

Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma, Pasila

Liiketoiminnan verkkopalvelun kehittäminen

Liiketoiminnan verkkopalvelun kehittäminen

- Tunnus: AMK30D
- Lukukausi: 3.-7.
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 4,5 op (120 h)
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vapaasti valittava

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintoihin

Oppimistavoitteet

Sisältö

Työelämäyhteydet

Kansainvälisyys

Opetus- ja oppimismenetelmät

Vastuupettaja, opettaja(t)

Oppimateriaalit

Arviointiperusteet

Tavoitteet

Opiskelija

- hallitsee liiketoiminnan verkkopalvelun mallinnuksen
- tietää, millaisia erilaisia toteutusvaihtoehtoja on olemassa
- muodostaa yleiskuvan uusimman tietotekniikan nykytilasta ja tulevaisuudennäkymistä
- ymmärtää verkkotekniikan tarjoamat mahdollisuudet liiketoiminnassa, asioimisessa ja viestinnässä

Kuvaus

Opintojaksolla mallinnetaan ja toteutetaan verkkopalvelun proto todelliselle organisaatiolle sekä perehdytään uusimman tieto- ja viestintätieteiden tarjoamiin mahdollisuuksiin asioimisessa ja

liiketoiminnassa.

Sisältö

- liiketoiminnan verkkopalvelun analyysi, suunnittelu ja toteutus
- uusimman verkkotekniikan mahdollisuudet liiketoiminnassa, asioimisessa ja viestinnässä

Lähtötaso

Tietojenkäsittelyn tai liiketalouden perusopinnot on suoritettu.

Oppimateriaali

Opettajan laatima verkkopalvelu.

Opettaja

Eija Kalliala

Opetus- ja oppimismenetelmät

Monimuotoinen verkko-opiskelu: projektityöskentely, ryhmä- ja yksilötyöt, oppimisalusta keskusteluareenoineen, verkkosivut, vertaisarviointi ja tentti.

Arviointi

Arviointi perustuu yksilö- ja ryhmätehtäviin sekä tenttiin.

Internet-juriidiikka

- Tunnus: AMK8TD031
- Ajankohta
- Laajuus: 3 op
- Kieli:
- Opintojakson taso:
- Opintojakson tyyppi:

<http://myy.haaga-helia.fi/~huoul/tietie.htm>

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Ei vaatimuksia

Oppimistavoitteet

Kurssin tavoitteet ovat yleissivistykselliset. Tarkoituksena on perehdyttää opiskelija tietoverkkojen käytön tuomiin uusiin oikeudellisiin ongelmiin ja niiden ratkaisuihin työelämässä.

Kurssin tarkoitus on myös edistää tietoa ja valmiuksia oikeudellisen tiedon hankintaan, hallintaan ja soveltamiseen.

Sisältö

- Internet-oikeuden yleisiä suuntaviivoja
- Internet oikeudellisen tiedon lähteenä
- Verkkotunnukset
- Tekijänoikeudet verkossa, Linkitys
- Verkkokaupan ja verkkojulkaisujen oikeudellisia kysymyksiä
- Työntekijöiden sähköposti- ja Internet-liikenteen valvonta
- Tietosuoja, yksityisyyden suoja ja tietoturvallisuus
- Sananvapaus, painovapaus ja niiden valvonta Internetissä
- Sähköinen asiointi ja identiteetti
- Internetin laitton ja haitallinen sisältö
- Internet-operaattorin, web-masterin ja sivuntekijöiden vastuut

Opetus- ja oppimismenetelmät

Kurssi suoritetaan tutustumalla opintomateriaaliin ja tekemällä harjoitustehtäviä. Opiskeluympäristö on Blackboard. Tehtävät ovat yksilötehtäviä verkossa.

Kun kurssi alkaa, saat aloituskirjeessä käyttäjätunnuksen ja salasanan Blackboardiin.

Virtuaaliammattikorkeakoulun eOpintotoimistoon Helian opiskelijat ilmoittautuvat Winhaan.

Kurssi järjestetään, mikäli ilmoittautuneita ja kurssin aloittaneita on vähintään 15. Kurssille mahtuu enintään 24 opiskelijaa.

Lisätietoja Ulla Huoviselta, Ulla.Huovinen(a)helia.fi

Vastuuopettaja, opettaja(t)

Ulla Huovinen

Oppimateriaalit

Kurssimateriaali on verkossa.
Kirjallisuutta: Rahnasto, Ilkka. Internet-oikeuden perusteet.

Arviointiperusteet

Harjoitustehtävien vastaukset ja suoritukset pisteytetään ja arvosana määräytyy yhteenlaskettujen pisteiden perusteella asteikolla 0-5. Hyväksytyyn suoritukseen vaaditaan puolet kokonaispistemäärästä. Kaikkiin tehtäviin on vastattava.

Värioppi ja PhotoShopin alkeet

Värioppi ja PhotoShopin alkeet

- Tunnus: AMK32D
- Toteutusajankohta: 22.1.-30.4.2007
- Laajuus: 3 op
- Kieli:
- Opintojakson taso:
- Opintojakson tyyppi:

<http://my.helia.fi/~kalei/esitteet/varioppi.html>

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Oppimistavoitteet

Sisältö

Työelämäyhteydet

Kansainvälisyys

Opetus- ja oppimismenetelmät

Vastuuopettaja, opettaja(t)

Oppimateriaalit

Arviointiperusteet

Tavoite

Opintojakson tavoitteita ovat:

- opiskelija tuntee näkemisen ja värinkäytön perustekijät tietoteknisten ratkaisujen (mm. PowerPoint-diojen, käyttöliittymien ja www-sivujen) yhteydessä
- opiskelija tuntee valaistusergonomian perusteet tietotekniikan käytön yhteydessä
- opiskelija ymmärtää värinkäytön merkityksen, roolin, mahdollisuudet ja rajoitukset viestinnän yhteydessä
- opiskelija osaa itse käyttää värejä suunnitelmallisesti
- opiskelija tuntee PhotoShop-ohjelman tärkeimmät perustoiminnot.

Opintojakson sisältö

Kurssiin kuuluu seuraavia sisältöjä:

- valon fysiikkaa
- silmän rakenne ja toiminta sekä näkemisen fysiologiaa ja psykologiaa
- valaistusergonomian perusteet tietotekniikan käytön yhteydessä
- värinkäytön merkitys, rooli, mahdollisuudet ja rajoitukset viestinnän yhteydessä
- värit sekä värinkäytön ja värisuunnittelun perusteet viestinnän ja tietoteknisten ratkaisujen yhteydessä
- kuvankäsittelyn perusteet
- PhotoShop-ohjelman alkeet.

Lähtötaso

Teoriaosaa varten ei lähtötasovaatimusta.

PhotoShop-ohjelmaa varten opiskelijan tulee tuntea tietokoneen ja käyttöjärjestelmän perustoiminnot sekä muutamia työkaluohjelmia (työkaluohjelmien yleiset toimintaperiaatteet). Olisi hyödyllistä, jos opiskelijaryhmän olisi mahdollista saada paikan päällä henkilökohtaista opastusta PhotoShop-ohjelman käytön yhteydessä (tai ryhmään kuuluisi henkilö, jolla jo on ko. taitoja).

Käytettävä materiaali

Pakollinen kurssikirja: Värioppi, kirj. Seppo Rihlana. Kustantaja Rakennustieto Oy, Helsinki. Painettu 1992 tai uudempi.

Vapaaehtoinen kurssikirja: esim. Photoshop 5 tai uudempi; kirj. Ilkka Friman, Sebastian Räisänen ja Juha Tarvainen. Kustantaja Teknolit Oy, Jyväskylä.

Lisäksi kurssilla käytetään tarkoitusta varten laadittua, BlackBoard-verkko-oppimisympäristössä olevaa materiaalia. Osa harjoitusten lähtömateriaaleista (kuvien raakaversiot) on ladattavissa verkon kautta.

Vastuopettaja

Anssi Karjalainen, sähköposti anssi.karjalainen (miuku) helia.fi

Toteutustavat

Teoriaosuuteen liittyy yksilötöinä suoritettavia tarkistus / harjoituskysymyksiä sekä keskustelupalstalle vietäviä esseemuotoisia tehtäviä. Opintojaksoon liittyy 2 - 3 ryhmätöinä suoritettavaa väriopin harjoitustyötä.

PhotoShop: Edellytetään, että opiskelijan opiskeluympäristössä on jo valmiiksi asennettuna PhotoShop-ohjelma. PhotoShopia käyttäen tehdään 3-6 harjoitustyötä, jotka palautetaan sähköpostin liitetiedostona. Harjoitusten lähtömateriaali (kuvien raakaversiot) ovat ladattavissa verkon kautta.

Oppimisalusta

Blackboard

Vuorovaikutteisuus

Keskusteluryhmät, sähköposti

Tehtävät

Opintojaksoon kuuluu opiskelijan oman lähtötason sekä kurssiin kohdistuvien odotusten kirjaaminen sekä palautteen antaminen kurssista vastuopettajalle. Vastaukset teoriaosuuteen liittyviin tarkistuskysymyksiin tehdään yksilötöinä. Laajahkot harjoitustyöt (kuvien, värien ja sommittelun suunnittelua tehtäväksiantojen mukaisesti, tekninen toteutustapa vapaa) sekä Photoshop-perusharjoitukset tehdään ryhmätöinä. Ryhmätöihin kuuluu seminaarityö, jonka aiheiston tulee liittyä kurssin alueeseen.

Aikataulu

Kurssi alkaa 22.1.2007. Kaikki suoritukset täytyy palauttaa 30.4.2007 mennessä.

Kurssin yksilö- ja ryhmäsuoritusten suositellut palautuspäivät sijoittuvat tasaisin välein n. 2 ½ ensimmäisen kurssikuukauden ajalle lukuunottamatta Photoshop-harjoitustöitä, joiden palautusaikataulu on vapaa.

Opettaja ilmoittaa harjoitustöiden täsmällisen palautusaikataulun kurssin alussa. Photoshop-harjoitustyöt saa palauttaa vapaalla aikataululla, mutta ryhmien on palautettava kaikki työnsä

viimeistään 30.4.2007.

Arviointi

Kurssin suorittaminen koostuu seuraavista osista:

aktiivinen osallistuminen keskustelupalstan oppimistoimintaan
yksilö- ja ryhmäharjoitustehtävät

Kaikki edellä mainittujen osa-alueiden suoritukset pisteytetään ja arvosana määräytyy yhteenlaskettujen pisteiden perusteella asteikolla 0 - 5. Hyväksytyyn suoritukseen vaaditaan puolet kokonaispistemäärästä, lisäksi jokaisessa osasuoritteessa on oma minimivaatimustasonsa, joka tulee täyttää.

Tentti

Kurssiin ei kuulu tenttiä.

Opiskelijamäärä

Kurssille voi osallistua enintään 30 opiskelijaa, jotka muodostavat 2 - 3 opiskelijan ryhmiä.

Toteuttava oppilaitos

Helsingin liiketalouden ammattikorkeakoulu

Lisätietoja

Anssi Karjalainen, sähköposti kuten yllä.

Tietotekniikkaa tietoverkossa

Tietotekniikkaa tietoverkossa

Kuvankäsittely

- Tunnus: AMK8TD054

- Laajuus: 3 op
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso:
- Opintojakson tyyppi:

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Ei kuvankäsittelyyn liittyviä lähtötasovaatimuksia. Opiskelija tulee hallita tietokoneen ja käyttöjärjestelmän perustoiminnot ja osata käyttää yleisimpiä toimistotyövälineitä (esim. Word, Excel, PowerPoint)

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- osaa tuottaa ja optimoida kuvia www-sivuille
- ymmärtää värien merkityksen, mahdollisuudet ja rajoitukset viestinnän yhteydessä
- tuntee Photoshop CS:n ja Illustrator CS:n tärkeimmät toiminnot

Sisältö

- digitaaliseen kuvaan liittyvät peruskäsitteet
- kuvan ja värin muodostuminen valon avulla
- näkemisen fysiologiaa ja psykologiaa
- värien merkitys, mahdollisuudet ja rajoitukset viestinnän yhteydessä
- digitaalisen kuvan ominaisuudet ja käyttö www-sivuilla
- PhotoShop CS perusteet
 - käyttöliittymä
 - kuvien hallinta
 - kuvan perussäädöt
 - kuvan korjailu
 - tasot
 - kuvien yhdisteleminen
 - tekstit
 - maskit
 - siirrot muihin ohjelmiin
 - kuvan optimointi www-sivuille
- Illustrator CS perusteet:
 - ohjelman toiminta ja perusajatus
 - objektien hallinta
 - piirtäminen
 - grafiikkatyylit
 - viivat, tekstit
 - graafiset kuvaajat

Kurssi jakautuu kolmeen osaan:

- teoriaosuus digitaalisesta kuvasta ja väreistä
- bittikarttagrafiikkakuvan käsittelyä PhotoShop CS:llä tai vastaavalla ohjelmalla
- vektorigrafiikkakuvan tuottaminen Illustrator CS:llä tai vastaavalla ohjelmalla

Opetus- ja oppimismenetelmät

Kurssiin kuuluu teoriatehtäviä ja kuvankäsittelyyn liittyviä harjoitustehtäviä. Tehtävät tehdään yksilötöinä.

Kurssille voi osallistua enintään 34 opiskelijaa.

Toteuttava oppilaitos HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulu.

Oppimisalustana on HAAGA-HELIAN BlackBoard.

Opettaja

Elina Ulpovaara, elina.ulpovaara (at) haaga-helia.fi

Oppimateriaalit

Väriopin teoriaosuus: Rihlana, Seppo. Värioppi. Rakennustieto Oy. Helsinki

PhotoShopin harjoittelua varten on hyödyllistä käyttää alan kirjaa esim. Deke McClelland. PhotoShop CS kuvankäsittely. Docendo. 1.painos tai uudempi.

Kurssilla jaettava materiaali.

Arviointiperusteet

Kurssin arviointi perustuu harjoitustöihin. Kurssiin ei kuulu tenttiä.

Englannin tasokoe

- Tunnus: ENG1TD061
- Lukukausi: 1

Opettaja

Riitta Blomster

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.

Englannin kielioppi ja rakenteet

- Tunnus: ENG8TD062
- Laajuus: 3 op (81 h)
- Ajoitus: Lukukausi 1
- Opetuskieli: 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 ainostaan kurssin hyväksytysti suorittaneille.

Kuvaus

Kurssilla kerrataan englannin lukiotason kielioppia sekä tietojenkäsittelyn perussanastoa.

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- pystyy nostamaan englannin kielen taitonsa koulutusohjelman muiden kurssien edellyttämälle tasolle

Sisältö

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

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus 32 h

Omatoiminen opiskelu 49 h

Opettaja

Riitta Blomster

Arviointiperusteet

Verbikoe 70 % oikein.

Loppukoe 50 % oikein.

Hyväksytty suoritus edellyttää kokeen läpäisyä em. kriteerein.

Arvosana: hylätty / hyväksytty

Englanti

Englanti

YLE, päivätoteutus

YLE, päivätoteutus

ICT-asiantuntijan yleisvalmiudet 1, päivätoteutus

ICT-asiantuntijan yleisvalmiudet 1, päivätoteutus

- Opintokokonaisuus: ICT-asiantuntijan yleisvalmiudet 1, päivätoteutus
- Tunnus: YLE1TD001
- Laajuus: 8 op (216 h)
- Lukukausi: 1
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- ymmärtää ICT-asiantuntijan yleisvalmiuksien tietojen, taitojen ja asenteen merkityksen opiskellessaan asiantuntijaksi ja toimiessaan moniammatillisissa ja monikulttuurisissa toimintaympäristöissä
- haluaa ja osaa sopeuttaa oman osaamisensa muiden osaamiseen ja kykenee toimimaan ryhmässä sekä on oma-aloitteinen ja vastuuntuntoinen
- saa tukea saman lukukauden ammatillisten perusopintojen ohjelmointitaito ja tietokone asiantuntijan työvälineenä -opintojaksojen opiskeluun
- osaa soveltaa viestinnän, it-englannin ja liiketoiminnan perusvalmiuksia asiantuntijaksi kehittyessään
- osaa asiakirjojen erityisesti ohjelmadokumenttien ja käyttöohjeiden laatimisen perusteet ja esittämisen sekä oppii yleisiä esiintymistaidon valmiuksia
- ymmärtää ohjelmointiin, tietokonelaitteistoihin ja -ohjelmistoihin liittyviä englanninkielisiä tekstejä ja pystyy soveltamaan niihin liittyvää terminologiaa suullisesti ja kirjallisesti
- osaa liiketoiminnan perusteet erityisesti yritystoiminnan kannattavuuden näkökulmasta

Sisältö

- Osa 1: Yleisvalmiudet 1: It-englanti 1, [YLE1TD001A](#), 2 op
- Osa 2: Yleisvalmiudet 1: Viestintä, [YLE1TD001B](#), 4 op
- Osa 3: Yleisvalmiudet 1: Yritystoiminta, [YLE1TD001C](#), 2 op

Menestyksekkään oppimisprosessin edellytyksenä on sitoutuminen omaan ja ryhmän työskentelyyn. Luentojen, harjoitusten ja ohjattujen yksilö- ja ryhmätöiden sekä keskinäisen vuorovaikutuksen tarkoituksena on saada oppimisprosessista hallittu kokonaisuus, joka tukee opiskelijan opiskelumotivaatiota. Opintojakson eri osissa opiskeltavat aiheet jaksotetaan selkeisiin osiin ja kokonaisuuksiin, joiden oppimistuloksia voidaan arvioida vuorovaikutuksessa opiskelijan, opettajan ja ryhmän kesken. Yleisvalmiuksien opiskelu integroidaan soveltuvin osin saman lukukauden ammatillisten perusopintojen ohjelmointitaito ja tietokone asiantuntijan työvälineenä -opintojaksojen toteutukseen ja osaamistavoitteisiin.

Tarkemmat kuvaukset esitellään opintojakson osien kuvauksissa.

Yleisvalmiudet 1: It-englanti

Yleisvalmiudet 1: It-englanti 1, päivätoteutus

- Opintokokonaisuus: ICT-asiantuntijan yleisvalmiudet 1, päivätoteutus
- Osa 1: It-englanti
- Tunnus: YLE1TD001A
- Laajuus: 2 op (54 h)
- Lukukausi: 1
- Opetuskieli: englanti/suomi
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Ei vaatimuksia.

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- ymmärtää ohjelmointiin, tietokonelaitteistoihin ja ohjelmistoihin liittyviä englanninkielisiä tekstejä
- pystyy ilmaisemaan itseään suullisesti ja kirjallisesti em. aihepiireihin liittyen

Sisältö

- CV & Application Letter
- Understanding Computers: Today And Tomorrow oppikirjan kappaleet 3(The System Unit),4(Storage),5(Input and Output),6(Systems Software),13(Program Development and Programming Languages)
- essee perustuen kirjan kappaleeseen 7 (Application Software)

Opiskelija perehtyy ohjelmointiin, tietokonelaitteistoihin ja -ohjelmistoihin liittyvään englanninkieliseen terminologiaan soveltaen oppimaansa sekä suullisissa että kirjallisissa kurssiin liittyvissä tehtävissä ja harjoituksissa. Lisäksi kurssilla laaditaan englanninkielinen CV ja hakemuskirje.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Kurssin suorittamiseen on varattu 54 opiskelijan työtuntia, josta lähiopetusta on 24 tuntia. Lähiopetusta on 2 h/viikko 12 viikon aikana erikseen tarkennettavalla ajoituksella. Opintojakso päättyy normaalisti lukukauden toisen jakson puolivälissä. Opiskelijan edellytetään panostavan viikoittain englannin opiskeluun 2 - 3 tuntia lähiopetuksen lisäksi. Lähiopetus sisältää luentoja, harjoituksia ja ryhmätöitä.

Vastuopettaja, opettaja(t)

Riitta Blomster

Oppimateriaalit

Morley & Parker: Understanding Computers, Today And Tomorrow 10th/ 10th Enhanced Edition
www.europass.cedefop.eu.int

Arviointiperusteet

Opintojakson arviointi koostuu seuraavista osioista:

Pakollinen harjoitustehtävä 28 pistettä
Läsnäolo tunneilla 12 pistettä
Tentti, 2h 60 pistettä

Kurssin hyväksytyt suoritukset (arvosana 1) edellyttävät 50 pistettä sekä annettujen tehtävien palauttamista ja kokeeseen osallistumista.

Yleisvalmiudet 1: Viestintä

- Opintokokonaisuus: ICT-asiantuntijan yleisvalmiudet 1
- Osa 2: Viestintä
- Tunnus: YLE1TD001B
- Laajuus: 4 op (108 h)

- Ajoitus: Lukukausi 1
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Ei vaatimuksia

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- ymmärtää sekä kirjallisten että suullisten viestinnän taitojen merkityksen osana ict-asiiantuntijan ammattitaitoa
- hallitsee HAAGA-HELIAssa käytössä olevat asiakirjastandardit ja lähteiden käytön tekniikan
- osaa kirjoittaa tavallisimpia työelämässä tarvittavia asiakirjoja.
- hallitsee esiintymistaidon perusteet ja ymmärtää vuorovaikutuksen ja oheisviestinnän merkityksen osana onnistunutta viestintää
- saa valmiuksia kehittää itseään jatkuvasti kirjallisen ja suullisen viestinnän alueilla.

Sisältö

- kirjalliset yksilötyöt: artikkeli, työhakemus, ansioluettelo (CV), kaupankäynnin kirjeet, muistio
- ryhmä- ja parityöt: käyttöohje
- lähteiden käyttö
- puheviestinnän perusteita
- puheharjoituksia

Opiskelija perehtyy sekä yleiskieliseen että ict-asiiantuntijalta vaadittavaan ammattikirjoittamiseen kirjoittamalla käyttöohjeita, muistioita ja erilaisia kaupankäynnin kirjeitä. Opiskelija harjaantuu kirjoittamaan virheetöntä, vastaanottajan huomioivaa suomen kieltä. Opiskelija osaa kirjoittaa ict-aiheista asiatekstiä lähteitä hyväksikäyttäen. Osallistumalla puhe- ja esiintymistaidon harjoitukseen opiskelija harjaantuu esiintymään ja puhumaan tarkoituksenmukaisesti työelämän eri tilanteissa ja saa valmiuksia ja rohkeutta kehittää itseään jatkuvasti.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Luennot, yksilö- ryhmä- ja paritehtävät
Tuntiharjoitukset

Lähiopetusta 28 h
Itsenäistä työskentelyä 80 h

Vastuopettaja, opettaja(t)

Anna-Liisa Vitikainen

Oppimateriaalit

Opetusmonisteita

Arviointiperusteet

Kirjalliset työt 70 %

Puheharjoitukset ja osallistuminen 30 %

Yleisvalmiudet 1: Yritystoiminta

- Opintokokonaisuus: ICT-asiantuntijan yleisvalmiudet 1, päivätoteutus
- Osa 3: Yritystoiminta
- Tunnus: YLE1TD001C
- Laajuus: 2 op (54 h)
- Ajoitus: Lukukausi 1
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- osaa liiketoiminnan perusteet erityisesti yritystoiminnan talouden ja kannattavuuden näkökulmasta
- osaa soveltaa liiketoiminnan perusvalmiuksia asiantuntijaksi kehittyessään.

Sisältö

Opiskelija perehtyy aiheeseen luentojen, harjoitusten ja ohjattujen yksilö- ja ryhmätöiden avulla.

- yrityksen toimintaprosessi/talousprosessi, arvoketju
- yritystoiminnan peruspiirteet - liikeidea, kannattavuus, riski
- sidosryhmät ja niiden merkitys
- yrityksen kannattavuus ja toiminnan seuranta
- keskeisiä tunnuslukuja, www-lähteet
- analyyttinen tuloslaskelma, katetuottolaskenta
- pääoman sitoutuminen yrityksen toimintaan ja siihen vaikuttaminen
- Dupont-kaavio ja ryhmätyö liittyen edellisiin
- liiketapahtumista tilinpäätökseen ketju

Työelämäyhteydet

Tutustuen ajankohtaisiin käytännön esimerkkeihin.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Opintojakson suorittamiseen on varattu 54 opiskelijan työtuntia, josta lähiopetusta on 24 tuntia. Lähiopetusta 3 tuntia/viikko 8 viikon aikana erikseen tarkennettavalla ajoituksella. Opintojakso päättyy normaalisti ennen lukukauden toisen jakson puoliväliä. Opiskelijan edellytetään viikoittain panostavan opiskeluun 4 - 5 tuntia. Tähän sisältyy etä- ja ryhmätyöt sekä jatkuva viikoittainen oppimateriaaliin tutustuminen, joka helpottaa tenttiin valmistautumista.

Oppimistulosten sekä ryhmän toiminnan kannalta on tärkeää osallistua luennoille, harjoituksiin sekä ohjattuihin etä- ja ryhmätöihin. Esteestä voi ilmoittaa etukäteen mikko.valtonen@helia.fi tai oppituntien aikana.

Opettaja

Mikko Valtonen

Oppimateriaalit

Oheismateriaali: Kinkki & Isokangas. Yrityksen perustoiminnot. WSOY.
Opintomonisteet ja Blackboard- materiaali.
www-linkit

Arviointiperusteet

Opintojakson lopussa on tentti, 60 % painoarvo arvosanaan.
Yksilö- ja ryhmätyöt 40 %.

ICT-asiantuntijan yleisvalmiudet 2, päivätoteutus

- Tunnus: YLE1TD002
- Laajuus: 6 op (162 h)
- Ajoitus: Lukukausi 2
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- ymmärtää ICT-asiantuntijan yleisvalmiuksien tietojen, taitojen ja asenteen merkityksen opiskellessaan asiantuntijaksi ja toimiessaan moniammatillisissa ja monikulttuurisissa toimintaympäristöissä
- haluaa ja osaa sopeuttaa oman osaamisensa muiden osaamiseen ja kykenee toimimaan ryhmässä sekä on oma-aloitteinen ja vastuuntuntoinen
- saa tukea saman lukukauden ammatillisten perusopintojen tieto ja tiedon varastointi yrityksessä sekä tietokone ja tietoverkot -opintojaksojen opiskeluun
- osaa soveltaa viestinnän, it-englannin ja liiketoiminnan perusvalmiuksia asiantuntijaksi kehittyessään
- hallitsee suullisen ja kirjallisen raportoinnin, ymmärtää yritysviestinnän tehtävät ja osaa laatia tiedotteita
- osaa laatia selkeitä englanninkielisiä tekstejä soveltaen opittua it-terminologiaa ja ymmärtää erityisesti tietokantoihin, tietoverkkoihin ja ohjelmistokehitykseen liittyviä englanninkielisiä tekstejä sekä pystyy kommunikoimaan englannin kielellä suullisesti.

Opiskelijat tutustuvat yrityksen toimintaan ja ict-ratkaisuihin tekemällä tiimityönä yritysraportin jostakin valitsemastaan yrityksestä.

Yleisvalmiuksien opiskelu integroidaan soveltuvien osien saman lukukauden ammatillisten perusopintojen tieto ja tiedon varastointi yrityksessä sekä tietokone ja tietoverkot -opintojaksojen toteutukseen ja osaamistavoitteisiin.

Sisältö

- Osa 1: Yleisvalmiudet 2: ICT-englanti, YLE1TD002A, 2 op
- Osa 2: Yleisvalmiudet 2: Viestintä, YLE1TD002B, 2 op
- Osa 3: Yleisvalmiudet 2: Yritystoiminta, YLE1TD002C, 2 op

Menestyksekkään oppimisprosessin edellytyksenä on sitoutuminen omaan ja ryhmän työskentelyyn. Luentojen, harjoitusten ja ohjattujen yksilö- ja ryhmätöiden sekä keskinäisen vuorovaikutuksen tarkoituksena on saada oppimisprosessista hallittu kokonaisuus, joka tukee opiskelijan oppimis- ja opiskelumotivaatiota.

Opintojakson eri osissa opiskeltavat aiheet jaksotetaan selkeisiin osiin ja kokonaisuuksiin, joiden oppimistuloksia voidaan arvioida vuorovaikutuksessa opiskelijan, opettajan ja ryhmän kesken. Soveltuvien osien ICT-yleisvalmiuksien opiskelu integroidaan lukukauden ammatillisiin opintoihin. Tarkemmat kuvaukset esitellään opintojakson osien kuvauksissa.

Yleisvalmiudet 2: IT-englanti

- Opintokokonaisuus: ICT-asiantuntijan yleisvalmiudet 2, päivätoteutus
- Osa 1: IT-englanti
- Tunnus: YLE1TD002A
- Laajuus: 2 op (54h)
- Ajoitus: Lukukausi 2
- Opetuskieli: englanti
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Yleisvalmiudet 1: IT-Englanti 1

Tasokokeen ja englannin kielioppi ja rakenteet -kurssin hyväksytyt suorittaminen.

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- ymmärtää tiedonhallintaan, tietoverkkoihin, tietojärjestelmiin ja tietoturvaan liittyviä englanninkielisiä tekstejä sekä pystyy ilmaisemaan itseään suullisesti ja kirjallisesti näitä aiheita sivuavissa tilanteissa

Sisältö

Kurssi on integroitu soveltuvien osien saman lukukauden ammatillisiin perusopintoihin, joten keskeinen sisältö painottuu tiedonhallintaan, tietoverkkoihin ja tietoturvaan.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Kurssin suorittamiseen on varattu 54 opiskelijan työtuntia, josta lähiopetusta on 24 tuntia. Lähiopetusta on 2 h/viikko 12 viikon aikana lukukauden alusta. Opiskelijan edellytetään panostavan viikoittain englannin opiskeluun 2 - 3 tuntia lähiopetuksen lisäksi.

Lähiopetus sisältää luentoja, harjoituksia ja ryhmätöitä.

Vastuopettaja, opettaja(t)

Minna Kivihalme

Oppimateriaalit

Deborah Morley Charles S. Parker, Understanding Computers: Today and Tomorrow
Chapters 8, 12, 14, and 15

Arviointiperusteet

Läsnäolo tunneilla 12 %

Suullinen esitys 20 %

Kirjallinen työ 18 %

Tentti 50 %

Yleisvalmiudet 2: Viestintä

Yleisvalmiudet 2: Viestintä

- Opintokokonaisuus: ICT-asiantuntijan yleisvalmiudet 2, päivätoteutus
- Osa 2: Viestintä
- Tunnus: YLE1TD002B
- Laajuus: 2 op (54 h)
- Lukukausi: 1
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Oppimistavoitteet

Sisältö

Työelämäyhteydet

Kansainvälisyys

Opetus- ja oppimismenetelmät

Vastuuopettaja, opettaja(t)

Oppimateriaalit

Arviointiperusteet

Yleisvalmiudet 2: Yritystoiminta

Yleisvalmiudet 2: Yritystoiminta

- Opintokokonaisuus: ICT-asiantuntijan yleisvalmiudet 2, päivätoteutus
- Osa 3: Yritystoiminta
- Tunnus: YLE1TD002C

- Laajuus: 2 op (54 h)
- Lukukausi: 1
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- tutustuu käytännön liiketoimintaan ja yrityksen ict-ratkaisuihin tekemällä tiimityönä yritysraportin jostakin valitsemastaan yrityksestä tai organisaatiosta.
- osaa soveltaa liiketoiminnan perusvalmiuksia asiantuntijaksi kehittyessään.

Sisältö

Opiskelijat tutustuvat yritysten toimintaan ja ict-ratkaisuihin tekemällä yritysraportin jostakin itse valitsemastaan yrityksestä. Menestyksekkään oppimisprosessin edellytyksenä on sitoutuminen omaan ja ryhmän työskentelyyn.

- johdatus opintojaksoon
- yritysraportti, jossa kuvataan yrityksen toimintaa ja tietoteknisiä ratkaisuja tietotekniikka ja liiketoiminta -näkökulmasta
- ryhmätöihin varataan aikaa 16 viikkoa, jonka kuluessa ryhmät toimivat itsenäisesti, mutta ohjatusti
- tarkemmat ohjeet ja aikataulu annetaan yritysraportin toimeksiannossa ja lähiopetustunneilla
- ryhmätöiden esitys ja palautetilaisuus

Työelämäyhteydet

Tutustuminen käytännössä yrityksen toimintaan ja siihen liittyviin ict-ratkaisuihin

Opetus- ja oppimismenetelmät

Opintojakson suorittamiseen on varattu 54 opiskelijan työtuntia.

Ohjattua tiimityöskentelyä, jolle on varattu lukujärjestykseen aikaa tiimin omaan työskentelyyn 2 tuntia/viikko. Ryhmän työskentelyn tukena on Blackboard- verkkoympäristö.

Yleisvalmiudet 2: Viestintä -opintojaksolla perehdytään samalla raportin laatimiseen ja esittämiseen.

Yritysraporttien esitystilaisuus on lukukauden lopulla.

Opettajat

Aku Laksola, Mikko Valtonen

Oppimateriaalit

Yritysraportin toimeksianto, raportointiohje sekä projektin hallinnan verkko-opetusmateriaali prohall.

Opintojaksolla käytetään Blackboard- verkkoympäristöä.

Arviointiperusteet

Yritysraportin arvosana.

ICT-asiantuntijan yleisvalmiudet 3, päivätoteutus

- Opintokokonaisuus
- Tunnus: YLE2TD003
- Laajuus: 10 op (270 h)
- Lukukausi: 3
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- ymmärtää ICT-asiantuntijan yleisvalmiuksien tietojen, taitojen ja asenteen merkityksen opiskellessaan asiantuntijaksi ja toimiessaan moniammatillisissa ja monikulttuurisissa toimintaympäristöissä
- haluaa ja osaa sopeuttaa oman osaamisensa muiden osaamiseen ja kykenee toimimaan ryhmässä sekä on oma-aloitteinen ja vastuuntuntoinen
- saa tukea saman lukukauden ammattiopintojen ohjelmiston suunnittelutaito -opintojakson opiskeluun
- osaa soveltaa viestinnän, it-ruotsin sekä yrityksen laskentatoimen ja sopimus juridiikan perusvalmiuksia asiantuntijaksi kehittyessään
- hallitsee kokous- ja neuvottelutaidon perusteet ja osaa laatia erilaisia kokous- ja neuvotteluasiakirjoja
- osaa ruotsin kieltä sekä suullisesti että kirjallisesti erityisesti ICT-alan terminologiaa sekä hallitsee yleisissä työelämän kielenkäyttötilanteissa tarvittavan ruotsin kielen
- perehtyy yrityksen laskentatoimen perusteisiin erityisesti ICT-hankkeiden investointi- ja kannattavuuslaskelmiin
- tuntee ICT-alan sopimusjuridiikkaa.

Yleisvalmiuksien opiskelu integroidaan soveltuvin osin saman lukukauden ammatillisten opintojen ohjelmiston suunnittelutaito -opintojakson toteutukseen ja osaamistavoitteisiin.

Sisältö

- Osa1: Viestintä, YLE1TD003A, 3 op
- Osa2: It-ruotsi, YLE1TD003B, 3 op
- Osa3: Yritystoiminta ja juridiikka, YLE1TD003C, 4 op

Menestyksekkään oppimisprosessin edellytyksenä on sitoutuminen omaan ja ryhmän työskentelyyn. Luentojen, harjoitusten ja ohjattujen yksilö- ja ryhmätöiden sekä keskinäisen vuorovaikutuksen tarkoituksena on saada oppimisprosessista hallittu kokonaisuus, joka tukee opiskelijan opiskelumotivaatiota.

Opintojakson eri osissa opiskeltavat aiheet jaksotetaan selkeisiin osiin ja kokonaisuuksiin, joiden oppimistuloksia voidaan arvioida vuorovaikutuksessa opiskelijan, opettajan ja ryhmän kesken. Tarkemmat kuvaukset esitetään toteutussuunnitelmissa, jotka jaetaan opintojaksojen alussa.

