tehdä orientoivat tehtävät itsenäisesti (ainakin tutustuttava tehtäviin, ei tarvitse palauttaa) ja osallistua ilman lähiopetukseen osallistumista suoraan keskeiset kohdat kertaavaan tenttiin muiden opintojakson opiskelijoiden mukana.

Arviointikriteerit – työoikeuden osa

Opintojakson osa arvioidaan asteikolla 1 - 5. Arviointikriteerit on esitetty asteikolla 1 - 3 - 5.

Arvosanat/ Kohteet	1 (min. 50 % suoritettu)	3 (min. 70 % suoritettu)	5 (min. 90 % suoritettu)
Tiedot	Tuntee työlainsäädännön perusteita yleisellä tasolla. Ymmärtää työntekijän ja työnantajan välisten oikeuksien ja velvollisuuksien periaatteet, mutta ei tiedä yksityiskohtia.	Tietää työsopimuslain periaatteet hyvin ja osaa paljon myös lain yksityiskohtia.	Opiskelija hallitsee työsopimuslain keskeiset käsitteet ja yksityiskohtat erittäin hyvin.

Taidot	<p>Osaa tulkita työsopimuslain oikeustapausten pääkohtia.</p> <p>Tapausten pääkohdista jotkut yksityiskohdat saattavat jäädä epäselviksi.</p> <p>Osaa tehdä tehtävänsä pääpiirteittäin oikein.</p>	<p>Osaa tulkita oikeuskäytäntöä pääpiirteittäin hyvin ja ymmärtää osan tapausten yksityiskohdista.</p> <p>Suorittu tehtävistään hyvin.</p>	<p>Osaa tulkita seikkaperäisesti työsopimuslain oikeuskäytäntöä.</p> <p>Osoittaa erinomaista osaamista tehtävissä ja tentissä.</p>
Pätevyys	<p>Osaa valvoa jonkun verran oikeuksiaan työelämässä ja pystyy löytämään vastaavista oikeustapauksista jonkun verran osviittaa omiin tilanteisiinsa.</p>	<p>Osaa valvoa hyvin oikeuksiaan työelämässä.</p> <p>Pystyy löytämään vastaavista oikeustapauksista neuvoa käytännön tilanteisiin.</p>	<p>Osaa valvoa oikeuksiaan ja neuvoo toisia työntekijöitä heidän oikeuksistaan työelämässä. Osaa hakea oikeuskäytännöstä neuvoa juridisiin ongelmiin ja ymmärtää tapausten vivahte-erot.</p>

Arviointitavat ja niiden painoarvot - työoikeuden osa

Tentti 30%

Yksilötehtävät 70%

Arviointikriteerit – IT-sopimusten osa

Opintojakson osa arvioidaan asteikolla 1–5. Arviointikriteerit on esitetty asteikolla 1-3-5.

Arvosanat/ Kohteet	1 (min. 50 % suoritettu)	3 (min. 70 % suoritettu)	5 (min. 90 % suoritettu)
Tiedot	Tuntee osittain IT2000-sopimusehtojen keskeisen sisällön. Tietää heikosti miten IT2000-sopimusehtoja käytetään.	Tuntee IT2000-sopimusehtojen keskeisen sisällön. Tietää hyvin miten IT2000-sopimusehtoja käytetään.	Tuntee erinomaisesti IT2000-sopimusehtojen keskeisen sisällön. Tietää erittäin hyvin miten IT2000-sopimusehtoja käytetään.
Taidot	Ymmärtää heikosti miten sopimus syntyy. Osaa välttävästi esitellä ryhmän mukana jonkin IT2000-sopimusehdoista tai -malleista.	Ymmärtää hyvin miten sopimus syntyy. Osaa hyvin esitellä ryhmän mukana jonkin IT2000-sopimusehdoista tai -malleista.	Ymmärtää erittäin hyvin miten sopimus syntyy. Osaa erinomaisesti ja kriittisesti esitellä ryhmän mukana jonkin IT2000-sopimusehdoista tai -malleista.

Pätevyys	Osallistuu melko vähän ryhmän toimintaan.	Osallistuu hyvin ryhmän toimintaan - toimii myös itsenäisesti.	Erittäin aktiivinen osallistuminen ryhmän työskentelyyn - ideointikyky, asenne.
-----------------	---	---	--

Arviointitavat ja niiden painoarvot – IT-sopimusten osa

Koe eli keskeiset asiat kertaava tentti 80 %

- IT2000-sopimusehdot saavat olla tentissä mukana; eihän näitä tarvitse töissäkään ulkoa osata. Tentin arvioinnissa käytetään seuraavia painoarvoja ja kriteerejä:
 - 60 % sopimuksen syntyminen, jos tämä osuus jää heikoksi, tentti ja koko opintojakson osa hylätään
 - 30 % tietää miten IT2000-sopimusehtoja käytetään – ainakin jotain tiedettävä
 - 10 % tuntee IT2000-sopimusehtojen keskeisen sisällön – tuo lähinnä plussaa

Ryhmätyö 20 %

- Ryhmätöistä kerätään osallistumispalaute. Jos jokin ryhmän jäsen on osallistunut heikosti ryhmän toimintaa, vähennetään ryhmän saamasta arvosanasta -1. Hyvästä panoksesta voi saada +1. Jos ryhmä on yksimielinen ryhmän jäsenen hyvästä tai huonosta panoksesta, voi ero ryhmän saamaan arviointiin olla suurempikin.

Järjestelmäasiantuntija

- Laajuus: 45 op (1215 h)
- Ajoitus: 4, 6-7
- Kieli: suomi / englanti
- Opintokokonaisuuden taso: ammattiopinnot
- Opintokokonaisuuden tyyppi: vaihtoehtoiset opinnot

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Opiskelija on suorittanut lukukausien 1-3 pakolliset opintojaksot tai hänellä on muutoin näitä opintojaksoja vastaavat tiedot ja taidot.

Oppimistavoitteet

Opintokokonaisuuden suoritettuaan opiskelijalla on valmiudet neuvotella liiketoiminnasta vastaavien kanssa eri järjestelmien kehittämistarpeista ja osallistua tietoteknisten ratkaisujen kehittämiseen ja käyttöönottoon omalla järjestelmäalueellaan sekä vastata järjestelmien ylläpidosta (esim. tietokannat, tietoverkot). Opiskelija oppii tuntemaan ja toteuttamaan yrityksen ICT-infrastruktuurin, jonka päälle yrityksen muu tietotekniikka rakentuu. Hän tietää tietokantoihin suuntautuessaan yhteiskäyttöisen tietokannan hallinnan teoreettiset ja käytännön ongelmat ja näiden ratkaisutavat, tietokannan hoitotehtävät ja käytettävän tietokannanhallintajärjestelmän toimintaperiaatteet sekä pystyy toimimaan asiantuntijana tietokannanhallintajärjestelmän valinnassa, tietokantatoteutusprojekteissa ja tietokantojen käytönsuunnittelussa. Tietoverkkoihin suuntautuessaan hän tietää miten yrityksen tietoverkko toimii sekä tuntee käyttäjärjestelmien, palvelimien, tiedonsiirron ja turvallisuuden yleiset periaatteet ja osaa valita tarpeeseen sopivan käyttäjärjestelmän sekä osaa valita yritysverkon tarpeisiin sopivat ratkaisut.

Sisältö

Opintokokonaisuuden pakolliset opinnot:

4. lukukausi

[ICT4TN001: Windows palvelinkäyttäjärjestelmä \(3 op\)](#)

[ICT4TN002: Windows palvelimena \(3 op\)](#)

[ICT4TN003: Linux palvelimena \(3 op\)](#)

[ICT4TN004: Lähiverkon toiminta \(3 op\)](#)

[ICT4TN007: Järjestelmäprojekti I \(3 op\)](#)

7. lukukausi

Tietoverkkoihin suuntautuva valitsee:

[ICT4TN017: Järjestelmäprojekti II \(12 op\)](#)

6.-7. Lukukausi

Opintokokonaisuuden valinnaiset opinnot:

Tietoverkkoihin suuntautuva opiskelija valitsee 18 op:tä seuraavista:

[ICT4TN005: Verkon tietoturva \(3 op\)](#)

[ICT4TN006: Tietokantahallinta \(3 op\)](#)

[ICT4TN008: Verkon suunnittelu ja toteutus \(3 op\)](#)

[ICT4TN009: Suojatut verkkoyhteydet \(3 op\)](#)

[ICT4TN010: Tietoturvan hallinta \(3 op\)](#)

[ICT4TN011: Linuxien keskitetty hallinta \(3 op\)](#)

[ICT4TN012: Windows arkkitehtuurit \(3 op\)](#)

[ICT4TN013: Windows ratkaisujen hallinta \(3 op\)](#)

[ICT4TN014: Sovelluspalvelinten hallinta \(3 op\)](#)

[ICT4TN015: Sovelluspalvelujen virtualisointi \(3 op\)](#)

ICT4TN018: Linux-projekti (3 op)

Opintokokonaisuuden (45 op) rakenne ja ajoittuminen lukukausille

Pakolliset opinnot **tummennettu**

4. lukukausi	
Lukukauden ensimmäinen periodi	Lukukauden jälkimmäinen periodi
ICT4TN001: Windows palvelinkäyttöjärjestelmänä (3 op)	ICT4TN002: Windows palvelimena (3 op)
ICT4TN003: Linux palvelimena (3 op)	ICT4TN004: Lähiverkon toiminta (3 op)
ICT4TN007: Järjestelmäprojekti I (3 op)	
6. lukukausi	
Lukukauden ensimmäinen periodi	Lukukauden jälkimmäinen periodi
ICT4TN005: Verkon tietoturva (3 op)	ICT4TN006: Tietokantahallinta (3 op)
ICT4TN008: Verkon suunnittelu ja toteutus (3 op)	ICT4TN009: Suojatut verkkoyhteydet (3 op)
ICT4TN010: Tietoturvan hallinta (3 op)	ICT4TN011: Linuxin keskitetty hallinta (3 op)

ICT4TN012: Windows arkkitehtuuri (3 op)	ICT4TN013: Windows ratkaisujen hallinta (3 op)
ICT4TN014: Sovelluspalvelinten hallinta (3 op)	ICT4TN015: Sovelluspalvelujen virtualisointi (3 op)
7. lukukausi	
Lukukauden ensimmäinen periodi	Lukukauden jälkimmäinen periodi
ICT4TN017: Järjestelmäprojekti II (12 op)	
	ICT4TN018: Linux-projekti (3 op)

Järjestelmäprojekti I

- Tunnus: ICT4TN007
- Laajuus: 3 op (81 h)
- Ajoitus: 4. lukukausi
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoiset

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Opiskelija on suorittanut lukukausien 1-3 pakolliset opintojaksot tai hänellä on muutoin näitä opintojaksoja vastaavat tiedot ja taidot.

Oppimistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija tuntee ITIL-käytäntöihin (Information Technology Infrastructure Library) perustuvan Service Desk –palvelun perustoiminnan.

Sisältö

- Palvelutuotannon peruskäsitteet
- Palvelutuotanto-ohjelmiston perusteet
- Service Desk –palvelun toteuttaminen

Aikaisemmin hankitun osaamisen tunnistaminen (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

Titta Ahlberg, Pasila
Olavi Korhonen, Pasila
Timo Ruohomaa, Pasila

Opetus- ja oppimismenetelmät

Opintojakso kestää koko lukukauden. Opintojakson aikaan ja paikkaan sidottua opetusta on 48 tuntia ja itsenäisen opiskelun osuus 33 tuntia.

Lukukauden kolmena ensimmäisenä viikkona on teoriaopetusta 4 tuntia viikossa. Tämän jälkeen kurssin opiskelijat jaetaan pienryhmiin ja jokaiselle pienryhmälle määritellään 3 viikon jakso, jonka aikana pienryhmä toteuttaa Service Desk -palvelua 3 x 4 tuntia eli yhteensä 12 tuntia viikossa järjestelmäpajassa.

Service Desk –palvelu on opiskelijoiden antama palvelu ulkopuolisille asiakkaille ja se toteutetaan järjestelmäpajassa, jossa ratkaistaan asiakkaiden tietotekniikkaan liittyviä ongelmia ITILin hyviä käytäntöjä toteuttaen.

Arviointiperusteet

Arviointi perustuu teoriaosan oppimistehtäviin (20 %) sekä Service Desk –palvelun toteuttamiseen (80%). Service Desk –palvelun toteuttamisen arviointi perustuu projektiryhmän yhdessä tuottaman palvelun laatuun sekä henkilökohtaiseen oppimispäiväkirjaan.

Järjestelmäprojekti II

- Tunnus: ICT4TN017
- Laajuus: 12 op (324 h)
- Ajoitus: 7. lukukausi jaksot 1 ja 2
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Järjestelmäasiiantuntijan vaihtoehtoisia ammattiopintoja 27 op (4. lukukauden pakolliset opinnot 15 op ja 6. lukukauden vapaasti valittavia opintoja 12 op).

Oppimistavoitteet

Opiskelija perehtyy ITILin hyviin käytäntöihin, osallistuu Service Desk –palvelun toteuttamiseen ja kehittämiseen eri ITIL-rooleissa sekä osallistuu projektiin ja projektiryhmän vastuulliseen työskentelyyn projektityömenetelmiä noudattaen.

Projektityön osuus voi olla osin järjestelmäpajatyöskentelyä ja/tai asiakasprojektin tekemistä riippuen projektin laajuudesta. Järjestelmäpajatoimintaan liittyvänä projektina opiskelija voi tutkia / kehittää erilaisia järjestelmiä ja valmentautua soveltuvien sertifi kaattien suorittamiseen. Projektityössä opiskelija syventää osaamistaan projektin aihealueesta sekä kehittää osaamistaan projektityömenetelmistä ja tiedonhankinnasta.

Sisältö

- ITIL-peruskurssi (2 op, 54 tuntia)
- Service Desk –palvelun toteuttaminen ja kehittäminen (2,5 op, 68 tuntia)
- Projektityöt (7,5 op, 202 tuntia)

Työelämäyhteydet

Toimeksiannot asiakasyrityksiltä. Järjestelmäympäristöt ja niiden kehittäminen asiakkaiden kanssa.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Opintojakso kestää koko lukukauden.

ITIL-peruskurssi toteutetaan 3 ensimmäisen viikon aikana (lähiopetus 2 x 4 tuntia viikossa yhteensä 24 tuntia ja itsenäistä opiskelua 30 tuntia). Tutustutaan ITILiin ja siihen pohjautuvaan palvelunhallintajärjestelmään, jota käytetään Service Desk –palvelun toteuttamisessa järjestelmäpajassa.

Service Desk –palvelu on opiskelijoiden antama palvelu ulkopuolisille asiakkaille ja se toteutetaan järjestelmäpajassa, jossa ratkaistaan asiakkaiden tietotekniikkaan liittyviä ongelmia ITILin hyviä käytäntöjä toteuttaen.

Service Desk –palvelun toteuttaminen ja kehittäminen toteutetaan pienryhmissä siten, että jokaiselle pienryhmälle määritellään 3 viikon jakso, jonka aikana pienryhmä toimii Service Desk –palvelun toisen tason asiantuntijoina. Projektiryhmän tehtäviin kuuluu myös Service Desk –palvelun managerin tehtävät sekä

ensimmäisen tason asiantuntijoiden perehdyttäminen ja ohjaaminen. Ensimmäisen tason asiantuntijoina toimii Järjestelmäprojektin I pienryhmä. Pienryhmän sisällä työmuotona on parityö.

Järjestelmäpajassa aikaan ja paikkaan sidottua opetusta Service Desk –osuudessa on 40 tuntia ja itsenäistä opiskelua 28 tuntia.

Projektityön sisältö sovitaan toteutuskohtaisesti riippuen tarjonnasta ja opiskelijoiden mielenkiinnosta. Projektityön laajuus opintojaksosta on 202 työtuntia sisältäen kurssin alussa projektille laadittavassa projektisuunnitelmassa määritellyn määrän projektin ohjausta, ryhmätyötä ja itsenäistä työtä.

Vastuopettaja

Titta Ahlberg, Pasila
Olavi Korhonen, Pasila
Atte Pakkanen, Pasila
Timo Ruohomaa, Pasila

Oppimateriaalit

Projektikohtainen materiaali

Arviointiperusteet

- ITIL-kurssin oppimistehtävät (20 %)
- Service Desk –palvelun toteuttaminen ja kehittäminen (20 %). Osuuden arviointi perustuu projektiryhmän yhdessä tuottaman palvelun laatuun sekä henkilökohtaiseen oppimispäiväkirjaan.
- Projektityö (60 %). Arviointiperusteet sovitaan projektikohtaisesti. Esimerkkinä asiakasprojektin arviointiperusteet
 - projektityöskentely 30 %
 - projektin tulokset 30 %
 - toimeksiantajan arvio tulosten käyttökelpoisuudesta ja toteutuksen laadusta 30 %
 - tulosten julkaistavuus 10 %

Kokous- ja neuvottelutaito

- Tunnus: COM1TN002
- Laajuus: 3 op (81h)
- Ajoitus: 2. lukukausi (Innovaattoreilla 3. lukukausi)
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Viestintä- ja esiintymistaito (COM1TN001) suositellaan suoritetuksi ennen kurssin aloittamista.

Oppimistavoitteet

Opiskelija osaa valmistautua erilaisiin kokous- ja neuvottelutilanteisiin ja toimia niissä osallistujana, puheenjohtajana ja sihteerinä. Opiskelija osaa toteuttaa vaikuttavia ja tarkoituksenmukaisia suullisia puheesityksiä eri kohderyhmille.

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- hallitsee kokouskäytännöt ja kokousetiketin
- osaa laatia yleisimmät kokous- ja neuvotteluasiakirjat
- osaa toimia tavoitteellisesti erilaisissa neuvottelutilanteissa ja ymmärtää argumentoinnin merkityksen
- hallitsee vaikuttavan esiintymisen perusteet ja osaa edelleen kehittää näitä taitoja
- osaa arvioida neuvottelu- ja kokoustilanteissa omia ja muiden vuorovaikutustaitoja.

Sisältö

- Kokous- ja neuvotteluasiakirjat
- Erilaiset kokoukset ja neuvottelut
- Kokouksen ja neuvottelun erot ja yhtäläisyydet
- Neuvottelutyypit, -roolit ja -strategiat
- Vaikuttaminen ja argumentointi
- Kokouskäytännöt ja kokoustekniikka
- Vuorovaikutustaidot neuvottelu- ja kokoustilanteissa
- Virtuaali- ja etätiimien neuvottelukäytännöt
- Esityksen valmistaminen ja toteutus
- Suullisen esityksen videointi ja analysointi

Työelämäyhteydet

Opintojaksolla toteutetaan mahdollisuuksien mukaan vierailuluentoja ja opetustehtävissä hyödynnetään liike-elämän ajankohtaisia esimerkkejä.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus 22 h

Tehtävät, tentti, itsenäinen ja ryhmätyöskentely verkko-oppimisympäristössä sekä mahdolliset videoneuvottelut 59 h

Intensiivitoteutusta on muutettu saadun opiskelijapalautteen perusteella, ja lähiopetukseen on lisätty perjantai-ilta ja lauantapäivä.

Vaihtoehtoiset suoritustavat

Intensiivitoteutus:

4 iltaopetuskertaa, perjantai-ilta ja lauantai 22 h

Verkkoharjoitustehtävät, osallistuminen verkkokeskusteluihin, itsenäinen työskentely verkko-oppimisympäristössä 59 h

Aikaisemmin hankitun osaamisen tunnustaminen (AHOT)

Opiskelija osoittaa näyttötilaisuudessa hallitsevansa opintojaksojen tavoitteissa ja sisällöissä kuvatut asiat. Näyttötilaisuuteen tulee toimittaa kirjalliset, yksilöidyt ja allekirjoitetut dokumentit (tyypillisesti työ- ja opiskelutodistukset), joilla pystytään todentamaan opiskelijan hallitsevan opintojakson koko sisällön. Näyttö arvioidaan asteikolla 1–5, joten todistusten tulee myös mahdollistaa aiemmin hankitun osaamisen laadun arviointi.

Näyttötilaisuuteen ei voi osallistua ilman kirjallista dokumentaatiota. Joissain tapauksissa opiskelija voi myös joutua täydentämään suoritustaan näyttötilaisuudessa suoritettavilla tehtävillä.

Vastuupettajat

Mirka Sunimento, Malmi

Tarja-Paasi-May, Pasila

Oppimateriaalit

- Kansanen, A. 2002. Neuvottelu- ja kokoustaito. WSOY.
- Miettinen, S. & Torkki, J. 2008. Neuvotteluvälit. WSOY.
- Vanha-aho, P. & Mäkelä, K. 2007. Neuvottelutaidon opas. TJS Opintokeskus.
- Tuntityöskentelyn materiaali sekä muu ohjaajan ilmoittama ja jakama materiaali.