Yleisvalmiudet 3: Viestintä

- Tunnus: YLE2TD003A
- Laajuus: 3 op (81 h)
- Ajoitus: Lukukausi 3
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

ICT-asiantuntijan yleisvalmiudet 1 ja 2 suoritettu.
Suositellaan ICT2TD005:n suorittamista samanaikaisesti.

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- hallitsee kokous- ja neuvottelutaidon perusteet
- osaa laatia erilaisia kokous- ja neuvotteluasiakirjoja
- hallitsee projektin viestinnän
- osaa laatia ja pitää puhe-esityksen

Sisältö

- puhe-esityksen suunnitteleminen ja pitäminen
- kokous ja neuvottelu työskentelymuotoina
- kokouksen ja neuvottelun asiakirjat
- projektin viestintä: projektisuunnitelma, edistymisraportti, loppuraportti

Opintojakso toteutetaan kiinteässä yhteistyössä ohjelmiston suunnittelutaito (ICT2TD005) - opintojakson kanssa siten, että ICT05:ssä tehtävät kirjalliset tehtävät ovat samalla myös viestinnän tehtäviä ja niiden edistymistä seurataan sekä muotoa ja kieliasua ohjataan viestinnän opiskelun yhteydessä. Perehdytään yleiseen kokouskäytäntöön, jota harjoitellaan ja noudatetaan ICT05:n yhteydessä pidettävissä projektin kokouksissa. Esityslistat ja pöytäkirjat laaditaan asiakirjastandardin ja yleisen kokoustavan mukaisesti. Lisäksi opiskelija pitää valmisteleman, omalle opiskelijaryhmälle suunnitteleman puhe-esityksen vapaavalintaisesta aiheesta.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Työskentelytapoina ovat luennot, opetuskeskustelut ja puheharjoitukset.

Vastuopettaja, opettaja(t)

Anna-Liisa Vitikainen

Oppimateriaalit

Opetusmonisteita.

Arviointiperusteet

Puhe-esitys ja osallistuminen opetukseen 30 %

Kirjalliset tiimityöt: projektisuunnitelma, esityslista, pöytäkirja, edistymisraportti, loppuraportti 70 %

Yleisvalmiudet 3: It-ruotsi, päivätoteutus

- Tunnus: YLE2TD003B
- Laajuus: 3 op (81 h)
- Ajoitus: Lukukausi 3
- Opetuskieli: ruotsi
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Hyväksytty suoritus joko Ruotsin tasokoe (SWE1TD061) tai Ruotsin kielioppi ja rakenteet (SWE1TD062) tai SWE4LL008 Intro.

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- omaa valmiudet selviytyä keskeisistä työelämän tilanteista ruotsin kielellä suullisesti ja kirjallisesti
- kykenee hyödyntämään oman alansa ruotsinkielisiä ammattijulkaisuja
- ymmärtää pohjoismaisia kulttuureja ja eri Pohjoismaiden erityispiirteitä
- kiinnostuu kehittämään ruotsin kielen taitoaan edelleen

Opintojaksolla tehdään yhteistyötä Ohjelmiston suunnittelutaito -opintojakson (ICT2TD005) kanssa.

Sisältö

- työelämän suullinen ja kirjallinen viestintä
- pc-ympäristö
- tietoturva
- internet
- projektityö
- työnhaku ja työmarkkinat
- Pohjoismaiden kulttuurierot.

Työelämäyhteydet

Opintojaksolla järjestetään mahdollisuuksien mukaan ruotsinkielinen vierailuluento tai yrityskäynti.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Opintojaksoon kuuluu sekä lähiopetusta (28 t.) että itsenäistä (53 t.) 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 teatterikäynti tai muu kulttuuritehtävä.

Opettaja

Maarit Ohinen-Salvén

Oppimateriaalit

Ohinen-Salvén M. 2008. Jobba med IT. Svenska för högskolor. Edita. Helsinki.

Arviointiperusteet

Kirjallinen arvosana: loppukoe 60 %, etätehtävät 40 %.

Suullinen arvosana: ryhmäkeskustelut 70 %, aktiivisuus ja jatkuva näyttö 30 %.

Yleisvalmiudet 3: Yritystoiminta ja juridiikka

Yleisvalmiudet 3: Yritystoiminta ja juridiikka, päivätoteutus

- Opintokokonaisuus: ICT-asiantuntijan yleisvalmiudet 3, päivätoteutus
- Osa 3: Yritystoiminta ja juridiikka
- Tunnus: YLE2TD003C
- Laajuus: 4 op (108 h)
- Ajoitus: Lukukausi 3
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- perehtyy investointilaskennan ja budjetoinnin perusteisiin
- tutustuu tietotekniikkahankkeiden investointien hallintaan sekä hankkeiden sopimusjuridiikkaan

Sisältö

- investointilaskenta
- ICT-hankkeiden investointitarkastelu ja budjetointi
- investointilaskenta Excelillä
- ICT-sopimusjuridiikka

Opiskelija perehtyy aiheeseen luentojen, harjoitusten ja ohjattujen yksilö- ja ryhmätöiden avulla. Opiskelun tukena käytetään Blackboard-verkkoympäristöä.

Työelämäyhteydet

Tutustuen ajankohtaisiin käytännön esimerkkeihin

Opetus- ja oppimismenetelmät

Opiskeluun on varattu 108 opiskelijan työtuntia, josta lähiopetusta on 3h/viikko 12 viikon aikana erikseen tarkennettavalla ajoituksella. Opintojakso päättyy lukukauden toisen jakson puolivälissä.

Opiskelijan edellytetään käyttävän opiskeluun keskimäärin 9 tuntia viikossa, josta lähiopetusta on 3 tuntia.

Oppimistulosten sekä ryhmän toiminnan kannalta on tärkeää osallistua luennoille, harjoituksiin sekä ohjattuihin yksilö- ja ryhmätöihin.

Tehtäväksiannoissa ja palautuksissa käytetään myös Blackboard-verkkoympäristöä.

Vastuuopettaja, opettaja(t)

Yritystoiminta: Mikko Valtonen

Juridiikka: Seppo Salo

Oppimateriaalit

Blackboard-verkkomateriaali:

Yritystoiminta:

Investointilaskennan luento- ja tehtävämoniste
Tietotekniikkahankkeen investointien hallinta raportti
www-linkit

Juridiikka:

Tietotekniikka-alan yleiset sopimusehdot IT2000 annetaan opintojakson alussa.

Arviointiperusteet

Toteutuksesta annetaan yksi arvosana.

Painokertoimet: yritystoiminta 3, juridiikka 1.

Arvioinnin perustana on kokeet.

Yksilö- ja ryhmätyöt voivat nostaa arvosanaa.

ICT-asiantuntijan yleisvalmiudet 4, päivätoteutus

- Tunnus: YLE2TD004
- Laajuus: 8 op (216 h)
- Ajoitus: Lukukausi 4
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Pakolliset perusopinnot suoritettu.

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- ymmärtää ICT-asiantuntijan yleisvalmiuksien tietojen, taitojen ja asenteiden merkityksen opiskellessaan asiantuntijaksi ja toimiessaan moniammatillisissa ja monikulttuurisissa toimintaympäristöissä
- haluaa ja osaa sopeuttaa oman osaamisensa muiden osaamiseen ja kykenee toimimaan ryhmässä sekä on oma-aloitteinen ja vastuuntuntoinen
- saa tukea saman lukukauden ammattiopintojen liiketoimintaprosessit ja tietotekninen selvityshanke -opintojaksojen opiskeluun
- osaa soveltaa matematiikan, it-englannin, viestinnän ja juridiikan perusvalmiuksia asiantuntijaksi kehittyessään
- osaa tulkita tilastollista tietoa ja pystyy ratkaisemaan tilastolliseen aineistoon perustuvia ongelmia
- pystyy tarvittaessa toteuttamaan tilastollisen tutkimuksen omatoimisesti
- osaa tuottaa hyvälaatuista tekstiä englannin kielellä ja pystyy suoriutumaan suullisesti englannin kielellä erilaisissa ammatillisissa tilanteissa
- perehtyy koulutuksen suunnitteluun ja toteuttamiseen, haastattelutekniikkaan ja saa lisävalmiuksia esiintymiseen ja raportointiin
- perehtyy juridiikkaan, muun muassa työlainsäädäntöön

Yleisvalmiuksien opiskelu integroidaan soveltuvin osin saman lukukauden ammatillisten opintojen liiketoimintaprosessit ja tietotekninen selvityshanke -opintojaksojen opiskelua.

Tarkemmat osaamistavoitteet:

Englanti:

Opiskelija

- osaa ilmaista itseään suullisesti kansainvälisissä työyhteisöissä kulttuurien väliset erot huomioiden

Matematiikka:

Opiskelija

- ymmärtää ja osaa käyttää työnsä tukena loogista päättelykykyä ja tilastollisesti esitettyä tietoa sekä tuottaa tarvittaessa yksinkertaisia tilastollisia raportteja

Juridiikka:

Opiskelija

- tuntee oikeutensa ja velvollisuutensa työntekijänä ja myös työnantajana

Sisältö

Opintojakso koostuu seuraavista osista:

- Osa 1: Yleisvalmiudet 4: Matematiikka YLE1TD004A
- Osa 2: Yleisvalmiudet 4: It-englanti YLE1TD004B
- Osa 3: Yleisvalmiudet 4: Juridiikka YLE1TD004C

Menestyksekkään oppimisprosessin edellytyksenä on sitoutuminen omaan ja ryhmän työskentelyyn. Luentojen, harjoitusten ja ohjattujen yksilö- ja ryhmätöiden sekä keskinäisen vuorovaikutuksen tarkoituksena on saada oppimisprosessista hallittu kokonaisuus, joka tukee opiskelijan oppimis- ja opiskelumotivaatiota.

Opintojakson eri osissa opiskeltavat aiheet jaksotetaan selkeisiin osiin ja kokonaisuuksiin, joiden oppimistuloksia voidaan arvioida vuorovaikutuksessa opiskelijan, opettajan ja ryhmän kesken. Soveltuvien osien ICT-yleisvalmiuksien opiskelu integroidaan lukukauden ammatillisiin opintoihin. Tarkemmat kuvaukset esitetään toteutussuunnitelmissa, jotka jaetaan opintojakson alussa.

Matematiikan osassa tutustutaan tilastolliseen tutkimukseen ja tilastoaineiston analyysiin sekä tärkeimpiin todennäköisyysjakaumiin ja niiden soveltamiseen erityisesti tietotekniikan näkökulmasta.

Englannin kielen suullisia kommunikaatioaitoja aktivoidaan keskustelujen, esitysten ja neuvottelutilanteiden avulla.

Juridiikassa perehdytään työsuhdeoikeuteen työsopimuslain ja muiden asiaan liittyvien lakien kautta.

Työelämäyhteydet

Osallistuminen lukukauden muiden opintojaksojen työelämäyhteyksiin soveltuvin osin sekä tutustuen ajankohtaisiin käytännön esimerkkeihin.

Kansainvälisyys

Opetus- ja oppimismenetelmät

Opiskelija käyttää opintojakson (8 op) suorittamiseen 16 viikon aikana yhteensä 210 tuntia, joista lähiopetusta on noin 90 tuntia.

Työskentelytapoina ovat luennot, harjoitukset, ohjatut etä- ja ryhmätyöt sekä mahdolliset tentit, jotka esitetään tarkemmin opintojakson eri osien toteutussuunnitelmissa. Oppimistehtävät integroidaan soveltuvin osin lukukauden ammatillisiin opintoihin.

Oppimateriaalit

Oppimateriaali ilmoitetaan erikseen opintojakson alussa.

Arviointiperusteet

Opintojakson osat arvioidaan erikseen toteutussuunnitelmien mukaisesti.

1. Matematiikka
2. It-englanti
3. Juridiikka

Yleisvalmiudet 4: Matematiikka

- Tunnus: YLE2TD004A
- Laajuus: 4 op
- Ajoitus: Lukukausi 3
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintoihin

Opiskelijoiden oletetaan tuntevan matemaattiset peruskäsitteet, kuten neliöjuuri, summamerkin käyttö, eksponentti- ja logaritmifunktiot, suoran yhtälö, suoran piirtäminen, yhtälöt ja epäyhtälöt.

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- ymmärtää ja osaa käyttää työnsä tukena loogista päättelykykyä ja tilastollisesti esitettyä tietoa
- tuottaa tarvittaessa yksinkertaisia tilastollisia raportteja

Sisältö

- tilastojulkaisut
- otantamenetelmät
- tilastoaineiston esittäminen
- tilastoaineistoa kuvaavat tunnusluvut
- regressio ja korrelaatio
- tietokone ja tilastot
- tilastotutkimus
- kombinaatio-oppi
- klassinen todennäköisyys
- todennäköisyyden laskusääntöjä
- binomijakauma
- Poisson-jakauma
- Normaalijakauma
- eksponenttijakauma
- khin neliötesti
- t-testi
- z-testi
- suhteellisen osuuden testaus
- luottamusvälit
- tilastomatematiikan ongelmien ratkaiseminen Excelin avulla
- todennäköisyyslaskennan sovellusalueena jonoteoriaa: yhden palvelukanavan jonot, useamman palvelukanavan jonot, todennäköisyysjakaumat ja jonoteoria

Opintojaksoon liittyy luentoja ja viikoittaisia etätehtäviä, joiden tekeminen on sidottu kurssien etenemiseen. Opintojaksolla tutustutaan tilastolliseen tutkimukseen ja tilastoaineiston analyysiin sekä tärkeimpiin todennäköisyysjakaumiin ja niiden soveltamiseen erityisesti tietotekniikan näkökulmasta.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus 60 h

Itsenäinen työskentely 60 h

Vastuopettaja, opettaja(t)

Kalevi Keinänen

Oppimateriaalit

Karjalainen & Ruuskanen: Tilastomatematiikka (Pii-kirjat)

tai

Holopainen & Pulkkinen: Tilastolliset menetelmät (WG/WSOY)

tai

Kallio, Karjanlahti & Kivilaakso: Prosentti 2 (ylioppilaille) (WSOY)

tai

Heikkilä: Tilastollinen tutkimus (Edita)
Lisäksi kursseilla jaetaan monistettua materiaalia.

Arviointiperusteet

Kirjallinen tentti 80 %
Harjoitustehtävät 20 %

Yleisvalmiudet 4: It-englanti

- Opintokokonaisuus: ICT-asiantuntijan yleisvalmiudet 4, päivätoteutus
- Osa 2: It-englanti
- Tunnus: YLE2TD004B
- Laajuus: 2 op (54 h)
- Ajoitus: Lukukausi 4
- Opetuskieli: englanti
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

YLE1TD001A /YLE1TD002A

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- pystyy ilmaisemaan itseään suullisesti ja kirjallisesti työelämään liittyvissä tilanteissa
- ymmärtää kulttuurien välisiä eroja toimiessaan monikansallisissa työyhteisöissä

Sisältö

- kulttuurien välisiä eroja työelämässä: teoriaa, artikkeli, keskusteluja
- maakohtaisia erityispiirteitä ja sekä kulttuurieroja käsittelevä esitys
- tapaaminen ulkomaisten opiskelijoiden kanssa
- vieraileva luennoitsija
- videoitavat keskustelut

Kurssilla keskitytään suullisen kielitaidon aktivoimiseen sekä kansainvälisessä työelämässä esiintyvien kulttuurierojen huomioimiseen. Tämän lisäksi kurssilla perehdytään neuvottelu- ja vuorovaikutustaitojen kehittämiseen.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Kurssin suorittamiseen on varattu 54 opiskelijan työtuntia, josta lähiopetusta on 24 tuntia. Lähiopetusajankohdat tarkennetaan kurssin alussa. Opiskelijan edellytetään panostavan viikoittain englannin opiskeluun 2 - 3 tuntia lähiopetuksen lisäksi. Lähiopetus sisältää luentoja, harjoituksia ja ryhmiä.

Vastuopettaja

Riitta Blomster

Oppimateriaalit

Jaetaan tunneilla. www-sivustot.

Arviointiperusteet

- essee 15 pistettä
- esitykset 10 pistettä
- BITE-palaute 10 pistettä
- videoitava keskustelu 40 pistettä
- BITE-esitys ja raportti 25 pistettä

Kurssin hyväksytyt suorittaminen (arvosana 1) edellyttää 50 pistettä sekä kaikkien em. tehtävien suorittamista.

Yleisvalmiudet 4: Juridiikka

- Tunnus: YLE2TD004C
- Laajuus: 2 op
- Ajoitus: Lukukausi 4
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Pakolliset perusopinnot suoritettu.

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- osaa työlainsäädännön perusteet
- osaa tulkita tuomioistuinten antamia ratkaisuja oikeusriitoihin

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

Sisältö

- oikeusjärjestys ja sopimusoikeuden perusteet
- työsopimuslain soveltaminen, työntekijän velvollisuudet, työnantajan velvollisuudet, lomautus, työsuhteen irtisanomismenettely ja työsuhteen purkaminen
- työaikalaki, vuosilomalaki, työehtosopimuslaki

Opetus- ja oppimismenetelmät

Opiskelijat tutustuvat työlainsäädäntöön tekemällä tehtäviä, joissa etsitään kuhunkin aiheeseen tuomioistuinten antamia ratkaisuja. Kurssin lopussa on koe. Opiskelija käyttää opintojakson (2 op) suorittamiseen 8 viikon aikana yhteensä noin 54 tuntia, joista lähiopetusta on noin 36 tuntia.

Vastuuopettaja, opettaja(t)

Aku Laksola

Oppimateriaalit

Luennot, oikeustapaukset: www.finlex.fi ja oheiskirjallisuus soveltuvin osin:

Paanetoja Jaana: Työoikeus tutuksi, Edita, Helsinki, 2002

Kahri, Kairinen, Hietala, Kaivanto: Työsopimuslaki käytännössä, Talentum media, 2001

Suojanen Savolainen: Opi kaupan ja hallinnon oikeutta, 4 painos, Helsinki 2004, KS-Kustannus Oy, luvut 1 ja 22

Arviointiperusteet

Osa arvosanasta tulee etätehtävistä ja osa tentistä. Tarkempi painotus ilmoitetaan kurssilla.

Tietokone asiantuntijan työvälineenä

- Tunnus: ICT1TD001
- Laajuus: 10 op (270 h)
- Ajoutus: Lukukausi 1
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintoihin

Ei vaatimuksia.

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- ymmärtää tietokoneen toimintaperiaatteen ja osaa käyttää yleisimpiä työvälineohjelmia sekä luoda ja julkaista web-sivustoja
- tuntee tietokoneen rakenteen
- osaa käyttöjärjestelmän perusteet
- osaa käyttää tehokkaasti sähköpostia ja hakea tietoa eri tietolähteistä
- osaa käyttää tehokkaasti tekstinkäsittelyä, taulukkolaskentaa ja esitysgrafiikkaa ja hallitsee niiden yhteiskäytön
- pystyy hyödyntämään oppimiaan taitojaan muissa opinnoissaan
- tutustuu rakenteisiin dokumentteihin, tekee omia www-sivustoja ja muotoilee niiden ulkoasun tyylisivuja käyttäen

Sisältö

Helian ympäristö 1,5 op

- Koulun verkon turvallinen käyttö
- Helian It-säännöt
- BlackBoard-oppimisympäristö
- Netiketti
- Tekijänoikeudet
- Sähköposti
- Tietoturva

- Helian järjestelmien käyttäminen
- kotikoneen turvallisuus
- Tiedonhaku
 - tiedonhaun periaatteet
 - tiedonhaku internetistä
 - lähdekritiikki
 - tiedonhaku kirjastojen tietokannoista
- Käyttöjärjestelmät
 - Windowsin perusteet
 - Linuxin peruskomennot

Tietokoneen toiminta 3 op

- Tietokoneiden historia
- Tietotekniikan peruskäsitteitä
 - yksiköt
 - merkkikoodistot
 - tiedostomuodot
- Tietokoneen toimintaperiaate
 - konekieli
 - muistin toiminta
 - prosessorin toiminta
- Tietokoneen rakenne
 - emolevyt
 - kiintolevyt ja liitännät
 - näytön ohjaus
 - liitännät
- Tietoliikenteen perusteita
 - peruskäsitteitä
 - siirtotiet ja niiden ominaisuudet

Työvälineohjelmat 3 op

- Tekstinkäsittely
 - standardin mukaiset asiakirjat ja raportit
 - kuvat, taulukot, kaaviot ym. muista ohjelmista
 - 10-sormijärjestelmä
- Taulukkolaskenta
 - kaavat, funktiot
 - kaaviot: oikean kaavion valinta ja käytettävyydeltään hyvän kaavion laatiminen
 - taulukoiden ja työkirjojen välinen yhteiskäyttö
 - tilastoaineiston muokkaus ja havainnollistaminen
 - yhteiskäyttö muiden ohjelmien kanssa
- Esitysgrafiikka
 - ohjeita esityksen laatimiseen ja pitämiseen
 - esityksen kirjallinen ilmaisu
 - kuvat, kaaviot, taulukot
 - esityksen tehosteet
 - yhteiskäyttö

Web-sivuston tekeminen ja visuaalisuus 2,5 op

- XHTML
- Tyylisivut
- Oikeanmuotoisuus (validointi)
- Toimivat lomakkeet
- Tuotteena näytekansio

- Kuvien hankinta
- Kuvankäsittelyn perusteet
- Värit, värijärjestelmät

Opetus- ja oppimismenetelmät

Luennot, ohjattu opetus ja harjoittelu sekä tiimityöskentely 50%. Itsenäinen opiskelu 50%.

Vastuopettaja, opettaja(t)

Mirja Jaakkola, Markku Somerkivi, Ritva Laiho, Juhani Merilinna, Anitta Orpana, Elina Ulpovaara, Vuokko Vanhala-Nurmi, Baku Backman.

Oppimateriaalit

Työväliohjelmat: Oppaat, tunnilla jaettava materiaali, verkkomateriaali.
XHTML: W3C:n suositus, verkkomateriaali.

Arviointiperusteet

Arvosanasta 50 % muodostuu portfolioista ja 50 % muusta näyttöjen perusteella.

Ohjelmointitaito

- Tunnus: ICT1TD002
- Laajuus: 12 op (324 h)
- Ajoitus: Lukukausi 1
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintoihin

Ei vaatimuksia.

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- kykenee suunnittelemaan, toteuttamaan ja testaamaan ohjelmia
- ymmärtää ohjelmointitekniikoiden merkityksen ja miksi hyvän ohjelmointitavan noudattaminen on tärkeää
- ymmärtää ylläpidettävyyden ja uudelleenkäytettävyyden merkityksen ohjelmiston kehittämisessä
- osaa työskennellä ja toimia ryhmässä
- ymmärtää olio-ohjelmoinnin perusteet ja osaa toteuttaa niitä käytännössä Java-kielen avulla
- osaa jäsentää ohjelmien toimintaa UML (Unified Modeling Language) kuvauskieltä käyttäen

Sisältö

Osa 1 (6 op)

- Ohjelmoinnin perusteet
- Olio-ohjelmointi: perusteet ja kapselointi

Osa 2 (6 op)

- Olio-ohjelmointi: periytyminen ja monimuotoisuus
- Graafinen käyttöliittymä

Opiskelu ja oppiminen tapahtuvat sekä yksilö- että tiimitöiden puitteissa viikkotehtävien avulla. Opiskelijat jaetaan opintojakson alkupuolella lähtökohtaisesti neljän hengen ryhmiin eli tiimeihin. Osien lopussa on arvioitavat tehtävät, jotka ovat merkittävässä roolissa kyseisen osan arvosanaa annettaessa. Oppimisprosessissa tieto sisäistetään viikkoharjoituksissa, joissa luennoilla annettavaa tietoa sovelletaan suoraan käytäntöön.

Työelämäyhteydet

Opintojaksolla järjestetään mahdollisuuksien mukaan vierailuluento ohjelmistoteollisuudesta.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Opintojakso muodostuu teemaluennoista ja harjoituksista. Teemaluennot tapahtuvat suurissa ryhmissä, kaikkien opintojakson opiskelijoiden osallistuessa niihin samaan aikaan samassa paikassa.

Päivätoteutuksessa opiskelija käyttää opintojakson suorittamiseen yhteensä 324 tuntia, joka sisältää ohjatun sekä itseohjautuvan opiskelun. Opiskelija saa ryhmäohjausta 10 tuntia viikossa eli kuudentoista viikon aikana 160 tuntia. Teemaluentoihin kuluu kaksi tuntia viikossa eli yhteensä kuudessatoista viikossa 32 tuntia. Jäljellä oleva aika, eli 132 tuntia (8-9h/viikko), on opiskelijan omatoimista opiskelua. Iltatoteutuksen tuntimäärät poikkeavat jokin verran päivätoteutuksen vastaavista.

Opettajat

Anne Benson, Raine Kauppinen, Jukka Juslin, Leena Lahtinen ja Seija Lahtinen.

Oppimateriaalit

Harju & Juslin 2006. Tuloksellinen Java-ohjelmointi. Ensimmäinen painos. Edita IT Press. www.java.sun.com . Sun Java Standard Edition 1.6 API ja muu dokumentaatio.

Työvälineohjelmistot:

Sun Java Standard Edition, Java Development Kit (JDK) 1.6
Eclipse 3.1
dia piirrostyökalu

Arviointiperusteet

Kukin opintojakson osa arvostellaan yksilö- ja ryhmätöinä tehtyjen harjoitustehtävien perusteella. Opintojakson kaikki arvosanalla arvioitavat osat 1 - 2 ovat samanpainoisia.

50% osa 1
50% osa 2

Tieto ja tiedon varastointi

- Opintokokonaisuus: ICT03D Tieto ja tiedon varastointi
- Tunnus: ICT1TD003
- Laajuus: 12 op (324 h)
- Lukukausi: 2
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Ei vaatimuksia.

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- tuntee keskeiset käsitteet
- pystyy seuraamaan alan kehitystä suomen- ja englanninkielisistä julkaisuista
- osaa perustella, miksi erityyppisten tietotarpeiden ratkaisut vaativat erityyppistä teknologiaa
- on omaksunut relaatiotietokannan pääperiaatteet
- hallitsee SQL-kielen
- osaa suunnitella ja toteuttaa pienimuotoisen relaatiotietokannan luokkakaavion pohjalta
- osaa hyödyntää keinoja, joiden avulla tietokanta pidetään eheänä ja suorituskykyisenä
- tuntee rakenteisten dokumenttien periaatteet, XML-kielen perusteet sekä keskeiset standardit
- osaa käyttää XML-ää erityyppisiin tarkoituksiin

Sisältö

Tiedon hallinta yrityksessä 2 op

- yrityksen toiminta ja tietotarpeet
- tiedon varastointi osana tietojärjestelmää
- tiedon varastoinnin keskeiset tekniikat ja standardit ja niiden kehittyminen
- tiedon varastointi tietokoneessa: looginen ja fyysinen taso
- tietoturva tiedon varastoinnissa
- ratkaisujen dokumentointi ja työskentelytapa

Relaatiokannat 6 op

- relaatiotietokannan suunnittelun ja toteutuksen perusteet
- SQL
- tietokannan hallintajärjestelmän palvelujen perusteet

XML 4 op

- XML:n perusteet
- XML:n keskeiset liitännäistekniikat

Opiskelijalle suositellaan osallistumista lähiopetukseen (luennot & harjoitukset). Lisäksi itsenäinen opiskelu on välttämätöntä. Vaihtoehtoisesti kurssi on suoritettavissa etäopiskeluna. Opiskelija

tekee viikottain aiheeseen liittyviä harjoitustehtäviä yksin tai ryhmässä sekä pitää oppimispäiväkirjaa. Tehtävät ovat pakollisia.

Työelämäyhteydet

Opintojaksolla järjestetään mahdollisuuksien mukaan vierailuluento tiedon hyödyntämisestä organisaatiossa.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus on 8 h/vko, josta noin puolet on teoriaa, puolet ohjattuja harjoituksia. Lähiopetuksessa perehdytään uusiin aihekokonaisuuksiin ja välineisiin. Itsenäistä opiskelua on n. 12 h/vko, mikä koostuu etätehtävistä, oppimispäiväkirjan pitämisestä sekä tenttiin valmistautumisesta. Itsenäinen opiskelu syventää oppilaan osaamista ja oman oppimisen arviointia.

Vastuopettaja, opettaja(t)

Sauli Isonikkilä ja Outi Virkki

Oppimateriaalit

Conolly, Begg. Database Systems. Addison-Wesley. 3. painos tai uudempi.
David Hunter etc. Beginning XML. Wrox 2004. 3. painos tai uudempi.
Opintojakson verkkosivut
Oracle RDBMS v.9 (tai uudempi)
XML-Spy

Arviointiperusteet

Opintokokonaisuus koostuu 3 osakokonaisuudesta: Tiedon hallinta yrityksessä (2 op), Relaatiotietokannat (6 op) ja XML (4 op). Kukin osakokonaisuus arvioidaan erikseen ja opintokokonaisuuden arvosana on näiden painotettu keskiarvo.

Tentit 50 % / osakokonaisuus
Tehtävät ja oppimispäiväkirja 50% / osakokonaisuus

Tietokone ja tietoverkot

- Tunnus: ICT1TD004
- Laajuus: 12 op (324 h)
- Ajoitus: Lukukausi 2 päivätoteutuksessa, 3 iltatoteutuksessa
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Tietokone asiantuntijan työvälineenä.

Oppimistavoitteet

Opiskelija:

- ymmärtää tietoverkon rakenteen, toiminnan, protokollien, sovellusten ja tietoturvan peruskäsitteet
- osaa ottaa käyttöön ja asentaa työaseman ja palvelimen olemassa olevaan verkkoon
- osaa ottaa käyttöön keskeisimmät verkkopalvelut
- osaa tulkita tietoverkkokaavioita

Sisältö

Verkkojen perusteet (5 op)

- Tietoverkon fyysinen rakenne (lähi- ja laajaverkot, langattomat ja langalliset)
- Tietoverkon tekninen toimintaperiaate (pakettikytkentä, kilpavaraus, valtuudenvälitys)
- Internet-verkon toimintaperiaate (IP-osoite, nimipalvelu, reititys)
- Tietoverkon keskeisten protokollien toimintaperiaate (TCP, UDP, DNS, IP ja ICMP)
- Tietoverkon keskeisten sovellusten toimintaperiaate (www ja sähköposti)
- Tietoverkon turvaamisen periaatteet (palomuuuri, salaus ja todentaminen)

Yritysverkot 1 (4 op)

- Komentotulkin peruskomennot
- Verkkokäyttöjärjestelmän tehtävät
- Käyttöjärjestelmän asennus ja liittäminen lähiverkkoon
- Käyttäjät, ryhmät ja resurssit
- Palvelimen asentaminen ja liittäminen verkkoon
- Palvelimen hallinta: käyttäjien ja oikeuksien hallinta, tulostuksen ja jaettujen hakemistojen hallinta
- Palvelinhakemistojen ja verkkojen hallinta
- Linux-käyttöjärjestelmän perusteet

Yritysverkot 2 (3 op)

- Salauksen toteutus käytännössä
- Palomuurin toiminta ja asennus
- Yhteyden muodostusmenetelmät palvelimelle
- www-palvelimen asennus ja konfigurointi
- Lähiverkon kaapeloinnin suunnittelu

Opiskelija oppii teoriaosuuden (Verkkojen perusteet) tekemällä yksilö- ja tiimitehtäviä. Yksilötehtävät ovat kotitehtäviä, jotka ohjaavat oppikirjan itsenäistä lukemista ja oppimateriaalin kertaamista. Tiimitehtävät ovat oppimista syventäviä ja soveltavia tehtäviä, jotka tehdään pääosin lähiopetustuntien aikana. Laboratorio-osuuksissa (Yritysverkot 1 ja Yritysverkot 2) opiskelija soveltaa opiskeltavia tietoja käytäntöön. Opintojakso antaa opiskelijalle valmiuksia suunnitella ja asentaa yritykselle toimivan tietoverkkokokonaisuuden.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Verkkojen perusteet (yhteensä 135 h):

- Lähiopetusta 4 h/vko 11 viikon ajan
- Loppukoe 3 h (tai kurssin aikana 2 välikoetta á 2 h)
- Itsenäistä opiskelua yhteensä 88 h (keskimäärin 6,5 h/vko 13 viikon ajan).

Yritysverkot 1 (yhteensä 108 h):

- Ohjattua laboratoriotyöskentelyä 8 viikon ajan 4 h + 4 h

- Itsenäistä valmistautumista laboratorioharjoituksiin ja testiin 44 h (keskimäärin 5,5 h viikossa).

Yritysverkot 2 (yhteensä 81 h):

- Ohjattua laboratoriotyöskentelyä 6 viikon ajan 4 h + 4 h.
- Itsenäistä valmistautumista laboratorioharjoituksiin ja testiin sekä harjoitusraportin viimeistelyyn 33 h (keskimäärin 5,5 h viikossa).

Vastuuopettaja, opettaja(t)

Verkkojen perusteet: Titta Ahlberg

Yritysverkot 1: Timo Ruohomaa

Yritysverkot 2: Olavi Korhonen

Oppimateriaalit

Ray Panko, Business Data Networks and Telecommunications,
Fifth Edition, Pearson Prentice Hall, 2005

Arviointiperusteet

Opintojakso muodostuu kolmesta erikseen arvioitavasta osiosta (Verkkojen perusteet, Yritysverkot 1 ja Yritysverkot 2), joiden arvosanojen painotettu keskiarvo on koko opintojakson arvosana.

Verkkojen perusteet:

- Loppukoe (tai kurssin aikaiset välikokeet) 80 %
- Tehtävät 20 %

Yritysverkot 1 ja Yritysverkot 2 ovat laboratoriokursseja, jotka arvioidaan suoritettujen harjoitusten ja niihin liittyvien testien ja/tai palautettujen harjoitusdokumenttien perusteella. Yritysverkot 1:ssä on kahdeksan (8) ja Yritysverkot 2:ssa kuusi (6) laboratorioharjoitusta. Jokaisesta harjoituksesta saa enintään 10 pistettä. Arvosana määräytyy harjoituksista saatujen yhteispisteiden perusteella, minimipistemäärää harjoitusta kohden ei ole, mutta osion hyväksyty suoritus edellyttää 50 % osion kokonaispisteistä.

Ohjelmiston suunnittelutaito

- Tunnus: ICT2TD005
- Laajuus: 20 op (540 h)
- Ajoitus: Lukukausi 3 päivätoteutuksessa, 4 iltatoteutuksessa
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Opiskelija on suorittanut tietojenkäsittelyn koulutusohjelman pakolliset 1. ja 2. lukukauden opinnot tai hänellä on vastaavat tiedot ja taidot.

Oppimistavoitteet

Yleistavoite

- Opiskelija ymmärtää systeemyön käytäntöjen ja projektin ohjauksen merkityksen ohjelmiston kehittämisessä.
- Opiskelija tuntee ohjelmiston kehittämisprosessin ja osaa toimia ohjelmiston kehittämisprojektin jäsenenä.