Lisämateriaali

- Jyväskylän yliopiston Kielikeskus. Puheviestinnän perusteita. Luettavissa: http://kielikompassi.jyu.fi/puheviestinta/tietomajakka/maja_perusteita.shtml
- YLE 2002. Kokoonnutaan. Luettavissa: <http://www.yle.fi/opinportti/kortit/kokoonnutaan/jakso1/videoteekki.shtml>
- Yliopistojen täydennyskoulutus Kielijelppi. Mitä kokous on? Luettavissa: <http://www.kielijelppi.fi/kokoustaito>
- Yliopistojen täydennyskoulutus Kielijelppi. Neuvottelutaito. Luettavissa: <http://sprakhjalpen.fi/neuvottelutaito/neuvottelutaidot>

Arviointiperusteet

Arvosana	5	3	1
	<p>Opiskelija saa vähintään 90 % kurssin maksimipisteistä. Hän noudattaa erinomaisesti annettuja aikatauluja ja osallistuu lähiopetukseen erittäin aktiivisesti. Opiskelija hallitsee kokous- ja neuvottelutaidon teorian ja käytännöt sekä asiakirjojen laatimisen erinomaisesti. Hänellä on kokonaisvaltainen ymmärrys vuorovaikutustaitojen merkityksestä kokous- ja neuvottelutilanteissa, ja hän osaa soveltaa oppimaansa hyvin käytännössä.</p>	<p>Opiskelija saa vähintään 70 % kurssin maksimipisteistä. Hän noudattaa hyvin annettuja aikatauluja ja osallistuu lähiopetukseen aktiivisesti. Opiskelija hallitsee hyvin kokous- ja neuvottelutaidon teorian ja käytännöt sekä asiakirjojen laatimisen. Hänellä on selkeä ymmärrys vuorovaikutustaitojen ja vaikuttamisen merkityksestä kokous- ja neuvottelutilanteissa, ja hän osaa soveltaa oppimaansa käytännössä.</p>	<p>Opiskelija saa vähintään puolet kurssin maksimipisteistä. Hän noudattaa annettuja aikatauluja ja osallistuu kohtuullisesti lähiopetukseen. Opiskelija hallitsee tyydyttävästi kokous- ja neuvottelutaidon teorian ja käytännöt sekä asiakirjojen laatimisen. Hänellä on ymmärrystä vuorovaikutustaitojen ja vaikuttamisen merkityksestä kokous- ja neuvottelutilanteissa.</p>

- Tentti tai kirja-analyysi 30 %
- Kirjalliset tehtävät ja dokumentit 40 %
- Suullinen esitys, aktiivinen osallistuminen lähiopetukseen ja tuntiharjoitukset 30 %

Liiketoimintaprosessit

- Tunnus: BUS2TN003
- Laajuus: 6 op (162h)
- Ajoitus: 3. lukukausi (Innovaattoreilla 4. lukukausi)
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Suosituksena on Yrityksen toiminta ja toimintaympäristö -opintojakson (BUS1TN001) suoritus.

Oppimistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- saa valmiudet soveltaa prosessiajattelua
- osaa mallintaa liiketoimintaprosesseja ja ymmärtää miten prosessien kehittäminen yrityksissä etenee
- ymmärtää prosessien kehittämisen ja tietojärjestelmien kehittämisen yhteyden
- ymmärtää toiminnanohjausjärjestelmän roolin liiketoiminnassa.

Sisältö

- Liiketoimintaprosessit
- Prosessien mallintaminen
- Prosessien kehittäminen, nykytila- ja tavoitetila-analyysi
- Prosesseja tukevat tietojärjestelmät
- Toiminnanohjausjärjestelmät

Työelämäyhteydet

Opintojaksolla toteutetaan laaja ryhmätyö. Ryhmätyössä opiskelijat etsivät sopivan yhteistyöyrityksen ja selvittävät ja kuvaavat valitsemansa yrityksen toimintaa.

Kansainvälisyys

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

Mahdollisuuksien mukaan tehdään yhteistyötä globaalien yritysten kanssa

Opetus- ja oppimismenetelmät

- Luennot ja ohjaus toteutuskohtaisen aikataulun mukaisesti
- ryhmätyö
- Tentti

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

Ralf Rehn, Pasila

Jarmo Harmonen, Pasila

Altti Lagstedt, Pasila

Oppimateriaalit

Harmon: Business Process Change

Dumas, van der Aalst & ter Hofstede: Process-Aware Information Systems

Van der Hoeven: ERP and Business Processes

Mary Sumner: Enterprise Resource Planning

Arviointi

- Ryhmätyö 40 %
- Yksilötyö 20 %
- Tentti 40 %
- Sekä ryhmätyö, yksilötyö että tentti pitää suorittaa hyväksytysti

Linux palvelimena

- Tunnus: ICT4TN003
- Laajuus: 3 op (81 h)
- Ajoitus: 4. lukukausi
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoiset

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Työasemat ja tietoverkot ICT1TA002. Kurssilla edellytetään Linuxin perusteiden (kuten komentokehötteen) tuntemista.

Oppimistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- Osaa hallita Linuxia palvelimena
- Osaa tehdä tärkeimmät asetukset tärkeimmille palvelimille (apache, openssh)
- Osaa asentaa www-ohjelmointiin sopivan alustan
- Osaa tehdä itselleen uusia asetuksia palvelinohjelmistoihin ohjeiden avulla
- Tietää esimerkkejä palvelintilan tarjoajista ja hinnoista

Sisältö

- Asennetaan tärkeimmät palvelimet ja syvennetään niiden osaamista.
- Tutustutaan tuotantokäytössä olevan weppipalvelimen keskeisiin säätöihin. Pehdytään OpenSSH-palvelimen ja sen kanssa käytettävien ohjelmistojen asetuksiin.
- Asennetaan weppikehitysympäristöjä.
- Tarkastellaan palvelintilan ja -yhteyksien hankintaa sekä vaatimusten kautta että esimerkein.

Aikaisemmin hankitun osaamisen tunnistaminen (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

Tero Karvinen, Pasila, www.terokarvinen.com

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus tietokonelaboratoriossa 4 h viikossa 8 viikon ajan eli yhteensä 32 h. Teoria opiskellaan käytännön harjoituksiin nivottuna.

Itsenäistä harjoittelua eli 49 h eli noin 6,5 h viikossa.

Arviointiperusteet

Arvosana muodostuu kokeesta (50%) ja harjoitusraporteista (50%).

Palautteen hyödyntäminen

Ensimmäisen toteutuksen suunnittelussa on hyödynnetty palautetta kursseilta "työasemat ja tietoverkot" sekä "tietokone ja tietoverkot".

Opiskelijoiden toiveiden mukaisesti teoria opetetaan tietokoneiden ääressä käytännön esimerkkien yhteydessä. Opettajakeskeinen opetus ja opiskelijoiden lyhyet tuntiharjoitukset vuorottelevat. Harrastuneisuutta tuetaan ja opiskelijoita kannustetaan taitojen välittömään kokeiluun kurssin ulkopuolella. Kurssilla syntyvien raporttien julkaisemiseen ja vapaaseen lisensointiin kannustetaan.

Linuxien keskitetty hallinta

- Tunnus: ICT4TN011
- Laajuus: 3 op (81 h)
- Ajoitus: 6. lukukausi
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoiset

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Työasemat ja tietoverkot (ICT1TN002). Kurssilla vaaditaan Linuxin perusteiden (kuten komentokehötteen) tuntemista. Kurssille pääsy edellyttää lähtötason osoittamista alkukokeessa.

Muiden Linux-kurssien käyminen on suotavaa, esimerkiksi "Linux palvelimena" ja "Verkon käyttöjärjestelmät".

Oppimistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- Osaa hallinnoida useita Linux-koneita keskitetysti
- Pystyy automatisoimaan tavallisimpia ylläpitotehtäviä Linuxissa

Sisältö

Hallinnoidaan useiden koneiden verkkoa eri automaation asteilla.

Käytetään SSH:ta sellaisenaan ja silmukoissa sekä eri tavoin automatisoituna. Asennetaan sovelluksia metapaketeilla.

Laitetaan työasemat päivittymään automaattisesti omasta pakettivarastosta.

Vastuuopettajat

Tero Karvinen, Pasila, www.terokarvinen.com

Opetus- ja oppimismenetelmät

Opettaja kertoo teorian käytännön esimerkkiin sidottuna. Opetettuja asioita kokeillaan tietokonelaboratoriossa.

Laboratorioharjoitusten takia tunneilla on syytä olla paikalla.

Aikaisemmin hankitun osaamisen tunnistaminen (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.

Arviointiperusteet

Kotitehtävät (50%) ja koe (50%).

Palautteen hyödyntäminen

Ensimmäisen toteutuksen suunnittelussa on hyödynnetty palautetta kursseilta "Verkon käyttöjärjestelmät" sekä "Linux palvelimena". Kotitehtävien julkaisuun kannustetaan ja samalla annetaan selkeät palautusohjeet. Vuorotellaan teoriaa ja käytäntöä. Annetaan paljon käytännön esimerkkejä. Ryhmän koko rajoitetaan kohtuulliseksi.

<http://terokarvinen.com/courses/verkon-kaytojarjestelmat#comments>

<http://terokarvinen.com/courses/linux-palvelimena#comments>

Lähiverkon toiminta

- Tunnus: ICT4TN004
- Laajuus: 3 op (81 h)
- Ajoitus: 4. lukukausi
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Työasemat ja tietoverkot -opintojakso

Oppimistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- tuntee lähiverkon toiminnan ja toteutustavat
- ymmärtää verkon aktiivilaitteiden toiminnan
- tuntee virtuaaliverkkojen ja langattomien verkkojen tekniikat
- osaa yhdistää lähiverkkoja reititystekniikan avulla.

Sisältö

- Lähiverkon arkkitehtuurit ja protokollat
- Reititys ja reitittimen toiminta
- Virtuaaliverkot ja kytkimen toiminta
- Langattomien lähiverkkojen toiminta

Työelämäyhteydet

Opintojaksolla tutustutaan mahdollisuuksien mukaan yritys-elämässä toteutettuihin verkkoratkaisuihin.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus ja tentti 31 h

Itsenäinen opiskelu 50 h

Lähiopetuksen osuus on 4h viikossa ja itsenäisen opiskelun osuus on noin 6h viikossa.

Aikaisemmin hankitun osaamisen tunnistaminen (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

Atte Pakkanen, Pasila

Oppimateriaalit

- Lähiverkkoja käsitteleviä kirjoja
- Verkkajulkaisut

Arviointiperusteet

Arvioitavat harjoitukset 50%, tentti 50%

Matematiikka

- Tunnus: MAT1TN001
- Laajuus: 3 op (81 h)
- Ajoitus: 2. lukukausi (Innovaattoreilla 3. lukukausi)
- Kieli: Suomi
- Taso: Perusopinnot
- Tyyppi: Pakollinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Lähtötaso: Lukion lyhyt matematiikka tai vastaavat tiedot.

- Yrityksen toiminta ja toimintaympäristö (BUS1TN001). Talousmatematiikan esimerkkejä ratkotaan Excelin avulla.
- Englanti 1 (ENG1TN001). Opintojakso sisältää englanninkielisiä tehtäviä

Oppimistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- ymmärtää numeerista tietoa ja osaa tulkita tilastollista informaatiota
- kykenee laskemaan tunnuslukuja ja analysoimaan tilastollista tietoa
- osaa hyödyntää Exceliä matemaattisessa ongelmanratkaisussa.

Sisältö

Opintojaksolla käsitellään seuraavia aiheita:

- tilastollisen aineiston rakenne ja kuvaaminen
- tilastomuuttujien käsittely ja tunnusluvut
- tiedon analysointi

Työelämäyhteydet

Opintojakson esimerkit ja etätehtävät mukailevat yritysmaailmassa esiintyviä todellisia ongelmatilanteita.

Kansainvälisyys

Opintojaksolla annetaan tehtäviä englanniksi ja nämä tehtävät opiskelija palauttaa myös englanniksi.

Opetus- ja oppimismenetelmät

32h lähiopetusta, sisältäen luentoja sekä tuntiharjoituksia manuaalisesti ja Excelillä.
49h opiskelijan omaa työtä, sisältäen Excelillä ratkaistavia etätehtäviä.
Tehtävien ratkaisemisessa hyödynnetään opiskelijoiden kannettavia tietokoneita.

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

Kalevi Keinänen, Pasila

Oppimateriaalit

Tunnilla ja / tai oppimisalustan kautta jaettava materiaali
Oheislukemistona mikä tahansa AMK –asteen tilastollisten menetelmien oppikirja

Arviointiperusteet

Arvointi asteikolla 1-5. Arviointikriteerit esitetty asteikolla 1, 3, 5.

	Tiedot	Taidot
1	Osaa ainakin osittain suorittaa harjoitustehtäviin liittyvän laskennan ja suoriutuu tentistä hyväksytysti. Tunnistaa keskeiset käsitteet ja tuntee niiden peruserkityksen. Osaa esittää tilastollisen aineiston yksinkertaisesti ja selkeästi annetulla menetelmällä.	On omaksunut ammattikorkeakouluopiskelun periaatteet, käyttäytyy hyvin ja asenne työskentelyyn on oikea. Suoriutuu rutiininomaisista sovellustilanteista.
3	Osaa suorittaa suurimman osan harjoitustehtäviin liittyvästä laskennasta ja osaa avata laskennan tulokset sanallisesti. Suoriutuu tentistä hyvin. Ymmärtää keskeisten käsitteiden merkityksen ja osaa kuvata käsiteltävää tilannetta käsitteiden avulla. Osaa esittää tilastollisen aineiston monipuolisesti usealla annetulla menetelmällä	Osaa verbaalisesti selittää ja tulkita saamiaan tuloksia. Osaa osin itsenäisesti valita oikeat analysointimenetelmät ja kerätä niiden ratkaisemiseen tarvittavat tiedot.
5	Suoriutuu sekä harjoitustehtävistä että tentistä erinomaisesti. Osaa määritellä hyvin kaikki tärkeimmät käsitteet. Osaa soveltaa käsitteitä laajempiin yhteyksiin. Osaa laatia tilastollisesta aineistosta oma-aloitteisesti monipuolisen ja selkeän esityksen.	Osaa ongelmissa valita oma-aloitteisesti oikeat analysointimenetelmät. Lisäksi hän osaa tehdä tulosten perusteella oikeita toimenpidepäätöksiä. Opiskelija toimii oma-aloitteisesti, kriittisesti ja osaa analyttisesti tarkastella tilastollisia ongelmia laajemmassa kontekstissa.

Koe (teoria, käsitteet) 50%
Etätehtävät (Excel) 50%

Kukin etätehtävä, sekä koe tulee suorittaa erikseen hyväksytysti

Vaihtoehtoiset suoritustavat

Lähiopetuksessa ei ole läsnäolopakkoa, joten opiskelija voi suorittaa opintojakson pelkästään palauttamalla etätehtävät ja osallistumalla kokeeseen.

Mobiilituotekehitys

- Tunnus: BUS4TN008
- Laajuus: 6 op (162 h)
- Ajoitus: 3. lukukausi
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen (pakollinen innovaattoripolun opiskelijoille)

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Seuraavat opintojaksot tulee olla suoritettu: Ohjelmointi (ICT1TN006), Innovointi (BUS4TN006) ja Prototyypin rakentaminen (BUS2TN007). Opintojaksolla on liittyviä opintojaksoon ohjelmistokehitys joten sen tulee olla suoritettu tai se tulee suorittaa samanaikaisesti. Tämä opintojakso korvaa Ohjelmistotuotekehitysprosessit (BUS4TN003) -opintojakson.

Oppimistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- osaa toimia projektiryhmän jäsenenä ja tarvittaessa pienen projektin vetäjänä
- osaa projektityön perusteet
- osaa toteuttaa ohjelmistoprototyypin
- osaa ohjelmistoalan tuotekehityksen perusteet
- osaa arvioida ohjelmistoalan prototyyppiä

Sisältö

- Perustiedot työkaluista
- Perustiedot tuotekehityksestä ohjelmistoalalla
- Perustiedot projektityöskentelystä
- Opintojaksoon sidottu projekti, joka toteutetaan ryhmätyönä
- Projektin esittely ja vertaisarviointi

Työelämäyhteydet

Opintojaksoilla toteutetaan mahdollisuuksien mukaan yritysvierailu ja/tai vierailevan luennoitsijan esitys.

Kurssilla syntyviä raportteja ja lähdekoodia kannustetaan julkaisemaan vapailla lisensseillä yritysten käyttöön.

Yritys voi toimia ryhmätyönä tehtävän projektin toimeksiantajana.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetusta on 48 h ja itsenäistä työskentelyä on 114 h. Itsenäinen työskentely koostuu sekä yksilötehtävistä että ryhmätyönä tehtävästä projektityöstä. Innovaattoripajassa on opintojakson käytännön kokeilujen tukemiseksi käytettävissä tai lainattavissa erilaisia laitteita (esim. eri käyttöjärjestelmillä varustettuja matkapuhelimia ja tietokoneita).

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

Lili Aunimo, Pasila

Ismo Harjumaa, Pasila

Tero Karvinen, Pasila, TeroKarvinen.com

Oppimateriaali

Kurssilla jaettava materiaali.

Arviointi

Arvosana muodostuu yksilötehtävistä (30%) ja ryhmätyönä tehtävästä projektista (70%).

Palautteen hyödyntäminen

Aikaisemmilta aiheita sivuavilta kursseilta (innovointiprosessi, tuotekehitysprosessi, ohjelmointi) saatua palautetta on hyödynnetään kurssikuvauksen ja toteutuksen suunnittelussa. Palautetta kerätään myös kesken toteutuksen, jotta tarvittavia korjauksia voidaan toteuttaa jo palautteen antaneelle ryhmälle.

Multicultural teamwork

- Code: BUS1TN002
- Extent: 3 ECTS (81h)
- Timing: 2nd semester
- Language: English
- Level: Core studies
- Type: Compulsory

Starting level and linkage with other courses

COM1TAOOI (viestintä- ja esiintymistaito) and COMITAOO2 (kokous- ja neuvottelutaito)

Learning outcomes

Upon successful completion of the course, the student :

- understands the various aspects of culture and the impact of those in communication and social interaction
- is able to act in teams and projects in a participative manner
- is able to prepare a report in English
- is able to acquire information via using an interview.

Course contents

- HAAGA-HELIA reporting standards
- Research methods including acquiring information via using an interview
- Multicultural communication
- Team work

Cooperation with the business community

When feasible, the students will analyze and prepare the multicultural report about a particular organization or community.

International dimension

The key task of the course is to clarify issues related to multicultural concerns and/or procedures in communication and social interaction. Examples of multicultural work are being shared and BIT- and exchange students will be interviewed in order to acquire further information relevant to the project.

Teaching and learning methods

1. Contact hours 14 h
2. Group work and self-study in the virtual learning environment 64 h

The pedagogical approach used during the course is progressive inquiry and project learning. The course is comprised of contact sessions and distance teaching. At the beginning of the course, there will be an orientation meeting to clarify the course objectives, learning methods, tasks and timetables. After orientation, contact hours and independent group work follows where the students will be

- forming the teams
- familiarizing themselves with the assignments
- familiarizing themselves with different aspects of multiculturalism
- familiarizing themselves with research methods and guidelines
- completing the assignments

Recognition of prior learning (RPL)

The student will attend the competence demonstration to demonstrate skills and competences in the required areas. In the competence demonstration he/she needs to present detailed, written and signed documents (job certificate, study diplomas etc.) that confirm that learning has already been acquired. A competence demonstration is being assessed on the scale from 1 to 5 and therefore also the documents need to enable qualitative evaluation of the prior learning.

It is not possible to seek for recognition of prior learning and attend the competence demonstration without sufficient written documentation. In the competence demonstration, the students may also be asked to carry out specific tasks related to the course in question.

It is possible to participate in the competence demonstration only once before taking the course.

Teachers responsible

Mirka Sunimento, Malmi

Riitta Blomster, Pasila

Anna Kimberley, Pasila

Tarja Paasi-May, Pasila

Course materials

- Literal sources
- Online sources
- Interviews

Assessment criteria

Teachers', company representatives' and peers' evaluation on the process and the report. Evaluation is based on five assignments and the participation (Topic plan 10 p, Draft version of the report 5 p, Final report 50 p, Presentation 20 p, Peer evaluation using the template in Moodle 5 p, participation 10 p).

Ohjelmistokehittäjä

- Laajuus: 45 op (1215 h)
- Ajoitus: 4,6-7
- Kieli: suomi / englanti
- Opintokokonaisuuden taso: ammattiopinnot
- Opintokokonaisuuden tyyppi: vaihtoehtoiset opinnot

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Opiskelija osaa kehittää pienen relaatiotietokantaa käyttävän selainpohjaisen sovelluksen oliokielellä (esimerkiksi Java tai C#). Opiskelija tuntee ohjelmistokehityksen menetelmiä ja kuvaustapoja.

Oppimistavoitteet

Opintokokonaisuuden suoritettuaan opiskelijalla on valmiudet toimia ja kehittyä ohjelmistoprojekteissa asiantuntemusta vaativissa tehtävissä. Opiskelija ymmärtää ohjelmiston merkityksen asiakkaan liiketoiminnan kehittämisessä ja osaa kommunikoida asiakkaan kanssa tavoitteiden saavuttamiseksi. Opiskelija osaa varmistaa ohjelmistojen laadun erilaisia testausmenetelmiä käyttäen. Hän osaa kehittää ohjelmistoja joko JavaEE tai .NET ympäristössä valitun arkkitehtuurin ja sen teknologioiden mukaisesti. Opiskelija ymmärtää toimintavarmuuden, tietoturvan ja ekologisen kestävyuden merkityksen liiketoiminnassa. Omilla valinnoillaan opiskelija ohjaa ammatillisen osaamisensa rakentumista.