Tarkemmat osaamistavoitteet

- Opiskelija ymmärtää ohjelmiston kehittämisprosessin lähtökohdat: liiketoiminnan ja tekniikan vaikutuksen ohjelmiston kehittämiseen.
- Opiskelija omaa kokonaiskuvan ohjelmiston kehittämisprojektin läpiviennistä hankkimalla valmiudet toimia projektin jäsenenä: hän toimii projektisuunnitelman mukaisesti, osaa seurata ja arvioida projektiaan ja sen tuloksia.
- Opiskelija tuntee ohjelmiston kehittämisen etenemisen määräytyksestä kunnossapitoon sekä oliokeskeisen systeemyön eli ohjelmistotuotannon menetelmät, etenemisen, kuvaustavat ja tuotettavat kuvaukset. Hänellä on perustaidot ohjelmiston kehittämiseksi.
- Opiskelija tietää laadun merkityksen työssään ja osaa arvioida työn ja sen tuloksen laatua. Hän osaa katselmoida sovellukselle laatimansa dokumentaation ja osoittaa testaamansa valmiin sovelluksen toimivaksi. Hän tuntee systeemi- ja käyttöönottestauksen periaatteet sekä käytettävyyteen ja ylläpidettävyyteen vaikuttavat tekijät.
- Opiskelija osaa ja haluaa toimia projektiryhmän jäsenenä. Hän haluaa tehdä yhteistyötä liiketoiminnan edustajien, käyttäjien ja tietotekniikka-asiantuntijoiden kanssa, noudattaa sovittuja käytäntöjä sekä oppia uutta ja kehittyä. Hän osaa soveltaa ja kehittää oppimiaan taitoja sekä toimia tavoitteellisesti ryhmässä.

Sisältö

- Projektityö
 - projektin suunnittelu ja käynnistys
 - projektin ohjaus
 - projektin päättäminen
- Systeemyö ja ohjelmiston kehittäminen
 - tietojenkäsittelyn kehittäminen ja kehittämisen kohteet: ohjelmisto, atk-järjestelmä, tietojärjestelmä, tietojenkäsittelyjärjestelmä
 - systeemyön prosessimalli: vaiheet, iteraatiot, tehtävät, osallistuminen ja ohjaus
 - systeemyön menetelmät ja kuvaustavat
 - kehittämisympäristö
 - ohjelmistotuotannon standardit, laatumallit ja tietoturva
- Ohjelmiston vaatimusten määrittäminen
 - tietojärjestelmän vaatimusten määrittäminen: tehtävät, eteneminen ja lopputulokset
 - oliokeskeinen ohjelmiston vaatimusten määrittäminen
 - UML -kuvauskieltä tukeva CASE -väline
 - käytettävyys ja käytettävyyden kehittäminen
 - tuloksen laadun varmistaminen: katselmointi
- Suunnittelu ja toteutus
 - sovelluksen rakennemalli: 3-tasomallin perusteet
 - sovelluksen määrittämisvaiheen kuvausten tarkentaminen ja muokkaus suunnittelun kuvauksiksi
 - selainpohjaisen käyttöliittymien suunnittelu
 - tietokantaratkaisun toteutus
 - sovelluksen tietokantaliittymän toteutus
 - sovelluksen toteuttaminen
 - tuloksen laadun varmistaminen: katselmointi ja testaus
- Tietojärjestelmän testaus ja käyttöönotto
 - systeemitestaus
 - käyttöönototavat, käyttöönoton tehtävät ja eteneminen

- käyttöönottestaus

Sisältökohdat toistuvat iteraatiossa tarvittavilta osilta (ks. opintojakson toteutus kurssin verkkosivuilla).

Opiskelu on integroitu ammattilaisen yleisvalmiuksiin sekä tiimiohjaukseen: ryhmän ja tiimin toiminta, ryhmän jäsen ja vastuut, itse- ja vertaisarviointi.

Opiskelijaryhmä tutustuu selainpohjaiseen tietokantasovellukseen ja määrittää, suunnittelee sekä toteuttaa ohjelmistoon lisäominaisuuksina uusia palveluita. Kehittäminen on iteratiivista ja työtä ohjaa projektiryhmän laatima, hyväksytty projektisuunnitelma. Kehittäminen toteutetaan projektina. Projektin työn ja tuloksen edistymistä seurataan projektin ohjauskäytäntöjen ja hyvän projektityötavan mukaisesti.

Projekti määrittää pienehkön ohjelmiston vaatimukset oliokeskeistä systeemityötappaa, UML - kuvauskieltä ja CASE -välinettä käyttäen. Projekti suunnittelee käyttöliittymän, tietokannan ja ohjelmat sekä hoitaa niiden testauksen. Lähtökohtana kehittämiselle ovat tietojärjestelmän toiminnallinen vaatimusmäärittämyskuvasto, valmiina olevat sovelluksen osat sekä niitä koskeva dokumentaatio sekä sovitut projekti- ja systeemityökäytännöt.

Työelämäyhteydet

Oppijat simuloivat työelämän projektityötoimintaa ja kuulevat työelämän projekteista vierailijan kertomana.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Oppiminen tapahtuu niin teoriaan perehtymällä mm. luentojen ja Problem Based Learning -metodin mukaisesti kuin soveltamalla opittua projektin tehtävissä (Learning by doing, Learning by Developing). Työskentely tapahtuu 5 hengen projektiryhmissä ja tarvittaessa n. 15 hengen PBL -ryhmissä.

Oppimisen ohjauksesta vastaavat niin projekti-, määritys-, suunnittelu- kuin toteutustyön ohjaajat.

Vastuuopettaja, opettaja(t)

Seija Lahtinen ja Anne Valsta

Oppimateriaalit

Pollice, G. Augustine, L. Lowe, C. Madhur, J. 2003.

Software Development for Small Teams, A RUP-Centric Approach.

Harju, Juslin. Tuloksellinen Java-ohjelmointi: Java SE 6, Eclipse, CVS, JUnit, JDBC, JSP ja Servlet, 1. painos. Edita 2006.

Opintojakson www-sivusto, palvelimella oleva sovellus ja sen dokumentaatio.

Blackboard-sivut (perustetaan tarvittaessa) sisältävät ryhmätyöalueen ja ajankohtaisia toteutuskohtaisia ohjeita.

Muu materiaali (kotiluokan kirjastossa):

Booch, G. Rumbaugh, J. Jacobson, I. 1998. The Unified Modeling Language User Guide.

Haikala, I. Märijärvi, J. 1998 tai myöhempi painos. Ohjelmistotuotanto.

Kroll, P. Kruchten, P. 2003. Rational Unified Process Made Easy: A Practitioner's Guide to the RUP. Addison-Wesley.

Kruchten, P. 2001. The Rational Unified Process, An Introduction.

Perry, W. 1995. Effective Methods for Software Testing.
Rumbaugh, J. Jacobson, I. Booch, G. 1999. Unified Modeling Language Reference Manual.
Stevens, P. 2000. Using UML, Software Engineering with Objects and Components.
Quatrani, T. 1999. Visual Modelling with Rational Rose and UML.
Wikla, A. 1999. Ohjelmoinnin perusteet Java-kielellä.
Virkki, P. Somermeri, A. 1997. Projektityö - kehittämisen moottori.

Hakkarainen, K. Lonka, K. Lipponen, L. 1999. Tutkiva oppiminen. Älykkään toiminnan rajat ja niiden ylittäminen.
Haverinen, A. Jalasoja, K. Tikkanen, L. 1992. Systeemyön sanastoa. Tietotekniikan kehittämiskeskus ry, SYSTA-yksikkö, Raportti S:2.
ISO / IEC 12207. Information technology - Software life cycle processes.
Jacobson, I. Booch, G. Rumbaugh, J. 1999. The Unified Software Development Process.

Arviointiperusteet

Kukin osasuoritus eli annetut selvitystehtävät ja projektisuunnitelman mukaiset tehtävät tulee suorittaa hyväksytysti. Suoritukset ovat ryhmäkohtaisia ja ne arvioidaan joko Hyväksytty/Hylätty tai arvosanalla 0-5/5 (0 = hylätty). Opintojakson arvosana muodostuu oppimistehtävien, soveltamistehtävien ja arviointitehtävien arvioinneista. Arviointiin liittyviä tekijöitä on tarkennettu kussakin tehtävän annossa.

Arvioitavat tehtävät ovat määrityksen, suunnittelun ja toteutuksen sekä projektityön harjoituksia. Määrityksen osuus on 7/20, suunnittelun ja toteutuksen osuus 9/20 ja projektityön osuus 4/20. Kuhunkin osaan liittyvien tehtävien arvosanojen kesiarvosta lasketaan ao. osuuden painokertoimella koko ict05d-opintokokonaisuuden arvosana, siis painotettuna keskiarvona.

Arvioon vaikuttaa lisäksi aktiivisuus kaikissa oppimis- ja yhteistyötilanteissa. Oppijat arvioivat myös omaa oppimistaan sekä projektin tulosta ja työtä. Itse- ja vertaisarviointiin panostetaan lisäksi tiimiohjauksessa.

Liiketoimintaprosessit ja tietojärjestelmän vaatimusmäärittely

- Tunnus: ICT2TD006
- Laajuus: 12 op (324 h)
- Ajoitus: Lukukausi 4 päivätoteutuksessa, 5 iltatoteutuksessa
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Pakolliset perusopinnot ja ohjelmiston suunnittelutaito on suoritettu tai vastaavat tiedot ja taidot.

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- ymmärtää yrityksen liiketoimintaperiaatteet
- tunnistaa yrityksen liiketoimintaprosesseja
- osaa mallintaa niitä ja ottaa liiketoiminnan kehittämistarpeet huomioon ICT-ratkaisuissa
- hallitsee yhden liiketoiminnan tarpeista lähtevän tietojärjestelmän

vaatimusmäärittämisprosessin tehtävien, menetelmien ja kuvaustapojen

Sisältö

Opintojakso muodostuu kahdesta osasta:

- Osa 1: Yrityksen liiketoimintaprosessit ja niiden mallintaminen, laajuus 5 op
- Osa 2: Tietojärjestelmän vaatimusmäärittäminen, laajuus 7 op

Yritysesimerkin liiketoimintaprosessien suunnittelu ja tietojärjestelmän vaatimusmäärittäminen toteutetaan koko opintojakson yhteisenä vaatimusmäärittämisprojektinä, jonka suunnitelma annetaan valmiina opiskelijoille.

Opiskelija paneutuu yrityksen toimintaan ja liiketoimintaprosesseihin sekä muodostaa yleisen näkemyksen yrityksen liiketoimintaprosesseista. Opiskelija hankkii yritysesimerkin, selvittää liiketoiminnan osa-alueen kehittämistarpeet sekä suunnittelee ja mallintaa tavoitetilan liiketoimintaprosessit. Opiskelija tutustuu erilaisiin tietojärjestelmän vaatimusten määrittämisprosesseihin ja toteuttaa tietojärjestelmän vaatimusmäärittämisprosessin, jonka lähtökohdaksi ovat liiketoiminnalliset tarpeet tietojenkäsittelylle ja lopputuloksena tietojärjestelmä- ja ohjelmistotasoiset vaatimuskuvaukset.

Työelämäyhteydet

Opiskelijaryhmät hankkivat yrityksistä esimerkkejä projekteihinsa liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelua ja tietojärjestelmän vaatimusmäärittämisestä varten.

Opintojaksolla toteutettava vaatimusmäärittämisprosessi vastaa suomalaisten ohjelmistotalojen yleisesti käyttämää määrittämisprosessia.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Opintojaksolla opiskelu perustuu projektioppimisen (Project Based Learning). Projekteista vastaavat opintojakson opettajat ja projektiryhmiin kuuluu 4-5 opiskelijaa.

Päivätoteutuksessa opintojaksolla on 6-8 lähituntia opetusviikossa ja etätöiden osuus on vastaavasti 12-14 tuntia viikossa. Iltatoteutus tapahtuu verkko-opiskeluna, jonka suunnitelmat julkaistaan myöhemmin.

Vastuopettaja, opettaja(t)

Anne Valsta

Oppimateriaalit

Oppimateriaali esitetään kunkin osan kuvauksessa.

Arviointiperusteet

Opintojakson arvosana määräytyy osien arvosanojen painotettuna keskiarvona.

OPINTOJAKSON OSAT

OSA 1: Yrityksen liiketoimintaprosessit ja niiden mallintaminen

Laajuus: 5 op (135 h)

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- ymmärtää yrityksen liiketoimintaperiaatteet, tunnistaa yrityksen liiketoimintaprosesseja ja osaa mallintaa niitä

Sisältö

- johdatus opintojaksoon
- yrityksen liiketoiminta ja tietohallintostrategiat
- liiketoimintaprosessit, niiden mallintaminen ja kehittäminen
- ryhmätyön esitys ja palautetilaisuus.

Opiskelija paneutuu yrityksen toimintaa ja liiketoimintaprosesseihin sekä muodostaa yleisen näkemyksen yrityksen liiketoimintaprosesseista. Opiskelija hankkii yritysesimerkin, jonka liiketoiminnan osa-alueen kehittämistarpeet hän selvittää sekä suunnittelee ja mallintaa tavoitetilan liiketoimintaprosessit.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Opintojakson osan suorittamiseen on varattu 135 opiskelijatyötuntia, joista lähiopetusta ja ohjattua projektityöskentelyä on 40 tuntia.

Vastuopettaja, opettaja(t)

Anne Valsta

Oppimateriaalit

Hannus Jouko: Prosessijohtaminen, ydinprosessien uudistaminen ja yrityksen suorituskyky, Espoo HM & V Research 1993, 1997.

Rob Davis: Business Process Modelling with Aris, Springer 2001

Arviointiperusteet

Opintojakson osan suorituksesta annetaan arvosana 1-5.

- Tentti 50%
- Harjoitustyöt 50 %

OSA 2: Tietojärjestelmän vaatimusmäärittäminen

Laajuus: 7 op (189 h)

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- omaa valmiudet osallistua tietojärjestelmän vaatimusten määrittästyöhön (Requirements

Engineering, RE)

- hallitsee ainakin yhden yleisen liiketoiminnan tarpeista lähtevän, oliokeskeistä systeemityötappaa soveltavan vaatimusmäärittämisprosessin, sen vaiheet, tehtävät, etenemisen, menetelmät ja kuvaustavat

Tarkennetut tavoitteet:

- opiskelijalla on näkemys vaatimusmäärittämisprosessin merkityksestä ja asemasta tietojärjestelmän kehittämisessä
- opiskelija osaa yhden vaatimusmäärittämisprosessin läpiviennin: vaiheet, tehtävät ja tulokset
- opiskelija osaa erilaisia vaatimusmäärittämisprosessissa käytettäviä menetelmiä ja mallintamistapoja mm. olioanalyysi ja UML-kuvauskieli
- opiskelijalla on valmiudet osallistua vaatimusmäärittämissuunnitelmiin jäsenenä

Sisältö

Olioanalyysi ja mallintaminen

- olioanalyysi (OOA Object-Oriented Analysis)
- UML-kuvauskielen käyttö OOA:ssa

Vaatimusmäärittämisprosessit

- ISO12207: Development process vaatimusten määrittämissuunnitelmat ja tulokset
- erilaisia vaatimusmäärittämisprosessit
- pohjoismainen vaatimusten määrittäminen

Yleinen vaatimusmäärittämisprosessi

- vaiheet, tehtävät ja eteneminen
- osapuolet
- menetelmät ja kuvastavat
- tulokset

Järjestelmän vaatimusten ja määrittämissuunnitelmien dokumentointi

Vaatimusmäärittämissuunnitelma

- kehittämiskohteen tavoitteen analysointi ja arviointi
- tietoteknisten mahdollisuuksien arviointi
- tietojärjestelmän vaatimusten määrittäminen
- järjestelmän vaatimusten dokumentointi ja tuloksen katselointi
- ohjelmiston vaatimusten määrittäminen
- järjestelmän/sovelluksen määrittämissuunnitelmien dokumentointi (systeemimalli) ja tuloksen arviointi

Tässä opintojakson osassa tutustutaan erilaisiin vaatimusmäärittämisprosessit, niiden vaiheisiin, tehtäviin, etenemiseen, tuloksiin ja menetelmiin. Kurssilla keskitytään yhteen yleiseen tietojärjestelmän vaatimusten määrittämisprosessiin ja sitä soveltaen toteutetaan tietojärjestelmän kehittämissuunnitelma, johon sisältyy liiketoiminnallisten tietojenkäsittelytarpeiden selvitys ja tietojärjestelmän vaatimusten ja arkkitehtuurin määrittäminen sekä ohjelmiston vaatimusten ja arkkitehtuurin määrittäminen.

Kehittämissuunnitelmissa tarvittavia menetelmiä ja kuvastapoja opiskellaan projektin edetessä vaihe ja tehtävä kerrallaan.

Vastuopettaja, opettaja(t)

Anne Valsta

Oppimateriaalit

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

Rumbaugh James, Jacobson Ivar, Book Grady: The Unified Modeling Reference Manual, Addison Wesley, 1999 (UML 1.0) and second edition 2005 (UML 2.0)

Muu materiaali

- ISO/IEC 12207 Information technology Software life cycle processes
- ISO/IEC TR 15271, Information technology Guide for ISO/IEC 12207 (Software life cycle processes)
- ISO/IEC 6592 Information technology Guidelines for the documentation of computer-based application systems
- ISO/IEC TR 9294 Information technology Guidelines for the management of software documentation
- ISO/IEC 19501 Open Distributed Processing Unit Language (UML) Version 1.4.2, 2005

Arviointiperusteet

Opintojakson osan suorituksesta annetaan arvosana 1-5.

Arvioinnin kohteena ovat kehittämisprojektin tulokset ja projektiin osallistuminen.

Projektin tulokset

- tietojärjestelmä vaatimuskuvasto
- järjestelmän/sovelluksen määrittämissuunnitelma
- loppuraportti

Projektiin osallistuminen

- projektialavereihin osallistuminen
- aktiivisuus ja työn eteneminen
- laadunvarmistusistunnot

Tietotekninen selvityshanke

- Tunnus: ICT2TD007
- Laajuus: 10 op (270 h)
- Lukukausi: 4., jaksot 1 - 2
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Lähtötaso

Edellytyksenä on Ohjelmiston suunnittelutaito -opintojakson suoritus tai vastaavat tiedot.

Tavoitteet

Opiskelija saa valmiudet itsenäisesti toteutettavien tutkimusprosessien (selvitys- ja ratkaisuhankkeiden) läpiviemiseen sekä tieteelliseen kirjoittamiseen suomen ja englannin kielellä. Opiskelija saa valmiudet neuvottelu- ja kokoustilaisuuksien läpivientiin englannin kielellä. Lisäksi hän perehtyy aikuiskoulutuksen periaatteisiin, koulutuksen suunnitteluun ja toteuttamiseen.

Kuvaus

Toteutukseen on yhdistetty suomen- ja englanninkielisen viestinnän opiskelua (opintojakson osat Professional IT English ja viestintä). Opiskelija laatii valitsemaltaan aihealueelta kirjallisen tutkielman. Tutkielman laatiminen edellyttää perehtymistä kirjallisiin lähteisiin, tiedon hankkimista asiantuntijoita haastatteleamalla ja ajankohtaisen tiedon kriittistä etsimistä tietoverkosta. Osan kirjallisista lähteistä tulee olla englanninkielisiä. Opiskelija laatii työstään myös englanninkielisen tiivistelmän. Opiskelija esittelee työnsä seminaaritalaisuudessa. Tavoitteena on saada muut seminaarilaiset omaksumaansa seminaarityön pääsisältö. Opiskelija toimii toisen opiskelijan työn opponenttina. Opiskelijan tulee osallistua aktiivisesti kaikkien töiden käsittelyyn seminaarissa.

Opettaja

Altti Lagstedt

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus n. 80 h, 6 h/vk

Itsenäinen työskentely n. 200 h

Seminaarityö tehdään ensimmäisten 11 - 12 viikon aikana ja esitetään opintojakson lopussa 4 viikon aikana.

Arviointi

Opintojakson kunkin osan kuvauksessa on erikseen esitetty arviointiperusteet. Kunkin osan suorituksesta annetaan numeroarvosana. Koko opintojakson arvosana määräytyy osien arvosanojen painotettuna keskiarvona. Painokertoimena on osan laajuus.

OPINTOJAKSON OSAT

Osa 1: Seminaarityö, (4 op)

Tavoitteet

Seminaarityön tavoitteena on harjoitella tutkimusprosessien (selvitys- ja ratkaisuhankkeiden) läpivientiä, aineiston keruuta ja analysointia, haastattelujen tekemistä sekä tieteellistä kirjoittamista suomen kielellä. Opiskelija harjoittelee myös oman työskentelynsä analysointia.

Kuvaus

Opiskelija paneutuu seminaarityössään yhteen tietotekniikan aihealueeseen ja valmistelee valitsemastaan aiheesta tutkielman. Tutkielman opiskelija laatii suomen kielellä. Sen laajuus on noin 10 -15 sivua. Opiskelija hankkii seminaarityöhönsä liittyvän lähdeaineiston, laatii työstään aihe-ehdotuksen ja tutustuu aiheeseen, laatii aihe-ehdotuksen mukaisen tutkimussuunnitelman, kerää aineistoa sekä analysoi ja pohtii niitä ja kokoaa työnsä tulokset tutkielmaksi. Osan seminaarityön kirjallisista lähteistä tulee olla englanninkielisiä, osan tietoverkoista saatavaa

aineistoa. Opiskelijat työskentelevät pienryhmissä, käsittelevät työnsä sisältöä ja edistymistä sekä esittelevät koko työnsä ja saadut tulokset seminaarituloksissa.

Sisältö

Aiheen valinta

- tietotekniikan aihealueen valinta
- oman tutkimuskohteen valinta

Seminaarityö

- tutkimusprosessi, tehtävät ja eteneminen
- tutkimuksen lähdeaineiston valinta
- tutkimusongelman asettelu
- tutkimusaineiston valinta
- tutkimusmenetelmien valinta
- tutkimussuunnitelman laatiminen
- tutkimuksen läpivienti ja raportointi
- työn edistymisen raportointi

Kirjallisuus

Hirsijärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2000. Tutki ja kirjoita.

Opetus- ja oppimismenetelmät

- Seminaarikokoontumiset 14 h, keskin. 4 h/vk, yht. 6 viikkoa
- Itsenäinen työskentely 66 h
- Viestinnän osuudesta seminaarityöhön käytetään noin 60 h

Arviointi

- Seminaarityön aihe-ehdotuksen sisältö
- Tutkimussuunnitelman rakenne ja sisältö
- Seminaarityön rakenne ja sisältö
- Työn hallinta, läpivienti ja raportointi
- Seminaariesitysten ja opponoinnin asiasisältö
- Osallistuminen seminaaritapaamisiin
- Osuudesta annetaan numeroarviointi.

Osa 2: Professional IT English (2 op)

Tavoitteet

Opiskelija pystyy tuottamaan ICT-alaan liittyvää hyvätasoista englanninkielistä asiatekstiä sekä kartuttamaan ICT-alan aktiivista sanavarastoaan.

Kuvaus

Opintojakson osuudessa keskitytään englanninkielisen tekstin tuottamiseen perehtyen käännösongelmiin sekä oman tekstin että selvitystyön englanninkielisen abstraktin laatimiseen.

Sisältö

- käännošarjoitukset
- essee
- seminaarityön englanninkielinen tiivistelmä

Suosittelavaa kirjallisuutta:

- Huhta, M. 2000. Connections Communication Guidelines for Engineers. Helsinki: Edita.
- Smith, Edward L. & Stephen A. Bernhardt. 1997. Writing at Work. Lincolnwood: NTC.
- Swales, John M. & Christine B. Feak. 1994. Academic Writing for Graduate Students. Michigan: University of Michigan Press.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Kurssin suorittamiseen on varattu 54 opiskelijan työtuntia. Lähiopetukseen on varattu noin 20 h opintojakson alussa jaettavan aikataulun mukaisesti..

Arviointi

- Käännös 30 pistettä
- Essee 30 pistettä
- Tiivistelmä 30 pistettä
- Läsnäolot 10 pistettä

Kurssin hyväksytyt suorittaminen edellyttää 50 pistettä (arvosana 1) sekä kaikkien em. tehtävien palauttamista.

Osa 3: Viestintä 2 (4 op)

Tavoitteet

Opiskelija tuntee aikuiskoulutuksen periaatteet ja opetukselliset tehtävät, osaa suunnitella ja toteuttaa koulutustilaisuuden, tuntee tavallisimmat opetusmuodot, osaa käyttää opetusvälineitä sekä ohjata ja arvioida oppimista. Opiskelija saa valmiudet tiedon hankkimiseen erilaisia lähteitä käyttämällä. Hän oppii tiedon hankkimisen haastattelemalla ja osaa muokata saamansa tiedon kirjalliseen muotoon. Opiskelija pystyy tuottamaan selkeäkielisen tietotekniikka-aiheisen seminaarityön lähteitä käyttämällä.

Kuvaus

Viestinnän osuudessa perehdytään seminaarityön laatimiseen. Opiskelija laatii sovitulta tietotekniikan alueelta seminaarityön, jonka laatiminen edellyttää perehtymistä erilaisiin lähteisiin ja tiedonhankintaa haastattelun avulla. Opiskelija tutustuu aikuiskoulutuksen periaatteisiin, koulutuksen suunnitteluun ja toteutukseen. Lisäksi hän esittelee seminaarityönsä seminaaritulaisuudessa.

Sisältö

- Seminaarityön laatiminen ja työn osat
- Tieteellinen kirjoittaminen ja lähteiden käyttö
- Tutkimusraportin osat ja kieli
- Haastattelutekniikka
- Koulutustilaisuuden suunnittelu ja toteuttaminen
- Aikuisopetus: periaatteet, opiskelija-analyysi, koulutussuunnittelu, opetukselliset tehtävät, erilaiset oppimiskäsitykset, motivaatio

Oppimateriaali

Opetusmonistheet

Kirjallisuus:

- Alasilta, A. 2000. Verkkoajan viestintä – tulkinta, ilmaisu, vuorovaikutus.
- Dryden, Gordon & Vos Jeannette 1997. Oppimisen vallankumous. Ohjelma elinikäistä oppimista varten. Tietosanoma 1997.
- Engeström, Y. 1984. Perustietoa opetuksesta. 5. painos. Valtiovarainministeriö. Valtion painatuskeskus.
- Hirsijärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 1997. Tutki ja kirjoita.
- Hurttu, H. & Peltola, T. 1996. Tutkielmentekijän opas. Tampereen yliopiston suomen kielen ja yleisen kielitieteen laitos.
- Iisa, K., Piehl, A. & Kankaanpää, S. 1997. Tekstintekijän käsikirja. Yrityskirjat Oy.
- Kangasharju, H. & Majapuro, M. 1996. Tutkimusraportin kirjoittaminen. Helsingin kauppakorkeakoulun julkaisuja D-194.

Opetus- ja oppimismenelmät

- Lähiopetus noin 20 h, n. 4 h/vk, yht. 10 viikkoa
- Esitykset noin 12 h
- Itsenäinen työskentely 88 h

Arviointi

- Seminaarityön esittely
- Seminaarityön kieli
- Koulutussuunnitelma ja koulutustilaisuus
- Haastattelusuunnitelma, haastattelu ja raportti
- Osallistuminen lähiopetukseen ja harjoituksiin
- Osuudesta annetaan numeroarviointi.

Ohjelmiston kehittäjä

- Opintokokonaisuus: Ohjelmiston kehittäjä, ICT4TD020
- Osa 1: Ohjelmistotuotanto, ICT4TD020A, 5 op
- Osa 2: Ohjelmistoarkkitehtuurit, ICT4TD020B, 5 op
- Opiskelija valitsee joko vaihtoehdon Java EE tai .NET (myös molemmat voi suorittaa)
- Osa 3: Java EE, ICT4TD020C, 5 op
- Osa 4: .NET sovelluskehitys, ICT4TD020D, 5 op
- Osa 5: Ohjelmistoprojekti, ICT4TD020E, 15 op
- Laajuus: 5 + 5 + 5 + 15 op = 30 op
- Ajoitus: Lukukausi 6
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen, valinnainen (osat 1-4)

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Opiskelija on suorittanut hyväksytysti opintojaksot: ict02d, ict03d, ict05d ja ict06d tai hänellä on muutoin näitä opintojaksoja vastaavat tiedot ja taidot. Lisäksi projektityöosuuteen osallistuvalta edellytetään työharjoittelun suorittaminen.

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- tuntee erilaisten ohjelmiston kehittämisen prosessimallien periaatteet (menetelmät, käytännöt ja vuorovaikutuksen pääpiirteiltään)
- tuntee työvälineiden käytön merkityksen kehittämisprosessissa osaa huomioida käytettävyyden osana kehittämisprosessia
- tuntee vaatimusten hallinnan osana kehittämisprosessia
- tuntee laadunhallinnan osana kehittämisprosessia
- ymmärtää ihmisen IT – järjestelmien käyttäjänä
- tuntee monikerrosarkkitehtuurin rakenteen ja toiminnot
- tuntee Web Services tekniikat
- osaa toteuttaa Web Services –periaateen mukaisia asiakas- ja palvelinohjelmia
- tuntee SOA-arkkitehtuurin periaatteet
- osaa valita kehityshankkeen kannalta järkevän ohjelmiston kehittämisen prosessimallin ja osaa soveltaa valittua prosessimallia pienimuotoisessa kehityshankkeessa
- osaa määritellä vaatimusten mukaisen osajärjestelmän ja ymmärtää vaatimusten hallinnan merkityksen ohjelmistoprojektin/ohjelmistotuotteen kehittämisprosessissa
- osaa ottaa huomioon liiketoiminnalliset vaatimukset ohjelmistoja kehittäessään ja osaa toimia asiakasrajapinnassa ohjelmiston kehittäjän roolissa
- osaa suunnitella järjestelmän valittuun alustaan (Java EE tai .NET) ja arkkitehtuuriin sekä toteuttaa ja testata suunnitellun järjestelmän
- perehtyy syvällisesti valitsemaansa arkkitehtuuriin (Java EE tai .NET) sekä sen työvälineisiin
- osaa toimia projektissa ja pienen projektin projektipäällikkönä

Sisältö

- Osa 1: Ohjelmistotuotanto, ICT4TD020A, 5 op
- Osa 2: Ohjelmistoarkkitehtuurit, ICT4TD020B, 5 op
- Osa 3: Java EE, ICT4TD020C, 5 op
- Osa 4: .NET sovelluskehitys, ICT4TD020D, 5 op
- Osa 5: Ohjelmistoprojekti, ICT4TD020E, 15 op

Teoria-osissa opiskellaan ohjelmiston kehittäjän opintopolun keskeinen teoria ja teoriaopetusta tuetaan käytännön harjoituksilla. Riittävä käytännön osaaminen on välttämätön edeltävyysehto teoriaa syventävän projektityön onnistumiselle. Ilman riittäviä perustietoja opiskelijan on esimerkiksi vaikeaa suunnitella ja mitoittaa projektinsa tehtäviä. Monipuolinen ja yhteinen teoriatausta antaa parhaat eväät tulevaa ammattia varten. Opiskelija soveltaa ja syventää teoriassa oppimiaan tietoja ja taitoja ohjelmistoprojektissa valitsemallaan arkkitehtuurilla (Java EE tai .NET). Java EE ja .NET opetukset pyritään aikatauluttamaan siten, että opiskelijan on mahdollista osallistua niin halutessaan molempiin osiin, vaikka vain toinen osa on pakollinen opintopolun suorittamisen kannalta.

Opintokokonaisuuden rakenne



Ohjelmistotuotanto

- Opintokokonaisuuden nimi: ohjelmiston kehittäjä
- Osa 1: Ohjelmistotuotanto
- Tunnus: ICT20D1
- Laajuus: 5 op (130 h)
- Lukukausi: 6
- Opetuskieli: suomi
- Opintojaksos taso: ammattiopinnot
- Opintojaksos tyyppi: vaihtoehtoinen, valinnainen

Lähtötaso

Opiskelija on suorittanut hyväksytysti opintojaksot: ict02d, ict03d, ict05d ja ict06d tai hänellä on muutoin näitä opintojaksoja vastaavat tiedot ja taidot.

Tavoitteet

Opiskelija

- tuntee erilaisten ohjelmiston kehittämisen prosessimallien periaatteet (menetelmät, käytännöt ja vuorovaikutuksen pääpiirteiltään)
- tuntee työvälineiden käytön merkityksen kehittämisprosessissa
- osaa huomioida käytettävyyden osana kehittämisprosessia
- tuntee vaatimusten hallinnan osana kehittämisprosessia
- tuntee laadunhallinnan osana kehittämisprosessia
- ymmärtää ihmisen IT – järjestelmien käyttäjänä

Kuvaus

Opintojaksolla tutustutaan erilaisten ohjelmiston kehittämisen prosessimallien eroavuuksiin ja käytön soveltuvuuteen erilaisissa kehittämistilanteissa ja erilaisille kehittämiskohteille. Tehdään historiakatsaus IT – järjestelmien muuttumisesta. Pohditaan kehittäjän työvälineiden merkitystä ohjelmiston kehittämisprojektissa ja työvälineiden antamaa tukea kehittämisen prosessimalleihin. Opintojaksolla selvitetään miten vaatimusten hallinta on järkevä toteuttaa kehittämisprosessin aikana. Selvitetään mitä tiedetään ihmisestä IT – järjestelmien käyttäjänä. Opintojaksolla käydään läpi käytettävyys käsitteenä ja käytettävyyden toteaminen.

Sisältö

- ohjelmiston kehittämisen prosessimallit
 - Vesiputousmalli, Spiraalimalli, Iteratiiviset mallit (RUP), Ketterät menetelmät, Scrum, XP jne.
 - vaiheet tai prosessit
 - tehtävät
 - iterointi
 - dokumentointi
- kehittäjän työvälineiden merkitys
- yhteistyö ja kommunikointimuotoja
- vaatimusten hallinta
 - katsaus vaatimusten hallintaan ja sitä tukeviin välineisiin
- laadunhallinta kehittämisessä
- käytettävyys ja käytön kokeminen
 - ihminen tietokoneen käyttäjänä
 - käyttöliittymä
 - käytettävyyden arviointi

Oppimateriaali

Erlaisia verkkojulkaisuja.

Otteita valikoidusti seuraavista kirjoista:

- A. Enders & D. Rombach, A Handbook of Software and Systems Engineering: empirical observations, laws and theories, Pearson Addison-Wesley 2003.
- Roger S. Pressman, Software Engineering, A Practitioner`s Approach, Sixth Edition, International Edition 2005
- Jakob Nielsen, Usability Engineering, Ap Professional 1994.
- Ben Shneiderman, Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction, Addison-Wesley 2004.
- Kotonya Gerald and Sommerville Ian: Requirements Engineering, Processes and Techniques, Jon Wiley & Sons, 2002.

Työelämäyhteydet

Työelämäyhteydet konkretisoituvat samaan opintokokonaisuuteen kuuluvan ohjelmistoprojektin kautta.

Opettaja

Hanna Närvänen

Opetus- ja oppimismenetelmät

- Tutkiva oppiminen: opiskelija perehtyy opiskeltavaan ainekseen teoriaopiskelun ja harjoitusten avulla.
- Lähiopetus: 32 h. (tarkoittaa 4 tuntia/vko, 8 viikon ajan)
- Verkko-opetus: 32 h. (tarkoittaa 4 tuntia/vko, 8 viikon ajan)
- Itsenäinen työskentely: 64 h. (tarkoittaa 4 tuntia/vko, 16 viikon ajan)

Arviointi

Arvioitava tehtävä 50 %
Arvioitavat harjoitustehtävät 50 %
Molemmat on suoritettava hyväksytysti.

Ohjelmistoarkkitehtuurit

- Opintokokonaisuuden nimi: ohjelmiston kehittäjä
- Osa 2: Ohjelmistoarkkitehtuurit
- Tunnus: ICT4TD020B
- Laajuus: 5 op (130 h)
- Ajoitus: Lukukausi 6
- Opetuskieli: suomi
- Opintojaksen taso: ammattiopinnot
- Opintojaksen tyyppi: vaihtoehtoinen, valinnainen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Opiskelija on suorittanut hyväksytysti opintojaksot ict02d, ict03d, ict05d ja ict06d tai hänellä on muutoin näitä opintojaksoja vastaavat tiedot ja taidot.