Sisältö

Opintokokonaisuuden pakolliset opinnot:

4. lukukausi

[SWD4TN002: Transaktion hallinta \(3 op\)](#)

[SWD4TN004: Java EE \(3 op\)](#)

[SWD4TN005: Softalaprojekti I \(9op\)](#) (Ent. vaatimukset ja testauslähtöisyys (6 op) ja ohjelmistoprojekti (3 op))

6. - 7. lukukausi

[SWD4TN006: Softalaprojekti II \(9 op, 6. lk\)](#)

[SWD4TN007: Softalaprojekti III \(15 op, 7. lk\)](#)

Opintokokonaisuuden valinnaiset opinnot:

[SWD4TN008 Tietokannan suunnittelu ja toteutus \(3 op\)](#)

Software QA and Testing (3 op, intensiivi)

[SWD6TN010 Vaatimusmäärittäminen \(3 op\)](#)

[SWD4TN011 XML \(3 op\)](#)

[SWD4TN012 .NET sovelluskehitys \(3 op\)](#)

[SWD4TN013 Web-ohjelmointi PHP:llä](#)

[SWD4TN014: Intranet- ja dokumentinhallintaratkaisut, SharePoint 2010 \(3 op\)](#)

Opintokokonaisuuden (45 op) rakenne ja opintojen ajoittuminen lukukausille

Opintokokonaisuuden pakolliset opintojaksot **tummennettu**

4. lukukausi	
Lukukauden ensimmäinen periodi	Lukukauden jälkimmäinen periodi
SWD4TN004: Java EE (3 op)	SWD4TN002: Transaktion hallinta (3 op)
SWDTN005: Softalaprojekti (9 op)	
6. lukukausi	
Lukukauden ensimmäinen periodi	Lukukauden jälkimmäinen periodi
SWD4TN006: Softalaprojekti II (9 op)	
SWD4TN008: Tietokannan suunnittelu ja toteutus (3 op)	
SWD4TN011: XML (3 op)	SWD6TN010: Vaatimusmäärittäminen (3 op)
SWD4TN012: .NET sovelluskehitys (3 op)	SWD4TN014: Intranet- ja dokumentinhallintaratkaisut (3 op)
SWD4TN013: Web-ohjelmointi PHP:llä (3 op)	
7. lukukausi	
Lukukauden ensimmäinen periodi	Lukukauden jälkimmäinen periodi
SWD4TN007: Softalaprojekti III (15 op)	

Ohjelmistokehitys

- Tunnus: ICT2TN007
- Laajuus: 12 op (324h)
- Ajoitus: 3. lukukausi
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: ICT-osaaminen
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Opiskelija osaa ohjelmoida ja perustaa tietokannan kehitysympäristössä. Opiskelija hallitsee projektitoiminnan perusteet ja osaa toimia projektiryhmän jäsenenä. Opiskelija on suorittanut opintojaksot Ohjelmointi (ICT1TN006), Multicultural teamwork (BUS1TN002) ja Tiedonhallinta (ICT1TN005) tai hänellä on vastaavat tiedot.

Seuraavien opintojaksojen suorittamista joko samanaikaisesti tai aiemmin Ohjelmistokehitys-jakson kanssa suositellaan:

Liiketoimintaprosessit (BUS2TN003): systeemijaon periaatteet ja osasysteemin toiminnalliset vaatimukset.

Usability and user interface (ICT2TN008): käyttöliittymä käsitteenä, käytettävyys eri näkökulmista ja käytettävyyden arviointi.

Oppimistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- osaa määritellä, suunnitella, toteuttaa ja testata pienen, olioajattelun mukaisen, selainpohjaisen tietokantasovelluksen annettujen vaatimusmääritysten perusteella.
- osaa rakentaa ylläpidettävän ohjelmiston ja laatia ylläpitoa tukevan dokumentaation.
- osaa arvioida ja ohjata pienimuotoista sovelluskehitystä noudattaen projektitoiminnan hyviä käytäntöjä.
- tunnistaa ohjelmistotuotannon tehtävät ja menetelmiä sekä ymmärtää ohjelmistokehityksen prosessina.
- ymmärtää kehittämisen tietoturva-periaatteet ja tunnistaa ICT:n vihreät arvot.

Sisältö

Sisältö noudattaa projektimuotoisen sovelluskehityksen kulkua:

Ohjelmistotuotanto prosessina

Ohjelmistoprojektin ohjaus

Vaatimuksiin perehtyminen	Projektin käynnistäminen	Ohjelmiston vaatimusten täsmentäminen ja mallintaminen	Projektin edistymisen seuranta	Käyttöliittymän suunnittelu ja toteuttaminen Ohjelmiston suunnittelu, toteutus ja testaus	Projektin päättäminen
---------------------------	--------------------------	--	--------------------------------	--	-----------------------

Tietokannan
rakenteen
suunnittelu ja
toteuttaminen

Ohjelmiston laadun varmistus

Työelämäyhteydet

Yritysvierailu tai -demo, vierailija

Kansainvälisyys

Käytettävä ohjelmointikieli on käytössä kansainvälisesti. Käytetyt välineet ja mallit ovat kansainvälisesti hyödynnettäviä.

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.

Opiskelija osoittaa avoimeen ympäristöön sijoitetun, asiallisesti dokumentoimansa ja itsenäisesti toteuttamansa selainpohjaisen tietokantasovelluksen ja suorittaa scrumtestinhyväksytysti.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Opetus- ja oppimismenetelminä käytetään teorialuentoja, yksilöharjoituksia sekä teorian soveltamista ryhmätyönä projektissa.

Vastuopettajat, nuoret/Pasila

Anne Valsta

Ismo Harjunmaa

Niina Kinnunen

Tiina Koskelainen

Seija Lahtinen

Jaakko Leikko

Arvo Lipitsäinen

Hanna Närvänen

Osmo Turkulainen

Oppimateriaali

Cohn, M. Agile Estimating and Planning. Prentice Hall, 2005.

Harju, J. ja Juslin, J. Java-ohjelmointi. Readme.fi, 2009.

Schwaber, K. ja Beetle, M. Agile Software Development with Scrum. Prentice Hall, 2001.

Vesterholm, M. ja Kyppö, J. Java-ohjelmointi + CD. Talentum Media Oy, 2008.

ScrumGuide

Arviointiperusteet

- Yksilöharjoitukset 50 % (josta scrumtesti 20 %)
- ryhmätyöosuus 50 %

Ohjelmistoprojekti I

- Tunnus: SWD4TN003
- Laajuus: 3 op (81 h)
- Ajoitus: 4. lukukausi
- Kieli: suomi / englanti
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen
- Englanninkielinen nimi: Software Project I

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Opiskelija osaa kehittää pienen relaatiotietokantaa käyttävän selainpohjaisen sovelluksen oliokielellä (esimerkiksi Java tai C#). Opiskelija tuntee ohjelmistokehityksen menetelmiä ja kuvaustapoja.

Ohjelmistoprojekti I on Vaatimukset ja testauslähtöisyys (6 op) ja Java EE (3 op) opintojaksojen harjoitustyökurssi.

Oppimistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- omaa hyvät valmiudet osallistua ohjelmistoprojekteihin erilaisissa kehittämisen ja kehittämistyön ohjauksen rooleissa ja ymmärtää erilaisen osaamisen tarve projektin onnistumiseksi
- ymmärtää ohjelmiston tilaajan liiketoimintatarpeita ja osaa kehittää niitä vastaavan ratkaisun Java EE ympäristöön.

Sisältö

Ohjelmistoprojekti I on harjoitustyökurssi, jossa toteutetaan toimiva sovellus yhteistyössä asiakkaan kanssa projektina. Sovellus voi koostua useasta toisiinsa kytkettävästä osasta.

Projektille laaditaan suunnitelma ja projekti käynnistetään, kun sen projektisuunnitelma on hyväksytty.

Projektin edistymistä seurataan. Projekti päätetään, kun sen tulostavoite on saavutettu.

Projektin tuloksena oleva toimiva sovellus julkaistavissa julkisessa verkossa. Sovelluksella on useita yhtäaikaaisia käyttäjiä eri toimijaroleissa. Sovelluksen käytettävyys ja graafinen käyttöliittymä suunnitellaan. Ratkaisun suunnittelu dokumentoidaan.

Toteutettava sovellus noudattaa MVC mallia, sisältää JSP sivuja, käyttää JSTL-tekniikkaa ja Spring-sovelluskehystä sekä Puskun Tomcat-palvelinta että MySQL-kantaa niin autentikointiin kuin sovelluksen muihin tietotarpeisiin.

Työelämäyhteydet

Projektiehdotukset yrityksiltä

Kansainvälisyys

SWEBOK, Software Engineering Book of Knowledge
PMBOK, Project Management Book of Knowledge
Kansainvälistyvät pienet ohjelmistoyrittäjät

Opetus- ja oppimismenetelmät

Opitun ja opittavan soveltaminen asiakasprojekteissa.

Roolipohjaisessa lähestymisessä projektin jäsenet pohtivat erilaisia ohjelmistokehityksen osa-alueita. Opiskelijalla on kaksi roolia: suorittava ja ohjaava. Rooleja ovat esimerkiksi: Scrum Master, tiimin vetäjä tai projektipäällikkö vastuunkantajana, tietokanta-, ohjelmisto-, Java-, käytettävyys- ja testausasiantuntija, innovoija, arkkitehti, suunnittelija ja tukipalveluista vastaava. Roolin valinnalla opiskelija voi vaikuttaa tehtäviin ja osallistumiseen projektin toteutuksessa.

Aikaisemmin hankitun osaamisen tunnustaminen (AHOT)

Opiskelija kirjoittaa raportin toteuttamastaan tietoteknisestä projektista, johon on osallistunut useita henkilöitä erilaisissa rooleissa. Raportissa kuvataan opiskelijan oma rooli toiminta projektissa, sekä ainakin yhden, toisessa roolissa osallistuneen henkilön rooli ja toiminta projektissa. Toisen henkilön näkemyksen voi esittää haastatteluna.

Vastuuopettajat

Anne Benson, Malmi, käytettävyys

Ismo Harjunmaa, Pasila, arkkitehtuuri ja teknologia

Anne Valsta, Pasila, projektin ohjaus

Oppimateriaali

Opintojakson verkkosivu

Arviointiperusteet

Opintojakson suoritus arvioidaan arvosanalla 0-5/5.

Projektin hallinta 30 %

Sovellus ja sen kytkettävyys kokonaisuuteen 30 %

Tentti 40 %

Ohjelmistotuotekehitysprosessi

- Tunnus: BUS4TN003
- Laajuus: 6 op (162 h)
- Ajoitus: 3. lukukausi
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: suuntaavat opinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen innovaattoripolun opiskelijoille

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Seuraavat opintojaksot tulee olla suoritettu: ohjelmointi (ICT1TN006), innovointiprosessi (BUS4TN001) ja tuotekehitysprosessi (BUS2TN002). Opintojaksolla on liittyviä opintojaksoihin ohjelmistokehitys joten sen tulee olla suoritettu tai se tulee suorittaa samanaikaisesti.

Oppimistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- osaa toimia projektiryhmän jäsenenä ja tarvittaessa pienen projektin vetäjänä
- osaa projektityön perusteet
- osaa toteuttaa ohjelmistoprototyypin
- osaa ohjelmistoalan tuotekehityksen perusteet
- osaa arvioida ohjelmistoalan prototyyppiä

Sisältö

- Perustiedot työkaluista
- Perustiedot tuotekehityksestä ohjelmistoalalla
- Perustiedot projektityöskentelystä
- Opintojaksoon sidottu projekti, joka toteutetaan ryhmätyönä
- Projektin esittely ja vertaisarviointi

Työelämäyhteydet

Opintojaksoilla toteutetaan mahdollisuuksien mukaan yritysvierailu ja/tai vierailevan luennoitsijan esitys.

Kurssilla syntyviä raportteja ja lähdekoodia kannustetaan julkaisemaan vapailla lisensseillä yritysten käyttöön.

Yritys voi toimia ryhmätyönä tehtävän projektin toimeksiantajana.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetusta on 48 h ja itsenäistä työskentelyä on 114 h. Itsenäinen työskentely koostuu sekä yksilötehtävistä että ryhmätyönä tehtävästä projektityöstä. Innovaattoripajassa on opintojakson käytännön kokeilujen tukemiseksi käytettävissä tai lainattavissa erilaisia laitteita (esim. eri käyttöjärjestelmillä varustettuja matkapuhelimia ja tietokoneita).

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

Aki Lassila, Pasila

Ismo Harjumaa, Pasila

Tero Karvinen, Pasila

Oppimateriaali

Kurssilla jaettava materiaali.

Arviointi

Arvosana muodostuu yksilötehtävistä (30%) ja ryhmätyönä tehtävästä projektista (70%).

Palautteen hyödyntäminen

Aikaisemmilta aiheita sivuavilta kursseilta (innovointiprosessi, tuotekehitysprosessi, ohjelmointi) saatua palautetta on hyödynnetään kurssikuvauksen ja toteutuksen suunnittelussa. Palautetta kerätään myös kesken toteutuksen, jotta tarvittavia korjauksia voidaan toteuttaa jo palautteen antaneelle ryhmälle.

Ohjelmointi

- Tunnus: ICT1TN006
- Laajuus: 9 op (243 h)
- Ajoitus: 2. lukukausi
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Ei lähtötasovaatimuksia, mutta suositellaan, että opintojaksot Orientaatio ICT-alaan, Työasemat ja tietoverkot ja Tietotekniset työvälineet on suoritettu tai että opiskelijalla on näitä vastaavat tiedot.

Oppimistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- osaa suunnitella ja toteuttaa pienimuotoisia sovelluksia Java-kielellä
- ymmärtää olio-ohjelmoinnin perusteet
- osaa käyttää sovelluskehitysvälinettä, esimerkiksi Eclipseä

Sisältö

- Ohjelmoinnin perusteet
- Olio-ohjelmointi
- Tietorakenteet ja tiedon tallentaminen

Kansainvälisyys

Opintojaksolla järjestetään mahdollisuuksien mukaan vierailuluento kansainvälisestä ohjelmistoteollisuudesta.

Työelämäyhteydet

Opintojaksolla järjestetään mahdollisuuksien mukaan vierailuluento ohjelmistoteollisuudesta.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Opintojakso muodostuu luennoista ja harjoituksista sekä kahdesta kokeesta. Opiskelu ja oppiminen tapahtuvat viikkotehtävien avulla. Oppimisprosessissa tieto sisäistetään viikkoharjoituksissa, joissa teorian tietoa sovelletaan suoraan käytäntöön.

Opiskelija käyttää opintojakson suorittamiseen yhteensä 243 tuntia. Tämä sisältää sekä ohjatun että itsenäisen opiskelun. Opiskelija saa opetusta 4-7 tuntia viikossa. Opiskelijan omatoiminen opiskelu on 8 tuntia viikossa.

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. Jos opiskelija haluaa suorittaa opintojakson AHOT-menettelyä käyttäen, tulee opiskelijan ilmoittautua normaalisti opintojaksolle ja ottaa yhteyttä opintojakson opettajaan AHOT-menettelyn käynnistämiseksi.

Näyttö

Tietyissä ensimmäisen ja toisen lukukauden opintojaksoissa, kuten tässä opintojaksossa, aiemmin hankittu osaaminen tunnistetaan ja tunnustetaan näyttökokeella. Näyttökokeeseen voi osallistua vain kerran ja se suoritetaan ennen opetuksen käynnistymistä ensimmäisen lukukauden alussa. Näyttökokeeseen ilmoitaudutaan opiskelupaikan vastaanottamisen yhteydessä.

Vastuuopettajat

Jaakko Leikko, Pasila

Sirpa Marttila, Malmi

Oppimateriaalit

Silander - Ollikainen - Peltomäki: Java, Docendo Oy

www.oracle.com Java Standard Edition

Työvälineohjelmistot

- Oracle Java SE
- Eclipse

Vaihtoehtoinen suoritustapa

Tentti

Arviointiperusteet

Opintojakso muodostuu luennoista, palautettavista viikkotehtävistä, vapaaehtoisesta harjoitustyöstä sekä kahdesta osakokeesta. Palautettavista töistä täytyy tehdä 50 %, jotta voi osallistua osakokeisiin.

Ensimmäinen osakoe tehdään paperilla eikä mukana saa olla mitään materiaalia. Toinen osakoe tehdään koneella, ja kokeessa saa käyttää kaikkea materiaalia. Ensimmäisen osakokeen voi uusia pikauusinnalla tai toisen osakokeen yhteydessä. Toista osakoetta ei voi uusia, vaan koko kurssi on uusittava uusintatentillä.

Arvosana muodostuu seuraavasti:
100 % kokeet (2 kpl)

Taso 1-2 (hyväksytty)

Opiskelija

- osaa käyttää muuttujia
- osaa käyttää ehtolauseita
- osaa käyttää toistolauseita

- ymmärtää taulukot, metodit ja oliot

Taso 3-4 (hyvä)

Opiskelija

- osaa käyttää taulukoita ja muita yksinkertaisia tietorakenteita
- osaa määrittää ja käyttää metodeja
- osaa määrittää ja käyttää luokkia ja olioita

Taso 5 (erinomainen)

Opiskelija

- osaa käyttää periytymistä ja rajapintaluokkia
- osaa määrittää ja käyttää enumeraatioita
- osaa soveltaa oppimaansa luovasti
- osaa hankkia itse uutta tietoa

Opinnäyteseminaari

- Tunnus: THE7TN901
- 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 seminaaritilaisuudessa ja yhden työn opponointi kirjallisesti. Seminaariesitysten kuuntelu ja osallistuminen palautekeskusteluun.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Esitys ja reflektointi seminaarissa.

Vastuuopettaja

Mirja Jaakkola, Pasila
Kai Kivimäki, Malmi

Oppimateriaalit

Opinnäytetyöohjeet

Arviointiperusteet

Hyväksytty / Hylätty

Opinnäytetyö

- Tunnus: THE7TN001
- Laajuus: 15 op
- Ajoitus: 7. lukukausi
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: opinnäytetyö
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Kaikki pakolliset perus- ja ammattiopinnot tulee olla suoritettu hyväksytysti.

Oppimistavoitteet

Ammattikorkeakouluista annetun asetuksen (352/2003) mukaan ”Opinnäytetyön tavoitteena on kehittää ja osoittaa opiskelijan valmiuksia soveltaa tietojaan ja taitojaan ammattiopintoihin liittyvässä käytännön asiantuntijatehtävässä”. Opinnäytetyötä tehdessään opiskelija perehtyy oman alansa tiedontuottamisprosessiin ja soveltaa itsenäisesti aiemmin oppimaansa osana opinnäytetyöprojektiaan.

Sisältö

Opinnäytetyö voi olla tyypiltään joko selvitys- tai ratkaisutyypinen. Opiskelija toteuttaa työn hyvää projektinhallintokäytäntöä noudattaen. Opinnäytetyöprosessi etenee opinnäytetyöohjeistuksen mukaisesti. Ohjeistus käydään läpi [opinnäytetyön työpajassa](#), joka on pakollinen edeltävyys opinnäytetyölle. Opiskelija osallistuu myös [opinnäytetyön seminaariin](#), jossa oma työ esitellään ja opponoidaan toisen opiskelijan työ.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Opinnäytetyössä ohjaus on yksilöohjausta, jokaiselle opinnäytetyölle osoitetaan koulun nimeämä ohjaaja. Kun opinnäytetyö tehdään toimeksiannosta, toimeksiantaja nimeää lisäksi sisällön ohjaajan.

Vastuuopettaja

Altti Lagstedt, Pasila

Oppimateriaalit

Aiempien opintojaksojen oppimateriaalit sekä opinnäytetyöohjeet.

Arviointiperusteet

Arviointi tapahtuu opinnäytetöiden arviointimatriisin mukaisesti. Työn arvioi koulun nimeämän ohjaajan lisäksi koulun nimeämä arvioija, ja arvosanan antaa opinnäytetöiden arviointikokous.

Opinnäytetyöpaja

- Tunnus: THE7TN900
- Ajoitus: 6. - 7. lukukausi
- Kieli: suomi
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Kaikki pakolliset opinnot tulee olla suoritettuna tai olla meneillään, HOPS pitää olla ajan tasalla. Opintojaksolle voi osallistua, vaikka työharjoittelu olisi vielä kesken. Opinnäytetyöpaja on pakollinen edeltävyys opinnäytetyön aloittamiselle.

Oppimistavoitteet

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

Sisältö

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

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

Opintojakson loppuksi opiskelijalle nimetään opinnäytetyön ohjaaja.

Opetus- ja oppimismenetelmät

- Lähiopetus 8 vko, 2h/vko.
- Itsenäinen työskentely n. 12 h

Vastuopettaja

Altti Lagstedt, Pasila
Outi Valkki, Malmi

Oppimateriaalit

Lähiopetuksessa esitelty opinnäytetyön ohjeistusmateriaali

Arviointiperusteet

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

Orientaatio ICT-alaan

- Tunnus: ICT1TN001
- Laajuus: 3 op (81 h)
- Ajoitus: 1. lukukausi
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Ei lähtötasovaatimuksia.

Oppimistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- tuntee ammattikorkeakouluopiskelun tavoitteet ja toimintatavat
- tietää HAAGA-HELIA:n tietojenkäsittelyn koulutusohjelman rakenteen ja sen tuomat mahdollisuudet
- osaa toimia opiskeluyhteisössä vastuullisesti
- osaa suunnitella opintojaan sekä laatia ja seurata henkilökohtaista opintosuunnitelmaansa (hops)
- tuntee ICT-alan työtehtäviä ja alalla käytössä olevia tavallisimpia työmenetelmiä

Sisältö

Opintojakso koostuu kahdestaosasta:

1. Opiskelu HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulussa ja omien opintojen suunnittelu
2. ICT-alaan perehtyminen

1. Opiskelu HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulussa ja omien opintojen suunnittelu

- Opiskelija pohtii opiskelunsa tavoitteita ja lähtökohtia opintojen alussa tehtävän ennakkotehtävän muodossa. HOPS-infossa hän saa valmiuksia mm. oman henkilökohtaisen opintosuunnitelman laatimiseen.
- Aloituspäivien ja ensimmäisten opiskeluviikkojen aikana hän perehtyy koulutusohjelmansa rakenteeseen, tutkintosäätöön ja moniin muihin käytännön asioihin opiskeluun liittyen.

2. ICT-alaan perehtyminen

- Opiskelija tutustuu ICT-alaan, sen työtehtäviin ja tavallisimpiin työmenetelmiin.
- Luennot: Käsiteltäviä aiheita ovat muun muassa ammattietiikka (tekijän oikeudet), vihreä IT, työhyvinvointi ja projektityöskentely.

Työelämäyhteydet

Vieraileva luennoitsija tai yritysvierailu. Yritykset tarjoavat mahdollisuuksien mukaan opiskelijoille työelämälähtöisiä yhteistyömahdollisuuksia.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Luennot, yksilö- ja ryhmätehtävät.

Henkilökohtainen opiskelusuunnitelma työstetään itsenäisesti sekä vuorovaikutuksessa opinto-ohjaajan ja / tai opettajatutorin kanssa.

Vastuuopettajat

Mirja Jaakkola, Pasila

Seija Lahtinen, Pasila

Jouni Soitinaho, Pasila

Anne Valsta, Pasila

Elina Ulpovaara, Pasila

Arviointiperusteet

Opintojakson 1.osa arvioidaan hyväksyty/hylätty. Hyväksyty suoritus edellyttää osallistumista, annettujen tehtävien tekemistä hyväksytysti sekä henkilökohtaisen opiskelusuunnitelman laatimista. Kokonaisuuden suoritusmerkintä edellyttää kaikkien osien suoritusta.

2. osa arvioidaan hyväksyty/hylätty. Hyväksyty suoritus edellyttää osallistumista lähiopetukseen ja annettujen tehtävien tekemistä hyväksytysti.

ICT-alalla tällä hetkellä työskentelevät voivat osoittaa 2. osion osaamisensa erikseen sovittavalla tavalla, joita voivat olla muun muassa:

- raportti/essee
- esitys/luento
- verkko-oppimisalustan tehtävät

ORM - Object Relational Mapping

- Code: ICT8TN002
- Extent: 3 ECTS (181 h)
- Timing: 6-7th semester
- Language: English/Finnish
- Level: professional studies
- Type: elective

Starting level and linkage with other courses

Java programming language and relational databases

Learning outcomes

The persistent data of the applications is predominantly stored in the relational databases, whereas the application softwares are often developed in the object-oriented environment, like Java environment. The tutorial discusses object/relational mapping paradigm mismatch and introduces a Java solution to the mismatch problem - Java Persistence API (JPA) and its implementation in the Hibernate software embedded in JBoss server.

Learning outcomes are understanding of the object/relational mapping paradigm mismatch and its solution with the Java Persistence API (JPA).

Course contents

- Object/relational mapping mismatch
- JPA – Java Persistence API
- Java persistence query language
- Assignments

Teaching and learning methods

1. Contact hours:
Tuesday, 22.5.2012 and Wednesday, 23.5.2012, at 9.00 – 15.00 o'clock
2. Post-course assignment with the deadline on Wednesday, 5.6.2012

Teacher responsible

Arvo Lipitsäinen

Leragning materials

Learning material will be given in the beginning of the contact hours

Assessment criteria

- Taking part in the contact hours
- Post assignment

Prototyypin rakentaminen

- Tunnus: BUS4TN007
 - Laajuus: 3 op (81 h)
 - Ajoitus: 2. lukukausi
 - Kieli: suomi
-
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
 - Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen (pakollinen innovaattoripolun opiskelijoille)

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Ohjelmoinnin (ICT1TN006) ja Linuxin alkeet (ICT1TN002). Tämä opintojakso korvaa Tuotekehitysprosessit (BUS4TN002) -opintojakson.

Oppimistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- osaa aktiivisesti keksiä toteutuskelpoisia ideoita
- osaa rakentaa fyysisen prototyypin ideastaan - aikataulun, taitojensa muiden resurssien puitteissa
- ymmärtää prototyypin ja valmiin lopputuotteen eron

Sisältö

- Arduino-mikrokontrolleri ja -kehitysympäristö
- Sensorit
- Lähdöt
- Tyypillisiä projekteja
- Oman prototyypin rakentaminen

Opetus- ja oppimismenetelmät

Opintojakson muodostuu luennoista, harjoituksista ja läpiviedystä tuotekehitysprosessista. Opintojakso huipentuu tuotekehitysprosessin tuloksena syntyneiden sulautettujen järjestelmien prototyyppien esittelytilaisuuteen.

Työelämäyhteydet

Opintojaksolla järjestetään mahdollisuuksien mukaan vierailuluento tuotekehitysprosessiin liittyvästä aiheesta. Opintojaksolla syntyvä prototyyppi kuvaillaan siten, että sitä voidaan jatkossa hyödyntää joko yleisesti tai jossakin tietyssä yrityksessä tai organisaatiossa.

Vaihtoehtoiset suoritustavat

Oman prototyypin dokumentointi ja esittely. Vaihtoehtoisesta suorituksesta on sovittava opettajan kanssa viimeistään ensimmäisellä oppitunnilla. Vaihtoehtoiset suoritustavat edellyttävät sulautettujen järjestelmien hyvää osaamista ennen kurssia, eikä vaihtoehtoiseen suoritukseen ole tarjolla yksilöllistä ohjausta.

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.

Oman prototyypin tai muun oman sulautetun järjestelmän ja sen dokumentoinnin esittely kurssilla yllä kuvatulla tavalla. Järjestelmä voi olla aiemmin julkaistu, kunhan se on oma.

Vastuuopettaja

Tero Karvinen, Pasila

Oppimateriaali

Tero Karvinen ja Kimmo Karvinen 2011: Make Arduino Bots and Gadgets
ISBN-10: 1449389716

Vaihtoehtoisesti soveltaen voi käyttää myös:

Tero Karvinen ja Kimmo Karvinen 2009: Sulautetut - Opi rakentamaan robotteja ja muita sulautettuja järjestelmiä. ISBN: 9789522201119.

Arviointiperusteet

40% Läksyt ja tehtävät lähiopetuksessa
60% Oma prototyyppi

Palautteen hyödyntäminen

Kurssilla on hyödynnetty "Sulautetun järjestelmän rakentaminen ict8td006-1" intensiivikurssilla saatua palautetta. Käytännöllisten harjoitusten suuri osuus ja erittäin nopea eteneminen käytännön rakenteluun teorian kustannuksella on pidetty keskeisenä piirteenä. Osien hankkimista omaan käyttöön neuvotaan jo kurssin alussa. (Omien osien hankkiminen on vapaaehtoista, kurssilla koulu lainaa osat.) Oman prototyypin rakentamiseen varataan enemmän aikaa aloittamalla ideointi aiemmin. Aiheen keksimistä tuetaan tutustumalla muualla tehtyihin projekteihin ja käyttämällä innovoinnin menetelmiä.

Ruotsin kielioppi ja rakenteet

- Tunnus: SWE8TD062
- 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 kurssista.

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Hylätty lähtötasokoe.

Oppimistavoitteet

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

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 tunnustaminen (AHOT)

Ks. yllä mainitut tiedot lähtötasokokeesta.

Vastuopettaja

Maarit Ohinen-Salvén, Pasila

Oppimateriaalit

Lehto, T. & Portin, M. 2005. Gröna linjen. Mot högskolestudier. Helsinki: WSOY.

Arviointiperusteet

Hylätty / hyväksytty

Kurssikoe, hyväksytysti suoritettut oppimistehtävät ja jatkuva näyttö.

Ruotsin tasokoe

- Tunnus: SWE1TD061
- Laajuus: 0 op
- Ajoitus: 1. lukukausi

Vastuopettaja

Maarit Ohinen-Salvén, Pasila

Arviointiperusteet

Kaikille pakollisella ruotsin lähtötasotestillä (SWE1TD061) pyritään varmistamaan, että opiskelijan ruotsin kielen kirjalliset taidot vastaavat tietojenkäsittelyn koulutusohjelman muilla ruotsin kielen kurseilla vaadittavaa taitotasoa. Testissä hylätyille järjestetään kielitaitoa kohentava kurssi, SWE8TD062. Lähtötasotestistä saa hyväksymismerkinnän, ei opintopisteitä.

Testissä on monivalinta- ja aukkotäydennystehtäviä, joilla testataan keskeisten rakenteiden ja yleissanaston hallintaa. Testiin voi valmistautua esim. kertaamalla lukion ruotsin opintojen keskeisiä sisältöjä.

SWE1TD061 tai SWE8TD062 on oltava hyväksytysti suoritettuna ennen kaikille tietojenkäsittelyn opiskelijoille pakollista ruotsin kielen kurssia SWE1TN001 (TIP), SWE1TA001 (TIPI) tai SWE4TF044 (BIT).

Softalaprojekti I

- Tunnus: SWD4TN005
- Laajuus: 9 op (243 h)
- Ajoitus: 4. lukukausi
- Kieli: suomi / englanti
- Opintojakson taso: Ammattiopinnot
- Opintojakson taso: Vaihtoehtoinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Opiskelija osaa kehittää pienen relaatiotietokantaa käyttävän selainpohjaisen sovelluksen oliokielellä (esimerkiksi Java tai C#). Opiskelija tuntee ohjelmistokehityksen menetelmiä ja kuvaustapoja.

Java EE -opintojakso (SWD4TN004) tulee suorittaa tämän opintojakson kanssa samaan aikaan tai olla aiemmin suoritettuna. Transaktion hallinta -opintojakson (SWD4TN002) suorittamista tämän opintojakson kanssa samaan aikaan tai aiemmin suorittamista suositellaan.

Oppimistavoitteet

Softalaprojekti I:n suoritettuaan opiskelija taitaa vaatimusmäärittelyn eri vaiheissa käytettäviä menetelmiä. Hän osaa täsmentää vaatimukset ja määrittää testitapaukset, joiden avulla vaatimusten täyttyminen voidaan todentaa toteutetusta ratkaisusta. Opiskelija osaa varmistaa ohjelmistovaatimusten ja toteutetun ratkaisun laadun.

Opintojakson suoritettuaan opiskelijalla on hyvät valmiudet osallistua ohjelmistoprojekteihin erilaisissa kehittämisen ja kehittämistyön ohjauksen tehtävissä ja rooleissa sekä ymmärtää erilaisen osaamisen tarve projektin onnistumiseksi. Opiskelija ymmärtää ohjelmiston tilaajan liiketoimintatarpeita ja osaa kehittää niitä vastaavan ratkaisun Java EE ympäristöön.

Sisältö

Opintojaksolla toteutetaan yhteistyössä asiakkaan kanssa projektina sovellus, joka vastaa määriteltyihin asiakkaan toiminnan kehittämistarpeisiin. Sovellus voi koostua useasta toisiinsa kytkettävästä osasta.

Kehittämistyöllä on aina tilaaja – sisäinen tai ulkopuolinen asiakas, jonka toimintaa on tarkoitus parantaa. Opintojaksolla tilaajana on pääsääntöisesti Softala eli kehittämisen kohteena on ohjelmistokehittäjien oma työympäristö ja sen välineet. Ensimmäisiä kehittämisen kohteita eli Softalan tarpeita ovat mm. sidosryhmille suunnattu sivusto, projekti- ja osaamissalkun hallinta sekä käyttäjänhallinta. Kehittämiseen liittyvien vaatimusten ja testitapausten löytämisessä käytetään sopivaksi havaittuja menetelmiä ja välineitä sekä varmistutaan, että tilaajan tarpeet täyttävät vaatimukset toteutuvat tulevissa ratkaisuisissa.

Projektille laaditaan suunnitelma ja projekti käynnistetään, kun sen projektisuunnitelma on hyväksytty. Projektin edistymistä seurataan. Projekti päätetään, kun sen tulostavoite on saavutettu. Projektin tuloksena oleva toimiva sovellus on julkaistavissa julkisessa verkossa. Sovelluksella on useita yhtäaikaista käyttäjiä eri toimijarooleissa. Sovelluksen käytettävyys ja graafinen käyttöliittymä suunnitellaan. Ratkaisun suunnittelu dokumentoidaan. Toteutettava sovellus noudattaa MVC- mallia ja voi sisältää esimerkiksi JSP-sivuja, käyttää JSTL-tekniikkaa ja Spring-sovelluskehystä. Esimerkiksi Tomcat-palvelinta ja MySQL-kantaa voidaan käyttää autentikointiin ja sovelluksen muihin tietotarpeisiin. Opintojaksolla opetetaan perusteita Javascriptistä ja JQuery kirjastosta. Opitaan Twitter bootstrapin tai vastaavan käyttöä sovelluksen ulkoasun automaattiseen luontiin.

Työelämäyhteydet

Mahdolliset yrityksiltä tulevat projektiehdotukset

Kansainvälisyys

SWEBOK, Software Engineering Book of Knowledge
PMBOK, Project Management Book of Knowledge
Kansainvälistyvät pienet ohjelmistoyrittäjät

Opetus- ja oppimismenetelmät

Opitun ja opittavan soveltaminen asiakasprojekteissa.

Roolipohjaisessa lähestymisessä projektin jäsenet pohtivat erilaisia ohjelmistokehityksen osa-alueita. Opiskelijalla on kaksi roolia: suorittava ja ohjaava. Rooleja ovat esimerkiksi: Scrum Master, tiimin vetäjä tai projektipäällikkö vastuunkantajana, tietokanta-, ohjelmisto-, Java-, käytettävyys- ja testausasiantuntija, innovoija, arkkitehti, suunnittelija ja tukipalveluista vastaava. Roolin valinnalla opiskelija voi vaikuttaa tehtäviin ja osallistumiseen projektin toteutuksessa.

Aikaisemmin hankitun osaamisen tunnustaminen (AHOT)

Opiskelija kirjoittaa raportin työkokemuksesta, jossa on osoitettu oppimistavoitteita ja opintojakson sisältöä vastaavat taidot. Työkokemuksen tulee sisältää työskentelyä vaatimusten määrittelyyn ja testaamiseen liittyvissä tehtävissä sekä sovellusten toteuttamisessa. Työkokemuksen tulee olla tietoteknisistä projekteista, joihin on osallistunut useita henkilöitä erilaisissa rooleissa. Raportissa kuvataan opiskelijan oma rooli ja toiminta projekteissa, sekä ainakin yhden, toisessa roolissa osallistuneen henkilön rooli ja toiminta projektissa. Toisen henkilön näkemyksen voi esittää haastatteluna. Arvosana määräytyy tenttituloksen perusteella.

Vastuuopettajat

Jukka Juslin, Pasila

Altti Lagstedt, Pasila

Jaakko Leikko, Pasila

Hanna Närvänen, Pasila

Anne Valsta, Pasila

Oppimateriaali

Opintojakson verkkosivu

Arviointiperusteet

Opintojakson suoritus arvioidaan arvosanalla 0 - 5.

Täsmennetyt ja tilaajan tarpeet täyttävät vaatimukset testitapauksineen 20 %

Projektin hallinta 20 %

Sovellus ja sen kytkettävyys kokonaisuuteen 20 %

Tentit 40 %

Softalaprojekti II

- Tunnus: SWD4TN006
- Laajuus: 9 op (243 h)
- Ajoitus: 6. lukukausi
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Opiskelija on suorittanut ohjelmistokehittäjän vaihtoehtoisen opintopolun opintojaksot Softalaprojekti I (SWD4TN005), Java EE (SWD4TN004), Transaktion hallinta (SWD4TN002) tai hän omaa muuten vastaavat tiedot ja taidot.

Oppimistavoitteet

Opintojakso toteutetaan projektimuotoisena. Opiskelijat jaetaan projektiryhmiin esitietojen ja kiinnostuksen perusteella. Kukin projektiryhmä toteuttaa tilaajan vaatimuksia vastaavan tuloksen, joka voi olla sovellus, palvelu tai muu tietotekninen selvitys tms. Projektiryhmän jäsenet ja tilaaja allekirjoittavat projektisopimuksen. Projekti noudattaa sopimuksessa ja projektisuunnitelmassa sovittuja käytäntöjä ja aikataulua. Projektien sopimukset voivat poiketa toisistaan.

Sisältö

Opiskelijat muodostavat projektiryhmän sopien vastualueensa. Projektipäällikkönä on yksi projektiryhmän opiskelijoista. Projektiryhmä päättää käytettävistä menetelmistä ja työvälineistä yhdessä tilaajan kanssa. Projektiryhmä asentaa tarvittavat työvälineet kehitysympäristöön. Projektiryhmä laatii hyvän projektityötavan mukaisen projekti- ja laatusuunnitelman sekä sopii tilaajan kanssa hyväksymiskäytännöistä.

Työelämäyhteydet

Kumppanin toimeksianto, mahdolliset laitteet ja kehitysympäristö

Kansainvälisyys

Yhteistyö BIT:n kanssa, mahdollinen kv-kumppani

Opetus- ja oppimismenetelmät

Opitun ja opittavan soveltaminen asiakasprojektissa, sovitussa projektiroolissa ja asiantuntijatehtävässä.

Aikaisemmin Hankitus Osaamisen Tunnistaminen (AHOT)

Opiskelija kirjoittaa raportin ja pitää luennon toteuttamastaan esim. älylaiteprojektista, johon on osallistunut useita henkilöitä erilaisissa rooleissa. Raportissa kuvataan opiskelijan oma rooli ja toiminta projektissa, sekä ainakin yhden, toisessa roolissa osallistuneen henkilön rooli ja toiminta projektissa. Luennon materiaali ja raportti arvioidaan.

Vastuuopettajat

teknologiat: Ismo Harjunmaa ja Jaakko Leikko

projektityö: Anne Valsta

Oppimateriaali

Riippuu projektista, myös tilaajan materiaalia

Arviointiperusteet

Opintojakson suoritus arvioidaan arvosanalla 0-5/5.

Arviointiperusteina käytetään kohdassa oppimistavoitteet kuvattuja osaamisperustaisia tavoitteita painottaen seuraavasti

- Projektin hallinta 30 %
- Projektin tulosten vastaavuus projektisopimuksen kanssa 40 %
- Tilaajan arvio tulosten käyttökelpoisuudesta ja ammatillisesta asenteesta työtä kohtaan 30 %

Softalaprojekti III

- Tunnus: SWD4TN007
- Laajuus: 15 op
- Ajoitus: 7. lukukausi, jaksot 1-2
- Kieli: suomi, osin englanti
- Opintojakson taso: ammattiopinnot, Ohjelmistokehittäjän suuntaavat opinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Opiskelija osaa neuvotella asiakkaan kanssa sovelluksen tai palvelun vaatimuksista. Opiskelija osaa kehittää asiakkaan vaatimuksia vastaavan sovelluksen tai palvelun. Opiskelija tuntee useita ohjelmistokehityksen menetelmiä ja kuvaustapoja sekä hallitsee projektityön ohjauskäytännöt. Opiskelija osaa laatia tietoteknisen selvitysraportin ja koulutus suunnitelman. Opiskelija on suorittanut softalaprojektit I ja II.

Ohjelmistokehittäjän polun vapaasti valittavia opintojaksoja, yrittäjyysopintoja tai muita projektin tulos- ja oppimistavoitteita tukevia opintoja tarpeen mukaan.

Oppimistavoitteet

Opintojakso toteutetaan projektina, projektinohjauksen menetelmin. Opiskelija solmii projektisopimuksen asiakkaan kanssa ja tarvittaessa rajaa kehitettävän toiminnallisuuden. Opintojaksolla tehdään asiakkaan vaatimuksia vastaava sovelluksen tai palvelun prototyyppi. Prototyypin toteutuksessa käytetään tekniikkaa tai menetelmää, jota opiskelija ei ole käyttänyt ohjelmistokehittäjän suuntautumisopinnoissa. Opiskelija selvittää tekniikan tai menetelmän teorian ja todentaa kokeilemalla, sekä laatii raportin tekniikan tai menetelmän soveltumisesta projektin kannalta.

Opintojakson tavoitteena on vahvistaa opiskelijan vuorovaikutus- ja esiintymistaitoja. Ennen varsinaista toteutusvaihetta opiskelija järjestää ohjelmistokehittäjäopiskelijoille koulutuksen, jossa selvitetty tekniikka tai menetelmä esitellään ja opetetaan sen käytön perusteet.

Projektin toteutuksessa opiskelija tutustuu Creative Commons lisensiointikäytäntöön. Opiskelija osallistuu joko teemaryhmätyöhön tai StartUp Schooliin. Teemaryhmässä opiskelija osallistuu valitun tekniikan tai menetelmän arviointiin ja testaamiseen sekä tuottaa yhteiseen käyttöön oppimista ja opittavan soveltamista tukevaa aineistoa tai ohjeistusta. StartUp Schoolissa opiskelija osallistuu sovittuun yrittäjyyskoulutukseen ja leireille sekä laatii alustavan liiketoimintasuunnitelman.