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- tuntee monikerrosarkkitehtuurin rakenteen ja toiminnot.
- saa hyvän yleiskuvan Java EE –ohjelmistoalustasta.
- tuntee Web Services tekniikat.
- osaa toteuttaa Web Services –periaatteen mukaisia asiakas- ja palvelinohjelmia.
- tuntee SOA-arkkitehtuurin periaatteet.

Sisältö

- tietojärjestelmien arkkitehtuurit
 - monikerrosarkkitehtuurit (Java EE)
 - esitystapakerros (erilaiset asiakasohjelmat, JSP, Servletit)
 - liiketoimintakerros (EJB-komponentit)
 - integraatiokerros (JDBC, JCA, RMI, JavaMail, JMS)
- suunnittelumallit, MVC-malli
- Web Services –tekniikat ja toteutukset
 - SOAP, WSDL, UDDI
 - perehtyminen Web Services –alustoihin (Axis)
- harjoituksia
 - SOA -palveluarkkitehtuuri

Kurssin alussa on katsaus, miten nykyaikaisiin komponentti- ja palvelupohjaisiin järjestelmien arkkitehtuureihin on päädytty. Sen jälkeen on tutustuminen hajautettuun, komponenttipohjaiseen monikerrosarkkitehtuuriin Java EE –ohjelmistoalustan avulla. Tällöin opiskelija perehtyy esitystapa-, liiketoiminta- ja integraatiokerrosten toimintoihin ja toteutuksiin teoriaopiskelun ja esimerkkitehtävien avulla. Kurssin toinen pääaihe on viime aikoina suosiota saavuttaneisiin Web Services -välineisiin ja SOA-arkkitehtuuriin perehtyminen. Opiskelija perehtyy Web Services –konseptin toteutustekniikoihin ja -välineisiin teoriaopintojen ja harjoitustöiden avulla.

Työelämäyhteydet

Esimerkki/esimerkkejä valittujen yritysten järjestelmäarkkitehtuureista. Työelämäyhteydet konkretisoituvat samaan opintokokonaisuuteen kuuluvan ohjelmistoprojektin kautta.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Tutkiva oppiminen

Opiskelija perehtyy opiskeltavaan ainekseen teoriaopiskelun ja harjoitusten avulla.

Lähiopetus: 32 h. (tarkoittaa 4 tuntia/vko, 8 viikon ajan)

Verkko-opetus: 32 h. (tarkoittaa 4 tuntia/vko, 8 viikon ajan)

Itsenäinen työskentely: 64 h. (tarkoittaa 4 tuntia/vko, 16 viikon ajan)

Vastuopettaja, opettaja(t)

Arvo Lipitsäinen

Oppimateriaalit

Alur, Crupi & Malks. 2004. Core J2EE Patterns. Best Practices and Design Strategies. Prentice Hall / Sun Microsystems Press

Ball, Carson, Evans, Fordin, Haase & Jendrock 2005. The Java EE5 Tutorial. Addison-Wesley. (julkaisu on myös verkossa).

Sriganesh, Brose, Silverman. 2006. Mastering Enterprise JavaBeans 3.0. Wiley.

Verkkomateriaali.

W3C:n julkaisuja

Java EE -tuotevalmistajien julkaisuja ja manuaaleja.

Java EE Application Server / Glassfish.

JBoss – Sovelluspalvelin ja siihen kuuluvat julkaisut

Arviointiperusteet

Koe 50 %

Arvioitavat harjoitustehtävät 50 %

Java EE

- Opintokokonaisuuden nimi: Ohjelmiston kehittäjä
- Osa 3: Java EE
- Tunnus: ICT4TD020C
- Laajuus: 5 op (130 h)
- Ajoitus: Lukukausi 6
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen, valinnainen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Opiskelija on suorittanut hyväksytysti opintojaksot ict02d, ict03d, ict04d, ict05d ja ict06d tai hänellä on muutoin näitä opintojaksoja vastaavat tiedot ja taidot. Opiskelijan tulee lisäksi suorittaa parhaillaan Ohjelmistoarkkitehtuurit-osuutta.

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- osaa käyttää Java EE:n yleisimpiä toteutusvälineitä
- osaa toteuttaa monikerrosarkkitehtuurin ja MVC-mallin mukaisen Web-sovelluksen Java EE:llä Struts -sovelluskehystä hyödyntäen.
- osaa käyttää EJB 3.0 komponentteja.
- osaa toteuttaa Web Services –palveluja Java EE:llä.
- osaa hyödyntää suunnittelumalleja toteutuksessa.

Sisältö

- Työvälineet: Eclipse WTP, Tomcat / JBoss, Ant
- Tietoturva, RMI, säikeet
- Servletit, JSP, EL-kieli, tagikirjastot, sessiot
- Struts-sovelluskehikko
- EJB 3.0-tekniikka
- Web Services: Java-välineet
- Suunnittelumallit

Kurssi alkaa tutustumisella Java EE:n tärkeimpiin työvälineisiin. Tämän jälkeen kerrataan ict05d-kurssilla opittuja Servlet- & JSP-tekniikoita ja opetellaan niitä syvemmin. Uutena opetellaan MVC-mallin mukainen toiminta Struts-sovelluskehystä käyttäen. Liiketoimintatason toteuttamisessa käytetään EJB 3.0 –tekniikkaa. Kurssi suoritetaan harjoituksilla, joista osa voi liittyä suoraan samaan opintokokonaisuuteen kuuluvaan ohjelmistoprojektiin. Harjoitukset sisältävät edellä mainittujen lisäksi myös Web Services –toteutuksia ja suunnittelumallien käytäntöön soveltamista.

Työelämäyhteydet

Työelämäyhteydet konkretisoituvat samaan opintokokonaisuuteen kuuluvan ohjelmistoprojektin kautta.

Kansainvälisyys

Opetus- ja oppimismenetelmät

Tutkiva oppiminen

Opiskelija perehtyy opiskeltavaan ainekseen teoriaopiskelun ja harjoitusten avulla.

Lähiopetus: 32 h. (tarkoittaa 4 tuntia/vko, 8 viikon ajan)

Verkko-opetus: 32 h. (tarkoittaa 4 tuntia/vko, 8 viikon ajan)

Itsenäinen työskentely: 64 h. (tarkoittaa 4 tuntia/vko, 16 viikon ajan)

Opettaja

Jukka Juslin

Oppimateriaalit

Jendrock, Ball, Carson, et al 2006. The Java EE 5 Tutorial (<http://java.sun.com/javaee/5/docs/tutorial/doc/>).

Bergsten, 2004. JavaServer Pages

Burke, Monson-Haefel, 2006: Enterprise JavaBeans 3.0

Cavaness, 2004: Programming Jakarta Struts

Alur, Crupi, Malks, 2003: Core j2ee patterns

Erilaisia verkkojulkaisuja.

Arviointiperusteet

Koe 50 %

Arvioitavat harjoitustehtävät 50 %

.NET sovelluskehitys

- Opintokokonaisuuden nimi: Ohjelmiston kehittäjä
- Osa 4: .NET sovelluskehitys
- Tunnus: ICT4TD020D
- Laajuus: 5 op (130 h)
- Ajoitus: Lukukausi 6
- Opetuskieli: suomi
- Opintojaksen taso: ammattiopinnot
- Opintojaksen tyyppi: vaihtoehtoinen, valinnainen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Opiskelija on suorittanut hyväksytysti opintojaksot ict02d, ict03d, ict05d ja ict06d tai hänellä on muutoin näitä opintojaksoja vastaavat tiedot ja taidot.

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- tuntee .NET arkkitehtuurin perusteet
- tuntee ASP.NET -tekniikan ja osaa hyödyntää sitä
- tuntee Microsoft Visual Studio 2005:n ja osaa käyttää sitä sovelluksen toteutuksessa
- osaa käyttää Microsoft SQL Server 2005 –tietokantaa .NET –sovelluksen toteutuksessa
- osaa hyödyntää suunnittelumalleja toteutuksessa
- osaa toteuttaa Web Service-palveluja
- osaa toteuttaa yksinkertaisen komponenttitekniikkaan perustuvan sovelluksen
- osaa dokumentoida toteutettavan sovelluksen välineympäristön palveluja hyväksikäyttäen

Sisältö

- tutustuminen Microsoft Visual Studion käyttöliittymään
- C# -ohjelmointikieli
- ASP.NET –tekniikan perusteet
- tutustuminen SQL Server 2005 –tiedonhallintajärjestelmään
- DataSet –tekniikan perusteet
- XML-tekniikan hyväksikäyttö .NET alustalla
- Web Service –palvelujen toteuttaminen
- esimerkki suunnittelumallien käytöstä .NET –tekniikan avulla
- esimerkki Web-sovelluksen kehittämisestä

Opintojaksen aluksi perehdytään .NET –arkkitehtuuriin ja sen eroihin Java EE-arkkitehtuuriin. Seuraavaksi perehdytään Microsoft Visual Studion käyttöliittymään ja sen IntelliSense -tekniikkaan.

C# -ohjelmointikielen tutustutaan käsittelemällä sen eroavaisuuksia aikaisemmin opittuun Java-kieleen nähden.

Tutustuminen ASP.NET –tekniikkaan sisältää tutustumisen ASP.NET ohjelmointimalliin, kontrolleihin ja ASP.NET -käyttöliittymän toteutukseen harjoitustehtävien avulla.

Microsoft SQL Server 2005 tietokannan käyttöön perehdytään suunnittelemalla ja perustamalla esimerkkitietokanta, toteuttamalla tarvittavat SQL –lauseet ja testaamalla ne. Tietokannan käytön yhteydessä perehdytään DataSet -tekniikkaan ja transaktionhallintaan.

Suunnittelumalleihin tutustutaan tarkastelemalla suunnittelumalleihin liittyviä

esimerkkitoteutuksia ja soveltamalla niitä annettuihin harjoituksiin. toteuttamalla annettuun suunnittelumalliin perustuvia harjoituksia.

Web Service –esimerkkipalvelu toteuttamalla saadaan käsitys Web Service-tekniikasta ja sen hyväksikäyttömahdollisuuksista laajemmissa sovelluskokonaisuuksissa.

Dokumentointi toteutetaan käyttäen hyväksi Microsoft Visual Studio 2005:n tarjoamia mahdollisuuksia generoida dokumentista toteutus (engineering) ja toteutuksesta dokumentti (reverse engineering).

Työelämäyhteydet

Työelämäyhteydet konkretisoituvat samaan opintokokonaisuuteen kuuluvan ohjelmistoprojektin kautta.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Tutkiva oppiminen

Opiskelija perehtyy opiskeltavaan ainekseen teoriaopiskelun ja harjoitusten avulla.

Lähiopetus: 32 h. (tarkoittaa 4 tuntia/vko, 8 viikon ajan)

Verkko-opetus: 32 h. (tarkoittaa 4 tuntia/vko, 8 viikon ajan)

Itsenäinen työskentely: 64 h. (tarkoittaa 4 tuntia/vko, 16 viikon ajan)

Vastuuopettaja, opettaja(t)

Markku Kuitunen

Oppimateriaalit

Patrick J. Lynch, Sarah Horton: Web Style Guide <http://www.webstyleguide.com/>

Standard ECMA-334: C# Language Specification 4 th edition (June 2006)

Standard ECMA-335: Common Language Infrastructure (CLI) 4th edition (June 2006)

Design patterns in C# and VB.NET- Gang Of Four

<http://www.dofactory.com/Patterns/Patterns.aspx>

Microsoft ASP.NET <http://www.asp.net/>

Microsoft gotdotnet ADO.NET Overview

<http://samples.getdotnet.com/quickstart/howto/doc/adoplus/ADOPlusOverview.aspx>

Microsoft MSDN Home Page <http://msdn2.microsoft.com/en-us/default.asp>

W3Schools ASP.NET Tutorial <http://www.w3schools.com/aspnet/>

Arviointiperusteet

Koe 50 %

Arvioitavat harjoitustehtävät 50 %

Ohjelmistoprojekti

- Opintokokonaisuuden nimi: Ohjelmiston kehittäjä
- Osa 5: Ohjelmistoprojekti
- Tunnus: ICT4TD020E
- Laajuus: 15 op (405 h)
- Lukukausi: 6
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Opintojaksot: ICT02D, ICT03D, ICT05D, ICT06D ja työharjoittelu suoritettu hyväksytysti. Lisäksi opiskelija suorittaa parhaillaan tai on jo suorittanut muut Ohjelmiston kehittäjän osakokonaisuudet.

- Ohjelmistotuotanto, 5 op.
- Sovellusarkkitehtuurit, 5 op.
- Java EE / .NET, 5 op (jompikumpi)

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- osaa valita kehityshankkeen kannalta järkevän ohjelmiston kehittämisen prosessimallin ja osaa soveltaa valittua prosessimallia pienimuotoisessa kehityshankkeessa
- osaa määrittellä vaatimusten mukaisen osajärjestelmän ja ymmärtää vaatimusten hallinnan merkityksen ohjelmistoprojektin/ohjelmistotuotteen kehittämisprosessissa
- osaa ottaa huomioon liiketoiminnalliset vaatimukset ohjelmistoja kehittäessään ja osaa toimia asiakasrajapinnassa ohjelmiston kehittäjän roolissa
- osaa suunnitella järjestelmän valittuun alustaan ja arkkitehtuuriin sekä toteuttaa ja testata suunnitellun järjestelmän
- perehtyy syvällisesti valitsemaansa arkkitehtuuriin sekä sen työvälineisiin
- osaa toimia projektissa ja pienen projektin projektipäällikkönä

Sisältö

Ohjelmistotuotannon projektityö

- perehtyminen kehityshankkeen kohdealueeseen
- projektin toimeksiannon vastaanottaminen
- projektisuunnitelman laadinta
- projektin resursointi
- projektin toteuttaminen, seuranta ja raportointi
- reagoiminen kriittisiin tilanteisiin
- projektin päättäminen

Opiskelijat jakautuvat projektiryhmiin (4 henkilöä), jotka toteuttavat erillisenä projektina tietojärjestelmähankkeen. Projektin viitekehystenä käytetään jotakin yleisesti käytössä olevaa ohjelmistotuotannon prosessimallia (RUP, ketterät menetelmä etc.). Projektiryhmät perustetaan heti opintojakson alussa. Ensimmäisten viikkojen (1-8) aikana opiskelijat perehtyvät tietojärjestelmähankkeen kohdealueeseen, laativat projektisuunnitelman, sopivat työnajosta ja kiinnittävät resurssit. Viikkojen 9-15 aikana toteutetaan 2-7 iteraatiota, riippuen valitusta prosessimallista. Tavoitteena on saada projekteihin myös yritysten toimeksiantoja ja/tai kehittää avoimen lähdekoodin projekteja, joissa opiskelijaryhmä tuottaa määrityksen, suunnittelun, toteutuksen ja testauksen.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Opetus- ja oppimismenetelminä käytetään tutkivan/kehittävän oppimisen ja projektioppimisen menetelmiä. Opiskelijat muodostavat projektiryhmän, jonka etenemistä ohjaa asiantuntija-opettajat ennalta sovittujen aikataulujen mukaisesti. Opintojaksolla pääpaino on opiskelijoiden itse koordinoimassa ja toteuttamassa projektityössä. Ohjelmistoprojekti saa tukea opintojaksokokonaisuuden muilta osioita teoriaperustan luomisen muodossa. Ohjattu opiskelu: 144 h. (6h. 1-8 vko, 12 h 9-16 vko)

Itsenäinen työskentely: 261 h.

Opettajat

Jukka Juslin, Markku Kuitunen, Arvo Lipitsäinen

Oppimateriaalit

Projektikohtainen oppimateriaali.

Arviointiperusteet

Arviointi perustuu opintojakson aikana toteutetun ohjelmistoprojektin vaiheiden arviointiin (50 %) ja lopullisen tuloksen arviointiin (50 %).

Tietoverkon kehittäjä

- Opintokokonaisuus: Tietoverkon kehittäjä (Network Specialist)
- Osa 1: Verkon käyttäjärjestelmät 5 op, (Network Operating Systems)
- Osa 2: Verkon rakenne 5 op, (Network Structure)
- Osa 3: Verkon palvelut 5 op, (Network Services)
- Osa 4: Verkon turvallisuus 5 op, (Network Security)
- Osa 5: Verkon asiantuntijan projekti 10 op, (Network Specialist Project)
- Tunnus: ICT4TD022A, ICT4TD022B, ICT4TD022C, ICT4TD022D ja ICT4TD022E
- Laajuudet: 4 * 5 + projekti 10 op = 30 op
- Lukukausi: 6
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Tietokone ja tietoverkot -opintojakson suorittaminen hyväksytysti. Työharjoittelun suorittaminen on suositeltavaa, muttei pakollista.

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- ymmärtää, miten yrityksen tietoverkko toimii. Tuntee käyttäjärjestelmien, palvelimien, tiedonsiirron ja turvallisuudet yleiset periaatteet. Osaa valita tarpeeseen sopivan käyttäjärjestelmän.
- Osaa valita yritysverkon tarpeisiin sopivat ratkaisut
- Osaa käytännössä asentaa, ylläpitää ja kehittää yritysverkossa tarvittavia tuotteita.
- Pystyy kehittämään osaamistaan ja omaksumaan uusia teknologioita.

Sisältö

Teoria-osissa opiskellaan tietoverkkojen keskeinen teoria ja teoriaopetusta tuetaan laboratoriossa tehtävillä käytännön harjoituksilla. Teoriaa tukevat harjoitukset ovat itsenäisiä selvitys- ja konfigurointitehtäviä.

Opintojakson rakenne



Osa 1: Verkon käyttöjärjestelmät (5 op), ICT4TD022A

Opiskelija perehtyy käyttöjärjestelmien asennukseen ja ylläpitoon tavallisimmilla käyttöjärjestelmillä.

Osa 2: Verkon rakenne (5 op), ICT4TD022B

Opiskelija perehtyy tietoliikenteen kerrosajatteluun ja erilaisiin protokolleihin, verkossa käytettäviin laitteisiin sekä niiden toimintaan. Lisäksi opiskelija tutustuu verkon hallintajärjestelmiin ja niissä käytettäviin välineisiin.

Osa 3: Verkon palvelut (5 op), ICT4TD022C

Opiskelija perehtyy tietoverkkoon liitettäviin palveluihin ja palvelimiin sekä niiden yhteistoimintaan sekä hallintaan.

Osa 4: Verkon turvallisuus (5 op), ICT4TD022AD

Opiskelija perehtyy tietoverkon keskeisiin uhkiin, niiden kartoittamiseen ja niitä vastaan suojautumiseen.

Osa 5: Verkon asiantuntijan projekti (10 op), ICT4TD022AE

Projekti on perusmuodossaan laboratoriossa opiskelijaryhmän tekemä käytännön konfigurointiharjoitus, joka syventää ja laajentaa teoriaopintoja. Esimerkiksi projekti voi olla pk-yrityksen verkon suunnittelu ja toteuttaminen sisältäen keskeiset palvelut ja verkon uhkakartoituksen. Opiskelijaryhmät voivat haluteessan syventyä työssä eri osa-alueisiin oman mielenkiintonsa mukaisesti.

Projekti voi olla vaihtoehtoisesti myös yritykselle tehtävä työ, jos sopiva yritysprojekti on tarjolla tai esim. avoimen lähdekoodin projekti.

Työelämäyhteydet

Opetuksessa käsitellään ajankohtaisia työelämäpohjaisia esimerkkejä.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Kurssit koostuvat opettajan ohjaamasta osuudesta ja opiskelijan itseopiskelusta. Opettajan ohjaamassa osuudessa opiskellaan teoriaa sekä harjoitellaan ohjatusti tietokonealuokassa. Itseopiskelu jakautuu teorian opiskeluun materiaalista sekä käytännön harjoituksiin tietokonealuokassa.

Tietokonealuokassa jokaiselle opiskelijalle on tietokone, jolle voi asentaa käyttöjärjestelmiä ja tehdä muutoksia päkättäjän oikeuksin. Tietokoneita käytetään myös itseopiskeluun.

Vastuopettaja, opettaja(t)

Markku Somerkivi, Juhani Merilinna, Olavi Korhonen, Tero Karvinen, Timo Ruohomaa, Atte Pakkanen, Titta Ahlberg

Oppimateriaalit

Osakohtainen ja projektikohtainen oppimateriaali

Arviointiperusteet

Kukin osio arvioidaan itsenäisesti ja opintokokonaisuuden kokonaisarvosana määräytyy osien painotetun keskiarvon mukaisesti.

Verkon käyttöjärjestelmät

- Opintokokonaisuus: Tietoverkon kehittäjä, päivätoteutus
- Osa 1: Verkon käyttöjärjestelmät
- Tunnus: ICT4TD022A
- Laajuus: 5 op (135 h)
- Lukukausi: 6
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen, valinnainen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Tietokone ja tietoverkot -opintojakson suoritus.

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- osaa ylläpitää Linuxia ja Windowsia tavanomaisissa tilanteissa
- osaa valita tarpeeseen sopivan käyttöjärjestelmän
- tuntee perusteet käyttöjärjestelmien toiminnasta ja rakenteesta

Sisältö

Kurssilla perehdytään käyttöjärjestelmien asennukseen ja ylläpitoon tavallisimmilla käyttöjärjestelmillä. Järjestelmien hallintaa opetellaan tietokonealuokassa Linux- ja Windows -alustoilla. Käytännön ylläpitotoimet sidotaan osaksi laajempaa näkemystä käyttöjärjestelmien toiminnasta. Käyttöjärjestelmien sopivuutta eri tarpeisiin käsitellään kustannusten, lisenssien ja ympäristön näkökulmasta.

- Käyttöjärjestelmäasennuksen automatisointi
- Lisenssit
- Toimintojen automatisointi skripteillä
- Etähallinta
- Käyttäjien hallinta
- Kuormituksen arviointi ja prosessihallinta
- Lokien tarkastelu
- Varmistukset

Opetus- ja oppimismenetelmät

Kurssi koostuu opettajan ohjaamasta osuudesta (4h/viikko) ja opiskelijan itseopiskelusta (noin 8h/viikko). Opettajan ohjaamassa osuudessa opiskellaan teoriaa sekä harjoitellaan ohjatusti tietokonealuokassa. Itseopiskelu jakautuu teorian opiskeluun materiaalista sekä käytännön harjoituksiin tietokonealuokassa.

Tietokonealuokassa jokaiselle opiskelijalla on tietokone, jolle voi asentaa käyttöjärjestelmiä ja tehdä muutoksia pääkäyttäjän oikeuksin. Tietokoneita käytetään myös itseopiskeluun.

Vastuopettaja, opettaja(t)

Tero Karvinen, Timo Ruohomaa

Oppimateriaalit

Opettajan laatima verkkoaineisto
Käyttöjärjestelmän mukana tuleva dokumentaatio (esim. man-sivut)
Tuotekohtainen aineisto (esim. MSDN, NowTo)
Opiskelijoiden laatima materiaali (edellisten kurssien tehtäväraportointi, Wikipedia)

Suurin osa kurssin aineistosta on luettavissa maksutta internetistä.

Arviointiperusteet

- Koe 50%
- Etätehtävät 50%

Kummastakin osasta on saatava hyväksyttävä tulos.

Verkon rakenne ja protokollat

- Opintokokonaisuus: Tietoverkon kehittäjä, päivätoteutus
- Osa 2: Verkon rakenne
- Tunnus: ICT4TD022B
- Laajuus: 5 op (135 h)
- Lukukausi: 6
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen, valinnainen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Tietokone ja tietoverkot -opintojakson suoritus.

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- ymmärtää tietoliikenteen kerrosajattelun periaatteen
- ymmärtää käsiteltyjen protokollien toimintaperiaatteen ja pystyy itsenäisesti opiskelemaan uusien protokollien toimintaa
- ymmärtää erilaisten aktiivilaitteiden toimintaperiaatteen, tietää niiden konfiguroinnin ja

käytön erilaisissa tilanteissa

- on tutustunut verkkohallinnassa käytettäviin menetelmiin ja osaa käyttää erilaisia verkkohallinnassa tarvittavia työkaluohjelmia

Sisältö

Opiskelija perehtyy erilaisiin verkkotekniikoihin, tietoliikenteen kerrosajatteluun ja erilaisiin protokolliin sekä verkossa käytettäviin laitteisiin ja niiden toimintaan. Lisäksi opiskelija tutustuu verkon hallintajärjestelmiin ja niissä käytettäviin välineisiin.

- Erilaiset verkkotekniikat ja niiden toiminta
- Erilaiset protokollat ja niiden toiminta
- Erilaiset aktiivilaitteet ja niiden toiminta ja konfigurointi
- Verkkohallinnan menetelmiä ja niissä käytettäviä työkaluja
- Edellisiin liittyviä harjoitustehtäviä

Opetus- ja oppimismenetelmät

Kurssin suorittamiseen on varattu 135 opiskelijan työtuntia, josta lähiopetusta on 4 tuntia viikossa 10 viikon ajan. Lähiopetus sisältää protokollien ja aktiivilaitteiden toimintaperiaatteiden selvitystä, aktiivilaitteiden ja verkkohallintatyökalujen konfigurointia ja testausta sekä kaiksita näistä koostuvan tentin. Lähiopetuksen lisäksi opiskelijan edellytetään tutustuvan aiheeseen liittyvään materiaaliin ja harjoitustehtäviin viikottain 8-9 tuntia.

Vastuupettaja, opettaja(t)

Atte Pakkanen

Oppimateriaalit

- RFC-dokumentit
- erilaiset laitevalmistajien www-sivut
- muut www-linkit ja -materiaalit

Arviointiperusteet

Opintojakso arvioidaan harjoitustehtävien (50%) ja tentin (50%) perusteella.

Verkon palvelut

- Opintokokonaisuus: Tietoverkon kehittäjä
- Osa 3: Verkon palvelut
- Tunnus: ICT4TD022C
- Laajuus: 5 op (135 h)
- Lukukausi: 6
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen, valinnainen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Tietokone ja tietoverkot -opintojakson suoritus.

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- tuntee verkon palvelujen ja palvelinjärjestelmien toiminnan, toimintaedellytykset ja toimintojen yhteensovittamisen
- tuntee tallennusverkkojen vaatimukset ja palvelinympäristöjen varmistus ja palautusprosessit

Sisältö

Opiskelija perehtyy tietoverkkoon liitettäviin palvelimiin ja palveluihin sekä niiden yhteistoimintaan että hallintaan, luento-opetuksen, ohjattujen laboratorioharjoitusten, etätehtävien sekä itsenäisen opiskelun avulla.

- Verkon palvelujen toiminta ja keskeiset standardit
- Verkkopalvelujen toteuttaminen yritykselle -palvelut/vaatimukset
- Tallennusverkkotekniikat
- Tiedon linkkaaren hallinta ja tallennus, varmistus sekä palautus monipalvelinympäristössä

Työelämäyhteydet

Opetuksessa käsitellään ajankohtaisia työelämäpohjaisia esimerkkejä.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetusta kurssilla on yhteensä 40 tuntia sisältäen luentoja ja ohjattuja laboratorioharjoituksia eli 4 h /viikko, 10 viikon ajan. Itsenäiseen opiskeluun, etätehtävien ja harjoitusten tekemiseen opiskelijan edellytetään panostavan viikoittain keskimäärin 8-9.

Vastuuopettaja, opettaja(t)

Olavi Korhonen

Oppimateriaalit

Luentomonisteet
Elektroniset lehdet
RFC-dokumentit
Ohjelmisto- ja järjestelmätoimittajien materiaali
SNIA:n materiaali

Arviointiperusteet

Opintojakson arviointi koostuu seuraavista osista:
Laboratorioharjoitukset 40 %
Etätehtävät 20 %
Tentti 40 %
Kurssin hyväksytyt suoritus edellyttää 50 % jokaisen osan pisteistä.

Verkon turvallisuus

- Opintokokonaisuus: Tietoverkon kehittäjä

- Osa 4: Verkon turvallisuus
- Tunnus: ICT4TD022D
- Laajuus: 5 op (135 h)
- Lukukausi: 6
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen, valinnainen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Tietokone ja tietoverkot -opintojakson suoritus.

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- ymmärtää tietoverkkojen käyttöön liittyvien uhkien merkityksen,
- tuntee teknisten tietoturvaratkaisujen perustoiminnan sekä tavoitteet ja saa valmiudet yrityksen tietoturvaratkaisujen kehittämiseen,
- tietää riskikartoituksen periaatteet ja saa valmiudet riskikartoituksen toteuttamiseen tietoverkon osalta.

Sisältö

Opiskelija perehtyy tietoverkon keskeisiin uhkiin, niiden kartoittamiseen ja niitä vastaan suojautumiseen luento-opetuksen, ohjattujen laboratorioharjoitusten, etätehtävien sekä itsenäisen opiskelun avulla.

- Keskeiset uhat, niiden merkitys sekä uhkakehityksen tulevaisuuden näkymät
- Riskienhallinnan perusteet
- Keskeisten teknisten turvaratkaisujen toimintaperiaatteet ja käyttökohteet
 - palomuri
 - PKI
 - salakirjoitetut yhteydet (mm. sähköpostin salaus, SSL/TLS, VPN, WLAN)
 - pääsynvalvonta
 - käyttöjärjestelmän turvallisuus
 - tietoturvan valvonta

Työelämäyhteydet

Opetuksessa käsitellään ajankohtaisia työelämäpohjaisia esimerkkejä.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetusta kurssilla on yhteensä 40 tuntia eli 4h viikossa, 10 viikon ajan. Lähiopetus sisältää luentoja, etätehtävien läpikäyntejä, ohjattuja laboratorio- ja muita harjoituksia sekä tentin. Itsenäiseen opiskeluun opiskelijan edellytetään lähiopetuksen lisäksi panostavan viikoittain 8-9h. Itsenäinen opiskelu sisältää lähiopetuksen kertausta, kirjallisuuteen tutustumista ja etätehtävien tekemistä. Osa etätehtävistä suoritetaan joko tietoliikennelaboratoriossa tai mahdollisuuksien mukaan kotikoneella.

Opettaja

Titta Ahlberg

Oppimateriaalit

- Opettajan laatima materiaali
- Ajankohtaiset verkkojulkaisut

Oheismateriaali (mahdolliset muutokset ilmoitetaan opintojakson alussa):

- Panko, Ray 2004. Corporate Computer and Network Security, Prentice Hall (tai uudempi painos)
- Schneier, Bruce 2000. Secrets and Lies: Digital Security in a Networked World, John Wiley & Sons.
- Stallings, William 2007. Network Security Essentials (3rd edition). Prentice Hall.
- Gollmann, Dieter 2006. Computer Security, 2nd edition, John Wiley & Sons.
- Anonymous 2002. Hakkerin käsikirja. Edita.
- Järvinen, Petteri 2002: Tietoturva & yksityisyys. Docendo.
- Bott, Greg 2005. Microsoft Official Academic Course 70-291: Implementing, Managing, and Maintaining a Microsoft Windows Server 2003 Network Infrastructure
- Mackin, J. C. 2003. MCSA/MCSE Self-Paced Training Kit (Exam 70-291): Implementing, Managing, and Maintaining a Microsoft Windows Server 2003 Network Infrastructure, Microsoft Press

Arviointiperusteet

Opintojakson arviointi koostuu seuraavista osista:

Arvioitavat tehtävät ja harjoitukset 40-50%

Tentti 60-50%

Opintojakson hyväksyminen edellyttää kaikkien osa-alueiden suorittamista hyväksytysti.

Verkon asiantuntijan projekti

- Opintokokonaisuus: Tietoverkon kehittäjä
- Osa 5: Verkon asiantuntijan projekti
- Tunnus: ICT4TD022E
- Laajuus: 10 op (270 h)
- Lukukausi: 6
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Opiskelija on suorittanut pakolliset opintojaksot, erityisesti Tietokone ja tietoverkot ja suorittaa tällä on jo suorittanut muut Tietoverkon kehittäjän osakokonaisuudet: Verkon käyttöjärjestelmät, Verkon rakenne ja protokollat, Verkon palvelut ja Verkon turvallisuus. Lisäksi suosittelemme vahvasti, että opiskelija on suorittanut myös työharjoittelun.

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- syventää osaamistaan tietoverkon kehittäjänä
- osaa työskennellä ryhmässä
- osaa hankkia ja soveltaa tietoa itsenäisesti
- osaa ratkaista ja hakea ratkaisua tietoteknisiin kysymyksiin ja kokonaisuuksiin

- osaa hyödyntää työnsä tuloksia

Sisältö

Opiskelija tekee tietoverkon kehitysprojektin projektiryhmässä. Työskentely on ryhmän itsenäistä työskentelyä. Projektiryhmälle nimetään ohjaava opettaja. Projektin ohjauskäytännöt ja arvioinnin yksityiskohdat sovitaan ohjaavan opettajan kanssa ja ne kirjataan projektisuunnitelmaan. Projekti voi olla myös opintosuuntien yhteinen projekti.

Opintojaksolla toteutetaan tietoverkon kehittäjä opintojaksoihin liittyvä laaja projektityö, jonka sisältö sovitaan ja suunnitellaan projektikohtaisesti. Projektiaiheiden tulisi syventää tietoverkon kehittäjän opintoja esimerkiksi seuraavilta aihealueilta:

- Sertifikaatteihin valmentava projekti
- Vapaisiin ohjelmistoihin liittyvä projekti
- Opiskelija ryhmä voi ehdottaa aihetta
- Yritysprojekti
- Opintosuuntien välinen yhteisprojekti

Opetus- ja oppimismenetelmät

Työskentelyssä noudatetaan projektityökäytäntöjä. Projektin suorittamiseen on varattu 270 opiskelijan työtuntia. Projektiryhmät organisoivat projektityön itsenäisesti tehtävän projektisuunnitelman mukaisesti yhdessä ohjaavan opettajan kanssa.

Vastuupettaja, opettaja(t)

Ahlberg Titta, Karvinen Tero, Korhonen Olavi, Pakkanen Atte, Ruohomaa Timo

Oppimateriaalit

Projektikohtainen aineisto

Arviointiperusteet

Opintojakson arviointi sovitaan projektikohtaisesti (projektisuunnitelmassa) ja arviointi jakautuu seuraavin kokonaisuuksiin:

Projektityöskentelyt 30 %

Projektin tulos 70 %

mahdollinen tentti

Hyväksytty suoritus edellyttää hyväksyttävää projektityöskentelyä ja projektin tuloksen hyväksymistä. Projektitulokset voidaan myös julkaista.

Tietoverkon toiminnan turvaaminen ja ylläpito

Tietoverkon toiminnan turvaaminen ja ylläpito

- Opintokokonaisuus: Tietoverkon kehittäjä
- Osa 2: Tietoverkon toiminnan turvaaminen ja ylläpito
- Tunnus: ICT22D2

- Laajuus: 15 op (405 h)
- Lukukausi: 6
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Oppimistavoitteet

Sisältö

Työelämäyhteydet

Kansainvälisyys

Opetus- ja oppimismenetelmät

Vastuopettaja, opettaja(t)

Oppimateriaalit

Arviointiperusteet

Tavoitteet

Opiskelija osaa suunnitella, toteuttaa, ylläpitää ja kehittää teknisesti turvallisia tietoverkkoja, osaa työskennellä itsenäisesti ja ryhmässä, osaa kehittyä ja omaksua uusia teknologioita sekä ratkaista tietoverkkoon liittyviä ongelmakohtia.

Opiskelija ymmärtää tietoverkon teknisen tietoturvan merkityksen. Opiskelija tuntee tietoverkon käyttöön liittyvät keskeiset uhat sekä erityyppisten teknisten suojakeinojen toimintaperiaatteet, mahdollisuudet ja rajoitukset. Opiskelija osaa kartoittaa tietoverkon käyttöön liittyviä riskejä ja osaa valita riskeihin suhteutetut suojakeinot.