Sisältö

- Projektityötapo, muutosmenettely ja sopimuskäytäntö
- Asiakkaan ja projektin tulostavoitteen vaatimat asiakkaan kehitysvälineet ja alusta sekä dokumentointikäytäntö
- Ohjelmistokehityksen malli ja menetelmät
- Vuorovaikutus- ja esiintymistaidot.

Työelämäyhteydet

Asiakkaan toimeksianto, mahdolliset menetelmät, laitteet ja kehitysympäristö

Kansainvälisyys

Yhteistyö BIT:n kanssa, mahdollinen kv-kumppani

Opetus- ja oppimismenetelmät

Opitun ja opittavan soveltaminen asiakasprojektissa, sovitussa projektiroolissa ja asiantuntijatehtävässä.

Vastuuopettajat

Projektiin nimetty ohjaaja tai nimetyt ohjaajat

Oppimateriaali

Riippuu projektista

Arviointiperusteet

Opintojakson suoritus arvioidaan arvosanalla 0-5/5.

Arviointiperusteina käytetään kohdassa oppimistavoitteet kuvattuja osaamisperustaisia tavoitteita painottaen seuraavasti

- Projektin hallinta 20 %
- Projektin tulosten vastaavuus projektisopimuksen kanssa ja asianmukainen dokumentaatio 20 %
- Tilaajan arvio tulosten käyttökelpoisuudesta ja ammatillisesta asenteesta työtä kohtaan 20 %
- Tutkimus ja koulutus 30 %
- Teemaryhmätyö/StartUp School 10 %

Aikaisemmin Hankitus Osaamisen Tunnistaminen (AHOT)

Opiskelija laatii luentomonisteen tekniikasta tai menetelmästä, joka on alalla ajankohtainen. Pitää teemaryhmässä asiantuntijaluennon toteuttamansa laajan ohjelmistoprojektin kehittämistyön menettelytavoista, arkkitehtuuri- ja teknologiaratkaisuista. Luento ja sen materiaali arvioidaan.

Sovelluspalvelinten hallinta

- Tunnus: ICT4TN014
- Laajuus: 3 op (81 h)
- Ajoitus: 6. lukukausi
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Järjestelmäasiantuntijan 4-työkauden soveltuvia opintoja vähintään 9 opintopistettä.

Oppimistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- tuntee keskeiset sovelluspalvelimet ja sovelluspalvelut
- osaa toteuttaa erilaisia palvelinympäristöjä
- osaa suunnitella erilaisia palvelinympäristöjä

Sisältö

- Sovelluspalvelimet (esim. IIS, Exchange, SharePoint)
- Tallennusympäristöt
- Konesalit
- SAN ja IP Storage
- Varmuuskopiointi ja palautusteknologiat
- ILM
- Harjoitukset Hyper-V virtuaaliympäristössä

Työelämäyhteydet

Opintojaksolla järjestetään vierailuluentoja mahdollisuuksien mukaan.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus 31 h

Itsenäinen opiskelu 50 h

Vastuopettaja

Olavi Korhonen

Oppimateriaalit

Järjestelmäkohtaiset ohjeet

Opettajan laatima materiaali

Verkkójulkaisut

Arviointiperusteet

Koe 50%

Arvioitavat harjoitustyöt 50%

Sovelluspalvelujen virtualisointi

- Tunnus: ICT4TN015
- Laajuus: 3 op (81 h)
- Ajoitus: 6. lukukausi
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoiset

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Järjestelmäasiantuntijan 4-työkauden soveltuvia opintoja vähintään 9 opintopistettä tai hänellä on muutoin näitä opintojaksoja vastaavat tiedot ja taidot.

Oppimistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- tuntee keskeiset virtualisointiarkkitehtuurit
- tuntee keskeiset virtualisointitekniikat ja ratkaisut
- osaa toteuttaa virtualisoituja palvelinympäristöjä

Sisältö

- Virtualisointiarkkitehtuurit
- Virtualisointiratkaisut
- palvelin
- työasema
- sovellus
- pilvipalvelujen (internet-pohjaiset) teknologia-arkkitehtuurit
- IAAS, PAAS, SAAS
- sovellusalusta palveluna (esim. Windows Azure)
- harjoituksia (Hyper-V, VMWare, tms.) virtuaaliympäristöissä

Aikaisemmin hankitun osaamisen tunnistaminen (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.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus 31 h

Itsenäinen opiskelu 50 h

Vastuopettaja

Olavi Korhonen, Pasila

Oppimateriaalit

Opettajan materiaali

Verkkojulkaisut

Arviointiperusteet

Koe 50%

Arvioitavat harjoitukset ja raportit 50%

Suojatut verkkoyhteydet

- Tunnus: ICT4TN009
- Laajuus: 3 op (81 h)
- Ajoitus: 6. lukukausi
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Opiskelija on suorittanut lukukausien 1-3 pakolliset opintojaksot sekä 4. lukukauden järjestelmäasiantuntijan vaihtoehtoiset ammattiopinnot tai hänellä on muutoin näitä opintojaksoja vastaavat tiedot ja taidot.

Oppimistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- ymmärtää salakirjoitusmenetelmien mahdollisuudet ja rajoitukset
- ymmärtää suojattujen verkkoyhteyksien toimintaperiaatteet (SSH, SSL/TLS, VPN, IEEE 802.1X,...)
- osaa toteuttaa suojattuja verkkoyhteyksiä

Sisältö

- Salalakirjoitusmenetelmien kertaus
- PKI-ratkaisun toimintaperiaate
- SSH- ja SSL/TLS-yhteyden toimintaperiaate
- VPN-yhteyksien toimintaperiaate
- Työaseman terveystarkastuksen toimintaperiaate
- Käytännön harjoituksia virtuaalikoneympäristössä

Työelämäyhteydet

Opintojakson jälkeen opiskelijalla on valmius osallistua suojattujen yhteyksien toteuttamiseen. Opintojaksolla järjestetään vierailuluentoja mahdollisuuksien mukaan.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus ja tentti 31 h
Itsenäinen opiskelu 50 h

Aikaisemmin hankitun osaamisen tunnustaminen (AHOT)

Aiemmin hankitun osaamisen 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

Titta Ahlberg, Pasila

Oppimateriaalit

- Opettajan laatima materiaali
- Verkkojulkaisut

Arviointiperusteet

Arvioitavat harjoitukset 50% , Tenti 50%

Tiedonhallinta ja tietokannat

- Tunnus: ICT1TN005
- Laajuus: 6 op (162 h)
- Ajoitus: 2. lukukausi
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Ei lähtötasovaatimuksia, mutta suositellaan, että opintojaksot 'Orientaatio ICT-alaan (ICT1TN001)', 'Työasema ja tietoverkot (ICT1TN002)' sekä 'Tietoturva (ICT1TN003)' on suoritettu.

Kurssi edeltää 'Ohjelmistokehitys (ICT2TN007)' -kurssia sekä tietokanta-alan vaihtoehtoisia opintoja.

Oppimistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- hallitsee tietokanta-alan keskeiset käsitteet
- pystyy seuraamaan alan kehitystä suomen- ja englanninkielisistä julkaisuista
- osaa erottaa erityyppisiä tietojärjestelmiä ja tiedon varastointiratkaisuja
- osaa perustella, miksi erityyppisten tietotarpeiden ratkaisut vaativat erityyppistä teknologiaa
- tuntee tietokannan hallintajärjestelmän tarjoamat palvelut ja ymmärtää niiden merkityksen
- tuntee relaatiotietokannan perustana olevan relaatiotietomallin
- hallitsee SQL-kielen keskeisen sisällön
- ymmärtää UML:llä laaditun luokkakaavion
- osaa suunnitella ja toteuttaa pienimuotoisen relaatiotietokannan
- osaa hyödyntää tietokannanhallintajärjestelmän ominaisuuksia, joiden avulla tietokanta pidetään eheänä, suojattuna ja suorituskykyisenä

Sisältö

- tiedon varastointi osana tietojärjestelmää
- tiedon varastoinnin keskeiset tekniikat ja standardit
- tietokannan hallintajärjestelmän palvelut ja niiden merkitys
- relaatiotietomalli
- SQL
- liiketoiminnan tarpeita vastaavan pienen tietokannan suunnittelu, toteutus ja dokumentointi

Työelämäyhteydet

Opintojaksolla järjestetään mahdollisuuksien mukaan vierailuluentoja.

Kansainvälisyys

Käytettävät ohjelmistot, manuaalit ja lähdeteokset ovat pääosin englanninkielisiä. Opintojaksolla järjestetään mahdollisuuksien mukaan yhteinen ryhmätyötehtävä englanninkielisen koulutusohjelman (BITE) vastaavan opintojakson kanssa.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Opiskelu koostuu lähiopetuksesta (luennot & harjoitukset) ja itsenäisestä työskentelystä. Lähiopetuksessa perehdytään uusiin aihekokonaisuuksiin ja välineisiin teoriassa ja käytännössä. Itsenäinen opiskelu lähiopetuksen lisäksi on välttämätöntä. Opiskelija tekee ja palauttaa viikoittain aiheeseen liittyviä pakollisia harjoitustehtäviä yksin tai ryhmässä sekä pitää oppimispäiväkirjaa. Itsenäinen opiskelu rakentaa oppilaan osaamista ja oman oppimisen arviointia.

Vaihtoehtoiset suoritustavat

Jos opiskelijalla on hyvät valmiudet itsenäiseen työskentelyyn, hän voi ilmoittautua verkko- tai lähitoteutukseen ja opiskella etäopiskeluna (osallistumatta lähiopetukseen). Pakolliset harjoitukset on palautettava normaalisti.

Jos opiskelijalla on kattavaa kokemusta tiedonhallintaan ja tietokantoihin liittyen, hän voi ilmoittautua toteutukseen ja osallistua tenttiin (osallistumatta lähiopetukseen ja tekemättä pakollisia harjoitustehtäviä. Opiskelija voi tutustua itsenäisesti kurssin materiaaleihin ja tehtäviin.) Lisäksi opiskelijan on palautettava kurssin lopputyö.

Pelkän tentin suorittamisesta on sovittava etukäteen opettajan kanssa.

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.

Näyttö

Tietyissä ensimmäisen ja toisen lukukauden opintojaksoissa, kuten tässä opintojaksossa, aiemmin hankittu osaaminen tunnistetaan ja tunnustetaan näyttökokeella. Näyttökokeeseen voi osallistua vain kerran ja se suoritetaan ennen opetuksen käynnistymistä ensimmäisen lukukauden alussa. Näyttökokeeseen ilmoittaudutaan opiskelupaikan vastaanottamisen yhteydessä.

Vastuopettajat

Tanja Bergius, Pasila

Christian Brade, Malmi

Sauli Isonikkilä, Pasila

Kai Kivimäki, Malmi

Leena Lahtinen, Pasila

Seija Lahtinen, Pasila

Outi Virkki, Pasila

Oppimateriaalit

- Opintojakson www-sivut
- Connolly, Begg. Database Systems. Addison-Wesley. (3.painos tai uudempi)

Ohjelmistot

- Microsoft SQL-Server, Oracle RDBMS
- Microsoft Visio
- Microsoft Access

Arviointiperusteet

Tentit 50%

Lopputyö 30%

Tehtävät ja oppimispäiväkirja 20%

Tietohallinto

- Tunnus: ICT2TN009
- Laajuus: 3 op (81 h)
- Ajoitus: 4. lukukausi
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Oppimistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- tietää tietohallinnon pääperiaatteet ja ymmärtää tietotekniikan merkityksen liiketoiminnalle
- ymmärtää prosessimaisen toiminnan periaatteet ja osaa kuvata ydintoiminnot ja näiden väliset tietovirrat
- tuntee yrityksen keskeiset IT-arkkitehtuurit sekä tietojärjestelmien kehittämisen perusteet
- ymmärtää tietohallinnon organisoinnin IT:n näkökulmasta ja sen johtamisen liiketoiminnan perspektiivistä

Sisältö

Opintojaksossa lähestytään tietohallintoa IT:n ja liiketoiminnan integraation näkökulmasta.

Opetus- ja oppimismenetelmät

- lähiopetusta 3 tuntia / vko
- case study, jonka pohjalta opiskelijaryhmät tutustuvat eri aihealueisiin
- yrityksen tietovirtakaavion kuvaaminen ryhmätyönä
- IT-arkkitehtuurin kuvaaminen ryhmätyönä
- omaehtoinen ja vertaisarviointi
- vierailevan asiantuntijan pitämä luento
- tentti käsiteltävinä olleista aiheista

Vaihtoehtoinen suoritustapa

Jos opiskelijalla on esimerkiksi aiempaa kokemusta liiketoiminnan ja/tai tietojärjestelmien kehittämisestä tai tietohallinnosta, hän voi ilmoittautua toteutukseen, perehtyä oppimateriaalissa mainittuun kirjallisuuteen, tutustua itse opetuslustralta löytyvään oppiaineistoon, tehdä arvioitavat tehtävät itsenäisesti ja lähiopetukseen osallistumatta osallistua suoraan keskeiset kohdat kertaavaan tenttiin muiden opintojakson opiskelijoiden mukana.

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.

Vastuuopettaja

Jukka Mutikainen, Malmi

Oppimateriaalit

- Stenberg, Martin. (2006): Tieto - Tietojohdamisen arkkitehtuurit.
- Ruohonen, Mikko J & Salmela, Hannu (2005): Yrityksen tietohallinto.
- opetuslustoalla (Blackboard) jaettava muu oppimateriaali
- tehtäväksi annetut opetuslustoalla ja tehtävien palautus opetuslustoalle

Arviointiperusteet

- Tentti 40 %
- Ryhmätehtävät 3 * 20 %

Tietokannan suunnittelu ja toteutus

- Tunnus: SWD4TN008
- Laajuus: 3 op (81 h)
- Ajoitus: 6 lukukausi
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Opintojakso kuuluu Ohjelmistokehittäjä–suuntautumisvaihtoehdon opintoihin. Edeltävät opintojaksot: ICT1TN005 Tiedonhallinta ja tietokannat, ICT2TN007 Ohjelmistokehitys. Opiskelija osaa suunnitella toteuttaa pienen relaatiotietokannan eheyssääntöineen.

Oppimistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- hahmottaa keskeiset tiedon varastoinnin teknologiat ja niiden käyttöalueet ja rajoitukset
- osaa määritellä, suunnitella ja toteuttaa keskikokoisen yhteiskäyttöisen relaatiotietokannan
- osaa hyödyntää suunnittelumenetelmiä ja –ohjelmistoja
- osaa suunnitella tarkoituksenmukaisen ja tehokkaan tietojen talletusratkaisun
- osaa selvittää tietokannan suorituskykyongelmia
- tuntee tietokanta-alan keskeiset tuotteet ja toimijat
- tuntee tietokantatuotteiden välisiä eroja
- osaa käyttää kansainvälisiä tietolähteitä, täydentää tietämystään ja seurata alan kehitystä

Sisältö

- tietokannan suunnittelun tavoitteet ja vaiheet
- tietokannan mallintaminen: tietotarpeet, UML-luokkakaaviot, ER-kaaviot, tietohakemistomäärittelyt
- relaatioiden suunnittelu: normalisointi, eheyssäännöt, näkymät
- talletusratkaisun suunnittelu: indeksit, tilavaraukset
- tietokannan suojaus
- ohjelmamodulit tietokannassa
- relaatiotietokannan toteutus eri tietokantaympäristöissä
- relaatiotietokannan metatietojen hyödyntäminen
- erityyppisiä tietokantoja: tekstitietokannat & data warehouse

Työelämäyhteydet

Vieraileva luennoitsija / Yritysvierailu

Kansainvälisyys

Opintojaksolla käytetään kansainvälisiä tietokantaohjelmistoja sekä englanninkielistä oppimateriaalia.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus ja tentti 24 h

Itsenäinen opiskelu 57 h

Oppimistehtävien ratkaisu yksin ja ryhmässä on opiskelussa keskeistä.

Vaihtoehtoiset suoritustavat

Tentti + harjoitustyö

Aikaisemmin hankitun osaamisen tunnustaminen (AHOT)

Aiemmin hankittu osaamisen voi osoittaa osallistumalla tenttiin ja tekemällä harjoitustyön.

Vastuopettaja

Outi Virkki, Pasila

Oppimateriaalit

Connolly, Begg. Database Systems. Addison Wesley. 3. painos tai uudempi.

Kurssin kotisivuilla ja Moodlessa oleva materiaali.

Oracle

SQL Server

Mahdollisesti myös DB2 ja MySQL+ InnoDB

Arviointiperusteet

Tentti 50 %

Harjoitustyö 30 %

Aktiivinen osallistuminen 20%

Arvosana 0-5/5

Tietokantahallinta

- Tunnus: ICT4TN006
- Laajuus: 3 op
- Ajoitus: 4. - 6. lukukausi
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Opintojakso kuuluu Järjestelmäasiantuntijan–suuntautumisvaihtoehdon opintoihin. Edeltävä opintojakso: ICT1TN005 Tiedonhallinta ja tietokannat.

Oppimistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- tuntee yleisimpien työelämässä käytettävien tietokantajärjestelmien (DBMS) arkkitehtuurit ja keskeiset käsitteet.
- ymmärtää tietokannan hoitajan (DBA) keskeisten tehtävien haasteet
- osaa suunnitella ja toteuttaa tietokannan perustamisen, ylläpidon rutiinit, tietoturvan ja järjestää sovellusten tarvitsemat middleware-palvelut
- hallitsee tietokannan hoidon keskeiset tehtävät ainakin yhden työelämässä yleisesti käytetyn DBMS-tuotteen osalta

Sisältö

- Tietokantaympäristö, keskeiset käsitteet ja hoitovälineet yleisimpien tietokantatuotteiden osalta
- Tietokantaympäristön, tietokannan, tietokantaobjektien luonti, tietotyyppien valinnat ja talletusratkaisut
SQL, multimedia ja XML tietojen osalta
- Tietokannan rakenne- ja tilannenäkymien (system tables) käyttö
- Tietokantainstanssin toimintaperiaate ja parametrisäädöt
- Transaktiokäsittelyn ja samanaikaisuuden hallinta
- Transaktiolokien hallinta
- Tietojen lataaminen tietokantaan ja siirto tietokannasta
- Tietokannan varmistus ja palautus
- Tietoturvamääritykset ja käyttäjien hallinta
- Indeksien suunnittelu ja ylläpito
- Statistiikan keruun ja hoitotehtävien automatisointi
- Toimivuuden valvonta (monitoring, tracing, and alerting)
- Suoritusstehon mittaaminen, optimoijan suoritussuunnitelmien tulkinta ja säädöt
- Tietokantaohjelmiston versionvaihdon haasteet
- Tietokantayhteyksien pystytys ja ylläpito (client/server ja sovelluspalvelinyhteydet)
- Sovelluskehittäjien tukeminen ja ongelmien selvittäminen (troubleshooting)
- Partitiointi-, replikointi- ja klusterointiratkaisut

Työelämäyhteydet

Perinteisistä tietokantakursseista poiketen opintojakso tarjoaa johdannon ja perusvalmiudet työelämässä sovellettaviin tietokannanhoitotehtäviin. Opintojakson harjoituksissa käytettävät tietokantajärjestelmät vastaavat yrityksissä käytettäviä tuotteita ja käsikirjat näiden käsikirjoja. Opintojaksolla voi olla työelämän tietokanta-asiantuntijan vierailuluento

Kansainvälisyys

Tietokantajärjestelmät ovat kansainvälisesti työelämässä käytettyjä järjestelmiä.

Käytettävät tuotekohtaiset käsikirjat ovat englanninkielisiä ja samoin DBTechNet-järjestön tuottamat oppimateriaalit

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus 32 h: teorian esittely, hands-on harjoitukset, etätehtävien esittely ja tehtyjen purku
Itsenäinen opiskelu 48 h: aineistoihin tutustumista, etätehtävien ja oppimistehtävien tekoa

Aikaisemmin hankitun osaamisen tunnustaminen (AHOT)

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

Vastuopettajat

Martti Laiho, Pasila

Taina Bergius, Pasila

Oppimateriaalit

Connolly, T. & Begg, C. 2010. Database Systems. 5th Edition , Addison-Wesley

Laiho, M & Kurki, M. 2011, Database Administration Labs, DBTechNet
http://www.dbtechnet.org/labs/dba_lab/DBALabs.pdf

Chong, R. et al, 2010, Getting started with DB2 Express-C, 3rd Edition, db2university.com

SQL Server Books Online, Microsoft

Oracle® Database Concepts 11g Release 1, 2008, Oracle

<http://otn.oracle.com>

Tuntityöskentelyn materiaali sekä muu ohjaajan ilmoittama ja jakama materiaali.

Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Opintojakso arvioidaan asteikolla 1 - 5. Arviointikriteerit on esitetty asteikolla 1 - 3 – 5 soveltaen EU:n LLP-ohjelman EQF-viitekehystä.