Opiskelija tuntee tietoverkon keskeisten sovellusten ja protokollien toimintaperiaatteen. Hän osaa asentaa, konfiguroida ja hallita tietoverkon keskeisiä palvelin- ja sovellusohjelmistoja ja teknisiä tietoturvaluotteita.

Kuvaus

Opiskelija soveltaa ja syventää teoriassa oppimiaan tietoja ja taitoja projektimuotoisissa ryhmätöissä, joissa suunnitellaan ja toteutetaan tietoverkon palvelujen ja sovellusten käyttöönottoja, toteutetaan pienimuotoinen teknisen tietoturvan kartoitus sekä testataan suojaratkaisuja käytännössä.

Sisältö

Tietoverkon sovellukset

- Tietoverkon keskeiset protokollat sovellusten toiminnan kannalta
- Verkkoliikenteen tulkinta verkkomonitorilla
- Aluenimijärjestelmä (DNS), nimipalvelimen toteutus
- Www-palvelut, www- ja proxy-palvelimen konfigurointi
- Postijärjestelmät, sähköpostipalvelimen toteutus

- Tiedonjako, datan varmistus ja palautus
- Jokin muu ajankohtainen aihe

Verkkotekniikoiden soveltaminen

- VOIP

Verkon tietoturva

- Tiedonsiirron turvaamisen tavoitteet ja keskeiset uhat
- Teknisten suojakeinojen toimintaperiaate, mahdollisuudet ja rajoitukset
 - Käyttöjärjestelmän turvallisuus
 - Palomuuuri
 - Haittaohjelmien torjunta
 - Tietoturvan valvonta (IDS, IPS)
 - Salakirjoitusmenetelmät
 - Avaintenhallinta (PKI)
 - Pääsynvalvonta (biometriikka, toimikortit, Radius, EAP, LDAP, Kerberos)
 - Suojatut yhteydet (SSH, IPsec, L2TP, SSL/TLS)
 - Jokin muu ajankohtainen aihe
- Tietoverkon riskikartoitus ja suojauksen suunnittelu
- Teknisten tietoturvaluotteiden konfigurointi sekä käyttöjärjestelmän turvallinen asennus ja ylläpito

Lähtötaso

Tietoverkon suunnittelu ja toteutus opintojakson suorittaminen hyväksytysti.

Oppimateriaali

Opettajat

Opetus- ja oppimismenetelmät

Arviointi

It-asiantuntijan ydinosaaminen

ICT

Tietokanta-asiantuntija

Tietokanta-asiantuntija

- Opintokokonaisuuden nimi: Tietokanta-asiantuntija
- Osat: ICT4TD023A Tietokannan suunnittelu ja toteutus
- Osa 2: ICT4TD023B Tietokantahallinta
- Osa 3: ICT4TD023C Tiedon hyödyntäminen
- Osa 4: ICT4TD023D Tietokantaprojekti
- Laajuus: 30 op
- Lukukausi: 6
- Opetuskieli: suomi

- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen, valinnainen (osat 1-3)

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Opintojakson Tieto ja tiedon varastointi (ICT03D) suorittaminen hyväksytysti ja työharjoittelun suorittaminen ennen projektityötä.

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- ymmärtää keskeiset tiedon varastoinnin teknologiat ja niiden käyttöalueet ja rajoitukset
- osaa hahmottaa kohdealueen tietotarpeiden pohjalta tarkoituksenmukaisen tietovarojen varastointiratkaisun
- osaa määrittää, suunnitella ja toteuttaa (keskikokoisen) relaatiotietokannan
- tuntee keskeiset tietokantarajapinnat ja niiden käsittelyn
- osaa hyödyntää suunnitteluohjelmistoja tietojärjestelmäprojektissa
- ymmärtää tietokannan hallintajärjestelmän palvelut ja toiminnan monen käyttäjän ympäristössä
- osaa ylläpitää tietokannan hallintajärjestelmää
- osaa hyödyntää tietokannan hallintajärjestelmän tietoturvamekanismeja
- ymmärtää Data Warehouse-ratkaisun ja prosessin erityispiirteet
- tuntee tietokanta-alan keskeisiä standardeja, tuotteita ja toimijoita
- ymmärtää tietojärjestelmien integrointiin liittyviä haasteita

Sisältö

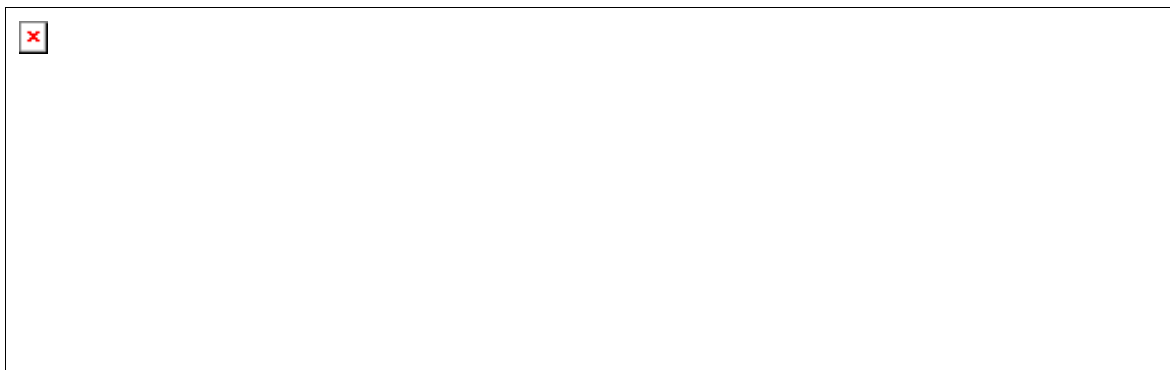
Osa 1: Tietokannan suunnittelu ja toteutus, ICT4TD023A, 5 op

Osa 2: Tietokantahallinta, ICT4TD023B, 5 op

Osa 3: Tiedon hyödyntäminen, ICT4TD023C, 5 op

Osa 4: Tietokantaprojekti, ICT4TD023D, 15 op

Opintokokonaisuuden rakenne



Tietokannan suunnittelu ja toteutus

- Opintokokonaisuus: Tietokanta-asiantuntija
- Osa 1: Tietokannan suunnittelu ja toteutus
- Tunnus: ICT4TD023A

- Laajuus: 5 op (130 h)
- Ajoitus: Lukukausi 6
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen, valinnainen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Tieto ja tiedon varastointi (ICT03D) tai Tiedonhallinta (ATK72D) suoritettu.

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- osaa suunnitella ja toteuttaa laajahkon yhteiskäyttöisen tietokannan
- oppii käyttämään alan kansainvälisiä julkaisuja ja muita tietolähteitä, täydentämään tietämystään ja seuraamaan alan kehitystä

Sisältö

- relationaalinen ja hierarkkinen tietomalli sekä Data Warehouse -mallintaminen
- tietokannan suunnittelun tavoitteet ja vaiheet
- käsitetason suunnittelu; tietotarpeet, ER-kaaviot, tietohakemistomäärittelyt
- looginen suunnittelu: tietomallit ja niiden toteutus, normalisointi, eheyssäännöt, näkymät
- fyysinen suunnittelu: talletusrakenteet, indeksit
- tietokannan toteutus tietokantaympäristöissä
- tietokannan suojaus
- tietohakemistojen hyödyntäminen

Opintojaksolla perehdytään tietokantasuunnittelun vaiheisiin sekä keskeisiin tehtäviin, menetelmiin ja kuvaustapoihin. Tietokannan toteutusta harjoitellaan valitulla tietokantaympäristöllä. Lisäksi opintojaksolla tutustutaan alan standardeihin ja kehityssuuntiin.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus ja ohjattu harjoittelu n. 64 t
Itsenäinen työskentely n. 64 t

Vastuuopettaja, opettaja(t)

Outi Virkki ja Tanja Bergius

Oppimateriaalit

Connolly & Begg. Database Systems. 3 ed. tai uudempi. Addison-Wesley.
Kurssin omat materiaalit

Arviointiperusteet

Kirjallinen tentti 50 %
Harjoitustyö 30 %
Aktiivinen osallistuminen & vko-harjoitukset 20 %

Tietokantahallinta

- Opintokokonaisuus: Tietokanta-asiantuntija
- Osa 2: Tietokantahallinta
- Tunnus: ICT4TD023B
- Laajuus: 5 op (130 h)
- Ajoitus: Lukukausi 6
- Opetuskieli: suomi
- Opintojaksen taso: ammattiopinnot
- Opintojaksen tyyppi: vaihtoehtoiset, valinnainen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Tieto ja tiedon varastointi (ICT03D) tai Tiedonhallinta (ATK72D) suoritettu.

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- tuntee yhteiskäyttöisen tietokannan hallinnan teoreettiset ja käytännön ongelmat ja näiden ratkaisutavat, tietokannan hoitotehtävät ja käytettävän tietokannanhallintajärjestelmän toimintaperiaatteet
- pystyy seuraamaan alan kehitystä ja toimimaan asiantuntijana tietokannanhallintajärjestelmän valinnassa, tietokantatoteutusprojekteissa ja tietokantojen käytönsuunnittelussa.

Sisältö

- tietokantainstanssin asennus
- tietokannanhallintajärjestelmän osat ja palvelut
- säilytysrakenteet, puskurit ja tiedostot
- tietokantarakenteet ja eheydenvalvonta
- transaktiokäsittelyn ja samanaikaisuudenhallinnan menetelmät
- suoritustehoon vaikuttavat tekijät, indeksit, optimointi, mittaaminen ja viritys
- suojaus- ja turvaamismenetelmät
- varmistukset ja palautukset
- arkkitehtuurit ja hajautusmahdollisuudet

Opintojaksolla perehdytään tietokantapalvelimen asennukseen, tietokannan hallintajärjestelmien (DBMS) toimintaan, suojauksen, eheyden ja tehokkuuden ylläpidon keinoihin, teoriaan ja hoitotehtäviin.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus ja ohjattu harjoittelu 64 h

Itsenäinen työskentely 64 h

Vastuopettaja, opettaja(t)

Martti Laiho, Matti Kurki

Oppimateriaalit

Oppikirjat ja tekstit:

Connolly, Begg. Database Systems - A Practical Approach to Design, Implementation, and Management. (3rd ed. tai uudempi).

Opintomonisteet, tietoverkkomateriaali.

Ohjelmistovalmistajien käsikirjat verkkomateriaalina.

Suosittelavaa oheismateriaalia:

Mullins, 2002. Database Administration. Addison-Wesley.

Arviointiperusteet

Kirjallinen tentti 50 %

Ryhmätyöt, raportit ja harjoitustehtävät 50 %

Tiedon hyödyntäminen

- Opintokokonaisuus: Tietokanta-asiantuntija
- Osa 3: Tiedon hyödyntäminen
- Tunnus: ICT4TD023C
- Laajuus: 5 op (130 h)
- Ajoitus: Lukukausi 6
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen, valinnainen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Tieto ja tiedon varastointi (ICT03D) tai Tiedonhallinta (ATK72D) suoritettu.

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- tuntee relaatiotietokannan transaktionaalisen käytön
- tuntee tietokantojen hyödyntämiä XML- tekniikoita
- tuntee Data Warehouse- ja dokumentinhallinta -ratkaisuja
- pystyy seuraamaan alan kehitystä ja toimimaan asiantuntijana tietokantatoteutusprojekteissa ja tietokantojen käytön ohjelmasuunnittelussa ja toteutuksessa

Sisältö

- tietokannan hallintajärjestelmän (DBMS) palveluiden ohjelmallinen käyttö
- tietokantaohjelmoinnin rajapinnat: SQL-standardi ja yleisimpien DBMS-järjestelmien SQL-laajennukset ja toteutukset (PL/SQL, Transact-SQL), embedded SQL, SQLJ, SQL/CLI, ODBC, JDBC ja ADO.NET -toteutukset
- XML, Schema, XQuery
- transaktiokäsittelyn problematiikka ja ohjelmointimallit
- Data Warehouse, Business Intelligence ja dokumentinhallinta-ratkaisuja
- multimediatieto relaatiotietokannoissa

Opintojaksolla perehdytään nykyaikaisten tietokantajärjestelmien SQL- ja XML-toteutuksiin sekä tietokantakäsittelyn ohjelmallisen toteuttamisen periaatteisiin ja teoriaan. Samalla tutustutaan

alan standardeihin.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus ja ohjattu harjoittelu 64 h
Itsenäinen työskentely 64 h

Vastuuopettaja, opettaja(t)

Martti Laiho, Matti Kurki

Oppimateriaalit

Oppikirjat ja tekstit:

Connolly, Begg. Database Systems - A Practical Approach to Design, Implementation, and Management. (3rd ed. tai uudempi).

Opintomonisteet, tietoverkkomateriaali.

Ohjelmistovalmistajien käsikirjat verkkomateriaalina.

Oheismateriaalia:

Melton, Simon 2002: SQL:1999 Understanding Relational Language Components, Morgan Kaufmann.

Arviointiperusteet

Kirjallinen tentti 50 %

Ryhmätyöt, raportit ja harjoitustehtävät 50 %

Tietokantaprojekti

- Opintokokonaisuus: Tietokanta-asiantuntija
- Osa 4: Tietokantaprojekti
- Tunnus: ICT4TD023D
- Laajuus:15 op (405 h)
- Ajoitus: Lukukausi 6
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Tieto ja tiedon varastointi (ICT03D) tai Tiedonhallinta (ATK72D) ja työharjoittelu suoritettu ja lisäksi opiskelija osallistuu Tietokanta-asiantuntijan osakokonaisuuksiin 1-3.

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- osaa soveltaa oppimiaan tietokantateorioita, malleja, käytäntöjä
- osaa toimia ohjelmistoprojektissa tietokanta-asiantuntijan roolissa
- osaa suunnitella, toteuttaa ja testata tietokantaratkaisun
- osaa toimia tietokanta-asiantuntijana ohjelmiston käyttöönottovaiheessa
- hallitsee tuotantotietokannan hoidon ja ylläpidon tehtävät

Sisältö

- tiedon varastointiratkaisun suunnittelu
- tietokannan suunnittelu ja toteutus
- tietokantainstanssin suunnittelu ja asennus
- loogisen tietokannan toteuttaminen tietokantainstanssiin
- tiedon konversiot ja tiedon lataaminen tietokantaan
- tietokannan varmistus ja palautus
- suoritustehon säädöt
- tietokannan ohjelmointimallien soveltaminen
- rakenteelliset muutokset tietokannassa
- tietokannan monitorointi ja tilanhallinta

Opintojaksolla perehdytään tietokanta-asiantuntijan osaamisalueeseen ja tehtäviin. Opiskelija toimii tietokanta-asiantuntijan roolissa ohjelmistokehitysprojektissa sekä perehtyy tuotantotietokantojen käyttöön ja ylläpitoon. Ohjelmistokehitysprojektissa tietokanta-asiantuntijan tyypilliset tehtävät liittyvät tiedon mallintamiseen, tietokannan suunnitteluun ja toteuttamiseen sekä ohjelmiston tietokantaliittymän toteuttamiseen. Tyypilliset tuotantotietokantojen käyttö- ja ylläpitotehtävät liittyvät mm. järjestelmän asentamiseen, monitorointiin, suorituskyvyn säätämiseen sekä suojaukseen ja varmistukseen.

Työelämäyhteydet

Kansainvälisyys

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus ja ohjattu projektityöskentely 144 h
Itsenäinen työskentely 261 h

Vastuopettaja, opettaja(t)

Martti Laiho, Outi Virkki ja Matti Kurki

Oppimateriaalit

Projektikohtainen materiaali.

Arviointiperusteet

Opintojakson arviointi sovitaan projektikohtaisesti (projektisuunnitelmassa) ja arviointi jakautuu seuraavin kokonaisuuksiin:
Projektityöskentelyt 30 %
Projektin tulos 70 %
mahdollinen tentti

Hyväksytty suoritus edellyttää hyväksyttävää projektityöskentelyä ja projektin tuloksen hyväksymistä. Projektitulokset voidaan myös julkaista.

Tietohallinnon kehittäjä

- Opintokokonaisuus: Tietohallinnon kehittäjä, iltatoteutus
- Osa 1: Yrityksen ICT:n johtaminen, ICT4TD021A, 5 op, lukukauden 1. jaksolla

- Osa 2: Yrityksen ICT:n rakentaminen, ICT4TD021B, 5 op, lukukauden 2. jaksolla
- Osa 3: Yrityksen ICT:n käyttö ja ylläpito, ICT4TD021C, 5op, virtuaalitoteutus
- Osa 4: Tietohallinnon projekti, ICT4TD021D, 15 op, seuraavalla lukukaudella
- Ajoitus: Lukukaudet 6 ja 7
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen, valinnainen (osat 1 – 3)

Opintokokonaisuus on valittavissa kokonaisuudessaan opetussuunnitelman Tiko05 vaihtoehtoisiksi opinnoiksi. Osat 1 – 3 ovat valittavissa kukin erikseen valinnaisiksi opinnoiksi IT-tradenomin tutkintoon.

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Pakollisten opintojaksojen suoritus, erityisesti Ohjelmiston suunnittelutaito ICT05D ja Liiketoimintaprosessit ja tietojärjestelmän vaatimusmäärittely ICT06D, sekä työharjoittelun suoritus ja osallistuminen tietohallinnon kehittäjän opintokokonaisuuden osiin 1-3.

Oppimistavoitteet

Suoritettuaan opintokokonaisuuden opiskelija

- ymmärtää strategisen johtamisen ja strategioiden keskeisen merkityksen liiketoiminnassa ja IT:ssä
- ymmärtää liiketoiminnan ja IT:n yhdensuuntaistamisen merkityksen yrityksen sisällä ja suhteessa yritys ympäristöön
- osaa käyttää keskeisiä strategisessa johtamisessa käytettäviä välineitä
- osaa kirjoittaa IT-strategian
- osaa tarkastella yrityksen ohjelmistotoimituksia toimitusketjuna tai logistiikkaprosessina, joka tulee hallita alusta loppuun.
- osaa suunnitella toimitusketjun testaukset tarkastellen prosessia ja erityisesti testausprosessin tehtäviä, menetelmiä ja tuloksia
- osaa huomioida sekä asiakkaan eli tietojärjestelmän käyttäjän että toimittajan eli tietojärjestelmän kehittäjän vastuut ja velvollisuudet.
- osaa verrata testausympäristön suunnittelua ja toteutusta sitä vastaavaan käyttöönottoympäristöön ja kiinnittää erityishuomio järjestelmän käyttöönoton jälkeiseen ylläpitoon
- kykenee osallistumaan asiantuntijana tietojärjestelmän laadun arviointiin ja varmistaa osaltaan sen täyttävän sille asetetut liiketoiminnalliset tavoitteet sekä tarvittaessa osallistua systeemitestausta seuraaviin käyttöönotto- ja hyväksymistestauksiin
- tunnistaa palvelujen merkityksen sisäisille / ulkoisille asiakkaille
- ymmärtää palvelujen kytkennät yrityksen IT- ja liiketoimintayksiköiden strategioihin
- osaa tuottaa palvelutasosopimuksen yritykselle
- ymmärtää ylläpidon merkityksen yritykselle
- tuntee ylläpito prosessin osa-alueet
- osaa tehdä ylläpitosuunnitelman nimetylle ohjelmistolle
- ymmärtää projekti hallinnan merkityksen ohjelmistotoimituksissa
- ymmärtää moniprojektitympäristön projektien hallinnalle ja sitä tukeville ohjelmistoille asettamia erityisvaateita
- osaa työskennellä ryhmässä
- osaa hankkia ja soveltaa tietoa itsenäisesti
- osaa ratkaista ja hakea ratkaisua tietoteknisiin kysymyksiin ja kokonaisuuksiin
- osaa hyödyntää työnsä tuloksia.

Sisältö

- Katso opintojaksojen kuvaukset:
- ICT4TD021A Yrityksen ICT:n johtaminen, 5 op
- ICT4TD021B Yrityksen ICT:n rakentaminen, 5 op
- ICT4TD021C Yrityksen ICT:n käyttö ja ylläpito, 5op
- ICT4TD021D Tietohallinnon projekti, 15 op

Teoriaosissa (osiot 1 – 3) opiskellaan tietohallinnon keskeinen teoria. Teoriaa tukevat harjoitukset ovat itsenäisiä selvitystehtäviä.

Riittävä käytännön osaaminen on välttämätön edeltävyysehto teoriaa syventävän projektityön (osio 4) onnistumiselle. Ilman riittäviä perustietoja opiskelijan on esimerkiksi vaikeaa suunnitella ja mitoittaa projektinsa tehtäviä.

Monipuolinen ja yhteinen teoriatausta antaa parhaat eväät tulevaa ammattia varten. Opiskelija soveltaa ja syventää teoriassa oppimiaan tietoja ja taitoja projektimuotoisissa ryhmitöissä, joissa esimerkiksi laaditaan ICT-strategioita tai suunnitellaan ja toteutetaan palvelujen ja sovellusten käyttöönottoja.

Yrityksen ICT:n johtaminen

- Opintokokonaisuus: Tietohallinnon kehittäjä, iltatoteutus
- Osa 1: Yrityksen ICT:n johtaminen
- Laajuus: 5op (135 h)
- Tunnus: ICT4TD021A
- Ajoitus: Lukukausi 6 (1. jakso)
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen, valinnainen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Oppimistavoitteet

Suoritettuaan opintojakson opiskelija

- ymmärtää strategisen johtamisen ja strategioiden keskeisen merkityksen liiketoiminnassa ja IT:ssä
- ymmärtää liiketoiminnan ja IT:n yhdensuuntaistamisen merkityksen yrityksen sisällä ja suhteessa yritys ympäristöön
- osaa käyttää keskeisiä strategisessa johtamisessa käytettäviä välineitä
- osaa kirjoittaa IT-strategian.

Sisältö

- Yritys ja sen ympäristö liiketoiminnan ja IT:n näkökulmasta tarkasteltuna
- Liiketoiminnan ja IT:n yhdensuuntaistaminen
- Yritys- ja liiketoimintastrategia sekä IT-strategia
- Liiketoiminnan ja IT:n strateginen johtaminen: nykytilanteen analyysi, vaihtoehtojen kartoitus ja valinta sekä valitun strategian toimeenpano
- Strateginen päätöksenteko
- Strategisen (liiketoiminta ja IT) johtamisen analyttiset välineet
- Johtamisen informaatiojärjestelmät
- Informaatiojärjestelmien strateginen suunnittelu
- IS-resurssien johtaminen

Opintojaksolla luodaan kokonaiskuva IT:n ja liiketoiminnan prosessien ohjaamisesta ja johtamisprosessista sekä menetelmistä ja välineistä (mm.liiketoimintastrategia <-> IT-strategia ->

arkkitehtuurit -> IT-infra -> standardit -> organisointi -> resurssit -> laitteistot ja -> ohjelmistot sekä toisaalta liiketoimintaan liittyvän infran määrittely).

Opintojakson lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin
Pakollisten opintojaksojen suoritus, erityisesti Ohjelmiston suunnittelutaito ICT05D ja Liiketoimintaprosessit ja tietojärjestelmän vaatimusmäärittely ICT06D.

Opintojakson aikana opiskellaan IT:n strategista johtamista ja sen suhdetta yrityksen ja liiketoiminnan strategiseen johtamiseen. Niihin liittyen tarkastellaan yritystä ympäristönsä kanssa vuorovaikutuksessa olevana organisaationa. Opintojaksolla käsitellään liiketoiminnan ja tietotekniikan keskinäistä suhdetta, opitaan tuntemaan tietotekniikan johtamisessa tarvittavaa strategia-ajattelua ja käytettävissä olevia menetelmiä. Samoin tutkitaan liiketoiminnan asettamia vaatimuksia tietoteknisille ratkaisuille ja mitä mahdollisuuksia liiketoiminta saa informaatioteknologiasta ja miten se voi luoda uutta liiketoimintaa. Opitaan lisäämään valmiuksia tietojenkäsittelyn kokonaiskehittämisessä ja tietohallinnon organisointi- ja johtamistehtävissä.

Työelämäyhteydet

Opintojakson luennot ja harjoituksen liitetään mahdollisuuksien mukaan työelämästä saataviin esimerkkeihin.

Kansainvälisyys

Opetus- ja oppimismenetelmät

Oppiminen opintojaksolla perustuu yhteisiin asioiden läpikäyntiin sekä harjoituksiin.

Vastuuopettaja, opettaja(t)

Erkki Rätty

Oppimateriaalit

Opintojaksolla käytetään opettajan tekemää materiaalia sekä kirjallisuutta.
- tarkentuu kevään-kesän 2007 aikana

Arviointiperusteet

Opintojakson arviointi perustuu tentissä saatuun arvosanaan ja siihen, että tehtävät on suoritettu hyväksytysti.

- tarkentuu kevään-kesän 2007 aikana

Yrityksen ICT:n rakentaminen

- Opintokokonaisuus: Tietohallinnon kehittäjä, iltatoteutus
- Osa 2: Yrityksen ICT:n rakentaminen
- Laajuus: 5op (135 h)
- Tunnus: ICT4TD021B
- Ajoitus: Lukukausi 6 (2. jakso)
- Opetuskieli suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen, valinnainen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Tiko05 pakollisten opintojaksojen ja erityisesti opintojaksojen Ohjelmiston suunnittelutaito ICT05D ja Liiketoimintaprosessit ja tietojärjestelmän vaatimusmäärittäminen ICT06D suoritus.

Oppimistavoitteet

Opiskelija osaa

- tarkastella yrityksen ohjelmistotoimituksia toimitusketjuna tai logistiikkaprosessina, joka tulee hallita alusta loppuun.
- suunnitella toimitusketjun testaukset tarkastellen prosessia ja erityisesti testausprosessin tehtäviä, menetelmiä ja tuloksia
- huomioida sekä asiakkaan eli tietojärjestelmän käyttäjän että toimittajan eli tietojärjestelmän kehittäjän vastuut ja velvollisuudet.
- verrata testausympäristön suunnittelua ja toteutusta sitä vastaavaan käyttöönottoympäristöön ja kiinnittää erityishuomio järjestelmän käyttöönoton jälkeiseen ylläpitoon.
- osallistua asiantuntijana tietojärjestelmän laadun arviointiin ja varmistaa osaltaan sen täyttävän sille asetetut liiketoiminnalliset tavoitteet sekä tarvittaessa osallistua systeemitestaukseen seuraaviin käyttöönotto- ja hyväksymistestauksiin.

Opiskelija ymmärtää

- projektihallinnan merkityksen ohjelmistotoimituksissa
- moniprojektitympäristön ja projektien hallinnalle ja sitä tukeville ohjelmistoille siinä asetettuja erityisvaateita.

Sisältö

- Liiketoimintastrategialähtöisen systeemityön hallinta
- Systeemityön menetelmistön hallinta ja kehittäminen liiketoiminnan asettamien vaatimusten mukaan.
- ICT- hankintapäätöksen valmistelu, kustannusten ja muiden resurssitarpeiden arviointi sekä päätöksen teko ja tiedottaminen
- Kehitettävän järjestelmän rakentamisen ohjaus ja laadun varmistus
- Kehittämiskustannusten seuranta, raportointi ja muutosten hallinta
- Järjestelmän käyttöönotto ja tuotantokäytön aloittaminen
- Systeemitestaus ja käyttöönottotestaus
- Hyväksymistestaus ja ylläpidon prosessin suunnittelu
- Järjestelmän siirto ylläpitoon ja seurantaan

Opintojakson aikana tarkastellaan liiketoimintaa tukevaa tietojärjestelmää. Se on tullut elämänkaarensa loppuun ja sitä on tarkoitus kehittää. Järjestelmä on olennainen osa yrityksen ICT- palveluja. Kehittämisen tulee tapahtua yhteistyössä yrityksen liiketoiminnan kanssa. Uusia järjestelmiä joko ostetaan valmiina, sovitetaan omaan järjestelmäkokonaisuuteen kaupan olevista valmisosista tai rakennetaan alusta alkaen. Yrityksillä on erilaisia menettelyjä järjestelmiensä hankintaan. Näitä menettelyjä voidaan tarkastella logistiikkaprosessina. Järjestelmän tai sen osan palvelutavoitteet määritellään, palvelut hankitaan, testataan ja otetaan käyttöön. Lopuksi palvelut tuottava järjestelmä siirretään ylläpidettäväksi eli osaksi yrityksen ICT- palvelukokonaisuutta. Järjestelmän kehittäminen hallinta edellyttää sekä yrityksen järjestelmäkokonaisuuden hallintaa että nykyisten ja tulevien liiketoiminnallisten tavoitteiden ymmärrystä.

Työelämäyhteydet

Opintojakson harjoituksissa, esimerkeissä ja opiskelijoiden esityksissä pyritään käyttämään yritysten todellisia tilanteita. Opintojaksolla valmistellaan opintokokonaisuuteen liittyvän laajan harjoitustyön tekemistä. Työn työksiannon toivotaan tulevan työelämästä.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Opintojakso koostuu peräkkäisistä tehtävistä, joita edeltää tehtävän rajaus. Tehtävä rajataan esittämällä lähtökohdat ja tavoiteltu tulos. Esityksissä käytetään erilaisia menetelmiä kuten luennot, ongelmalähtöinen tiedon etsiminen tai itsenäinen työskentely. Tehtäväkokonaisuudet suoritetaan ryhmätyönä.

Vastuuopettaja, opettaja(t)

John-Erik Wigren

Oppimateriaalit

Opettajan laatima verkkoaineisto sisältäen tehtävien työksiannot ja välittömän tukimateriaalin Jonkin systeemyömallin verkkomateriaali (esim. RUP)
- tarkentuu kevään-kesän 2007 aikana

Arviointiperusteet

Tehtävien ratkaisut tai kokeet 40 %
Arvioitavat ryhmätyöt 60 %

Yrityksen ICT:n käyttö ja ylläpito

- Opintokokonaisuus: Tietohallinnon kehittäjä, iltatoteutus
- Osa 3: Yrityksen ICT:n käyttö ja ylläpito, virtuaalitoteutus
- Laajuus: 5op (135 h)
- Tunnus: ICT4TD021C
- Ajoitus: Lukukausi 6
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen, valinnainen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Tiko05 pakollisten opintojaksojen ja erityisesti opintojaksojen Ohjelmiston suunnittelutaito ICT05D ja Liiketoimintaprosessit ja tietojärjestelmän vaatimusmäärittäminen ICT06D suoritus.

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- tunnistaa palvelujen merkityksen sisäisille / ulkoisille asiakkaille
- ymmärtää palvelujen kytkennät yrityksen IT- ja liiketoimintayksiköiden strategioihin
- osaa tuottaa palvelutasosopimuksen yritykselle
- ymmärtää ylläpidon merkityksen yritykselle
- tuntee ylläpito-prosessin osa-alueet
- osaa tehdä ylläpitosuunnitelman nimetylle ohjelmistolle

Sisältö

- Käyttöpalvelujen nykytilanteen analysointi
- Palvelujen asiakaslähtöinen yrityksen strategian ohjaama tavoitetilan määrittäminen
- Määritetään ICT:n palvelujen valikoima, ja palvelujen kustannukset
- Suunnitellaan organisointi (outsourcing, insourcing, itse)
- Perehdytään palvelutasosopimukseen
- Ohjelmiston ylläpidon perusasiat
- Ylläpitotyöhön johtavat seikat
- Ylläpitoon kuuluvat työt ja niiden luokittelu
- Ohjelmistoylläpidon toimintamallit ja organisointi yrityksissä

Opintojakson aikana tarkastellaan ICT:n käytönaikaista toimintaa ja kunnossapitoa. Opintojaksolla perehdytään ICT-käyttöpalvelujen asiakaslähtöiseen kehittämiseen ja luodaan integroitujen palvelujen ja niiden tuottamien suoritteiden malli. Malli toimii laadittavan palvelutasosopimuksen lähtökohtana. Opiskelija perehtyy ylläpitotyön osa-alueisiin tutustumalla kirjallisuuteen ja kurssimateriaaleihin. Opiskelijat laativat ylläpito prosessin pienelle kuvitteelliselle ohjelmistoyritykselle ja ylläpitosuunnitelman nimetylle ohjelmistolle.

Työelämäyhteydet

Opintojakson harjoituksissa, esimerkeissä ja opiskelijoiden esityksissä pyritään käyttämään yritysten todellisia tilanteita. Opintojaksolla valmistellaan opintokokonaisuuteen liittyvän laajan harjoitustyön tekemistä. Työn työksiannon toivotaan tulevan työelämästä.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Opintojakso koostuu peräkkäisistä tehtävistä, joita edeltää tehtävän rajaus. Tehtävä rajataan esittämällä lähtökohdat ja tavoiteltu tulos. Esityksissä käytetään erilaisia menetelmiä kuten luennot, ongelmalähtöinen tiedon etsiminen tai itsenäinen työskentely. Tehtävät suoritetaan ryhmätyönä.

Vastuuopettaja, opettaja(t)

Seppo Salo

Oppimateriaalit

Opettajan laatima verkkoaineisto sisältäen tehtävien työksiannot ja välittömän tukimateriaalin Tardugno, DiPasquale, Matthews. 2000. IT SERVICES, Costs, Metrics, Benchmarking & Marketing. Prentice Hall. IT services, benchmarking, costs.... Koistinen, Heikki. 2002. Tietojärjestelmän ylläpito. Talentum.

Arviointiperusteet

Tehtävien ratkaisut tai kokeet 40 %
Arvioitavat ryhmätyöt 60 %

Tietohallinnon projekti

- Opintokokonaisuus: Tietohallinnon kehittäjä, iltatoteutus

- Osa 4: Tietohallinnon projekti
- Tunnus: ICT4TD021D
- Laajuus: 15 op (405 h)
- Ajoitus: 7. lukukausi, teoriaosuutta seuraavalla lukukaudella
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintoihin

Pakollisten opintojaksojen suoritus, erityisesti Ohjelmiston suunnittelutaito ICT05D ja Liiketoimintaprosessit ja tietojärjestelmän vaatimusmäärittely ICT06D, sekä työharjoittelun suoritus ja osallistuminen tietohallinnon kehittäjän opintokokonaisuuden osiin 1-3. Vähintäänkin ehdotettua työtä tukevat opintojaksot, työelämässä tai muuten hankittu osaaminen.

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- syventää osaamistaan tietohallinnon kehittäjänä
- osaa työskennellä ryhmässä
- osaa hankkia ja soveltaa tietoa itsenäisesti
- osaa ratkaista ja hakea ratkaisua tietoteknisiin kysymyksiin ja kokonaisuuksiin
- osaa hyödyntää työnsä tuloksia

Sisältö

Opintojaksolla toteutetaan tietohallinnon kehittäjän opintoihin suoraan tai soveltuvasti liittyvä laaja projektityö, jonka sisältö sovitaan ja suunnitellaan projektikohtaisesti. Projektiaiheiden tulisi syventää tietohallinnon kehittäjän opintoja.

Työviikot

1 – 2 Sopimukset kohdeorganisaatioiden kanssa
1 – 4 Projektinhallintavälineen opettelu
4 – 8 I vaihe
8 – 12 II vaihe
13 – 16 III vaihe

Projektiryhmän mielenkiinnon mukaan projekti voi olla myös seuraavilta aihealueilta:

- IT-strategian tekeminen
- Hnkintaprosessi, ROI
- Projektinhallintamenettelyjen kehittäminen
- Globalisointi, vienti, kansainvälistyminen, sovellusintegraatio
- Laadukysymykset, SPICE, CMMI
- ERP
- Opiskelijaryhmän ehdottama aihe
- Aihealueiden tarkemmat ehdotukset löytyvät tämän kuvauksen lopusta.

Opiskelija tekee tietohallinnon kehittämisprojektin projektiryhmässä. Työskentely on ryhmän itsenäistä työskentelyä. Projektiryhmälle nimetään ohjaava opettaja. Projektin ohjauskäytännöt ja arvioinnin yksityiskohdat sovitaan ohjaavan opettajan kanssa ja ne kirjataan projektisuunnitelmaan. Projekti voi olla myös eri opintosuuntien yhteinen projekti.

Projektin tulee olla yrityskohtainen projekti, aihetta ei käsitellä vain yleisellä tasolla; esitutkimus, selvitys, ehdotus, toimintaohje, ei yleensä käyttöönotto näin lyhyessä aikataulussa. Hankeajattelu, johon liittyy hyötyjen (saavutettujen/saavutettavien) arviointi.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Opiskelija-analyysi etukäteen, mahdolliset osaamis-, kiinnostus- ja aihe-ehdotuskyselyt (enakkoilmoittautuneille).

Projektinhallintavälineen opettelu (mikroluokassa/omaa konetta käyttäen).

Sopimusneuvottelut ja sopimusten tekeminen kohdeorganisaation kanssa (mukaan lukien salassapito ja projektin tavoitteet).

Työskentelyssä noudatetaan projektityökäytäntöjä. Opintojakson suorittamiseen, projekti mukaan lukien, on varattu 405 opiskelijan työtuntia (= 15 op * 27 t/op). Projektiryhmät organisoivat projektityön itsenäisesti tehtävän projektisuunnitelman mukaisesti yhdessä ohjaavan opettajan kanssa.

Ohjaavan opettajan rooli ei ole kantaa ryhmää läpi, vaan seurata, kannustaa ja toimia ohjausryhmän jäsenenä. Ohjausryhmän muodostavat kohdeyrityksen edustaja ja ohjaava opettaja. Pedagogiikassa sovelletaan tutkivaa oppimista.

Vastuuopettaja, opettaja(t)

Ralf Rehn, Tenho Tuusa, John Erik Wigren ja Seppo Salo

Oppimateriaalit

Blackboardissa, sopimusehtoaineisto jaetaan ensimmäisellä tapaamiskerralla.
Projektisuunnitelmien ja tehtävien palautukset Blackboardiin.
Projektiryhmällä virtuaalinen projektihuone Blackboardissa.
Itsearviointit ja vertaisarviointit Blackboardissa.
Projektikohtainen aineisto

Arviointiperusteet

Opintojakson arviointi sovitaan projektikohtaisesti (projektisuunnitelmassa) ja arviointi jakautuu seuraavin kokonaisuuksiin:
Projektityöskentelyt 30 %
Projektin tulos 70 %
(mahdollinen tentti)

Mukana myös itsearviointi ja vertaisarviointi sekä kohdeyrityksen tekemä arviointi.

Hyväksytty suoritus edellyttää hyväksyttävää projektityöskentelyä ja projektin tuloksen hyväksymistä. Projektitulokset voidaan myös julkaista (sovitaan sopimuksella)

Projektiaiheita:

IT-strategian tekeminen

Henkilöstön osaamisvaatimukset
Käyttöjärjestelmän vaihtaminen
Sukupolven vaihdos

Nykytilanteen selvitys näkökulmana IT-tukena ja mahdollistajana

Liiketoimintaprosessien suorituskyky
Käyttö- ja ylläpitopalvelujen linjaus liiketoimintaan

Projektinhallintamenettelyjen kehittäminen

Iteratiivinen kehitys, vaihejako, kehitysmallin valinta

Projektinhallintavälineen valinta, muun välineen valinta
Prosessin uudelleen suunnittelu

Hankintaprosessi, ROI

Johdon raportointi (johdolle raportointi)
Myynnin ja asiakassuhteen seuranta
Toimintopistelaskenta, toimintoluettelot, käyttötilanteet, hinnoittelu
Tuottoasteen määrittäminen

Laatukysymykset, SPICE, CMMI

Benchmarking
Kuvaus ja mallintaminen
Menetelmien soveltamisohjeet
Sopimusten ja lisenssien hallinta
Standardien käyttö

Globalisointi, vienti, kansainvälistyminen, sovellusintegraatio

Käyttöönotto/-suunnitelma
Ulkoistaminen (Intia ja lähiympäristö)
Ylläpito

ERP

Arkkitehtuuri, kerrosarkkitehtuuri, rajapintateknologia, palveluarkkitehtuuri
Järjestelmän määrittely
Kehitysympäristön valinta & hallinta
Muutosten hallinta, tuotteenhallinta, versioidenhallinta
Vaatusmäärittely, vaatimusten tulkinta

Muut

Järjestelmäintegraatio, konversio, erätoiminnot
Käsitemallin purkaminen tietokantamalliksi
jne.

Tietojärjestelmäprojekti ja muutos

- Tunnus: ICT8TD001
- Laajuus: 3 op (80 t)
- Lukukausi: 1
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot

- Opintojakson tyyppi: vapaavalinnainen

Lähtötaso

Perustiedot tietojärjestelmäprojektista

Tavoitteet

Opiskelija oppii ymmärtämään, että tietojärjestelmähanke mahdollistaa organisaation toiminnan kehittämisen. Hän oppii ymmärtämään tietojärjestelmähankkeen eri osapuolia ja osaa ottaa huomioon näiden näkemykset, kokemukset ja tunteet. Hän oppii erilaisia keinoja muutoksen myönteiseen hallintaan ja pystyy soveltamaan niitä erilaisissa ja uusissakin tilanteissa.

Kuvaus

Muutoksen hallinta, tietojärjestelmähanke ja muutos, toiminnan kehittäminen

Opiskelutehtäviin pureudutaan yhteistoiminnallisesti käyttäen vertaisarviointia, roolipelejä, tapauskertomusten analysointia sekä tutkivan oppimisen tiedonrakentelua. Vuorovaikutuksessa käytetään ryhmitöitä, keskustelusihtejä, tutkivan oppimisen tiedonrakentelua sekä videoneuvotteluja.

Materiaali

Perusoppimateriaalin lisäksi varsinainen oppimismateriaali tuotetaan yhteistoiminnallisesti verkkoon.

Vastuuopettaja

Eija Kalliala

Opetus- ja opiskelumuodot

Yhteistoiminnallinen oppiminen verkossa.

Arviointi

1-5. Opiskelutehtävät, aktiivisuus ja yhteistoiminnallisuus.

Web-ohjelmointi

- Tunnus: ICT8TD002
- Laajuus: 5 op (135 h)
- Lukukausi: 6-7
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen, valinnainen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

XHTML:n perusteet
Javan perusteet

Oppimistavoitteet

Opiskelija osaa laatia PHP-kielellä pienen MySQL-tietokantaa käyttävän web-sovelluksen.

Sisältö

- XHTML:n kertaus, säännölliset lausekkeet, PHP:n perusteita
- Lomakkeen tekstikenttien käsittely ja tarkastus
- Lomakkeen radiopainikkeiden ja valintalistojen käsittely
- Tiedostojen laatiminen palvelimelle
- Tilanhallinta piilokentillä ja kyselymerkkijonoilla
- Tilanhallinta istunnoilla ja kekseillä
- MySQL:n hallintaohjelman käyttö
- Tietojen haku MySQL-kannasta
- Tietojen päivitys MySQL-kantaan
- XML-ohjelmointi, AJAX tai CakePHP

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetusta kurssilla on yhteensä 64 tuntia sisältäen luentoja ja ohjattua harjoittelua 4 tuntia viikossa 16 viikon ajan. Itsenäiseen opiskeluun ja oppimistehtävien tekemiseen opiskelijan edellytetään panostavan 4-5 tuntia viikossa.

Opettaja

Sirpa Marttila

Oppimateriaalit

- Luentomateriaali BB:ssä
- W.Jason Gilmore: Beginning PHP5 and MySQL, Apress
- Kolehmainen Kauko: PHP & MySQL teoriasta käytäntöön, readme.fi

Arviointiperusteet

Kurssi suoritetaan kuudella oppimistehtävällä ja oppimispäiväkirjalla. Kurssilla ei ole koetta. Oppimistehtävistä voi saada maksimissaan 99 pistettä (+ 6 oppimispäiväkirjasta). Oppimistehtävistä tulee saada vähintään 49 pistettä. Oppimistehtävät voidaan jättää tekemättä kokonaan vain yhden kerran.

Ohjelmointitaito, työpaja

- Tunnus: ICT8TD102
- Laajuus: 1 op
- Lukukausi: 3
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: valinnainen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Ei lähtötasovaatimuksia.

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- kykenee suunnittelemaan, toteuttamaan ja testaamaan ohjelmia
- ymmärtää ohjelmointitekniikoiden merkityksen ja miksi hyvän ohjelmointitavan noudattaminen on tärkeää
- ymmärtää ylläpidettävyyden ja uudelleenkäytettävyyden merkityksen ohjelmiston kehittämisessä
- osaa työskennellä ja toimia ryhmässä
- ymmärtää olio-ohjelmoinnin perusteet ja osaa toteuttaa niitä käytännössä Java-kielen avulla
- osaa jäsentää ohjelmien toimintaa UML (Unified Modeling Language) kuvauskieltä käyttäen

Sisältö

Opiskelu ja oppiminen tapahtuvat sekä yksilötöiden puitteissa viikkotehtävien avulla.

Ohjelmointitaidon opintojakson kertaus.

Ohjelmoinnin perusteet

Olio-ohjelmointi: perusteet ja kapselointi

Olio-ohjelmointi: periytyminen ja monimuotoisuus

Graafinen käyttöliittymä

Opetus- ja oppimismenetelmät

Opintojakso muodostuu miniluennoista ja harjoituksista. Luennoilla panostetaan käytännönläheiseen opetustapaan esittämällä ohjelmia Eclipsessä.

Vastuopettaja, opettaja(t)

Jukka Juslin ja Seija Lahtinen.

Oppimateriaalit

Harju & Juslin 2006. Tuloksellinen Java-ohjelmointi. Ensimmäinen painos. Edita IT Press. www.java.sun.com <<http://www.java.sun.com/>> . Sun Java Standard Edition 1.5 API ja muu dokumentaatio.

Työvälineohjelmistot:

Sun Java Standard Edition, Java Development Kit (JDK) 1.5

Eclipse 3.2

dia piirrostyökalu

Arviointiperusteet

Opintojakso arvioidaan läsnäolojen ja lähiopetuksessa tehtyjen tehtävien perusteella.

ICT luentosarja

- Tunnus: ICT8TD004
- Laajuus: 2 op (52 h)
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vapaasti valittavat

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Ei lähtötasovaatimuksia.

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- saa tietoa eräistä tietojenkäsittelyalan aihealueista, joita ei juurikaan käsitellä muualla opetuksessa, mutta jotka lisäävät alan ymmärrystä, lisäksi esitellään eräitä alan toimenkuvia.

Sisältö

- esitellään tietojenkäsittelyyn kuuluvia ammattikuvia
- asiantuntijoiden pitämiä esityksiä erilaisista tietojenkäsittelyalan aiheista
- tutustuminen neljään tietojenkäsittelyalana artikkeliin

Opetus- ja oppimismenetelmät

Luennot ja itsenäinen työskentely 52 h.

Hyväksytty suoritus edellyttää osallistumista vähintään kuuteen luentokertaan, joista laaditaan opintopäiväkirja ja yhteenveto. Lisäksi on laadittava neljän annetun artikkelin pohjalta jokaisesta noin yhden sivun mittainen yhteenveto annettujen kysymysten mukaisesti. Artikkelit ilmoitetaan ensimmäisen luentokerran yhteydessä.

Vastuopettaja, opettaja(t)

Matti Kurki

Oppimateriaalit

Tietoverkkomateriaali.

Arviointiperusteet: Hyväksytty / Hylätty

Luennot torstaisin H3012 seuraavasti

11.9.	16.00 - 17.30
25.9.	16.00 - 17.30
9.10.	16.00 - 17.30
16.10.	16.00 - 17.30
30.10.	16.00 - 17.30
13.11.	16.00 - 17.30
27.11.	16.00 - 17.30

11.12.	16.00 - 17.30
--------	---------------

Johdatus ohjelmointiin

- Tunnus ICT8TD003
- Laajuus 1 op
- Ajoitus: intensiiviohjelma, toteutus elo- ja tammikuun intensiiviviikoilla
- Opetuskieli: suomi
- Ohjelmajakson taso: perusopinnot
- Ohjelmajakson tyyppi: valinnainen

Lähtötaso

Ohjelmajakso on tarkoitettu opiskelijoille, joilla ei ole aikaisempaa kokemusta ohjelmoinnista. Ohjelmajakso antaa valmiudet Ohjelmointitaito-ohjelmajaksolle (ICT1TD002).

Oppimistavoitteet

Opiskelija tietää

- kuinka tietokoneohjelma suunnitellaan ja toteutetaan
- kuinka ohjelmat arkistoidaan
- kuinka ohjelman suoritus tapahtuu tietokoneessa
- miten ohjelma ja data (tieto) toimivat yhteen
- tuntee kuvauskieliä: vuokaaviot ja puoliohjelmat

Sisältö

Ohjelmajakson aikana tutkitaan, mikä on tietokoneohjelma, kuinka se suunnitellaan ja miten sen toimintaa kuvataan. Käydään läpi erityyppisiä ohjelmointikieliä. Tutkitaan, miten ohjelma toimii ja miten tietovarastot ja ohjelmat toimivat yhteen.

Oppimismenetelmät

- 3 lähi/verkko-opetuskertaa (a 2.5 tuntia), yhteensä 7.5 tuntia
- itseopiskelu hyödyntäen kirjallisuutta ja verkossa olevaa materiaalia (20 tuntia)

Vastuopettaja

Anne Benson

Materiaali

Kirjallisuus ja verkkomateriaali, kerrotaan jakson alussa.

Arviointiperusteet

Arviointi tapahtuu kahden palautettavan tehtävän perusteella,

suoritettu / hylätty

Mobiilien sovellusten kehittäminen

- Tunnus: ICT8TD005
- Laajuus: 5 op
- Lukukausi: 5 - 7
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson tyyppi: vapaasti valittavat ammattiopinnot

Lähtötaso

Java-ohjelmointitaito sekä HTML:n ja/tai XML:n perusteiden tuntemus

Tavoitteet

Opiskelija

- tuntee mobiilien sovellusten kehittämisen keskeiset tekijät, käyttötilanteet, standardit ja arkkitehtuurit
- osaa toteuttaa mobiilin Internet –sovelluksen
- tuntee CLDC/MIDP -sovelluskehitysympäristön ja osaa toteuttaa MIDP-sovelluksen

Kuvaus

Opintojakso perehdyttää opiskelijan langattomien sovellusten keskeisiin kysymyksiin: mm. mobiilien Internet –sovellusten kehitykseen ja siinä käytettäviin välineisiin, mobiilien laitteiden ohjelmointiin J2ME-ympäristössä, paikannuksen käyttöön mobiileissa palveluissa sekä profiloinnin tekniikkaan. Opintojakson aikana perehdytään joihinkin sovellusten kehitysympäristöihin ja tehdään harjoitustyö näillä välineillä.

Sisältö

- mobiilien sovellusten käytettävyys
- mobiilin Internet -sovellusten kehittäminen
- J2ME/MIDP-sovelluskehitys
- paikantamiseen perustuvat järjestelmät
- profilointi

Materiaali

- Verkkojulkaisuja ja toimittajien julkaisuja.
- Nokia Mobile Internet Toolkit.
- J2ME Wireless Toolkit.

Opettaja

Arvo Lipitsäinen

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus ja ohjattu harjoittelu 24 h
Itsenäinen työskentely 72 h

Arviointi

Etätehtävät/seminaari 100 %

Sulautetun järjestelmän rakentaminen

- Intensiivikurssi
- Tunnus: ICT8TD006
- Laajuus: 3 op (78 h)
- Lukukausi:
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson tyyppi: vapaasti valittavat ammattiopinnot

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Ohjelmoinnin alkeet.

Oppimistavoitteet

Opiskelija osaa

- Suunnitella yksinkertaisen sulautetun järjestelmän
- Rakentaa sulautetun järjestelmän prototyypin

Sisältö

Kurssilla rakennetaan itse prototyyppejä yksinkertaisista sulautetuista järjestelmistä. Tutustumme tavallisimpiin sensoreihin. Ohjelmoimme mikrokontrollerin reagoimaan sensoreilta saatuun tietoon ja ohjaamaan esimerkiksi servomoottoreita. Pääpaino on vapaisiin lisensseihin perustuvissa avoimen lähdekoodin tuotteissa.

Kurssilla ei koota rakennussarjoista vilkkuvia joulukuusia. Tarkoituksena on oppia suunnittelemaan järjestelmiä itse.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Intensiivikurssi koostuu opetuksesta (30 h), itseopiskelusta (30 h) ja harjoitustyöstä (20 h). Teoria opetetaan luokassa. Käytännön rakentelu tehdään tietokonehuoneissa.

Kurssille mahtuu 17 opiskelijaa. Kurssin läpäisy edellyttää läsnäoloa opetuksessa.

Opettaja

Tero Karvinen

Oppimateriaalit

- Opettajan jakama materiaali
- Alustakohtainen dokumentaatio (jaetaan sähköisesti)

Arviointiperusteet

- Harjoitustyö 50%

- Koe 50%

Johtaminen

Johtaminen

Elämäntaitokurssi

Elämäntaitokurssi

- Tunnus: JOH82H
- Laajuus: 2 op (54 h)
- Lukukausi: 2-7
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: vapaasti valittava kaikkien koulutusohjelmien opiskelijoille

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Oppimistavoitteet

Sisältö

Työelämäyhteydet

Kansainvälisyys

Opetus- ja oppimismenetelmät

Vastuuopettaja, opettaja(t)

Oppimateriaalit

Arviointiperusteet

Tavoitteet

- Opiskelijan psyykkinen ja sosiaalinen hyvinvointi paranevat ja hän jaksaa opiskella paremmin.
- Kurssilla opittavat välineet ja keinot ovat jatkossa käytettävissä myös oman työssä jaksamisen tukena.

Kuvaus

Opiskelija tunnistaa ja ymmärtää toiminnan, ajatusten, mielialan ja jaksamisen välisen yhteyden. Hän löytää tasapainon valinnanvaraisen ja pakollisen tekemisen välillä. Opiskelija pystyy muuttamaan kielteisesti vaikuttavia ajatuksia eri tekniikoilla, jolloin mieliala kohoaa ja jaksaminen paranee. Huolenpito omasta sosiaalisesta verkostosta lisääntyy ja vuorovaikutustaidot paranevat. Opiskelija pystyy kriittisesti tarkastelemaan oman elämänsä suuntaa ja tarvittaessa muuttamaan sitä.

Sisältö

- mielialaan ja jaksamiseen vaikuttavat tekijät
- ajanhallinta
- ajatusten kanssa työskentely
- omien ongelmien ratkaisutaitojen parantaminen ja tavoitteiden saavuttaminen
- toiset ihmiset ja minä
- yhteyksien luominen toisiin ihmisiin ja näiden yhteyksien säilyttäminen ja vaaliminen
- tulevaisuuden suunnitelmien tekeminen
- uupumusta ehkäisevä ja jaksamista parantava toiminta

Lähtötaso

Ei lähtötasovaatimuksia.
Helian tutkintokoulutusopiskelijoille.

Oppimateriaali

Koffert Tarja, Kuusi Katriina, 2004. Depressiokoulu. Opi masennuksen ehkäisy ja hoitotaitoja.
BourneJason. Edmund, 1999. Vapaaksi ahdistuksesta. Työkirja paniikista ja peloista kärsiville

Lähiopetustunneilla jaettavat monisteet

Opettaja

Päivi Lautsa-Ekroos

Opetus- ja oppimismenetelmät

Opintojakson kokonaislaajuus on 2 op eli 54 tuntia.
Kurssi kestää 1 jakson eli 8 viikkoa.
Lähiopetusta on 4 h/ viikko.
Viikoittainen yksilötehtävien tekeminen vie opiskelijalta 2-3 tuntia.

Lähiopetus

Opiskelijan edellytetään osallistuvan lähiopetukseen. Aito sosiaalinen vuorovaikutus ja vertaistuki eivät kehity välineen välityksellä (esim. keskustelu netissä, s-posti...). Kurssilla käytetään erilaisia ryhmäprosesseja ja ryhmädynaamisia tekijöitä opetuksen apuna.

Etäopetus

Tehtäviä tekemällä opiskelija paneutuu omaan elämäänsä ja oppii kriittisesti arvioimaan hyvinvointiaan uhkaavia tekijöitä sekä muuttamaan niitä tarvittaessa määrätietoisesti.

Opiskelijalle muodostuu tehtävistä kurssin aikana oma "työkalupakki" jaksamisen ja henkisen hyvinvoinnin edistämiseksi. Tehtävät muodostavat kirjallisen prosessin, jonka kautta opiskelija havaitsee omat ajatuksensa, niiden muuttumisen ja kehittymisen. Konkreettinen, kirjallinen kuvaus auttaa tiedostamaan omaa hyvinvointia uhkaavat tekijät ja kuinka niitä voidaan työstää.

Arviointi

Kurssin hyväksytyt osallistuminen edellyttää annettujen tehtävien tekemistä ja osallistumista lähiopetuskertoihin.

Arviointi hyväksytyt (H) - hylätty (O).

Kulttuuri

Kulttuuri

Helia-kuoro

- Tunnus: CUL8TD022
- Laajuus: 3 op (81 h)
- Ajoitus: Lukukausi 1 - 7
- Opetuskieli: suomi/englanti
- Opintojakson taso:
- Opintojakson tyyppi: vapaasti valittava

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- oppii kehittämään äänenmuodostusta sekä laulu- ja esiintymistaitoa
- ylläpitää ja parantaa henkistä vireyttään

Sisältö

Kurssilla tutustutaan koti- ja ulkomaiseen sekakuoromusiikkiin ja harjoitellaan lauluja esiintymisiä varten. Kurssi sisältää musiikin teorian alkeita kuorolauluun soveltuvilta osin sekä äänenmuodostusta.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus 81 h, 2,5 h viikossa.

Vastuuopettaja, opettaja(t)

Kirsti Jalasoja, Pertti Rasilainen

Oppimateriaalit

Materiaali jaetaan lähiopetustunneilla.

Arviointiperusteet

Hyväksytty / hylätty

Kurssin hyväksyttävä suorittaminen edellyttää aktiivista osallistumista esiintymisiin ja 80%:iin harjoitustunneista kahden peräkkäisen lukukauden aikana.

Liikunta

Liikunta

Liikunta, kuntosali

- Tunnus: PHY8TD018
- Laajuus: 2 op (54 h)
- Lukukausi: 1 - 4
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: vapaasti valittava

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Ei vaatimuksia.

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- osaa parantaa lihaskuntoa ja liikkuvuutta
- hallitsee liikkeiden suoritustekniikat, tietää harjoittelun vaikutukset ja oppii toimimaan salilla itsenäisesti
- osaa hyödyntää kuntosaliharjoittelua työkykynsä ylläpitämisessä

Sisältö

Opintojaksolla laaditaan henkilökohtainen harjoitusohjelma sekä toteutetaan omaa henkilökohtaista harjoitusohjelmaa lihaskunnan ja liikkuvuuden parantamiseksi. Mahdollisuus myös lihaskunnan testaukseen.

- erilaiset kuntosaliohjelmat
- liikkeiden suoritustekniikat
- oman harjoitusohjelman suunnittelu ja toteuttaminen sekä itsenäinen tiedonhankinta
- venyttely
- kuntosaliharjoittelu ja ravinto

Opetus- ja oppimismenetelmät

Tietojenkäsittelyn koulutusohjelman ensimmäisen työkauden opiskelijoilla on etusija opintojaksolle.

Lähiopetus 30 h:

Lähiopetukseen kuuluu ryhmätyöskentelyä ja itsenäistä työskentelyä. Lähitunnit 2h/vk/16vk tai 4h/vk/8vk.

Etäopiskelu 24 h:

Etäopiskeluun kuuluu itsenäistä kuntoilua ja tiedonhankintaa.

Vastuopettaja, opettaja(t)

Tuula Paakkari

Oppimateriaalit

Lajiliittojen materiaali/Suomen Liikunta ja Urheilu www.slu.fi

Arviointiperusteet

Hyväksytty/hylätty

Opintojakson hyväksytty suorittaminen edellyttää aktiivista osallistumista 80 %:iin lähiopetuksen tunneista ja annettujen tehtävien suorittamisen.

Liikunta, joukkuepelit

- Tunnus: PHY8TD019
- Laajuus: 2 op (54 h)
- Lukukausi: 1 - 4
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: vapaasti valittava

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Ei vaatimuksia.

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- osaa ylläpitää ja parantaa fyysistä kuntoa
- hallitsee pelien perussäännöt, pelivälineiden peruskäsittelytaidot ja pelien taktiikkaa
- osaa toimia ryhmän jäsenenä ja ohjata ryhmää

Sisältö

Opintojaksolla pelataan erilaisia joukkuepelejä sekä tehdään niihin liittyviä lajikohtaisia harjoitteita.

- sähly
- koripallo
- lentopallo
- ultimate
- jalkapallo
- muut joukkuepelit sopimuksen mukaan

Opetus- ja oppimismenetelmät

Tietojenkäsittelyn koulutusohjelman ensimmäisen työkauden opiskelijoilla on etusija opintojaksolle.

Tarjolla keväisin.

Lähiopetus 30 h:

Lähiopetukseen kuuluu ryhmä- ja parityöskentelyä. Lähitunnit 4 h/vk/8 vk tai 2h/vk/16 vk.

Etäopiskelu 24 h:

Etäopiskeluun kuuluu itsenäistä pelaamista ja tiedonhankintaa.

Vastuuopettaja, opettaja(t)

Tuula Paakkari

Oppimateriaalit

Lajiliittojen materiaali/Suomen Liikunta ja Urheilu www.slu.fi

Arviointiperusteet

Hyväksytty/hylätty

Opintojakson hyväksytty suorittaminen edellyttää aktiivista osallistumista 80 %:iin lähiopetuksen tunneista ja muiden annettujen tehtävien suorittamisen.

Liikunta, kuntokurssi

- Tunnus: PHY8TD020
- Laajuus: 2 op (54 h)
- Lukukausi: 1 - 4
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: vapaasti valittava

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintoihin

Ei vaatimuksia.

Oppimistavoitteet

- opiskelija osaa parantaa peruskuntoa, lihaskuntoa ja liikkuvuutta
- pystyy kuntoilemaan itsenäisesti ja tavoitteellisesti sekä osaa seurata kuntonsa kehittymistä

Sisältö

Opintojaksolla tutustutaan aikuisille sopiviin kuntoliikunnan eri muotoihin. Opiskelija laatii ja toteuttaa oman kunto-ohjelman etäjakson aikana.

- kuntosaliharjoittelu
- pelit
- aerobic ja erilaiset jumpat
- oma itsenäinen kuntoilu ja tiedonhankinta

Opetus- ja oppimismenetelmät

Tietojenkäsittelyn koulutusohjelman ensimmäisen työkauden opiskelijoilla on etusija opintojaksolle.

Lähiopetus 20 h, ajoittuu opintojakson alkuun:

Lähiopetukseen kuuluu ryhmätyöskentelyä ja itsenäistä työskentelyä. Lähitunnit kurssin alussa 2 h/vk

Etäopiskelu 34 h, ajoittuu opintojakson loppuun:

Etäopiskeluun kuuluu itsenäistä kuntoilua ja tiedonhankintaa ja kurssiraportin palautus.

Vastuopettaja, opettaja(t)

Tuula Paakkari

Oppimateriaalit

Lajiliittojen materiaali/Suomen Liikunta ja Urheilu www.slu.fi

Arviointiperusteet

Hyväksytty/hylätty

Opintojakson hyväksytty suorittaminen edellyttää aktiivista osallistumista 80 %:iin lähiopetuksen tunneista ja muiden annettujen tehtävien suorittamisen.

Liikunta, sulkapallo

- Tunnus: PHY8TD021
- Laajuus: 2 op (54 h)
- Lukukausi: 1 - 4
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: vapaasti valittava

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Ei vaatimuksia.

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- osaa ylläpitää ja nostaa fyysistä kuntoa
- hallitsee sulkapallon lyöntien tekniikan, säännöt ja pelitaktiikkaa sekä turnauksen organisoinnin.

Sisältö

Opintojakso sisältää sulkapallon pelaamista, tekniikkaharjoittelua, perustaktiikkaa ja sääntöjä.

- erilaiset harjoitteet tekniikan parantamiseksi
- erilaiset harjoitteet liikkuvuuden parantamiseksi
- sulkapallon perustekniikka
- sulkapallon säännöt
- pelaamista ja otteluita kurssilaisten kesken
- itsenäinen lajiin liittyvä tiedonhankinta

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus 30 h:

Lähiopetuksessa työmuotoina ryhmä- ja parityöskentely. Lähitunnit 4 h/vk.

Etäopiskelu 24 h:

Etätyöskentelyyn kuuluu itsenäistä pelaamista ja tiedonhankintaa.

Vastuopettaja, opettaja(t)

Tuula Paakkari

Oppimateriaalit

Lajiliittojen materiaali/Suomen Liikunta ja Urheilu www.slu.fi .

Arviointiperusteet

Hyväksytty/hylätty

Opintojakson hyväksytty suorittaminen edellyttää aktiivista osallistumista 80 %:iin lähiopetuksen tunneista ja muiden annettujen tehtävien suorittamisen.

Liikunta, sähly

Sähly

- Tunnus: PHY8TD022
- Laajuus: 2 op (54 h)
- Lukukausi: 1 - 4
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: vapaasti valittava

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Ei vaatimuksia.

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- osaa ylläpitää ja nostaa fyysistä kuntoa
- hallitsee pallon ja mailan käsittelyä sekä liikkumista kentällä
- osaa sählyn säännöt
- osaa toimia ryhmän jäsenenä ja ohjata ryhmää

Sisältö

Opintojakso sisältää sählyn pelaamista, tekniikkaharjoituksia ja sääntöjä.

- erilaiset harjoitteet tekniikan ja pelin parantamiseksi
- pelaaminen ja erilaiset sählyn pelimuodot
- sääntöjen opettelu pelin lomassa ja itsenäisesti
- itsenäinen lajiin liittyvä tiedonhankinta

Opetus- ja oppimismenetelmät

Tietojenkäsittelyn koulutusohjelman ensimmäisen työkauden opiskelijoilla on etusija opintojaksolle.

Tarjolla syksyisin.

Lähiopetus 32 h:

Lähiopetuksessa työskentelymuotoina ryhmä- ja parityöskentely. Lähitunnit 4h/vk/8vk tai 2h/vk/16vk.

Etäopiskelu 22 h:

Etäopiskeluun kuuluu itsenäistä pelaamista ja tiedonhankintaa.

Vastuopettaja, opettaja(t)

Tuula Paakkari

Oppimateriaalit

Lajiliittojen materiaali/Suomen Liikunta ja Urheilu www.slu.fi

Arviointiperusteet

Hyväksytyt/hylätyt

Opintojakson hyväksytyt suorittaminen edellyttää aktiivista osallistumista 80 %:iin lähiopetuksen tunneista ja muiden annettujen tehtävien suorittamisen.

Liikunta, lihahuolto ja rentoutuminen

- Tunnus: PHY8TD023
- Laajuus: 2 op (54 h)
- Lukukausi: 1 - 4
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: vapaasti valittava

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Ei vaatimuksia.

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- osaa ylläpitää ja parantaa fyysistä kuntoa ja kokonaisvaltaista hyvinvointia
- tuntee kehon liikkuvuuteen ja kokonaisvaltaiseen hyvinvointiin liittyviä harjoitteita
- osaa rentoutua.

Sisältö

Erilaisten harjoitteiden avulla pyritään parantamaan lihasten liikkuvuutta ja kehon kokonaisvaltaista hyvinvointia. Opintojaksolla kiinnitetään huomiota niskan, selän ja hartiasrudun hyvinvointiin.

- lihasten liikkuvuuteen ja kehon hyvinvointiin liittyvät harjoitteet
- niskan, hartiasrudun ja selän hyvinvointiin liittyvät harjoitteet
- erilaiset rentoutumismenetelmät
- itsenäinen harjoittelu
- itsenäinen tiedonhankinta

Opetus- ja oppimismenetelmät

Tarjolla keväisin.

Lähiopetus 30 h:

Lähiopetukseen kuuluu ryhmätyöskentelyä sekä itsenäistä ja parityöskentelyä. Lähitunnit 2 h/vk/16vk tai 4h/vk/8vk.

Etäopiskelu 24 h:

Etäopiskeluun kuuluu itsenäistä harjoittelua ja tiedonhankintaa.

Vastuopettaja, opettaja(t)

Tuula Paakkari

Oppimateriaalit

Lajiliittojen materiaali/Suomen Liikunta ja Urheilu www.slu.fi

Arviointiperusteet

Hyväksytty/hylätty

Opintojakson hyväksytty suorittaminen edellyttää aktiivista osallistumista 80 %:iin lähiopetuksen tunneista.

Jumpaten kuntoon

- Tunnus: PHY8TD024
- Laajuus: 2 op (54 h)
- Ajoitus: Lukukausi 1 - 4
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: vapaasti valittava

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- osaa ylläpitää ja parantaa fyysistä kuntoa
- osaa käyttää jumparn eri muotoja peruskunnon, lihaskunnon ja liikkuvuuden parantamiseksi

Sisältö

Opintojaksolla tutustutaan aerobicin ja jumpan eri muotoihin.

- aerobic
- circuit training
- stretching
- kuntonyrkkeily
- muut toivomuksen ja sopimuksen mukaan
- itsnäinen harjoittelu ja tiedonhankinta

Opetus- ja oppimismenetelmät

Tarjolla syksyisin.

Lähiopetus 30 h:

Lähiopetukseen kuuluu ryhmätyöskentelyä ja itsenäistä työskentelyä. Lähiopetus 2 h/vk / 16 vk tai 4 h/vk / 8 vk.

Etäopiskelu 24 h:

Etäopiskeluun kuuluu itsenäistä kuntoilua ja tiedonhankintaa

Vastuuopettaja, opettaja(t)

Tuula Paakkari

Oppimateriaalit

Lajiliittojen materiaali/Suomen Liikunta ja Urheilu www.slu.fi

Arviointiperusteet

Hyväksytty/hylätty

Opintojakson hyväksytty suorittaminen edellyttää aktiivista osallistumista 80 %:iin lähiopetuksen tunteista ja muiden annettujen tehtävien suorittamista.

Monialaiset opintokokonaisuudet

Monialaiset opintokokonaisuudet

Tietotekniikan asiantuntijaksi kasvaminen

Tietotekniikan asiantuntijaksi kasvaminen

- Tunnus: MON57D
- Lukukausi: 1. - 7.
- Taso ja tyyppi: perusopinnot, Tiko, pakollinen
- Laajuus: 3 op (80 h)
- Kieli: suomi

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Oppimistavoitteet

Sisältö

Työelämäyhteydet

Kansainvälisyys

Opetus- ja oppimismenetelmät

Vastuupettaja, opettaja(t)

Oppimateriaalit

Arviointiperusteet

Kuvaus

Opintojakso suoritetaan noin kolmen vuoden kuluessa opintojen alkamisesta.