Arvosanat/ Kohteet	1 (min. 50 % tavoitteesta)	3 (min. 70 % tavoitteesta)	5 (min. 90 % tavoitteesta)
Tiedot	<p>Tuntee käsitetasolla tietokantainstanssin ja tietokannan osat ja yleiset toimintaperiaatteet</p> <p>Ymmärtää transaktiohallinnan sekä tietokannan varmistusten ja palautusten vaativuuden</p>	<p>Tuntee tietokantainstanssin osat ja toimintaperiaatteet sekä tietokantahoitajan keskeiset tehtävät jonkin tuotteen osalta.</p> <p>Ymmärtää transaktiohallinnan sekä tietokannan varmistusten ja palautusten vaiheet ja osatehtävät em. tuotteen osalta</p>	<p>Tuntee tietokantainstanssin osat ja toimintaperiaatteet sekä tietokantahoitajan keskeiset tehtävät keskeisten tuotteiden osalta.</p> <p>Ymmärtää keskeisten suoritustehoon vaikuttavien parametrien ja mittareiden merkityksen</p>
Taidot	<p>Osaa käyttää jonkin DBMS-järjestelmän keskeisiä hallintaohjelmia</p> <p>Hallitsee em. DBMS-järjestelmän SQL-kielen perusteet</p>	<p>Osaa pystyttää ja suojata jonkin DBMS-järjestelmän instanssin tietokantoiheen ja toteuttaa tietokantojen varmistukset</p> <p>Hallitsee ohjeistettuna hoitotehtävät jonkin järjestelmän työvälineillä Osaa pystyttää ja suojata jonkin DBMS-järjestelmän instanssin tietokantoiheen ja suunnitella instanssin jatkuvan hoidon</p>	<p>Osaa pystyttää ja suojata jonkin DBMS-järjestelmän instanssin tietokantoiheen ja suunnitella instanssin jatkuvan hoidon</p> <p>Hallitsee hoitotehtävät itsenäisesti keskeisillä työvälineillä ja tuotekohtaisen dokumentaation käytön</p>
Pätevyys	<p>On palauttanut 50 % etäharjoituksista ja saanut loppukokeessa 50% pisteistä.</p> <p>Osaa toteuttaa tietokannan hoitotehtäviä ohjeiden perusteella.</p>	<p>On saanut yli 70 pistettä loppukokeessa</p> <p>Osaa toimia itsenäisesti ja opastaa tarvittaessa muita.</p>	<p>On saanut yli 90 pistettä loppukokeessa</p>

Arviointitavat ja niiden painoarvot

Tentti 50 %

Harjoitukset ja projektit 50 %

Tietotekninen selvitys ja kouluttaminen

- Tunnus: ICT2TN011
- Laajuus: 6 op (162 h)
- Ajoitus: 4. lukukausi
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Edellytyksinä Tietotekniset välineet (TOO1TN001) ja Viestintä- ja esiintymistaito (COM1TN001).

Oppimistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelijalla on valmiudet itsenäisesti toteutettavien tutkimusprosessien (selvitys- ja ratkaisuhankkeiden) läpiviemiseen sekä tieteelliseen kirjoittamiseen jäsennellyn tutkimussuunnitelman muodossa.

Opintojakso antaa valmiuksia opinnäytetyön tekemiseen.

Opintojaksolla opiskelija perehtyy tietotekniikan kouluttamiseen ja sen eri osa-alueisiin. Opiskelija harjoittelee käytännössä tietotekniikan oppituntien pitämistä.

Kouluttamisen suoritettuaan opiskelija osaa

- suunnitella ja toteuttaa tyypillisiä yrityksen sisäisiä IT-alan koulutuksia
- pitää esityksen tutkimastaan aiheesta
- opastaa käyttäjiä tietoteknisissä tilanteissa
- käyttää koulutuksessaan hyväksi perinteisiä ja teknologia-avusteisia opetusvälineitä

Sisältö

Opiskelija paneutuu harjoitustyössään yhteen tietotekniikan aihealueeseen ja laatii valitsemastaan aiheesta suomenkielisen tutkimussuunnitelman. Tutkimussuunnitelman laajuus on noin 10 - 15 sivua. Opiskelija hankkii tutkimussuunnitelmaansa liittyvän lähdeaineiston, laatii työstään aihe-ehdotuksen ja tutustuu aiheeseen sekä laatii aihe-ehdotuksen mukaisen tutkimussuunnitelman. Osan kirjallisista lähteistä tulee olla englanninkielisiä, osan tietoverkoista saatavaa aineistoa.

IT-koulutuksesta käsitellään alan haasteet ja erityispiirteet ja niiden vaikutukset koulutussuunnitteluun. Opiskelija tutustuu tiettyyn kohderyhmään pitämänsä harjoitusoppitunnin avulla ja oppii ihmissuhdetaitojen merkityksen kouluttajan työssä. Opiskelija saa valmiuksia toimia IT-kouluttajana ja ymmärtää, minkälaisia tehtäviä koulutus sisältää. Koulutukseen liittyvästä viestinnästä opiskelija saa valmiudet viestiä tehokkaasti ja tiedostaa, minkälaisia tehtäviä hyvän koulutuksen toteuttaminen edellyttää. Opiskelija saa valmiudet tuottaa koulutusviestintää ja oppimateriaalia, myös pedagogiset tavoitteet huomioonottaen. Pidettävän harjoitusoppitunnin kautta opiskelija tottuu neuvovaan ja opastavaan rooliin. Opetusteknologian hallinta ja kurssin läpivieminen arviointiin asti tulevat tutuksi viestinnän osiossa.

Opetus- ja oppimismenetelmät

- Luennot, itsenäinen työskentely ja palaute toteutuskohtaisen aikataulun mukaisesti.
- Opintojakso toteutetaan osin verkossa. Verkossa tapahtuvaan opetukseen saadaan ohjausta ja opitaan yhteisöllisen oppimisen merkitys. Opetusjärjestelmien eri ominaisuuksien tehokäyttö tulee tutuksi ja siellä ohjattu opetus, yhteisöllinen oppiminen sekä opetusjärjestelmiin tutustuminen.

Työelämäyhteydet

Koulutus pidetään työelämäympäristössä, ja käytetyt esimerkit ovat käytännön työelämätilanteista.

Kansainvälisyys

Opintojaksolla käytetään osittain englanninkielisiä lähteitä, ja opiskelija voi pitää koulutuksen englanniksi.

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.

Tietotekninen selvityshanke

Korkea-asteen oppilaitoksessa suoritettu vastaava tieteellisen kirjoittamisen opintosuoritus katsotaan tietoteknisen selvityshankkeen suorittamiseksi. Opiskelija osoittaa suorituksensa opintojakson alussa kurssiosan vastuuopettajalle.

Kouluttaminen

Opiskelija, joka toimii työssään kouluttajana, pitää harjoitusoppitunnin tietoiskutyypisenä luentona omasta työstään kouluttajana. Opiskelija sopii tästä suoritustavasta kouluttamisen vastuuopettajan kanssa.

Vastuuopettajat

Anne Valsta, Pasila

Tarja Paasi-May, Pasila

Oppimateriaalit

Luennot

HAAGA-HELIA:n raportointiohje

Hirsijärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2004. Tutki ja kirjoita. Helsinki, kustannusosakeyhtiö Tammi

Verkkomateriaali ja tutkimusaiheen kirjallisuus sekä tieteelliset artikkelit

Arviointiperusteet

Tietotekninen selvitys

- aihe-ehdotus 1/3
- tutkimussuunnitelma ja sen esittäminen, esitysten kuuntelu ja kommentointi 2/3

Kouluttaminen

- Koulutustapahtuman suunnittelu, toteutus, materiaalit ja raportointi 1/5
- Tutkimussuunnitelma ja sen esittäminen 3/5
- Osallistuminen lähiopetukseen 1/5

Harjoitukset vaikuttavat 0,5 numeroa suuntaan tai toiseen lopullisessa arvosanassa

Tietotekniset välineet

- Tunnus: TOO1TN001
- Laajuus: 3 op (81 h)
- Ajoitus: 1. lukukausi
- Kieli: suomi
- Taso: perusopinnot
- Tyyppi: pakolliset perusopinnot

Kuvaus

Opintojaksolla opiskelija oppii perusteet Windows 7 –käyttöjärjestelmästä ja Word – tekstinkäsittelyohjelmasta sekä osaa tehdä PowerPoint-ohjelmalla esitysgrafiikkaa ja oppii käyttämään Haaga-Helian teknistä ympäristöä. Kurssilla opetellaan myös Excel-taulukkolaskentaa, jolloin hän pystyy luomaan taulukoita, kaavoja ja pystyy käyttämään myös monia funktioita sekä luomaan graafeja. Kurssilla opitaan lajittelemaan myös tietokantoja.

Tavoitteet

Opiskelija oppii käyttämään tietokonetta tehokkaana työvälineenä sekä työssä että opiskelussa.

Materiaali

Opintomonisteet sekä materiaali Moodlessa.

Opettaja

Anitta Orpana

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus: 52 h (4 h/vko)

Itsenäinen työskentely: 78 h (6 h/vko): kotitehtävät, valmistautuminen lähiopetukseen ja kokeisiin

Arviointi

Word- ja Excel-koe 80 %

Kotitehtävät 20 %

Tietoturva

- Tunnus: ICT1TN003
- Laajuus: 3 op (81 h)
- Ajoitus: 1. lukukausi
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Peruskäsitteet työasemista ja tietoverkoista Työasemat ja tietoverkot –opintojaksolta.

Oppimistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- ymmärtää tiedon turvaamisen tarpeet ja tavoitteet sekä riskienhallinnan merkityksen
- tuntee tietoturvaan liittyvät lait ja asetukset sekä säännökset
- osaa huolehtia oman työaseman, omien tiedostojen ja tietovälineiden tietoturvasta
- osaa hyödyntää Internetiä turvallisesti
- hallitsee pääsynvalvonnan ja salakirjoituksen peruskäsitteet.

Sisältö

- Tietoturvan tarpeet ja tavoitteet. Työaseman uhkat ja suojaus.
- Tietoturvaan liittyvät lait ja asetukset. Identiteetin suojaaminen.
- Tietoturvallisuuden hallinnan periaatteet. Varmuuskopiointi.
- Salasanojen turvallinen käyttö ja hallinta. Riskikartoituksen perusteet.
- Selaimen käytön turvallisuus. Selaimen tietoturva-asetukset.
- Salakirjoituksen perusteet. Sähköpostin salakirjoitus. Suojatut yhteydet.

Työelämäyhteydet

Opintojakson jälkeen opiskelijalla on työelämän edellyttämät valmiudet työaseman turvallisesta käytöstä. Opintojaksolla järjestetään vierailuluentoja mahdollisuuksien mukaan.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus ja tentti 31 h
Itsenäinen opiskelu 50 h

Lähiopetuksen osuus on 4h / viikko ja itsenäisen opiskelun osuus on keskimäärin 6h / viikko. Lähiopetus tapahtuu Pasilan tietoliikennelaboratoriossa.

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

Titta Ahlberg, Pasila

Oppimateriaalit

- Opettajan laatima materiaali
- Verkkojulkaisut

Arviointiperusteet

Arvioitavat harjoitukset 50% , Tentti 50%

Tietoturvan hallinta

- Tunnus: ICT4TN010
- Laajuus: 3 op (81 h)
- Ajoitus: 6. lukukausi
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Verkon tietoturva ja Suojatut verkkoyhteydet -opintojaksot

Oppimistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- tietää tietoturvan kehittämisen periaatteet
- tuntee tietoturvan perusdokumentit (tietoturvapoliittikka, tietoturvasuunnitelma, jatkuvuussuunnitelma, toipumissuunnitelma, käyttäjien ohjeet)
- tuntee tietoturvan osa-alueet ja niihin liittyviä ongelmia ja osaa soveltaa tietojaan pk-yrityksen tarpeisiin
- tuntee hallinnollisen ja teknisen tietoturvan ratkaisuja ja osaa soveltaa niitä pk-yrityksen tarpeisiin

Sisältö

Tarkentuu myöhemmin

Työelämäyhteydet

Opintojakson jälkeen opiskelijalla on valmius toimia tietoturvan kehittämissyhmän jäsenenä. Opintojaksolla järjestetään vierailuluentoja mahdollisuuksien mukaan.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus ja tentti 31 h
Itsenäinen opiskelu 50 h

Aikaisemmin hankitun osaamisen tunnustaminen (AHOT)

Aiemmin hankitun osaamisen 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

Titta Ahlberg, Pasila

Oppimateriaalit

- Opettajan laatima materiaali
- Verkkajulkaisut

Arviointiperusteet

Arvioitavat harjoitukset 50% , Tenti 50%

Transaktion hallinta

- Tunnus: SWD4TN002
- Laajuus: 3 op (81 h)
- Ajoitus: 4. lukukausi
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Opintojakso kuuluu Ohjelmistokehittäjä–suuntautumisvaihtoehdon opintoihin.

Edeltävät opintojaksot: ICT1TN005 Tiedonhallinta ja tietokannat, ICT1TN006 Ohjelmointi, ICT2TN007 Ohjelmistokehitys

Oppimistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- ymmärtää transaktion käsitteen ja sen merkityksen tietokannan käsittelyssä.
- ymmärtää samanaikaisuuden hallinnan problematiikan monen käyttäjän tietokannassa ja tuntee tietokannan hallintajärjestelmän tarjoamia hallintakeinoja.
- osaa suunnitella ja määrittellä transaktion SQL:ssä.
- osaa hallita transaktioita Java-ohjelmasta.
- osaa käyttää sovelluskehysten tarjoamia tekniikoita transaktion hallinnassa.
- tuntee tietokannan eri ohjelmointirajapintoja.

Sisältö

- Transaktion käsite ja sen merkitys tietokannan käsittelyssä
- Transaktion määrittely SQL:ssä
- Transaktion eristyvyystasot tietokantatuotteissa
- Tietokannan ohjelmointirajapinnat
- Sovelluskehysten tarjoamat transaktionhallintatekniikat

Työelämäyhteydet

Vieraileva luennoitsija / Yritysvierailu

Kansainvälisyys

Opintojaksolla käytetään kansainvälisiä tietokanta- ja ohjelmointi-työkaluja sekä englanninkielistä oppimateriaalia.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus ja tentti 24 h

Itsenäinen opiskelu 57 h

Oppimistehtävien ratkaisu yksin ja ryhmässä on opiskelussa keskeistä.

Vaihtoehtoiset suoritustavat

Tentti

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. Tällä opintojaksolla aiemmin hankittu osaamisen voi osoittaa osallistumalla tenttiin.

Vastuopettajat

Tanja Bergius, Pasila

Jaakko Leikko, Pasila

Outi Virkki, Pasila

Oppimateriaalit

Connolly, Begg. Database Systems. Addison Wesley. 3. painos tai uudempi.

Garcia-Molina, Ullman, Widom. Database Systems: The Complete Book. 1. painos tai uudempi.

Kurssin kotisivuilla Moodlessa oleva materiaali.

- Oracle
- MySQL
- Java EE

Arviointiperusteet

Tentti 60 %

Harjoitustyö 30 %

Aktiivinen osallistuminen 10 %

Tuotekehitysprosessi

- Tunnus: BUS4TN002
- Laajuus: 3 op (81 h)
- Ajoitus: 2. lukukausi
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: suuntaavat opinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen innovaattoripolun opiskelijoille

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Ohjelmoinnin (ICT1TN006) ja Linuxin alkeet (ICT1TN002)

Oppimistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- osaa aktiivisesti keksiä toteutuskelpoisia ideoita
- osaa rakentaa fyysisen prototyypin ideastaan - aikataulun, taitojensa muiden resurssien puitteissa
- ymmärtää prototyypin ja valmiin lopputuotteen eron

Sisältö

- Arduino-mikrokontrolleri ja -kehitysympäristö
- Sensorit
- Lähdöt
- Tyypillisiä projekteja
- Oman prototyypin rakentaminen

Opetus- ja oppimismenetelmät

Opintojakson muodostuu luennoista, harjoituksista ja läpiviedystä tuotekehitysprosessista. Opintojakso huipentuu tuotekehitysprosessin tuloksena syntyneiden sulautettujen järjestelmien prototyyppien esittelytilaisuuteen.

Työelämäyhteydet

Opintojaksolla järjestetään mahdollisuuksien mukaan vierailuluento tuotekehitysprosessiin liittyvästä aiheesta. Opintojaksolla syntyvä prototyyppi kuvaillaan siten, että sitä voidaan jatkossa hyödyntää joko yleisesti tai jossakin tietyssä yrityksessä tai organisaatiossa.

Vaihtoehtoiset suoritustavat

Oman prototyypin dokumentointi ja esittely. Vaihtoehtoisesta suorituksesta on sovittava opettajan kanssa viimeistään ensimmäisellä oppitunnilla. Vaihtoehtoiset suoritustavat edellyttävät sulautettujen järjestelmien hyvää osaamista ennen kurssia, eikä vaihtoehtoiseen suoritukseen ole tarjolla yksilöllistä ohjausta.

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.

Oman prototyypin tai muun oman sulautetun järjestelmän ja sen dokumentoinnin esittely kurssilla yllä kuvatulla tavalla. Järjestelmä voi olla aiemmin julkaistu, kunhan se on oma.

Vastuupettaja

Tero Karvinen, Pasila

Oppimateriaali

Tero Karvinen ja Kimmo Karvinen 2009: Sulautetut - Opi rakentamaan robotteja ja muita sulautettuja järjestelmiä. ISBN: 9789522201119.

Sulautetut-verkkopalvelu: <http://www.sulautetut.fi>

Arviointiperusteet

40% Läksyt ja tehtävät lähiopetuksessa
60% Oma prototyyppi

Palautteen hyödyntäminen

Kurssilla on hyödynnetty "Sulautetun järjestelmän rakentaminen ict8td006-1" intensiivikurssilla saatua palautetta. Käytännöllisten harjoitusten suuri osuus ja erittäin nopea eteneminen käytännön rakenteluun teorian kustannuksella on pidetty keskeisenä piirteenä. Osien hankkimista omaan käyttöön neuvotaan jo kurssin alussa. (Omien osien hankkiminen on vapaaehtoista, kurssilla koulu lainaa osat.) Oman prototyypin rakentamiseen varataan enemmän aikaa aloittamalla ideointi aiemmin. Aiheen keksimistä tuetaan tutustumalla muualla tehtyihin projekteihin ja käyttämällä innovoinnin menetelmiä.

Työasemat ja tietoverkot

- Tunnus: ICT1TN002
- Laajuus: 9 op (243 h)
- Ajoitus: 1. lukukausi
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Opintojaksolla ei ole lähtötasovaatimuksia. Opintojakso on läheisessä yhteydessä opintojaksoon tietoturva (ICT1TN003).

Tavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- osaa hallita yksittäistä työasemaa ja tuntee tärkeimmät palvelimet.
- osaa hankkia ja asentaa Linux- ja Windows-käyttöjärjestelmät sekä osaa yhdistää koneensa verkkoon.
- tuntee tärkeimmät palvelut (tulostus, www, tiedosto, tietokanta) ja osaa asentaa ne.
- ymmärtää keskeisimmän teorian työasemiin ja tietoverkkoihin liittyvien tehtävien taustalla.

Sisältö

Käyttöjärjestelmistä asennetaan Windows (Windows 7) ja Linux (Suse tai Ubuntu). Käyttöjärjestelmien ylläpidosta opetellaan mm. yleiset periaatteet, ohjelmien asentaminen ja käyttäjienhallinta, perehdytään käyttöjärjestelmien käyttämiin tiedostojärjestelmiin (ext3, NTFS), hakemistorakenteisiin (FHS) ja käyttöoikeuksiin (unix, acl). Lisäksi opitaan, miten käyttöjärjestelmä ja tavallisimmat ohjelmat hankitaan ja, mistä niiden kokonaiskustannus syntyy.

Molempia käyttöjärjestelmiä käytetään sekä työpöydällä että komentokehoteissa. Komentokehoteen käyttöön perehdytään Linuxissa ja Windowsissa. Komentokehoteita etäkäytetään salatulla SSH-yhteydellä.

Lisäksi tutustutaan www-palvelimeen, nimipalveluun, ohjelmalliseen palomuriin ja DHCP:N ja NAT:n käyttöön.

Laitteiston osalta opetellaan helppoja huoltotöitä, kuten kovalevyn vaihtaminen. PC-koneen rakenteeseen tutustutaan lyhyesti ja opetellaan kiinnittämään tietokoneen kaapelit. Lisäksi selvitetään mahdollisuudet energian säästämiseen.

Verkkoon yhdistämiseen tutustutaan sekä fyysisellä että ohjelmallisella tasolla. Samalla opetellaan ratkomaan tavallisia verkko-ongelmia ("internetti ei toimi"). Teoriaa opetellaan näiden tehtävien vaatimassa laajuudessa (osoite, maski, oletusreititin, nimipalvelimet; ip addr, route -n...; ipconfig, ping).

Työelämäyhteydet

Opintojaksolla toteutetaan mahdollisuuksien mukaan yritysvierailu ja/tai vierailevan luennoitsijan esitys. Kursseilla syntyviä raportteja voidaan julkaista vapailla lisensseillä yritysten käyttöön.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus (144 h) jakautuu teoriaopetukseen luokassa (72 h) ja ohjattuihin harjoituksiin tietokonelaboratoriossa (72 h).

Itsenäistä työskentelyä on 99 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.

Vastuopettajat

Ahti Kare, Malmi

Timo Ruohomaa, Pasila

Tero Karvinen, Pasila, TeroKarvinen.com

Olavi Korhonen, Pasila

Atte Pakkanen, Pasila

Juhani Merilinna, Pasila

Oppimateriaali

Oppimateriaali jaetaan Moodlessa.