Keskeinen sisältö

1. opiskeluvuosi

- Ammattikorkeakouluopintoihin ja tutkintoon perehtyminen (käynnistyspäivät: opo, kojo, mentor)
- Opiskeluympäristöön perehtyminen (tutor, opo, mentor)
- Opiskelijajärjestötoimintaan perehtyminen (tutor, opiskelijajärjestöt)
- Opiskelijan oikeudet ja velvollisuudet (mentor, opo)
- Omaan opiskeluun panostaminen, opiskelutavoitteiden asettaminen, opiskelun suunnittelu: kertomukset omasta opiskelusta (mentor), koonti kauden opinnoista
- Oman asiantuntijuuden näyttäminen, portfolion kerääminen (ansiokansio) (aloitusmoduulin opettaja, mentor, muut opettajat)
- Henkilökohtainen opintosuunnitelma HOPS1, pakollisten opintojen ajoitus (mentor)
- Oman opiskelun edistymisen seuranta ja opiskeluongelmien ratkaisun keinot

2. opiskeluvuosi

- Tietotyön ammattikuvat ja tulevaisuuden työelämän vaatimukset sekä työharjoittelun suuntaaminen, työharjoitteluinformaatio, kansainvälisten vaihto-ohjelmien informaatio: Henkilökohtainen opintosuunnitelma HOPS2, jossa oman tavoiteasiantuntijuuden vaatimat opinnot sekä työharjoittelusuunnitelma sekä kertomus omasta työharjoittelusta (mentor, työharjoittelun koordinaattori, kv-koordinaattori)
- Portfolio

3. opiskeluvuosi

- Oman työharjoittelun arviointi, oman asiantuntijuuden suuntaaminen: Työharjoitteluraportti, Henkilökohtainen opintosuunnitelma HOPS3, jossa tarkistettu ja ajoitettu tavoiteasiantuntijuuden vaatimat opinnot (mentor, työharjoittelun ohjaaja)
- Opintojen loppuun saattamisen suunnittelu, oman opiskelun, oppimisen ja osaamisen arviointi: valmistumiskertomus, valmistumispalaute (mentor)

Tavoitteet

Opintojakson tarkoituksena on tukea opiskelijaa hänen opiskelun suunnittelussaan. Tavoitteena on, että

- opiskelija tuntee koulutusohjelmansa rakenteen ja tutkintonsa suoritusvaatimukset
- opiskelija ymmärtää oman roolinsa ammattikorkeakoulun opiskelijana ja osaa suunnitella ja seurata opiskelunsa edistymistä sekä osaa suunnitella ja seurata kasvuaan tietotekniikan asiantuntijaksi

Opetus- ja opiskelumuodot

Opiskelijat muodostavat mentorintiryhmän, joka osallistuu mentorin kanssa sovittuihin tilaisuuksiin koko opiskelun ajan. Kukin opiskelija raportoi opiskelunsa edistymisestä mentorilleen sovittun mukaisesti.

Informaatiotilaisuudet

Mentoriryhmän tapaamiset

Henkilökohtaiset keskustelut kausittain mentorin kanssa

HOPS-työskentely

Elämyksellinen oppiminen: kertomukset

Portfolio-työskentely

Arviointi

Hyväksytty (H)/ hylätty (O)

Opintojakson hyväksytty suorittaminen edellyttää henkilökohtaisia keskusteluja mentorin kanssa, tiedotus- ja ohjaustilaisuuksiin osallistumista sekä palautettuna ja hyväksyttynä vähintään seuraavia suorituksia:

HOPS1, HOPS2, HOPS3

Portfolio

Kertomukset: opiskelun menestys- ja ongelmatarina

Opinnäytetyö

Opinnäytetyö

Tietojenkäsittelyn koulutusohjelman opinnäytetyö

- Tunnus: THE7TD008
- Laajuus: 15 op (405 h)
- Lukukausi: 7 päivätoteutuksessa, 8 iltatoteutuksessa
- Opetuskieli: riippuvainen toimeksiannosta
- Opintojakson taso: opinnäytetyö
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Kaikki pakolliset perus- ja ammattiopinnot sekä työharjoittelu suoritettu hyväksytysti.

Oppimistavoitteet

Opinnäytetyöprosessi valmentaa valmistuvan tietotekniikan asiantuntijan

- suunnittelemaan työnsä
- työskentelemään johdonmukaisesti ja järjestelmällisesti
- etsimään ja käyttämään lähteaineistoa
- yhdistelemään ja soveltamaan opiskelun eri osa-alueiden antamia tietoja ja taitoja
- käyttämään tarkoituksenmukaisia menetelmiä
- tekemään tarkoituksenmukaisia ratkaisuja
- käyttämään luovaa ongelmanratkaisua
- harjaantumaan hyvään kielelliseen, kuvalliseen ja suulliseen ilmaisuun.

Sisältö

Opinnäytetyö on opiskelun lopussa ja se on luonteeltaan koko opiskelijan opinto-ohjelman sisällön kokoava työ. Siinä opiskelija osoittaa valmiutensa soveltaa oppimaansa. Työ on luonteeltaan projekti ja usein yrityksille tehtävä tietosysteemin suunnittelu- ja/ tai toteuttamishanke. Opinnäytetyö tehdään yksilö- tai ryhmätöinä. Ryhmätöissä on oltava yksilöllisiä osuuksia. Opiskelija laatii opinnäytetyöstä sekä suomen- että vieraskielisen tiivistelmän. Opinnäytetyö voidaan laatia kokonaan vieraalla kielellä. Opinnäytetyöt ovat joko systeemyöhankkeita tai selvitys- ja ratkaisuhankkeita. Toista, joiden yhtenä tuloksena syntyy tietosysteemi tai jokin sen osa, käytetään nimitystä tietosysteemihanke. Selvitys- ja ratkaisuhanke on kohdealueen soveltavaa tutkimustyötä.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Ennen opinnäytetyönsä varsinaista aloittamista ja opinnäytetyön suunnittelun aikana opiskelija osallistuu opinnäytetyön yleisohjaukseen (yhteensä 10 - 12 h). Opiskelija tai opiskelijaryhmä valitsee opinnäytetyönsä aiheen ja laatii aihe-ehdotuksen. Kun ehdotus on hyväksytty, opiskelija tai opiskelijaryhmä laatii projektisuunnitelman. Kun suunnitelma on hyväksytty, opinnäytetyö käynnistyy. Opiskelija tai opiskelijaryhmä toteuttaa opinnäytetyönsä sekä saa siihen ohjausta, raportoi työstään ja sen tuloksista projektisuunnitelmansa mukaan sekä päättää työnsä ja luovuttaa työnsä tulokset ohjaajalle. Ohjaaja, mahdollinen toimeksiantajaa edustava sisällön ohjaaja ja arvioija arvioivat opinnäytetyön ja päättävät sen hyväksymisestä ja arvosanasta. Opiskelija tai opiskelijaryhmä saa opinnäytetyöstään arvosanan ja kirjallisen lausunnon. Opiskelija antaa kypsyysnäytteen, johon osallistumisen edellytyksenä on hyväksytty opinnäytetyö.

Oppimateriaalit

Opinnäytetyön yleisohje ja/tai muu työtä ohjaava materiaali.

Arviointiperusteet

Työprosessi 50 %

Opinnäytetyön tulokset 50 %

Kypsyyskoe, arvioidaan sekä asiasisällön että kielen kannalta (hyväksytty/hylätty).

Arviointikriteerit on kuvattu tarkemmin opinnäytetyön ohjeessa.

Opinnäytetyö, yleisohjaus

- Tunnus: THE7TD007
- Ajoitus: Lukukausi 6 - 7
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: opinnäytetyö
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Kaikki pakolliset perus- ja ammattiopinnot tulee olla suoritettu hyväksytysti. Opintojaksolle voi osallistua, vaikka työharjoittelu olisi vielä kesken. Opinnäytetyön yleisohjaus on pakollinen edeltävyys ennen kuin opinnäytetyötä voi aloittaa.

Oppimistavoitteet

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

Sisältö

Opiskelija osallistuu opinnäytetöiden yleiseen ohjaukseen opinnäytetyönsä tekemistä edeltävällä työkaudella. Yleisohjauksen yhteydessä käsitellään opinnäytetyön laatimista ohjaava materiaali. Opintojaksolla käsitellään seuraavat asiat:

- Mikä on opinnäytetyö
- Opintojen loppuun saattaminen
- Opinnäytetyön prosessi, opinnäytetyötyypit
- Opinnäytetöiden arviointi
- Kypsyysnäyte
- Mitä on (soveltava) tutkimustyö
- Selvitys- ja ratkaisuhankkeen raportointi: tutkielman muoto ja rakenne
- Soveltavan tutkimuksen raportin kirjoittamisesta (ns. tieteellinen kirjoitustapa)
- Systeemyöhanketyypiset opinnäytetyöt, kuvausmallit
- Opinnäytetyöprosessi: Case-esimerkki

Opetus- ja oppimismenetelmät

- Lähiopetus 4 vko, 2h/vko.
- Itsenäinen työskentely n. 12 h

Vastuuopettaja

Altti Lagstedt

Oppimateriaalit

Lähiopetuksessa esitelty opinnäytetyön ohjeistusmateriaali

Arviointiperusteet

Pakollinen läsnäolo vähintään puoleen lähiopetuskerroista. Ei arvosanaa, arviointi: suoritettu/hylätty

Ruotsi

Ruotsi

Ruotsin kielioppi ja rakenteet

- Tunnus: SWE8TD062
- Laajuus: 3 op (81 h)
- Ajoitus: Lukukausi 1 - 2
- Opetuskieli: ruotsi ja suomi
- Opintojakson taso: perustasolle valmentava opintojakso
- Opintojakson tyyppi: pakollinen*

Vastaa Hellin kurssia SWE4LL008 Intro.

*Uusille opiskelijoille järjestetään lähtötasokoe, jonka perusteella voi saada vapautuksen kurssista.

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Hylätty lähtötasokoe.

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- osaa käyttää kielen keskeisiä rakenteita
- hallitsee yleissanastoa

Sisältö

- kieliopin keskeisimmät osa-alueet
- sanaston kertaus

Opetus- ja oppimismenetelmät

Monimuoto-opetusta:

Lähiopetuksessa (10-16 h) käydään läpi teoria, esimerkit ja harjoitukset, joille itsenäinen työskentely (71-65 h) pohjautuu.

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

Kirjallinen koe 2h.

Opettaja

Maarit Ohinen-Salvén

Oppimateriaalit

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

Arviointiperusteet

Hylätty / hyväksytty

Kurssikoe, hyväksytysti suoritettavat etätehtävät (3-6 kpl) ja jatkuva näyttö.

Ruotsin tasokoe

- Tunnus: SWE1TD061
- Lukukausi: 1

Opettaja

Maarit Ohinen-Salvén

Arviointiperusteet

Kaikille pakollisella ruotsin lähtötasotestillä (SWE1TD061) pyritään varmistamaan, että opiskelijan ruotsin kielen kirjalliset taidot vastaavat TIKOn muilla ruotsin kielen kursseilla vaadittavaa taitotasoa. Testissä hylätyille järjestetään kielitaitoa kohentava kurssi, SWE8TD062 tai SWE4LL008. 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 / SWE4LL008 on oltava hyväksytysti suoritettuna ennen kaikille TIKO-opiskelijoille pakollista ruotsin kielen kurssia YLE2TD003B (TIP), YLE1TD016 (TIPI) tai SWE4TF044 (BIT).

Systemityö

Systemityö

Tietotekniikkaprojektin johtaminen

- Tunnus: SYS8TD021
- Laajuus: 7,5 op (200 h)
- Ajoitus: Lukukausi 6 tai 7
- Opetuskieli: suomi
- Opintojaksen taso: syventävät ammattiopinnot
- Opintojaksen tyyppi: vapaasti valittava

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Perustiedot projektista kehittämisen ohjausmenettelynä, projektityön peruskäsitteiden hallinta suunnittelusta projektin ohjaukseen sekä tietämys tietosysteemistä ja sen kehittämisprosesseista.

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- tietää tietotekniikkaprojektin lähtökohdat ja aseman osana organisaation kehittämisprosessia
- osaa laatia tietotekniikkaprojektin projektisuunnitelman annettujen lähtökohtatietojen perusteella
- tuntee projektin menestystekijät
- osaa ohjata projektia kohti asetettuja tavoitteita
- osaa analysoida projektin riskit ja varautua niihin
- tietää heikon projektin ennusmerkit ja ymmärtää nopean poikkeamiin reagoinnin merkityksen tavoitteiden saavuttamisessa
- tuntee ja osaa tehdä tarvittavat toimenpiteet suunnitelmasta poikenneen projektin hallintaan ottamiseksi

Sisältö

- kehittämistilanteen arviointi ja kehittämisohjelman muodostaminen
- tietotekniikkahankkeiden ja -projektien lähtökohdat ja asettaminen
- projektin laatu, kannattavuus ja riskit
- projektiorganisaation rakenne, osapuolet ja vastuut
- projektin suunnittelu, tuloksen ja prosessin laadun varmistaminen
- projektisuunnitelman ja laatusuunnitelman laatiminen
- projektin ohjaus ja seuranta
- erityyppiset tietotekniikkaprojektit ja niiden hallinta
- projektin onnistumiseen vaikuttavat menestystekijät

Opintojakso perehdyttää opiskelijat liiketoimintalähtöisten tietotekniikkahankkeiden ja -projektien

lähtökohtiin, suunnitteluun, ohjaukseen ja jälkiarvointiin. Lisäksi analysoidaan erilaisia projekteissa kohdattavia pulmatilanteita ja niiden ratkaisuvaihtoehtoja.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetusta 80 h
Etätyöskentelyä 120 h

Vastuopettaja, opettaja(t)

Tenho Tuusa

Oppimateriaalit

Virkki, P. & Somermeri, A. 1998. Projektityö kehittämisen mottori. 4. - 6. painos. Oy Edita Ab-Helia.

Halme, Honkasaari & Sainio. Tietojenkäsittelyn kehittämismalli, käsikirja. Tietotekniikan kehittämiskeskus ry-Provano Oy.

Luentomonisteet.

Arviointiperusteet

Koe 50 %
Etätyöt 50 %

Tietoturva

Tietoturva

- Tunnus: SYS22D
- Laajuus: 7,5 op (200 h)
- Lukukausi: 6 tai 7
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: syventävät ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vapaasti valittava

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Oppimistavoitteet

Sisältö

Työelämäyhteydet

Kansainvälisyys

Opetus- ja oppimismenetelmät

Vastuopettaja, opettaja(t)

Oppimateriaalit

Arviointiperusteet

Tavoitteet

Tavoitteena on, että luentojen ja itsenäisen työn avulla oppija kehittää ymmärrystään tietoriskien hallinnan laajuudesta sekä käytännön työn monimuotoisuudesta. Jakson suorittamisen jälkeen oppija

- tietää tietoriskien hallinnan perusteet ja käsitteet
- ymmärtää tietoriskien hallinnan merkityksen organisaation toiminnassa
- tiedostaa tiedon käsittelyä ja tietojärjestelmien toimintaa uhkaavat riskit
- tuntee erilaisia suojauskäytäntöjä ja -keinoja
- pystyy tekemään kartoituksia ja ohjeistuksia
- pystyy kehittymään alan työtehtäviin

Kuvaus

Täsmennetään tietoriskien hallinnan perusteet, käsitteet ja käytännöt sekä läpikäydään eri lakien vaikutuksia tiedon käsittelykäytäntöjen kehittämiseksi. Selvitetään tietoturvallisuuden arvioinnin ja analysoinnin tarkoitus ja keinot, tietoriskien hallinnan tehtäväkenttä, kuten organisointi ja vastuut, tietojen arvottaminen ja luokittelu, tietojärjestelmän omistajuus ja järjestelmäkehityksen keinot, järjestelmäpalveluiden tietoturvakäytännöt, toimistoverkon ja tietoliikenteen suojauskeinot, toiminnan kriittisyyden arviointi ja varajärjestelyjen suunnittelu sekä käytäntöjen ohjeistus ja arviointi. Painopisteenä on tietoriskien hallinnan tarpeiden ja vaatimusten määrittäminen sekä käytäntöjen ja keinojen läpikäynti. Teknisen suojaamisen kannalta selvitetään toimistoverkon ja tietoliikenteen käsitteet ja suojauskeinot. Oppija tekee kirjallisen työn valitsemastaan tietoturvallisuutta käsittelevästä aiheesta tekemänsä työsuunnitelman mukaisesti. Oppija valitsee työnsä opponoin, joka perehtyy työhön ja tekee muutaman kysymyksen tekijälle. Lisäksi oppijat tekevät sovittavasta aiheesta ryhmätyön, joka esitellään kaikille. Opintojaksoon kuuluu vierailuja, joilla tutustutaan joko käytännön tietoturvatyöhön ja yritysten toteuttamiin ratkaisuihin tai alan tuotteisiin ja palveluihin. Tämän takia opintojaksolle osallistuminen edellyttää kirjallisen vaihtoloputuksen allekirjoittamista.

Sisältö

- tietoriskien hallinnan perusteet ja käsitteet
- eri lakien vaatimukset tiedon käsittelytavoille
- henkilöstön palkkaus ja riskitietoisuus
- tietoriskien tunnistamis- ja arviointimenetelmät
- tietoriskien hallintatehtävät ja niiden organisointi, kuten johdon, esimiesten, järjestelmäkehityksen, teknisen tuen, eri tietoa käyttävien vastuut
- tietojen arvottaminen ja luokittelu
- tiedon ja tietojärjestelmän omistajuus
- toimistoverkon ja tietoliikenteen suojauskeinot, kuten tietokonevirukset, sähköpostijärjestelmä, internetin käyttö, salaaminen, etäyhteydet, kannettavien koneiden suojaus
- toimintaympäristön suojausjärjestelyt
- käyttöpalveluiden tietoturvakäytäntöjen arviointi
- toipumisvalmius ja varajärjestelyt
- alan yhteisöjen ja kirjallisuuden esittely

Lähtötaso

Ammattiopintojen tiedot.

Oppimateriaali

Käytännön tietoriskejä käsittelevät luennot
Muistiinpanot, erillinen aineisto Oheisluettavaa
Esimies ja tietoriskien hallinta
Kirjallisuusluettelo

Opettaja

Tuija Kyrölä

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus 96 h
Työskentely ryhmässä 56 h
Itsenäinen työskentely 48 h

Arviointi

Yksilö- ja ryhmätyöt, tentti. Suoritustapa: Opintojakson suorittaminen edellyttää yksilö- ja ryhmätyön tekemistä, niiden ja tentin hyväksytyä suoritusta. Kukin osasuoritus on palautettava ja tehtävä sovittuna määräaikana ja annettujen ohjeiden mukaisesti. Kukin osa on suoritettava hyväksytysti.

SAP R/3 liiketoiminnan kehittämässä

- Tunnus: SYS8TD039
- Laajuus: 7,5 op (200 h)
- Ajoitus: Lukukausi 6 tai 7
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: syventävät ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vapaasti valittava

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- paneutuu liiketoimintalähtöisesti SAP R/3 -toiminnanohjausjärjestelmän (ERP) ominaisuuksiin
- ymmärtää SAP R/3 -filosofia
- tulee tutuksi R/3-ohjelmiston kanssa
- saa kokemuksia R/3-ratkaisun tekemisestä
- hankkii integroidun valmisohjelmiston räätälöinnin kokemuksia tutustumalla työelämässä tehtyihin ratkaisuihin

Sisältö

- toiminnanohjaus (ERP) liiketoimintaprosesseissa
- SAP R/3 toiminnanohjaus
- IDES-liiketoiminnan kehittämistä tukeva esimerkkiratkaisu
- SAP R/3 työvälineenä

- esimerkkiratkaisuja yrityksistä

Opetus- ja oppimismenetelmät

Opintojakson toteutus jakautuu lähi- ja etäopiskeluun: Lähiopiskelussa paneudutaan toiminnanohjauksen (ERP) teoriaan liiketoiminnan yhteydessä, tutustutaan yritysten SAP R/3 -ratkaisuihin, perehdytään R/3-ominaisuuksiin käytännössä laatimalla toimiva SAP R/3 -ratkaisu. Etäopiskelussa opiskelijat jaetaan ryhmiin. Ryhmä laatii toimeksiannon vaatiman kuvauksen liiketoimintaprosessista toiminnanohjauksen toteuttamiseksi ja esittää sille ratkaisun käyttäen työkaluna SAP R/3:a. Kunkin ryhmän tulos esitetään päätöstilaisuudessa.

Vastuuopettaja, opettaja(t)

Erkki Koskela

Oppimateriaalit

Hannus, Jouko 1993. Prosessijohtaminen: Ydinprosessien uudistaminen ja yrityksen suorituskyky. Functions in Details, R/3 System, IDES.

Ohjelmistotuotteen hallinta

- Tunnus: SYS8TD040
- Laajuus 7,5 op (200 h)
- Ajoitus: Lukukausi 6. - 7., jaksot 1 - 2
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: syventävät ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vapaasti valittava

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Tietotekniikan ammattiopinnot ja työharjoittelu

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- ymmärtää ohjelmistonhallinnan merkityksen
- on perehtynyt ohjelmistonhallinnan vaatimuksiin ja keskeisiin menetelmiin
- osaa sovittaa ohjelmistonhallinnan systeemityöprosessiin
- hallitsee ohjelmistonhallintavälineen evaluoinnin ja käyttöönoton tai yksilöllisen ohjelmistonhallintamenetelmän kehittämisen periaatteet.
- on omaksunut valmiudet kehityshankkeen aikaisen versionhallintasuunnitelman sekä ohjelmistotuotteen hallintasuunnitelman laatimiseen
- ymmärtää ohjelmistonhallinnan automatisoinnilla saavutettavat hyödyt.

Sisältö

- ohjelmistonhallinnan tausta ja peruskäsitteet
- ohjelmiston strukturointi ja hallittavat alkiot
- tunnistaminen
- versionhallinta
- kokoonpanon määrittely ja rakentaminen

- muutoksen hallinta
- tilan raportointi
- ohjelmistokirjaston hallinta
- ohjelmistohallinnan tarkastukset
- ohjelmistojulkistuksen hallinta
- ohjelmistohallintasuunnitelmastandardit ja kypsyyssmallit

Opintojaksolla perehdytään ohjelmistotuotteen hallinnan (software configuration management) osa-alueisiin: tunnistaminen, muutoksenhallinta, tilan raportointi, ohjelmistohallinnan tarkastukset ja ohjelmiston julkistus.

Ohjelmistohallinnan käsitteistö ja sisältö opiskellaan kurssin alussa lähiopetustunneilla ja itsenäisiä soveltavia tehtäviä suorittaen. Tämän jälkeen opiskelijat laativat ryhmätyönä ohjelmistohallintasuunnitelman. Opettaja ohjaa ryhmätyötä lähituntien aikana.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus: 68 h

Itsenäinen opiskelu ja harjoitukset (yksilötehtävät ja ryhmätyönä tuotettava ohjelmistohallintasuunnitelma) 128h

Kirjallinen koe: 4 h

Vastuupettaja, opettaja(t)

Ulla Vanhanen

Oppimateriaalit

Leon, Alexis 2000. A Guide to Software Configuration Management. Artech House tai

Leon, Alexis 2005. Software Configuration Management Handbook. Artech House.

Ajankohtainen verkkomateriaali ja opintojakson verkkosivut.

Arviointiperusteet

Kirjallinen koe 50%

Ryhmätyö 50%

Yksilölliset etätehtävät (+/-)

Sovellusalueen tietojenkäsittelyn kehittäminen

Sovellusalueen tietojenkäsittelyn kehittäminen

- Tunnus: SYS52D
- Laajuus: 7,5 op (200 h)
- Lukukausi: 6 tai 7
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: syventävät ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vapaasti valittava

Tavoitteet

Opiskelija

- hallitsee valitsemansa sovellusalueen ja sen tietojenkäsittelyn kehittämiseen liittyvän selvitysprosessin eri tehtävät:
 - nykytilanteen kartoituksen
 - liiketoiminnan uudelleensuunnittelun
 - toiminnan tietojenkäsittelylle asettamien vaatimusten määrittämisen
 - kehittämishanke-ehdotuksen laatimisen
- on valmis osallistumaan yrityksessään tietojenkäsittelyn esitutkimushankkeisiin ja liiketoiminnan uudelleensuunnitteluprosesseihin.

Kuvaus

Opintojakson tavoitteena on perehdyttää opiskelija tietojenkäsittelyn soveltamisalueeseen, sen toimintaan, työtapojen ja tietojenkäsittelyn kehittämiseen sekä käytettäviin menetelmiin. Vaihtoehtoisia sovellusalueita voivat olla esim. laskentatoimi, henkilöstöhallinto, materiaalihallinto, tuotannonohjaus ja logistiikka tai jokin toimiala kuten pankki, vakuutus tai kauppa.

Sisältö

Sovellusalueen toimintaan ja tietoihin perehtyminen:

- sovellusalueen tietojenkäsittelyn erikoispiirteet ja kehittäminen
- kehittämisen lähtökohdat, tehtävät, menetelmät ja tulokset

Esitutkimusprosessin (selvityksen) läpivienti:

- nykytilanteen selvitys, tavoitteiden asettaminen, tavoitetilan toiminnan ja palvelujen uudelleensuunnittelu sekä tietojenkäsittelytarpeiden määrittäminen
- kehittämismallien määrittäminen ja investointilaskelmat
- kehittämishanke-ehdotuksen laatiminen

Lähtötaso

Suoritettujen tietojenkäsittelyn ammattiopinnot siten, että niihin sisältyy Tietosysteemin määrittäminen ja Tietosysteemin testaus ja käyttöönotto -opintojaksot tai vastaavat tiedot ja taidot.

Oppimateriaali

Opintojakson verkkosivun materiaali.

Opettaja

Hanna Närvänen
Ulla Vanhanen

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus 80 h, 4 h viikossa, noin joka toinen viikko.
Itsenäinen työskentely 120 h.

Systemityön kehittäminen

Systemityön kehittäminen

- Tunnus: SYS53D
- Laajuus: 12 op (320 h)
- Lukukausi: 6 tai 7
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: syventävät ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vapaasti valittava

Tavoitteet

Opiskelija

- on valmis toimimaan asiantuntijana systeemityötapojen, menetelmien ja välineiden valinnassa ja kehittämisessä
- muodostaa itselleen kokonaiskäsityksen systeemityön laatu järjestelmän ja systeemityöprosessin kehittämisestä
- tuntee laatu järjestelmän kehittämisen lähtökohdat
- omaa oikean asenteen toiminnan laadun kehittämiseen
- tuntee muutosprosessin johtamisen keinot
- osaa mitata, arvioida ja kehittää systeemityön prosesseja osaa kuvata ne
- tietää auditoinnin tavoitteet ja keskeiset tehtävät.

Kuvaus

Systemityön laatu järjestelmällä on keskeinen rooli ohjelmistotyön parantamisessa ja päinvastoin. Ohjelmistotuotannon prosessien kehittäminen on työkäytäntöjen, menetelmien ja mallien arviointia, tehostamista ja mallintamista. Kypsyysmallit ovat hyviä mittareita arvioitaessa prosessia. Opiskelijat tutkivat ohjelmistotuotannossa tunnettuja kypsyys- ja prosessimalleja, menetelmiä sekä välineitä kehittäessään prosessimallia.

Sisältö

- systeemityön ja laatu järjestelmän yhteensovittaminen
 - laatu ajattelu ja laatu johtaminen
 - prosessin mittaaminen ja parantaminen
- systeemityön metodiikka
 - tietojenkäsittelyn tarpeet ja strategiat, kehittämisresurssit
 - systeemityön mallit, menetelmät ja kuvaustavat
 - menetelmistöjen arviointi ja valinta
- systeemityöprosessin kehittäminen
 - kypsyysmallit: SPICE, CMM, Dynamic CMM
 - prosessimallit: (RUP, Agile Methods, TSP
 - ohjelmistoprosessin laatu: arviointi ja mittaaminen
- laatu järjestelmä ja auditointi

Lähtötaso

Tietotekniikan ammattiopinnot painottuen ohjelmistojen kehittämiseen.

Oppimateriaali

Fenton, Norman E. Pfleeger, Shari Lawrence 1997. Software Metrics, A Rigorous & Practical Approach. PSW publishing Company, Boston, 2. edition.

Haikala, Ilkka Märijärvi, Jukka 2002. Ohjelmistotuotanto. 8. painos

Humphrey, W.S. 1995. A Discipline for Software Engineering. Addison-Wesley.

Humphrey, W.S. 1999. Introduction to the Team Software Process. Addison-Wesley.

Kruchten, P. 2001. The Rational Unified Process. An Introduction.
Lanning, Harri 1996. Organisaation muutoksen toteuttaminen - kehittämisprojektien tyypilliset ongelmat ja niiden välttäminen.
Pollice, G. Augustine, L. Lowe, C. Madhur, J. 2003. Software Development for Small Teams, A RUP-Centric Approach. Addison-Wesley
Pressman, Roger S. 1997.
Software engineering a practitioner's approach. McGraw-Hill.
Wang, Yingxu King, Graham 2000.
Software Engineering Proceccess: Principles and Applications.
Lisäksi ajankohtainen verkkomateriaali, opintojakson verkkosivut.

Opettajat

Anne Valsta ja Ulla Vanhanen
Toteutus keväisin

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus, vierailuluennot ja ohjaus 90 tuntia (30 %) sekä verkko-opiskeluna 230 tuntia (70 %): Seminaari- tai selvitystyö 100 tuntia ja Ohjelmistotuotannon prosessimallin kehittäminen ryhmätyönä 130 tuntia

Arviointi

Seminaari- tai selvitystyö 40 %
Ohjelmistotuotannon prosessimallin kehittäminen 60 %

Tietotekniikka liiketoiminnan tukena

Tietotekniikka liiketoiminnan tukena

- Tunnus: SYS58D
- Lukukausi: 6. tai 7., jaksot 1 - 2
- Taso ja tyyppi: syventävät ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 9 op (240 h)
- Kieli: suomi

Kuvaus

Opintojakson aikana käsitellään liiketoiminnan ja tietotekniikan keskinäistä suhdetta, opitaan tuntemaan tietotekniikan soveltamisen johtamisessa tarvittavaa strategia-ajattelua ja käytettävissä olevia menetelmiä. Tutkitaan liiketoiminnan asettamia vaatimuksia tietoteknisille ratkaisuille ja mitä mahdollisuuksia liiketoiminta saa informaatioteknologiasta ja miten se voi luoda uutta liiketoimintaa. Opitaan lisäämään valmiuksia tietojenkäsittelyn kokonaiskehittämisessä ja tietohallinnon organisointi- ja johtamistehtävissä.

Keskeinen sisältö

(Opintojakso voi elää etenemisen myötä tarpeen mukaan)

- Yritys/liiketoiminta/IT-strategia
- Yrityssuunnittelu, IT-suunnittelu ja yritysympäristö yhdensuuntaisprosesseina
- Strateginen päätöksenteko
- Strateginen johtaminen ja suunnittelu

- Strategisen johtamisen analyyttiset välineet
- Johtamisen informaatiojärjestelmät
- Informaatiojärjestelmien strateginen suunnittelu
- Informaatiojärjestelmien strategisen suunnittelun välineet
- IS-resurssien johtaminen
- IT:n johtaminen: yrityksen johtaminen ja globaali johtaminen
- IT: johtaminen: muutoksen suunnittelu ja toteutus
- Strateginen linjaus

Lähtötaso

Tiedot yritystoiminnasta, tietovarastoista, tietosysteemien kehittämisestä sekä suoritettu työharjoittelu.

Tavoitteet

IT-ammattilaisen ja IT-asiantuntijan sekä liiketoiminnan asiantuntijan tulee operatiivisten valmiuksien lisäksi hallita liiketoiminnan ja IT-strategisen suunnittelun perusasiat ja niissä käytettävät välineet. Ne antavat valmiudet nähdä liiketoiminnan ja IT:n muodostama kokonaisuus. Opintojakso antaa tietoutta, jota tarvitaan työelämässä eteenpäin kehittymisessä, koska siinä tarkastellaan informaatioteknologiaa yritystoiminnan kokonaisuuteen kuuluvana tekijänä. Strategisen johtamisen lisäksi tarkastellaan erityisesti liiketoiminnan ja IT:n keskinäistä suhdetta, vuorovaikutusta ja yhdensuuntaistamista. Opintojakson jälkeen osataan käyttää IT:n ja liiketoiminnan strategisessa suunnittelussa ja toteutuksessa olevia analyyttisiä välineitä.

Materiaali

Ilmoitetaan opintojakson alussa.

Vastuuopettaja

Erkki Rätty

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus 90 h

Itsenäinen opiskelu 150 h

Arviointi

Tentti

SAP liiketoiminnassa - jatko

- Tunnus: SYS8TD066
- Laajuus: 7,5 op (200 h)
- Ajoitus: Lukukausi 6 tai 7
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: syventävät ammattiopinnot,
- Opintojaksontyyppi: vapaasti valittava

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Suosittelava SAP R/3 liiketoiminnan kehittämisessä (SYS39D) tai vastaavat tiedot.

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- tuntee SAP-järjestelmän ominaisuudet, joita sovelletaan verkottuvassa liiketoiminnassa
- omaa valmiudet osallistua SAP toteutusprojekteihin, joissa yhdistyvät sekä liiketoimintaa että tietotekniikkatavoitteiden toteutuminen

Sisältö

- SAP liiketoiminnassa - jatko -opintojaksolla perehdytään ERP:in uusiin haasteisiin liiketoiminnan tukena, kuten:
 - toimitusketjun hallintaan (SCM)
 - asiakkuuden hallintaan (CRM)
- kartoitetaan globalisoituvan liiketoiminnan asettamat vaatimukset integroidulle toiminnanohjaukselle
- suunnitellaan ja toteutetaan liiketoimintalähtöiset harjoitustyöt, joissa sovelletaan SAP-järjestelmän työkaluja, mm.
 - APO
 - XI
 - ALE

Toiminnanohjauksen (ERP) hyödyntäminen liiketoiminnassa vaatii samanaikaisesti sekä liiketoimintaa että tietotekniikkaprosessien ymmärtämistä. Opintojaksolla tarkastellaan integroidun toiminnanohjauksen ominaisuuksien tukea verkottuvalle liiketoiminnalle.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus 50 - 60 h.

- Luentoja
- Ohjattuja harjoituksia

Ryhmä- ja itsenäinen työskentely 140 - 150 h.

Vastuuopettaja, opettaja(t)

Erkki Koskela

Oppimateriaalit

Ilmoitetaan opintojaksosivustolla.

Arviointiperusteet

Itsenäisen työn osuus 50 %, ryhmätyö 50 %.

J2EE-arkkitehtuuri

J2EE-arkkitehtuuri

- Tunnus: ATKOOD
- Laajuus: 7,5 op (200 h)/2
- Lukukausi: 6 tai 7
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: syventävät ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vapaasti valittava

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Oppimistavoitteet

Sisältö

Työelämäyhteydet

Kansainvälisyys

Opetus- ja oppimismenetelmät

Vastuuopettaja, opettaja(t)

Oppimateriaalit

Arviointiperusteet

Tavoitteet

Opiskelija

- tuntee J2EE-arkkitehtuurin
- osaa suunnitella ja toteuttaa J2EE-arkkitehtuurin mukaisen EJB-komponentteja käyttävän järjestelmän

Kuvaus

J2EE (Java 2 Platform, Enterprise Edition) on Java-pohjainen, yritystason hajautettujen sovellusten tekemiseen kehitetty sovellusarkkitehtuuri. J2EE jakaantuu kahteen osaan: Web-kerros ja EJB-kerros. Opintojakso käsittelee ennenkaikkea EJB-kerroksen komponentteja ja liityntöjä toisiin järjestelmiin. Opintojakso perehdyttää opiskelijan J2EE-arkkitehtuuriin, J2EE:n mukaisen järjestelmän suunnitteluun ja toteutukseen sekä jonkin toimittajan toteutusvälineistöön. Opintojakso on atkA2D: Web-palvelujen kehittäminen (J2EE) -opintojakson jatkokurssi. Molempia opintojaksoja voi myös suorittaa rinnakkain.