Oheislukemistona esimerkiksi:

Kivimäki Jyrki, 2007. Windows Vista TEHOKAS HALLINTA. Gummeruksen kirjapaino Oy, Jyväskylä.

Hudson Andrew and Paul, 2007. Ubuntu UNLEASHED. Sams Publishing, USA.

Arviointiperusteet

Arvosana muodostuu kahdesta välikokeesta (50%) ja harjoituksista (50%).

Palautteen hyödyntäminen

Aikaisemmilta työasemat ja tietoverkot kursseilta sekä aihetta sivuavilta kursseilta (käyttöjärjestelmät ja lähiverkot, Linux perusteet, tietokone ja tietoverkot) saatua palautetta on hyödynnetty kurssikuvauksen ja toteutuksen suunnittelussa.

Harrastuneisuutta tuetaan ja opiskelijoita kannustetaan taitojen välittömään kokeiluun kurssin ulkopuolella. Kurssilla syntyvien raporttien julkaisemiseen ja vapaaseen lisensointiin kannustetaan. Opiskelijoille annetaan käytännöllisiä taitoja ja sidotaan teoria näiden taitojen taustoittamiseen. Palautetta kerätään myös kesken toteutuksen, jotta tarvittavia korjauksia voidaan toteuttaa jo palautteen antaneelle ryhmälle.

Työharjoittelu

- Tunnus: PLA6TN001 ja PLA6TD008
- Laajuus: 30 op (100 täyttä työpäivää)
- Lukukausi: 5 (päiväopiskelijat); 6 innovaattorit
- Opetuskieli: riippuvainen kohdeorganisaatiosta
- Opintojakson taso: työharjoittelu
- Opintojakson tyyppi: pakollinen
- Englanninkielinen nimi: Work Placement

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Opiskelija voi aloittaa työharjoittelun, kun hän on suorittanut hyväksytysti kaikki pakolliset perus- ja ammattiopinnot, työharjoittelua edeltävät suuntautumisopinnot (15 op) sekä työharjoittelun yleisohjauksen, normaalisti kahden opiskeluvuoden jälkeen. Harjoittelujakson alkaessa opiskelijalla on vähintään perusosaaminen tietojenkäsittelyn keskeisistä osa-alueista: tietojärjestelmistä ja niiden kehittämisestä, ICT-infrastruktuurista, projektityöstä sekä liiketoiminnasta.

Oppimistavoitteet

Opintojakson jälkeen opiskelija osaa toimia työyhteisön jäsenenä. Hän osaa erityisesti ammattiopintojen kannalta keskeiset tietotekniikan ja tietojenkäsittelyn käytännön työtehtävät sekä tietojen ja taitojen soveltamisen ja kehittämisen työelämässä.

Harjoittelun tavoitteena on tukea opiskelijan urasuunnittelua ja urakehitystä, jonka yhtenä osana voi olla oppinnäytetyön laatiminen harjoittelupaikan antamana toimeksiantona harjoittelun jälkeen.

Sisältö

Työharjoittelu on pakollinen kaikille ja sen laajuus on 30 op (100 täyttä työpäivää). Työharjoittelu suoritetaan pääsääntöisesti yhtenä yhtenäisenä jaksona. Harjoitteluajan työksi hyväksytään opintoja tukeva tietotekniikka-alan työ. Opintojen kannalta mielekkäintä on työskentely ohjelmointitehtävissä, suunnittelutehtävissä tai vastaavissa tietojenkäsittelyn kehittämis- ja ylläpitotehtävissä. Työskentely mikro- ja verkkotukihenkilönä ovat myös sopivia harjoittelijan tehtäviä.

Työelämäyhteydet

Harjoittelu voidaan suorittaa kotimaisessa tai ulkomaisessa yrityksessä, julkisyhteisössä tai muussa soveltuvassa organisaatiossa, kuten erilaisissa yhdistyksissä tai järjestöissä. Opiskelija voi työskennellä myös yrittäjänä omassa yrityksessään.

Kansainvälisyys

Työharjoittelun voi suorittaa myös ulkomailla.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Harjoittelu on ohjattua. Harjoittelijalle nimetään ohjaaja sekä harjoitteluyrityksestä että oppilaitoksesta. Ennen harjoittelua harjoittelija osallistuu opintojaksolle Työharjoittelun yleisohjaus.

Työharjoittelun raportointi ja ohjaus työharjoittelun aikana

Harjoittelun aikana harjoittelija osallistuu oppilaitoksen ohjaajan mahdollisesti järjestämiin tapaamisiin tai keskusteluihin. Ohjaaja voi myös vieraillla harjoittelupaikalla.

Harjoittelun päätyttyä opiskelija kirjoittaa työharjoitteluraportin, jossa opiskelija pohtii työharjoittelussa oppimaansa suhteessa HAAGA-HELIAssa oppimaansa opetussuunnitelmaan: mitä hän oppinut ja toisaalta mitä olisi pitänyt oppia ennen työharjoittelun alkamista. Sen lisäksi opiskelija kertoo, mitä opintoja opiskelija sisällyttää tutkintoonsa (vaihtoehtoiset ammattiopinnot ja vapaasti valittavat opinnot) ja milloin hän ne suorittaa, ts. opiskelija päivittää Hopsinsa.

Opiskelija toimittaa oppilaitoksen ohjaajalle myös työtodistuksen, johon sisältyy työnantajan arviointi harjoittelun sujuvuudesta sekä antaa harjoittelupalautteen Moodleen. Mikäli opiskelija on saanut ulkomaanharjoitteluun tarkoitettua harjoittelutukea, hän toimittaa erillisen raportin HAAGA-HELIA:n kv-toimistoon.

Aikaisemmin hankitun osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen

Mikäli opiskelijalla on ennen opintojen alkua hankittua ICT-alan täyspäiväistä työkokemusta vähintään yhden vuoden ajalta, hän voi hakea hyväksilukua harjoittelusta. Työkokemus näytetään työtodistuksen ja laatimalla ohjeiden mukainen harjoitteluraportti. Työharjoittelun hyväksilukemista voidaan harkita, jos opiskelija opintojensa aikana työskentelee tietojenkäsittelyn alan työtehtävissä maksimissaan kahdessa jaksossa yhteensä 100 päivää.

Vastuuopettaja

Ilari Koskinen, Pasila

Arviointiperusteet

Työtodistus

Harjoittelupalautte

Työharjoitteluraportti

(Kv-raportti)

Hyväksytyt/hylätyt (ei numeroarviointia)

Työharjoittelun yleisohjaus

- Tunnus: PLA6TN002
- Laajuus: 0 op
- Lukukausi: 4 (päiväopiskelijat), 5 innovaattorit
- Opetuskieli: riippuvainen kohdeorganisaatiosta
- Opintojakson taso: työharjoittelu
- Opintojakson tyyppi: pakollinen
- Englanninkielinen nimi: Orientation to Work Placement

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Opiskelija suorittaa työharjoittelun yleisohjauksen pääsääntöisesti 4. lukukaudella (innovaattorit 5. lukukaudella) ennen kuin hän aloittaa työharjoittelun. Työharjoittelun yleisohjaukseen osallistuminen on pakollista, ja vasta sen suoritettuaan opiskelija voi aloittaa työharjoittelun.

Oppimistavoitteet

Työharjoittelun yleisohjauksen suoritettuaan opiskelija on orientoitunut harjoittelupaikan hakemiseen, osaa hahmottaa työharjoitteluprosessin ja työnhakuprosessin kokonaisuutena, on pohtinut oman osaamisensa ja kehittymistavoitteidensa kannalta mielekästä työharjoittelupaikkaa sekä opiskelija tietää keskeiset työntekijän oikeudet ja velvollisuudet.

Sisältö

Opintojakso sisältää neljä luentokertaa, joiden aikataulu ilmoitetaan erikseen tietojenkäsittelyn koulutusohjelman sivuilla opiskelijaextranetissä.

Luentojen aiheet

1. jakso	
Työharjoitteluinfo ja opiskelijan kokemuksia työharjoittelusta	Työharjoittelukoordinaattori, työharjoittelun suorittanut opiskelija
2. jakso	
Työnhakuprosessi ja työelämävalmiudet Työnhaun suunnitelmallisuus ja pitkäjänteisyys Henkilökohtaisen kontaktin merkitys työnhaussa Mitä haluan työharjoittelupaikalta eli oman harjoittelun tavoitteet	Työvoimaneuvoja TE-keskuksesta
3. jakso	
Tradenomiliiton (TRAL) työelämäluento: työntekijän oikeudet ja velvollisuudet, suosituspalkat, juridiset kysymykset.	Tradenomiliiton edustaja
4. jakso	

CV:n päivitys ja hakemuksen laatiminen	Ulkopuolinen yritysedustaja
--	-----------------------------

Työelämäyhteydet

Opintojaksolla esiintyy vierailevia luennoitsijoita Tradenomiliitosta, TE- keskukselta, yrityksistä ja muista organisaatioista.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Opintojaksoon sisältyy sekä lähiopetusta että opiskelijan itsenäistä työskentelyä

Aikaisemmin hankitun osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen

Opintojaksosta ei ole mahdollista saada aiemmin hankitun osaamisen tunnustamista.

Vastuopettaja

Ilari Koskinen, Pasila

Arviointiperusteet

Osallistuminen opintojaksoon lähiopetukseen.
Hyväksytty/hylätty (ei numeroarviointia).

Usability and user interface

- Code: ICT2TN008
- Extent: 6 ECTS (162 h)
- Timing: 3rd-5th semester
- Language: Finnish/ English
- Level: Professional studies
- Type: compulsory

Starting level and linkage with other courses

The student has passed the following courses: Programming, Data Management, Databases, Data Warehousing, Network Multimedia, Visual Design.

Learning outcomes

Upon successful completion of the course, the student

- Understands humans as users of various IT systems
- Knows the concept of user interface and can assess an interface from various points of view
- Understands different usage requirements and use situations in various application areas
- Knows how to take usability into account as part of the systems development process and understands factors that influence user interface design
- Knows the parts of user interface design and methods used

Course contents

- Using systems with the point of view of an user

Usability and user experience

- Humans as computer users
- Different usage requirements in various application areas
- User interface and interaction
- Usability analysis
- Accessibility

Goals of user interface design and factors affecting interface design

- Inclusion of usability in systems development
- Performing and utilizing user analysis
- Selecting appropriate methods for various tasks
- Methods for creating a high-quality user interface
- Significance of development tools
- User interface testing

Cooperation with the business community

Co-operation is handled through examples and assignments.
After completing this course the student will be able to design user interfaces for business purposes.

Teaching and learning methods

Problem-based learning

The student will research the material through theory and practical exercises..

This course covers two periods.

Contact lessons: 48 h + 48 h.

Network-based learning and student work: 60 h.

Recognition of prior learning (RPL)

Recognition of Prior Learning (RPL) is a process that recognizes a student's earlier accomplished skills and experience. These skills can be based on prior studies or work experience. Students wishing to have their prior learning recognized, enroll normally to the course and contact their teacher upon the first lesson to start the RPL-procedure.

Prior learning can be assessed either by organizing an assessment event, or by examining portfolios of earlier products.

Teacher responsible

Heikki Hietala, Vallila

Course material

Various network sources.

Selected parts of the following books:

A. Enders & D. Rombach, A Handbook of Software and Systems Engineering: empirical observations, laws and theories, Pearson Addison-Wesley 2003.

Krug, S 2006. Don't Make Me Think. 2nd edition. New Riders Publishing. Berkeley, California, USA.

Jakob Nielsen, Usability Engineering, Ap Professional 1993.

Ben Shneiderman, Chathrine Plaisant Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction, Pearson Education, Inc. 2005.

Daniel D.McCracken Rosalee J. Wolfe: User-Centered Website Development

A Human-Computer Interaction Approach, Pearson Education, Inc. 2004

Assessment criteria

Assessed assignment 50 %

Assessed practice assignments 50 %

Both parts of the assessment must be passed.

Vaatimukset ja testauslähtöisyys

- Tunnus: SWD4TN001
- Laajuus: 6 op (162h)
- Ajoitus: 4. lukukausi
- Kieli: suomi / englanti
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen
- Englanninkielinen nimi: Requirements and Acceptance test driven development

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Opiskelija osaa kehittää pienen relaatiotietokantaa käyttävän selainpohjaisen sovelluksen oliokielellä (esimerkiksi Java tai C#). Opiskelija tuntee ohjelmistokehityksen menetelmiä ja kuvaustapoja.

Kurssi on sidonnainen ohjelmistoprojekti I:n (SWD4TN003) ja ICT-innovaattoreilla ohjelmistotuotekehityksen (6 op) (prototyypitys) kanssa.

Oppimistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- taitaa vaatimusmäärittelyn eri vaiheissa käytettäviä menetelmiä
- osaa täsmentää vaatimukset ja määrittää testitapaukset, joiden avulla vaatimusten täyttyminen voidaan todentaa toteutetusta ratkaisusta
- osaa varmistaa ohjelmistovaatimusten ja toteutetun ratkaisun laadun erilaisia testausmenetelmiä käyttäen.

Sisältö

Kehittämistyöllä on aina tilaaja – sisäinen tai ulkopuolinen asiakas, jonka toimintaa on tarkoitus parantaa. Vaatimukset ja testauslähtöisyys opintojaksolla tilaajana on ohjelmistokehityksen työpaja eli kehittämisen kohteena on ohjelmistokehittäjien oma työympäristö ja sen välineet. Tarvittavien vaatimusten ja testitapausten löytämisessä käytetään sopivaksi havaittuja menetelmiä ja välineitä sekä varmistetaan, että tilaajan tarpeet täyttävät vaatimukset toteutuvat tulevissa ratkaisuisissa.

Ensimmäisiä työympäristöjä eli ohjelmistokehittäjien työpajaa tukevia tarpeita ovat mm. markkinointisivut, projektisalkun hallinta, osaamissalkun (portfolion) hallinta ja tietämyspankin perustaminen. Opintojakso tuottaa Ohjelmistoprojekti I:lle sisältöä ja lähtökohdat projektien tehtävärajaukselle.

Työelämäyhteydet

Vierailijaluento

Kansainvälisyys

SWEBOK, Software Engineering Book of Knowledge

Opetus- ja oppimismenetelmät

Opitun ja opittavan soveltaminen asiakasprojekteissa.

Aikaisemmin hankitun osaamisen tunnustaminen (AHOT)

Raportti työkokemuksesta, jossa on osoitettu oppimistavoitteita ja opintojakson sisältöä vastaavat aidot taidot.

Vastuuopettajat

Raine Kauppinen, Pasilan toimipiste

Hanna Närvänen, Pasilan toimipiste

Anne Valsta, Pasilan toimipiste

Oppimateriaali

Opintojakson verkkosivu

Arviointiperusteet

Opintojakson suoritus arvioidaan arvosanalla 0-5/5.

Kelpuutetut ja kattavat vaatimukset testitapauksineen 40 %

Työn etenemistä analysoiva loppuraportti 20 %

Tentti 40 %

Vaatimusmäärittely

- Tunnus: SWD6TN010
- Laajuus: 3 op (81 h)
- Ajoitus: 6. lukukausi
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Liiketoimintaprosessit (BUS2TN003) on suoritettu.

Oppimistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- osaa selvittää toimeksiantajan liiketoimintaa tukevan tietosysteemin vaatimukset ja mallintaa ne.
- tuntee vaatimusmäärittelyn vaiheet, tehtävät ja tulokset.

Sisältö

- Vaatimusmäärittelyn merkitys liiketoiminnan vaatiman tietojenkäsittelyn kehittämisessä
- Vaatimusmäärittelyprosessi: vaiheet, tehtävät, tulokset ja osapuolet
- Vaatimusten muutosten hallinta
- Vaatimustyyppit
- Vaatimusten dokumentointi

Työelämäyhteydet

Harjoitustyön kohteeksi valitaan jokin todellinen kohde.

Kansainvälisyys

ks. opetusmateriaali, kv-yritykselle laadittava dokumentaatio

Opetus- ja oppimismenetelmät

Ryhmätyön ohjaus ja omatoiminen opiskelu

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. Tällä opintojaksolla aiemmin hankittu osaaminen osoitetaan suorittamalla tentin hyväksytysti ja laatimalla raportti annetusta aiheesta.

Vastuuopettaja

Hanna Närvänen, Pasila

Oppimateriaalit

Otteita valikoidusti seuraavista kirjoista:

Kotonya Gerald and Sommerville Ian: Requirements Engineering, Processes and Techniques, Jon Wiley Sons, 2002

Suzanne Robertson; James Robertson: Mastering the Requirements Process, Second Edition, Addison-Wesley Professional, 2006

Ajankohtaisia artikkeleita

Volere Requirements Specification Template

Arviointiperusteet

Opintojakson suorituksesta annetaan arvosana 0-5. Arvioinnin kohteena ovat ryhmätyön tulokset ja raportointi (50 %), tentti ja yksilöharjoitukset (50 %).

Verkkomultimedia

- Tunnus: ICT1TN004
- Laajuus: 6 op (162h)
- Ajoitus: 1. lukukausi
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Opintojakson suoritettuaan opiskelija osaa

- toteuttaa staattisia www-sivustoja käyttäen xhtml/html5- ja CSS- standardeja
- toteuttaa www-sivustolle visuaalisen ilmeen ja käyttäjäystävällisen käyttöliittymän
- perustasolla hyödyntää skriptikieltä www-sivustossa.

Sisältö

- XHTML/HTML5
- CSS
- oikeanmuotoisuus
- validointi
- digitaalinen kuva
- mediaelementtien käyttö www-sivulla
- tekijänoikeudet
- käyttöliittymän suunnittelu ja toteuttaminen
- www-sivuston saavutettavuus
- skriptikieleen tutustuminen

Työelämäyhteydet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija pystyy itsenäisesti laatimaan www-sivuston pk-yrityksen tarpeisiin.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus 50 %. Itsenäinen työskentely 50 %.

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.

Näyttö

Tietyissä ensimmäisen ja toisen lukukauden opintojaksoissa, kuten tässä opintojaksossa, aiemmin hankittu osaaminen tunnustetaan ja tunnustetaan näyttökokeella. Näyttökokeeseen voi osallistua vain kerran ja se suoritetaan ennen opetuksen käynnistymistä ensimmäisen lukukauden alussa. Näyttökokeeseen ilmoittaudutaan opiskelupaikan vastaanottamisen yhteydessä.

Vastuopettajat

Heikki Hietala, Malmi

Elina Ulpovaara, Pasila

Mirja Jaakkola, Pasila

Oppimateriaalit

W3C:n suositukset

Arviointiperusteet

Opintojakso suoritetaan harjoitustöillä.

Taso 1-2 (hyväksytty)

Opiskelija

- osaa toteuttaa ja julkaista toimivan www-sivuston
- tunnistaa alan suositukset: xhtml/html 5 ja css
- tuntee keskeisten työvälineiden periaatteet: eri selaimet, html-editorit ja kuvankäsittelyohjelma
- käyttää työvälineitä ohjauksen avulla

Taso 3-4 (hyvä)

Opiskelija

- osaa toteuttaa ja julkaista oikeaoppisesti koodatun ja toimivan, visuaalisesti ja käytettävyydeltään onnistuneen www-sivuston
- hallitsee alan suositukset: xhtml/html 5 ja css
- käyttää joustavasti ja tehokkaasti keskeisiä työvälineitä
- on aktiivisesti kiinnostunut www-sivustojen toteuttamisesta
- omaa riittävät valmiudet alan perustehtäviin

Taso 5 (erinomainen)

Opiskelija

- osaa toteuttaa ja julkaista laadukkaasti koodatun ja toimivan, visuaalisesti ja käytettävyydeltään erinomaisen www-sivuston
- hallitsee erinomaisesti alan suositukset: xhtml/html 5 ja css.
- etsii aiheeseen liittyvää tietoa laaja-alaisesti (esim. visuaalinen suunnittelu, käytettävyys, uusimmat tekniikat).
- käyttää ammattimaisesti ja itsenäisesti keskeisiä työvälineitä.

- etsii aktiivisesti lisää tietoa ja pyrkii kehittämään omaa ammattiosaamistaan opintojakson aikana.

Verkon suunnittelu ja toteutus

- Tunnus: ICT4TN008
- Laajuus: 3 op (81 h)
- Ajoitus: 6. lukukausi
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Järjestelmäasiantuntijan 4-työkauden soveltuvia opintoja vähintään 9 opintopistettä.

Oppimistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- ymmärtää verkkoliikenteen toimintaperiaatteet
- tuntee verkon keskeisten aktiivilaiteiden toiminnan
- osaa konfiguroida keskeisimmät verkkon aktiivilaitteet

Sisältö

- Reititys ja reitittimet
- Kytkimet ja kytkentäinen verkko
- Reitittimien konfigurointi
- Kytkimien konfigurointi

Työelämäyhteydet

Opintojaksolla järjestetään vierailuluentoja mahdollisuuksien mukaan.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus ja tentti 31 h

Itsenäinen opiskelu 50 h

Aikaisemmin hankitun osaamisen tunnistaminen (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.

Vastuuopettaja

Atte Pakkanen, Pasila

Oppimateriaalit

Opettajan laatima materiaali

Verkkojulkaisut

Ciscon materiaali

Arviointiperusteet

Arvioitavat harjoitukset 50%, Tentti 50%

Verkon tietoturva

- Tunnus: ICT4TN005
- Laajuus: 3 op (81 h)
- Ajoitus: 6. lukukausi
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Opiskelija on suorittanut lukukausien 1-3 pakolliset opintojaksot sekä 4. lukukauden järjestelmäasiantuntijan vaihtoehtoiset ammattiopinnot tai hänellä on muutoin näitä opintojaksoja vastaavat tiedot ja taidot.

Oppimistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- ymmärtää palomuurin tehtävän, perustoiminnan, mahdollisuudet ja rajoitukset
- osaa konfiguroida palomuurin säännösten ja osaa testata säännösten toimivuuden
- ymmärtää virustorjunnan tehtävän, perustoiminnan, mahdollisuudet ja rajoitukset
- osaa etsiä työasemasta mahdollisia merkkejä virustartunnasta.

Sisältö

- Palomuurityypit, niiden tehtävät ja toimintaperiaatteet
- TCP/IP-protokollien perustoiminta palomuurin näkökulmasta
- Palomuurin konfigurointi, testaus ja lokiseuranta
- Palomuurin rajoitukset
- Virustorjunnan tehtävä ja toimintaperiaate
- Virustartunnan tunnistaminen

Työelämäyhteydet

Opintojaksolla järjestetään vierailuluentoja mahdollisuuksien mukaan.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus ja tentti 31 h

Itsenäinen opiskelu 50 h

Lähiopetuksen osuus on 4h / viikko ja itsenäisen opiskelun osuus on keskimäärin 6h / viikko.

Aikaisemmin hankitun osaamisen tunnistaminen (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

Titta Ahlberg, Pasila

Oppimateriaalit

- Opettajan laatima materiaali
- Verkkojulkaisut

Arviointiperusteet

Arvioitavat harjoitukset 50%, Tentti 50%

Viestintä ja esiintymistaito

- Tunnus: COM1TN001
- Laajuus: 3 op (81 h)
- Ajoitus: 1. lukukausi (Innovaattoreilla 2. lukukausi)
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Opintojaksolla ei ole edeltävyysehtoja eikä sidonnaisuuksia muihin opintojaksoihin.

Oppimistavoitteet

Opintojakson tavoitteena on, että opiskelija saa hyvän yleiskuvan viestinnän merkityksestä nykypäivän organisaatioissa ja ymmärtää suullisten ja kirjallisten viestintätaitojen merkityksen osana ICT-asiantuntijan ammattitaitoa. Opittujen ja omaksuttujen tietojen ja taitojen lisäksi opiskelija saa valmiuksia kehittää itseään edelleen viestinnän eri osa-alueilla sekä osaa hyödyntää oppimaansa työssä ja opiskelussa.

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- hallitsee HAAGA-HELIAssa käytössä olevat asiakirjastandardit ja lähteiden käytön tekniikan sekä asiakielisen kirjoittamisen
- osaa kirjoittaa tavallisimpia työelämässä tarvittavia asiakirjoja
- hallitsee esiintymistaidon perusteet ja ymmärtää vuorovaikutuksen ja oheisviestinnän merkityksen osana onnistunutta viestintää.

Sisältö

- ICT-asiantuntijan ammattiin liittyvän sekä vastaanottajan huomioivan yleiskielen kirjoittaminen
- ICT-aiheisen asiatekstin tuottaminen lähteitä hyväksikäyttäen
- Puhe- ja esiintymistaidon harjoitukset
- Kielenhuolto ja oikeinkirjoitus
- HAAGA-HELIA:n ohjeiden mukaisten tekstien laatiminen

Työelämäyhteydet

Opintojaksolla toteutetaan mahdollisuuksien mukaan vierailuluentoja ja opetustehtävissä hyödynnetään liike-elämän ajankohtaisia esimerkkejä ja materiaaleja.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus 22 h

Harjoitustehtävät itsenäisesti ja ryhmässä, työskentely ja yhteistoiminnallinen oppiminen verkko-oppimisympäristössä, 59 h

Vaihtoehtoiset suoritustavat

Intensiivitoteutus:

- 4 iltapäiväkertaa ja lauantai yhteensä 22 h
- Verkko-harjoitustehtävät, osallistuminen keskustelufoorumiin, itsenäinen työskentely verkko-oppimisympäristössä 59 h

Intensiivitoteutusta on muutettu saadun opiskelijapalautteen perusteella, ja lähiopetukseen on lisätty perjantai-ilta tai lauantai-ilta.

Aikaisemmin hankitun osaamisen tunnustaminen (AHOT)

Opiskelija osoittaa näyttötilaisuudessa hallitsevansa opintojaksojen tavoitteissa ja sisällöissä kuvatut asiat. Näyttötilaisuuteen tulee toimittaa kirjalliset, yksilöidyt ja allekirjoitetut dokumentit (tyypillisesti työ- ja opiskelutodistukset), joilla pystytään todentamaan opiskelijan hallitsevan opintojakson koko sisällön. Näyttö arvioidaan asteikolla 1–5, joten todistusten tulee myös mahdollistaa aiemmin hankitun osaamisen laadullinen arviointi.

Näyttötilaisuuteen ei voi osallistua ilman kirjallista dokumentaatiota. Jossain tapauksissa opiskelija voi myös joutua täydentämään suoritustaan näyttötilaisuudessa suoritettavilla tehtävillä.

Vastuupettajat

Mirka Sunimento, Malmi
Tarja-Paasi-May, Pasila

Oppimateriaalit

HAAGA-HELIAN raportointiohjeet
Tuntityöskentelyn materiaali sekä muu ohjaajan ilmoittama ja jakama materiaali

Arviointiperusteet

Arvosana	5	3	1
	Opiskelija saa vähintään 90 % kurssin maksimipisteistä. Hän noudattaa erinomaisesti annettuja aikatauluja ja osallistuu lähiopetukseen erittäin aktiivisesti. Kurssin käytyään hän hallitsee kurssin keskeiset teemat erinomaisesti: HAAGA-HELIAN raportointiohjeet, esiintymistaidon perusteet ja asiatyylisen tekstin tuottaminen. Hänellä on	Opiskelija saa vähintään 70 % kurssin maksimipisteistä. Hän noudattaa hyvin annettuja aikatauluja ja osallistuu lähiopetukseen aktiivisesti. Kurssin käytyään hän hallitsee hyvin kurssin keskeiset teemat: HAAGA-HELIAN raportointiohjeet, esiintymistaidon perusteet ja asiatyylisen tekstin tuottaminen. Hänellä	Opiskelija saa vähintään puolet kurssin maksimipisteistä. Hän noudattaa annettuja aikatauluja ja osallistuu kohtuullisesti lähiopetukseen. Kurssin käytyään hän hallitsee välttävästi kurssin keskeiset teemat: HAAGA-HELIAN raportointiohjeet, esiintymistaidon perusteet ja asiatyylisen tekstin

	kokonaisvaltainen ymmärrys viestintätaitojen merkityksestä ICT-alalla, ja hän osaa soveltaa oppimaansa hyvin myös käytännössä.	on selkeä ymmärrys viestintätaitojen merkityksestä ICT-alalla, ja hän osaa soveltaa oppimaansa käytännössä.	tuottaminen. Hänellä on ymmärrystä viestintätaitojen merkityksestä ICT-alalla.
--	--	---	--

Tuntityöskentely ja suulliset esitykset 25 %
Kirjalliset tehtävät 75 %

Web-ohjelmointi PHP:llä

- Tunnus: SWD4TN013
- Laajuus: 3 op (81 h)
- Ajoitus: 3.-7. lukukausi
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Suosituksena on opintojaksojen Ohjelmointi ICT1TN006, Verkkomultimedia ICT1TN004, Tiedonhallinta ja tietokannat ICT1TN005 suoritus.

Oppimistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- osaa laatia PHP-kielellä pienen MySQL-kantaa käyttävän web-sovelluksen

Sisältö

- Palvelinympäristö asentaminen
- PHP:n perusteita
- Lomakkeen tekstikenttien käsittely ja tarkastus
- Tilanhallinta piilokentillä, kyselymerkkijonoilla, istunnoilla ja kekseillä
- MySQL:n hallintaohjelman käyttö, tietojen haku kannasta
- Tapahtumankäsittely ja tietojen päivitys kantaan

Työelämäyhteydet

Opintojaksoon kuuluva harjoitustyö pyritään löytämään työelämästä.

Kansainvälisyys

Käytettävät ohjelmistot ja lähdeteokset ovat englanninkielisiä.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Luennot
Harjoitustyöt

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.

Vastuuopettaja

Sirpa Marttila, Malmi

Oppimateriaalit

www.php.net
Moodlessa oleva materiaali

Arviointi

Kurssi suoritetaan kolmella oppimistehtävällä ja oppimispäiväkirjalla. Kurssilla ei ole koetta.

Windows arkkitehtuurit

- Tunnus: ICT4TN012
- Laajuus: 3 op (81h)
- Ajoitus: 6. lukukausi
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Opiskelija on suorittanut kurssit Työasemat ja tietoverkot (ICT1TN002) ja Tietoturva (ICT1TN003) ja Windows palvelinkäyttöjärjestelmänä (ICT4TN001) tai hänellä on vastaavat tiedot.

Oppimistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- Osaa määrittellä AD:n DNS – asetukset ja tietää niiden merkityksen
- Osaa määrittellä ryhmäkäytäntöihin erilaisia lisäasetuksia (Loopback, WMI jne.)
- Osaa selvittää määritellyt ryhmäkäytännöt ja niiden vaikutuksen
- Osaa määrittellä tiedostopalvelimeen liittyvät erilaiset asetukset
- Tuntee erilaiset verkkoon liittyvät asetukset

Sisältö

- Sisältö perustuu Microsoft –testeihin ” Windows Server 2008 Active Directory, Configuring” (Exam 70-640) ja ”Windows Server 2008 Network Infrastructure” (Exam 70-642)
- AD ja DNS
- Ryhmäkäytäntöjen erilaisten lisämäärittelyjen teko ja vaikutuksen selvittäminen
- Tiedostopalvelimeen liittyvät asetukset
- Verkkoon liittyvien asetusten määrittelyjä

Opetus- ja oppimismenetelmät

Opetus jakaantuu teoriaopetukseen ja ohjattuihin harjoituksiin virtuaaliympäristössä (yht. 28h) ja itsenäiseen opiskeluun (50h). Lisäksi on tentti (3h).

Aikaisemmin hankitun osaamisen tunnistaminen (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

Timo Ruohomaa, Pasila

Oppimateriaalit

MCTS Self-Paced Training Kit (Exam 70-640): Configuring Windows Server 2008 Active Directory

MCTS Self-Paced Training Kit (Exam 70-642): Configuring Windows Server 2008 Network Infrastructure

Lisäksi opettajan laatima ja keräämä materiaali eri lähteistä.

Arviointiperusteet

Arvosana muodostuu tentistä (50%) ja harjoituksista (50%).

Windows palvelimena

- Tunnus: ICT4TN002
- Laajuus: 3 op (81h)
- Ajoitus: 4. lukukausi
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: vaihtoehtoiset ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen

Lähtötaso ja sidonnaisuus muihin opintojaksoihin

Opiskelija on suorittanut opintojaksot Työasemat ja tietoverkot (ICT1TN002) ja Tietoturva (ICT1TN003) tai omaa vastaavat tiedot.

Oppimistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- ymmärtää palvelinalustan vaatimukset ja soveltuvuudet eri palveluille
- osaa määritellä palvelujen mukaiset palvelinalustat
- osaa toteuttaa tyypillisimpiä palvelinkokonaisuuksia
- tuntee windows -palvelinympäristön perusteet

Sisältö

- palvelinarkkitehtuurit
- palvelut ja niiden hallinta
- www-palvelimen asennus ja ylläpidon perusteet
- postipalvelimen asennus ja ylläpidon perusteet
- palvelinympäristön varmistus ja palautusrutiinit

Työelämäyhteydet

Opintojaksolla järjestetään mahdollisuuksien mukaan vierailuluentoja ja tutustutaan yritys-elämässä toteutettuihin järjestelmäratkaisuihin.

Opetus- ja oppimismenetelmät

- Lähiopetus, ohjatut laboratorioharjoitukset ja tentti 31 h
- Itsenäinen opiskelu 50 h

Lähiopetuksen osuus on 4h / viikko ja itsenäisen opiskelun osuus on keskimäärin 6h / viikko.

Aikaisemmin hankitun osaamisen tunnistaminen (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

Olavi Korhonen, Pasila

Oppimateriaalit

- Verkkajulkaisut
- Kurssimateriaali

Arviointiperusteet

Harjoitukset 50% , Tenti 50%

Windows palvelinkäyttöjärjestelmänä

- Tunnus: ICT4TN001
- Laajuus: 3 op (81h)
- Ajoitus: 4. lukukausi
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Opiskelija on suorittanut kurssit Työasemat ja tietoverkot (ICT1TN002) ja Tietoturva (ICT1TN003) tai hänellä on vastaavat tiedot.

Oppimistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- Osaa asentaa Windows -palvelinkäyttöjärjestelmän ja määritellä palvelimen
- Osaa ottaa käyttöön palvelimen erilaisia ominaisuuksia ja rooleja
- Osaa aktiivihakemiston (AD) ja ryhmäkäytäntöjen (GP) perusteet.
- Tuntee DHCP:n ja DNS:n toiminnan ja osaa määritellä ne käyttöön.
- Tuntee palvelimen ylläpitoon liittyvät toiminnot.

Sisältö

- Windows -palvelimen asennus
- Aktiivihakemiston ja ryhmäkäytäntöjen määrittely
- DHCP:n toiminta ja käyttöönotto
- DNS:n toiminta ja määrittely
- Ylläpito ja siihen liittyvät työkalut

Opetus- ja oppimismenetelmät

Opetus jakaantuu teoriaopetukseen ja ohjattuihin harjoituksiin virtuaaliympäristssä (yht. 28h) ja itsenäiseen opiskeluun (50h). Lisäksi on tentti (3h).

Aikaisemmin hankitun osaamisen tunnistaminen (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

Timo Ruohomaa, Pasila

Oppimateriaalit

Opettajan laatima ja keräämä materiaali eri lähteistä.

Arviointiperusteet

Arvosana muodostuu tentistä (50%) ja harjoituksista (50%).

Windows ratkaisujen hallinta (Windows Server Management)

- Tunnus: ICT4TN013
- Laajuus: 3 op (81h)
- Ajoitus: 6. lukukausi
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Opiskelija on suorittanut kurssit Työasemat ja tietoverkot (ICT1TN002) ja Tietoturva (ICT1TN003) ja Windows palvelinkäyttöjärjestelmänä (ICT4TN001) ja Windows arkkitehtuurit (ICT4TN012) tai hänellä on vastaavat tiedot.

Oppimistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- tuntee Windows –järjestelmän hallinnan erilaiset ratkaisut ja säännöllisen ylläpidon
- osaa selvittää järjestelmän tilan erilaisilla työkaluilla
- osaa automatisoida Windowsin asennuksen
- osaa luoda Windows PE –käyttöjärjestelmän ja muokata sitä
- osaa ylläpitää Hyper-V –virtuaalijärjestelmää ja virtuaalikoneita

Sisältö

- Windows –käyttöjärjestelmien toiminnan seuranta
- Event Viewer ja lokit
- Windows Automated Installation Kit (WAIK)
- Hyper-V –virtuaalijärjestelmän ylläpito
- Muut mahdolliset uudet hallintatyökalut ja -toiminnot

Työelämäyhteydet

Opintojaksolla järjestetään vierailuluentoja mahdollisuuksien mukaan.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus ja tentti 31 h

Itsenäinen opiskelu 50 h

Aikaisemmin hankitun osaamisen tunnistaminen (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

Timo Ruohomaa, Pasila

Oppimateriaalit

Opettajan laatima ja keräämä materiaali eri lähteistä.

Arviointiperusteet

Arvosana muodostuu tentistä (50%) ja harjoituksista (50%).

XML

- Tunnus: SWD4TN011
- Laajuus: 3 op (81 h)
- Ajoitus: 3.-7. lukukausi
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Vaatimuksena on opintojakson Ohjelmointi (Java) suoritus ja suosituksena Verkkomultimedia-opintojakson suoritus.

Oppimistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- osaa laatia Java-kielellä pienen XML:ää käyttävän sovelluksen

Sisältö

- Mikä XML on ja mihin sitä käytetään
- Rakennemäärittely XML Schemalla
- HTML-sivun tekeminen XLT:llä
- XML-dokumentin käsittely Javalla

Työelämäyhteydet

Opintojaksoon kuuluva harjoitustyö pyritään löytämään työelämästä.

Kansainvälisyys

Käytettävät ohjelmistot ja lähdeaineet ovat englanninkielisiä.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Luennot
Harjoitustyöt

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.

Vastuuopettaja

Sirpa Marttila, Malmi

Oppimateriaalit

Moodlessa oleva materiaali

Arviointi

Kurssi suoritetaan neljällä oppimistehtävällä ja oppimispäiväkirjalla. Kurssilla ei ole koetta.

Yrityksen taloudellisuus ja tuloksellisuus

- Tunnus: BUS2TN005
- Laajuus: 3 op (81 h)
- Ajoitus: 4. lukukausi
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Oppimistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- osaa katetuottolaskennan perusteet
- osaa investointilaskennan perusteet
- ymmärtää pitkäaikaisen kannattavuuden peruselementit – aika ja laskentakorkokanta
- ymmärtää tietojärjestelmähankkeiden yhteyden liiketoimintaan
- osaa soveltaa Exceliä ongelmanratkaisussa
- tuntee alan termistöä

Sisältö

- analyyttinen tuloslaskelma, katetuottolaskenta
- investointilaskennan matemaattiset perusteet
- investointilaskentamenetelmät
- ict -hankeen investointien hallinta, kustannukset ja hyödyt
- Excel-sovellukset

Opetus- ja oppimismenetelmät

- Luennot ja tuntiharjoitukset
- Kertaustehtävät
- Excel-harjoitukset
- Tentti

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 AHOTT-menettelyä käyttäen tulee opiskelijan ilmoittautua normaalisti opintojaksolle ja ottaa yhteyttä opintojakson opettajaan AHOTT-menettelyn käynnistämiseksi.

Vaihtoehtoiset suoritustavat

Monimuoto-opetus BlackBoard/Moodle - ympäristössä

Vastuopettajat

Mikko Valtonen, Pasila

Oppimateriaalit

Opintomonistheet, BlackBoard/Moodle materiaalit ja www-linkit.

Arviointi

Tentti ja harjoitustehtävät

Yrityksen toiminta ja toimintaympäristö

- Tunnus: BUS1TN001
 - Laajuus: 3 op (81 h)
 - Ajoitus: 1. lukukausi* (Innovaattoreilla 2. lukukausi)
 - Kieli: suomi
 - Opintojakson taso: perusopinnot
 - Opintojakson tyyppi: pakollinen
- *Tämä opintojakso voidaan suorittaa vaihtoehtoisesti verkko-opintojaksona tunnuksella BUS1TA001

Oppimistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- ymmärtää yrityksen toiminnan perusteita ja toimintaympäristöä
- ymmärtää toiminnan perusteita myös talouden ja kannattavuuden sekä tietotekniikan ja liiketoiminnan näkökulmasta
- osaa soveltaa perusvalmiuksia asiantuntijaksi kehittyessään
- tuntee alan termistöä

Sisältö

Yritystoiminnan perusmalli

- yrityksen toimintaprosessi/talousprosessi, arvoketju - value chain
- yritystoiminnan peruspiirteet – liikeidea, kannattavuus, riski, jatkuvuus

Yrityksen toimintaympäristö

- sidosryhmät ja niiden merkitys
- toimintaympäristön analysointi

Yritysmuodot ja yrityksen perustaminen

Talouden näkökulma yrityksen toimintaan

- kannattavuus ja toiminnan seuraaminen, terveyskolmio
- liiketapahtumista tilinpäätökseen ketju – tuloslaskelman ja taseen hahmottaminen
- keskeisiä tunnuslukuja yrityksistä – www lähteet
- pääoman sitoutuminen yrityksen toimintaan ja siihen vaikuttaminen

Työelämäyhteydet

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

Opetus- ja oppimismenetelmät

- Luennot ja tuntiharjoitukset
- Ryhmä - ja yksilötehtävät
- Oppimisalustana BlackBoard/Moodle

- Tentti

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.

Näyttö

Tietyissä ensimmäisen ja toisen lukukauden opintojaksoissa, kuten tässä opintojaksossa, aiemmin hankittu osaaminen tunnistetaan ja tunnustetaan näyttökokeella. Näyttökokeeseen voi osallistua vain kerran ja se suoritetaan ennen opetuksen käynnistymistä ensimmäisen lukukauden alussa. Näyttökokeeseen ilmoitaudutaan opiskelupaikan vastaanottamisen yhteydessä.

Vaihtoehtoinen suoritustapa - Etäkurssina

Kurssi etämuotoisena sisältää yhden tapaamisen opettajan kanssa ja kokeen. Kurssin aloitustapaamisessa opettaja antaa ohjeet tehtävien suorittamiseen ja kokeeseen valmistautumiseen. Opiskelijoilla on noin kaksi kuukautta suorittaa etätehtävät ja valmistautua kokeeseen

Vastuuopettaja

Mikko Valtonen, Pasila

Oppimateriaalit

Opintomonisteet, BlackBoard/Moodle- materiaalit ja www-linkit.

Oheiskirjallisuus:

Kinkki, Isokangas: Yrityksen perustoiminnot – Basic Business Operations, WSOY

Arviointi

- Tentti 60%
- Yksilö- ja ryhmätyöt 40%