Keskeinen sisältö

- Yleiskuva J2EE-arkkitehtuuriin
- RMI-IIOP
- JDBC - tietokantayhteydet
- JNDI nimi- ja hakemistopalvelu API-rajapinta
- EJB-komponentit
- Transaktioiden hallinta
- Tietoturva-asiat
- Connector-arkkitehtuuri
- JavaMessage Service
- Suunnittelumallit

- J2EE-järjestelmän suunnittelu ja toteutus jonkin toimittajan välineillä. Välineiden käytön opiskelu

Lähtötaso

AtkA2D: Web-palvelujen kehittäminen (J2EE)

Oppimateriaali

Armstrong, Ball, Bodoff, Carson, Evans, Green, Haase & Jendrock 2005. J2EE Tutorial. Addison-Wesley. (julkaisu on myös verkossa).

Roman, Sriganesh & Brose 2005. Mastering Enterprise JavaBeans. Third Edition. Wiley.

Singh, Stearns & Johnson and the Enterprise Team. 2002. Designing Enterprise Applications with the J2EE Platform, Second Edition. Addison-Wesley (Julkaisu on verkossa).

Verkkomateriaali.

J2EE-tuotevalmistajien julkaisuja ja manuaaleja.

J2EE Application Server.

JBoss - Sovelluspalvelin.

Opettaja

Arvo Lipitsäinen

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus ja ohjattu harjoittelu 100 h

Itsenäinen työskentely 100 h

Arviointi

Etätehtävät 50 %

Koe 50 %

Tietokantahallinta

Tietokantahallinta

- Tunnus: ATK24D
- Laajuus: 7,5 op (200 h)
- Lukukausi: 6 - 7
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: syventävät ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vapaasti valittava

Tavoitteet

Opiskelija

- tuntee yhteiskäyttöisen tietokannan hallinnan teoreettiset ja käytännön ongelmat ja näiden ratkaisutavat, tietokannan hoitotehtävät ja käytettävän tietokannanhallintajärjestelmän toimintaperiaatteet
- pystyy seuraamaan alan kehitystä ja toimimaan asiantuntijana tietokannanhallintajärjestelmän valinnassa, tietokantatoteutusprojekteissa ja tietokantojen

käytönsuunnittelussa.

Kuvaus

Opintojaksolla perehdytään palvelintyyppisten tietokannanhallintajärjestelmien (DBMS) toimintaan, suojauksen, eheyden ja tehokkuuden ylläpidon keinoihin, teoriaan ja hoitotehtäviin.

Sisältö

- tietokannanhallintajärjestelmän osat ja palvelut
- säilytysrakenteet, puskurit ja tiedostot
- tietokantarakenteet ja eheydenvalvonta
- transaktiokäsittelyn ja samanaikaisuudenhallinnan menetelmät
- suoritustehoon vaikuttavat tekijät, indeksit, optimointi, mittaaminen ja viritys
- suojaus- ja turvaamismenetelmät
- varmistukset ja palautukset
- arkkitehtuurit ja hajautusmahdollisuudet
- relaatiotietokannat, näiden olio- ja XML-laajennukset ja tiedonhallinnan kehityssuuntia
- kyselykäyttöön erikoistuneiden tietokantajärjestelmien (Datawarehouse) tekniikat ja hoitotehtävät

Lähtötaso

Tiedonhallinta-opintojakso suoritettu.

Oppimateriaali

Ohjelmistot:

Oracle, Microsoft SQL Server, IBM DB2 UDB.

Oppikirjat ja tekstit:

Connolly, Begg. Database Systems - A Practical Approach to Design, Implementation, and Management. (3rd ed. tai uudempi).

Opintomonisteet, tietoverkkomateriaali.

Ohjelmistovalmistajien käsikirjat verkkomateriaalina.

Suosittelavaa oheismateriaalia:

Mullins, 2002. Database Administration. Addison-Wesley.

Melton, Simon 2002. SQL:1999 Understanding Relational Language Components. Morgan Kaufmann.

Gulutzan, Pelzer 1999. SQL-99 Complete. Really. R&D Books Miller Freeman. (Helian kirjastossa)

Työelämäyhteydet

Opintojaksolla tutustutaan työelämässä tyypillisiin tietokantajärjestelmiin, niiden arkkitehtuuriin ja keskeisiin hoitotehtäviin. Opintojaksolla on yleensä myös työelämässä tietokantoja käyttäviä opiskelijoita, joiden kautta välittyy työelämän tuntuma.

Opettaja

Martti Laiho

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus ja ohjattu harjoittelu 100 h

Itsenäinen työskentely 100 h

Arviointi

Kirjallinen tentti 50 %

Ryhmätyöt, raportit ja harjoitustehtävät 50 %

Tietokantaohjelmointi

Tietokantaohjelmointi

- Tunnus: ATK25D
- Laajuus: 7,5 op (200 h)
- Lukukausi: 6 - 7
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: syventävät ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vapaasti valittava

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Oppimistavoitteet

Sisältö

Työelämäyhteydet

Kansainvälisyys

Opetus- ja oppimismenetelmät

Vastuuopettaja, opettaja(t)

Oppimateriaalit

Arviointiperusteet

Tavoitteet

Opiskelija

- tuntee yhteiskäyttöisen tietokannan käsittelyn keskeiset teoreettiset ja käytännön ongelmat ja näiden ratkaisutavat
- pystyy seuraamaan alan kehitystä ja toimimaan asiantuntijana tietokantatoteutusprojekteissa ja tietokantojen käytön ohjelmasuunnittelussa ja toteutuksessa

Kuvaus

Opintojaksolla perehdytään nykyaikaisten tietokantajärjestelmien SQL-toteutuksiin ja tietokantakäsittelyn ohjelmallisen toteuttamisen periaatteisiin ja teoriaan. Samalla perehdytään alan standardeihin ja keskeisiin arkkitehtuureihin ja kehityssuuntiin. Opiskelun pääpaino on harjoitustöissä, joissa paneudutaan keskuskone- ja hajautettujen asiakas/palvelinsovellusten problematiikkaan ja ohjelmointitekniikkaan.

Sisältö

- tietokannan hallintajärjestelmän (DBMS) palvelut ja palveluiden ohjelmallinen käyttö
- tietokantaohjelmoinnin rajapinnat: SQL-standardi ja yleisimpien DBMS-järjestelmien SQL-laajennukset ja toteutukset, embebed SQL, SQLJ, SQL/CLI, ODBC, JDBC ja ADO.NET sekä XML-toteutukset
- transaktiokäsittelyn problematiikka ja ohjelmointimallit
- hajautettujen järjestelmien tietokantaliittymät
- eri sovellustyyppien asettamat vaatimukset tietojen ja tapahtumien luonteen sekä tietomäärien käsittelykyvyn suhteen

Lähtötaso

Tiedonhallinta-opintojakso suoritettu. Opintojakson harjoitustyöt edellyttävät SQL:n ja Java-kielen perusteiden osaamista.

Oppimateriaali

Ohjelmistot:

Oracle, Microsoft SQL Server ja IBM ja DB2 UDB -järjestelmien client-ohjelmistot.

Oppikirjat ja tekstit:

Connolly, Begg. Database Systems - A Practical Approach to Design, Implementation, and Management. (3rd ed. tai uudempi).

Opintomonisteet, tietoverkkomateriaali.

Ohjelmistovalmistajien käsikirjat verkkomateriaalina.

Oheismateriaalia:

Melton, Simon 2002: SQL:1999 Understanding Relational Language Components, Morgan Kaufmann.

Gulutzan, Pelzer 1999, SQL-99 Complete, Really, R&D Books Miller Freeman. (Helian kirjastossa).

Celko 1999. SQL for Smarties, 2nd ed, Morgan Kaufmann.

Työelämäyhteydet

Opintojaksolla tutustutaan työelämässä tyypillisiin tietokantajärjestelmiin, niiden SQL-murteisiin ja oikeaoppiseen ohjelmointiin painottaen erityisesti transaktio-ohjelmoinnin taitoja.

Opintojaksolla on yleensä myös työelämässä tietokantoja käyttäviä opiskelijoita, joiden kautta välittyy työelämän tuntuma.

Opettaja

Martti Laiho

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus ja ohjattu harjoittelu 100 h

Itsenäinen työskentely 100 h

Arviointi

Kirjallinen tentti 50 %

Ryhmätyöt, raportit ja harjoitustehtävät 50 %

Tietokantasuunnittelu

Tietokantasuunnittelu

- Tunnus: ATK26D
- Laajuus: 7,5 op (200 h)
- Lukukausi: 6 - 7
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: syventävät ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vapaasti valittava

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintoihin

Oppimistavoitteet

Sisältö

Työelämäyhteydet

Kansainvälisyys

Opetus- ja oppimismenetelmät

Vastuuopettaja, opettaja(t)

Oppimateriaalit

Arviointiperusteet

Tavoitteet

Opiskelija

- osaa suunnitella ja toteuttaa laajahkon yhteiskäyttöisen relaatiotietokannan
- oppii käyttämään alan kansainvälisiä julkaisuja ja muita tietolähteitä, täydentämään tietämystään ja seuraamaan alan kehitystä

Kuvaus

Tietokannan suunnittelun syventävä opintojakso. Opintojaksolla perehdytään tietokantasuunnittelun vaiheisiin sekä keskeisiin tehtäviin, menetelmiin ja kuvaustapoihin. Relaatiotietokannan toteutusta harjoitellaan Oracle- ja Solid-tietokantaympäristöissä. Kurssiin sisältyy laajahko tietokannan suunnittelu- ja toteutustehtävä. Lisäksi tutustutaan alan standardeihin ja kehityssuuntiin.

Sisältö

- tietokannan suunnittelun tavoitteet ja vaiheet
- käsitetason suunnittelu; tietotarpeet, ER-kaaviot, tietohakemistomäärittelyt
- relaatiomalli; relaatioiden normalisointi, eheysäännöt
- relaatiotietokannan toteutus Oracle- ja Solid-tietokantaympäristöissä
- tietokannan suojaus
- ohjelmointinäkökulma; näkymät, triggerit, proseduurit, funktiot

- suorituskky; indeksit, fyysisen tason suunnittelu
- tietohakemistojen hyödyntäminen

Lähtötaso

Tiedonhallinta (ATK72D) tai Tieto ja tiedon varastointi (ICT03D)

Oppimateriaali

Conolly & Begg. Database Systems. 3 ed. tai uudempi. Addison-Wesley.
myy.haaga-helia.fi/~virou/TKS

Opettaja

Outi Virkki

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus ja ohjattu harjoittelu n. 100 h
Itsenäinen työskentely n. 100 h

Arviointi

Kirjallinen tentti 50 %
Etätehtävä 30 %
Aktiivinen osallistuminen 20 %

XML-dokumenttien käsittely

XML-dokumenttien käsittely

- Tunnus: ATK28D
- Laajuus: 4,5 op (120 h)
- Lukukausi: 6 - 7
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: syventävät ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vapaasti valittava

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Oppimistavoitteet

Sisältö

Työelämäyhteydet

Kansainvälisyys

Opetus- ja oppimismenetelmät

Vastuupettaja, opettaja(t)

Oppimateriaalit

Arviointiperusteet

Tavoitteet

Opiskelija

- tuntee yleisimmät XML standardit
- osaa ottaa standardit huomioon ja käyttää niitä tehdessään XML-dokumentteja

Kuvaus

Opintojaksolla syvennetään Rakenteisten dokumenttien kuvauskielet -opintojaksolla saavutettua XML osaamista sekä tutustutaan tarkemmin tärkeimpiin XML specifikaatioihin.

Keskeinen sisältö

- dokumentin rakennemäärittely DTD:llä ja XML Schemalla
- dokumenttien muuntaminen XSL:llä ja XSL-FO:lla
- XML-pohjaiset lomakkeet XFormisilla
- kyselyjen tekeminen XML Querylla
- Web Services
- XML-dokumentit tietokannassa

Lähtötaso

Rakenteisten dokumenttien kuvauskielet -opintojakson tiedot ja taidot.

Oppimateriaali

Hunter, D. etc. 2004. Beginning XML. 3rd. Edition. Wiley Publishing.
Verkkomateriaali

Opettaja

Sirpa Marttila

Opetus- ja oppimismenetelmät

Opintojakso kestää yhden jakson ajan.
Lähiopetus 40 h (5h/vko)
Itsenäinen työskentely 80 h

Arviointi

Etätehtävät 100 %

Mobiilien sovellusten kehittäminen

Mobiilien sovellusten kehittäminen

- Tunnus: ATK57D
- Laajuus: 7,5 op (200 h)

- Lukukausi: 5 - 7
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: syventävät ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vapaasti valittava

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Oppimistavoitteet

Sisältö

Työelämäyhteydet

Kansainvälisyys

Opetus- ja oppimismenetelmät

Vastuunopettaja, opettaja(t)

Oppimateriaalit

Arviointiperusteet

Tavoitteet

Opiskelija

- tuntee langattoman WAP-sovelluskehityksen keskeiset tekijät, käyttötilanteet, standardit ja arkkitehtuurit
- osaa toteuttaa WAP-sovelluksen
- tuntee CLDC/MIDP -sovelluskehitysympäristön ja osaa toteuttaa MIDP-sovelluksen

Kuvaus

Opintojakso perehdyttää opiskelijan langattomien sovellusten keskeisiin kysymyksiin: mm. WAP-sovelluskehitykseen ja siinä käytettäviin välineisiin, mobiilien laitteiden ohjelmointiin J2ME-ympäristössä, paikannuksen käyttöön mobiileissa palveluissa sekä profiloinnin tekniikkaan. Opintojakson aikana perehdytään joihinkin sovellusten kehitysympäristöihin ja tehdään harjoitustyö näillä välineillä.

Sisältö

- käytettävyys
- WAP-sovellusten kehittäminen
- j2ME/MIDP-sovelluskehitys
- paikantamiseen perustuvat järjestelmät
- profilointi

Lähtötaso

Ohjelmointitaito sekä HTML:n ja/tai XML:n perusteiden tuntemus

Materiaali

Verkkojulkaisuja ja toimittajien julkaisuja.
Nokia Mobile Internet Toolkit.
J2ME Wireless Toolkit.

Opettaja

Arvo Lipitsäinen

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus ja ohjattu harjoittelu 60 h
Itsenäinen työskentely 140 h

Arviointi

Opiskelija valitsee kaksi seuraavista:

- WAP-harjoitus 50 %
- MIDP-harjoitus 50 %
- seminaarityö 50 %

Muiden tehtävien suorittaminen voi vaikuttaa arvosanaan nostavasti tai laskevasti.

C++

C++

- Tunnus: ATK79D
- Laajuus: 4,5 op (120 h)
- Lukukausi: 4
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vapaasti valittava

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Oppimistavoitteet

Sisältö

Työelämäyhteydet

Kansainvälisyys

Opetus- ja oppimismenetelmät

Vastuuopettaja, opettaja(t)

Oppimateriaalit

Arviointiperusteet

Tavoitteet

Kuvaus

Opintojaksolla perehdytään harjoitusten ja teorian avulla oliolähestymistavan soveltamisperiaatteisiin toteutustyössä C++ -ohjelmointikielellä. Tutkitaan, miten olio-ohjelmointimekanismit toteutetaan em. kielellä.

Sisältö

- C++ -kielen perusteet:
 - luokka
 - kapselointi
 - yksiperiytyminen
 - monimuotoisuus
 - mallit
 - nimiavaruudet
 - luokkien yhteyksien ja kommunikoinnin toteutus
 - aliohjelmien ja operaattoreiden kuormitus
 - dynaamiset tietorakenteet
 - C++ -kielen erityispiirteet.

Materiaali

Päivi Hietanen: 1999. C++ ja olio-ohjelmointi, Teknolit Oy.

Myöhemmin ilmoitettavaa materiaalia.

Väline: Borland C++.

Vastuopettaja

Seija Lahtinen

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus 64 h

Itsenäinen työskentely 56 h

Arviointi

Kirjallinen koe 50 %

Etätehtävät 50 %

Tietokantapohjainen web-palvelu

Tietokantapohjainen web-palvelu

- Tunnus ATK81D
- Laajuus: 10,5 op (280 h)
- Lukukausi 4 - 7
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: syventävät ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vapaasti valittavat

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Oppimistavoitteet

Sisältö

Työelämäyhteydet

Kansainvälisyys

Opetus- ja oppimismenetelmät

Vastuuopettaja, opettaja(t)

Oppimateriaalit

Arviointiperusteet

Tavoitteet

Opiskelija

- oppii määrittelemään, suunnittelemaan ja toteuttamaan tietokantapohjaisen web-palvelun
- toimii työryhmän jäsenenä ja vastaa itsenäisesti oman osuutensa tekemisestä

Kuvaus

Opintojakso perehdyttää syvällisemmin tietokantapohjaisen web-palvelun toteuttamiseen käytännössä. Opintojaksolla määritellään, suunnitellaan ja toteutetaan tietokantapohjainen web-palvelu, jonka tekemisessä sovelletaan projektityötaitoja. Prosessissa huomioidaan erityisesti palvelun käytettävyys ja ylläpito.

Sisältö

- web-palvelun määrittely, suunnittelu ja toteutus
- tietokannan ja tapahtumakäsittelyn toteutus
- web-palvelun tietoturva
- käytettävyyden arviointi ja testaus
- php, flashin action script ja xml -taitojen syventäminen
- PHP 5:n uudet ominaisuudet
- Web service, SOAP ja WSDL

Lähtötaso

Tietojärjestelmän kehittäminen (SYS48D) -kurssi. Web-ohjelmointi tai vastaavat tiedot.

Oppimateriaali

Verkossa oleva opintomateriaali

Opettaja

Mirja Jaakkola

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus 96 h
Itsenäinen työskentely 184 h

Arviointi

Arviointi perustuu kurssin aikana toteutetun web-palvelun määrittelyyn, suunnitteluun ja toteutukseen.

Käyttöliittymän toteuttaminen

Käyttöliittymän toteuttaminen

- Tunnus: ATK85D
- Laajuus: 4,5 op (120 h)
- Lukukausi: 4
- Opetuskieli: suomi
- Opintojaksen taso: ammattiopinnot,
- Opintojaksen tyyppi: vapaasti valittava

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Oppimistavoitteet

Sisältö

Työelämäyhteydet

Kansainvälisyys

Opetus- ja oppimismenetelmät

Vastuuopettaja, opettaja(t)

Oppimateriaalit

Arviointiperusteet

Tavoitteet

Opiskelija:

- oppii käyttöliittymien toteutukseen liittyvää perustietoutta
- osaa toteuttaa laadukkaita kaupallis-hallinnollisia käyttöliittymiä niin työasemasovelluksiin kuin web-sovelluksiinkin
- osaa arvioida muiden tekemiä käyttöliittymiä.

Kuvaus

Opintojaksolla perehdytään kaupallis-hallinnollisen työasemasovelluksen ja web-käyttöliittymän suunnitteluun ja toteutukseen käytännössä. Käyttöliittymän suunnittelussa ja toteutuksessa huomioidaan visuaalinen miellyttävyys ja käytettävyys.

Sisältö

- kohdealueen keskeisin terminologia
- ihminen tietokoneen käyttäjänä
- visuaalisen suunnittelun perusteita
- käytettävyyden määrittely ja toteaminen
- käytettävyyden prosessi osana tietosysteemin suunnittelu- ja toteutusprosessia
- käyttäjäanalyysin toteutus ja hyväksikäyttö
- eri tyyppiset käyttöliittymät: merkkimuotoinen, graafinen ja vapaamuotoinen käyttöliittymä
- työasemasovelluksen ja web-sovelluksen käyttöliittymä
- perustiedot tyylioppaista
- katsaus käyttöliittymien tulevaisuuteen.

Lähtötaso

Tietojärjestelmän kehittäminen ja ohjelmoinnin perusteet käytetyllä ohjelmointikielellä ovat hallinnassa.

Oppimateriaali

Daniel D. McCracken, Rosalee J. Wolfe, User-centered Website Development; A Human-Computer Interaction Approach, Prentice Hall 2004

Jakob Nielsen, Usability Engineering, Ap Professional 1994.

Donald A. Norman, The Design of Everyday Things, Doubleday Books 1990.

Irmeli Sinkkonen, Hannu Kuoppala, Jarmo Parkkinen ja Raino Vastamäki, Käytettävyyden psykologia, IT Press 2002.

Ben Shneiderman, Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction, Addison-Wesley 2004.

The Windows Interface Guidelines for Software Design: An Application Design Guide, Microsoft Press 1995.

Opettaja

Markku Kuitunen

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus: 60 h

Itsenäinen työskentely: 60 h

Ryhmän koko: max. 20 opiskelijaa

Arviointi

Opintojaksotentti

Harjoitustehtävät

Multimediailmmaisun toteuttaminen

- Tunnus: ITP8TD086
- Laajuus: 6 op (160 h)
- Lukukausi: 4
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vapaasti valittava

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Tietokone asiantuntijan työvälineenä -kurssi (ICT1TD001) on suoritettu.

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- oppii tunnistamaan eri tyyppisiä multimediailmaisuja ja niiden tyypillisiä käyttötilanteita
- oppii kunkin multimediailmaisun osalta ainakin yhden käytännön toteutustavan

Sisältö

- visuaalinen suunnittelu
- digitaaliset kuvat: käsittely ja hankkiminen, bittikartta- ja vektorigrafiikka
- video: käsikirjoitus, kuvaaminen ja editointi
- animaatiot
- ääni: editointi ja käyttö muiden ilmaisujen yhteydessä
- multimediaelementtien liittäminen www-sivulle
- verkkolehti

Opintojakso perehdyttää opiskelijan eri tyyppisiin multimediailmaisiin, niiden tuottamiseen ja talletusmuotoihin. Multimediailmaisut pyritään toteuttamaan mahdollisimman välineriippumattomalla tavalla.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus 64 h

Itsenäinen työskentely 96 h

Opettajat

Elina Ulpovaara, Mirja Jaakkola

Oppimateriaalit

Verkossa oleva opintomateriaali.

Arviointiperusteet

Harjoitustehtävät

Hypermedian toteuttaminen

Hypermedian toteuttaminen

- Tunnus: ITP8TD106
- Laajuus: 5 op (130 h)
- Ajoitus: Lukukausi 4
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vapaasti valittava

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Ei vaatimuksia.

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- saa perusvalmiudet hypermediasovellusten tekemiseen

Sisältö

Opintojakso perehdyttää opiskelijan erilaisiin hypermedian toteutusmenetelmiin. Kurssilla toteutetaan dynaamisia ja interaktiivisia www-sivustoja sekä pelejä.

- multim mediasovellusten perusajatukset
- sisällön suunnittelu
- käsikirjoituksen laatiminen
- Flash -esitysten teko
- vuorovaikutteisuus
- animaatiot
- mediaefektien lisääminen
- action script-kieli
- julkaisu www-sivustona

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus 50 h

Itsenäinen harjoitustyö 80 h

Vastuuopettaja, opettaja(t)

Mirja Jaakkola

Oppimateriaalit

Hyttinen, M. 2004. Flash MX 2004. Quality. Jyväskylä: Docendo.
Kurssisivuilla oleva materiaali

Arviointiperusteet

Opintojakson hyväksytyä suorittaminen edellyttää aktiivista osallistumista lähiopetukseen sekä annettujen harjoitustöiden hyväksytyä suorittamista.

SAP R/3 -järjestelmänhallinta ja -sovellusintegraatio

SAP R/3 -järjestelmänhallinta ja -sovellusintegraatio

Tietotekniikkatyöseminaari SAP R/3 -järjestelmänhallinta ja -sovellusintegraatio

- Tunnus: ATK96D
- Laajuus: 7,5 op (200 h)
- Lukukausi: 6 - 7
- Opetuskieli: suomi (englanti)
- Opintojakson taso: syventävät ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vapaasti valittava

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Oppimistavoitteet

Sisältö

Työelämäyhteydet

Kansainvälisyys

Opetus- ja oppimismenetelmät

Vastuupettaja, opettaja(t)

Oppimateriaalit

Arviointiperusteet

Tavoitteet

Opiskelija

- tuntee SAP R/3 -järjestelmän ohjelmisto- ja laitearkkitehtuurin periaatteet ja dokumentaation
- osaa laatia SAP R/3 -järjestelmäkuvauksia, käyttöohjeita ja teknisiä raportteja
- omaa perustiedot kehittyäkseen asiantuntijaksi toimimaan toteutusprojekteissa ja järjestelmähallinnan suunnittelussa ja toteutuksessa

Kuvaus

Työseminaariluontoinen opintojakso, jolla perehdytään SAPin sovellusarkkitehtuuriin, sovellusintegraatioon ja järjestelmänhallinnan (SAP Basis) problematiikkaan, menetelmiin ja teknologioihin.

Sisältö

- SAP R/3 ja SAP WEB Application Server -teknologia, NetWeaver sovellusarkkitehtuuri ja palvelimet
- SAP-käyttöliittymät
- toimialueiden, käyttäjien ja profiilien hallinta
- tutustutaan ABAP-ohjelmointikieleen ja Java-pohjaisiin Web-liittymiin
- ryhmätyönä tutkittavia aihealueita ovat esimerkiksi sovellus- ja EAI-liittymät, sovelluskehitys, asennukset, järjestelmänhallinta, versiopäivitykset ja versionvaihdot.

Lähtötaso

SYS39D suoritettu/rinnalla tai vastaavat tiedot työelämästä.

Oppimateriaali

Ohjelmistot: SAPGUI ja SAP-ohjelmistot, Blackboard.

Oppikirja: Hernandez 2000: SAP R/3 Handbook, 2 nd edition, McGraw-Hill.
Helian verkkomateriaalia, tietotekniikkatyöseminariohjeet.
SAP AG:n tietoverkossa olevia materiaaleja.

Oheislukemistoa:

Nagpal 1999. ALE, EDI & Idoc Technologies for SAP. Primatech.

Työelämäyhteydet

SAP on kansainvälisesti ja myös Suomessa johtava toiminnanohjausjärjestelmä (Enterprise Resource Planning, ERP). Opintojaksolla kuullaan työelämässä toimivien SAP-konsulttien esityksiä. Opintojaksolla on yleensä myös työelämässä SAP Basis -tehtävissä työskenteleviä opiskelijoita, joiden kautta välittyy työelämän tuntuma.

Opettaja

Martti Laiho

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus 30 - 60 h
luentoja ja asiantuntijaesityksiä
ohjattuja harjoituksia

Ryhmätyöskentely 2 - 3 hengen ryhmissä
Itsenäinen työskentely 120 - 170 h

Arviointi

Välikoe 20 %.

Ryhmätyönä toteutettu raportti (noin 20 - 30 sivua), esitys ja opponointi 80 %.

Web-palvelujen kehittäminen (J2EE)

Web-palvelujen kehittäminen (J2EE)

- Tunnus: ATKA2D
- Laajuus: 7,5 op (200 h)/2
- Lukukausi: 6 tai 7
- Opetuskieli: suomi
- Opintojaksen taso: syventävät ammattiopinnot
- Opintojaksen tyyppi: vapaasti valittava

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Oppimistavoitteet

Sisältö

Työelämäyhteydet

Kansainvälisyys

Opetus- ja oppimismenetelmät

Vastuuopettaja, opettaja(t)

Oppimateriaalit

Arviointiperusteet

Tavoitteet

Opiskelija

- tuntee J2EE-arkkitehtuurin web-kerroksen rakenteen ja tekniikoita
- osaa suunnitella ja toteuttaa sen mukaisia web-sovelluksia

Kuvaus

J2EE-arkkitehtuurin käyttö yritysten tietojärjestelmien rakentamisessa on hyvin yleistä. J2EE-järjestelmä voidaan jakaa kahteen osaan: Web-kerrokseen ja EJB-kerrokseen. Opintojakso käsittelee ennen kaikkea J2EE-arkkitehtuurin Web-kerrosta ja siihen liittyvää sovelluskehitystä. Opintojakso perehdyttää opiskelijan web-palvelujen toteutustekniikoihin: Servletti- ja JSP-tekniikka, Javan XML-dokumenttien käsittelyrajapinnat ja Web Services -palvelujen toteutusvälineet. Opintojakson aikana opiskelija suunnittelee ja toteuttaa J2EE-pohjaisen web-sovelluksen jonkin toimittajan toteutusvälineillä.

Sisältö

- yleiskatsaus J2EE-arkkitehtuuriin
- JavaScript
- Java API for XML Processing (JAXP): SAX, DOM, XSLT
- SOAP with Attachments API for Java
- Java API for XML Registries: ebXML- ja UDDI-rekisterit
- Java Servlet ja JavaServer Pages
- Struts-/JSF -sovelluskehys
- Java XML Binding (JAXB)
- tietoturvan perusteita
- Web-palvelut J2EE-alustalla
- Web-palvelun suunnittelu ja toteutus -projekti

Lähtötaso

Java 2, Tiedonhallinta, XML:n perusteet.

Oppimateriaali

Armstrong, Ball, Carson, et all 2005. The J2EE Tutorial Addendum (verkkojulkaisu).

Erilaisia verkkojulkaisuja.

J2EE-tuotevalmistajien julkaisuja ja manuaaleja.

Opettaja

Arvo Lipitsäinen

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus ja ohjattu harjoittelu 100 h
Itsenäinen työskentely 100 h

Arviointi

Etätehtävät 50 %
Koe 50 %

Web-ohjelmointi

- Tunnus: ICT8TD002
- Laajuus: 5 op (135 h)
- Lukukausi: 6-7
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen, valinnainen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Web-sivuston tekeminen ja visuaalisuus -opintojakson suoritus

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- osaa laatia PHP-kielellä pienen MySQL-tietokantaa käyttävän web-sovelluksen.

Sisältö

- XHTML:n kertaus, säännölliset lausekkeet, PHP:n perusteita
- Lomakkeen tekstikenttien käsittely ja tarkastus PHP:llä
- Lomakkeen radiopainikkeiden ja valintalistojen käsittely PHP:llä
- Tilanhallinta piilokentillä ja kyselymerkkijonoilla
- Tilanhallinta istunnoilla ja kekseillä
- MySQL:n hallintaohjelman käyttö, tietojen haku kannasta PHP:llä
- Tapahtumankäsittely ja tietojen päivitys kantaan PHP:llä
- XML-ohjelmointi PHP:llä

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetusta kurssilla on yhteensä 64 tuntia sisältäen luentoja ja ohjattua harjoittelua 4 tuntia viikossa 16 viikon ajan. Itsenäiseen opiskeluun ja oppimistehtävien tekemiseen opiskelijan edellytetään panostavan 4-5 tuntia viikossa.

Vastuuopettaja, opettaja(t)

Sirpa Marttila

Oppimateriaalit

Luentomateriaali BB:ssä

W.Jason Gilmore: Beginning PHP5 and MySQL, Apress

Kolehmainen Kauko: PHP & MySQL teoriasta käytäntöön, [readme.fi](#)

Arviointiperusteet

Kurssi suoritetaan viidellä oppimistehtävällä ja oppimispäiväkirjalla. Kurssilla ei ole koetta. Oppimistehtävistä voi saada maksimissaan 95 pistettä (+ 5 oppimispäiväkirjasta). Oppimistehtävistä tulee saada vähintään 45 pistettä. Oppimistehtävät voidaan jättää tekemättä kokonaan vain yhden kerran.

Semanttinen WEB

- Tunnus: ITP8TD031
- Laajuus: 4,5 op (120 h)
- Ajoitus: Lukukausi 5 - 7
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: syventävät ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vapaasti valittava

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Java-ohjelmointitaito, XML:n ja systeemisuunnittelun perusteiden tunteminen.

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- tuntee semanttisen webin periaatteet, perusstandardit ja toteutusvälineet

Sisältö

- Mitä on semanttinen web?
- metatieto ja sen kuvaaminen RDF:n avulla
- perehtyminen joihinkin RDF-välineisiin
- annotointi
- Mitä ovat ontologiat?
- ontologioiden kuvauskieli, OWL
- perehtyminen joihinkin ontologia-välineisiin
- ohjelmistoagenttien pääperiaatteet

Opintojakso käsittelee semanttinen web käsitteeseen liittyviä asioita. Semanttinen web tarkoittaa nykyistä käyttäjäystävällisempää ja älykkäämpää web-maailmaa, missä tieto ja tietämys ovat myös koneiden ymmärtämässä muodossa. Nykyistä älykkäämmät ja päättelyyn kykenevät ohjelmistot kommunikoivat automaattisesti toistensa kanssa ja käyttävät hyväkseen toisten ohjelmistojen prosessoimaa tietoa. Metatieto, ontologiat ja älykkäät ohjelmistoagentit ovat semanttisen webin avainkäsitteitä.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus ja ohjattu harjoittelu 60 h
Itsenäinen työskentely 60 h

Vastuopettaja, opettaja(t)

Arvo Lipitsäinen

Oppimateriaalit

Verkkojulkaisuja
Protéqe - ontologiaeditori
Jena

Arviointiperusteet

Koe 40 %
Seminaari- tai harjoitustyö 60 %

Tietotekninen toteutus ja ohjelmointi

Tietotekninen toteutus ja ohjelmointi

Ohjelmistojen testaus ja laadunvarmistus

- Tunnus: itp4tf499
- Laajuus: 5 op (135h)
- Lukukausi: 4-6
- Kieli: Suomi (materiaali voi olla englanniksi)
- Taso: Suuntaavat opinnot (ohjelmistokehitys)

Esitietovaatimukset

Opintojaksot Ohjelmointi ja Ohjelmistokehitys (TIKO05-jaksot Ohjelmointitaito ja Ohjelmiston suunnittelutaito)

Oppimistavoitteet

Jaksolla opiskelija:

- saa kokonaiskuvan ohjelmistojen laadunvarmistuksesta ja testaamisesta toimittajan näkökulmasta
- oppii käyttämään laadunvarmistuksen ja testauksen perusmenetelmiä ja työvälineitä

Jakson kuvaus

Jakso jakautuu kahteen pääosaan, laadunvarmistukseen ja testaukseen. Jaksolla käsitellään ohjelmistojen laadunvarmistamista ja testausta tapana varmistaa, että ohjelmisto vastaa tehtyjä määrityksiä ja esitettyjä vaatimuksia. Jaksolla käsitellään lisäksi keskeisiä laadunvarmistuksen ja testauksen prosesseja, menetelmiä ja työkaluja sekä tutustutaan näihin käytännön harjoitusten avulla. Jakso on 1.8.2009 voimaan tulevan opetussuunnitelman mukainen, mutta soveltuu myös erinomaisesti esimerkiksi TIKO05-opiskelijoille, jotka haluavat suuntautua ohjelmistokehitykseen.

Opettaja

Raine Kauppinen

Materiaali

Jakso perustuu pääasiassa seuraaviin kirjoihin:

Myers G.: The Art of Software Testing

Astels D.: Test-Driven Development, A Practical Guide

Enders A. and Rombach D.: A Handbook of Software and Systems Engineering

Jaksolla voidaan käyttää myös muuta opettajan osoittamaa materiaalia.

Opetusmenetelmät

Jakso koostuu luennoista ja harjoituksista. Luennoilla käsitellään ja demonstroidaan jakson keskeisiä asioita, joita harjoitellaan käytännössä harjoituksia tekemällä. Opiskelijoilla on myös mahdollisuus keskustella omista ratkaisuksistaan opettajan kanssa lähiopetuksen yhteydessä.

Arviointi

Arviointi perustuu välikokeeseen ja harjoituksiin. Jakson yhteydessä on pienempiä harjoituksia ja lopussa laajempi kokoava harjoitus. Välikoe ja harjoitukset painottuvat arvosanaa annettaessa seuraavasti:

- välikoe 1/3
- harjoitukset 2/3

Tietotyön välineet

Tietotyön välineet

Excel in Business

Excel in Business

- Tunnus: TYÖ06D
- Lukukausi: 4.
- Taso ja tyyppi: vapaasti valittava
- Laajuus: 3 op (80 h)
- Kieli: englanti

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Oppimistavoitteet

Sisältö

Työelämäyhteydet

Kansainvälisyys

Opetus- ja oppimismenetelmät

Vastuuopettaja, opettaja(t)

Oppimateriaalit

Arviointiperusteet

Kuvaus

Excel - väline liiketoiminnan suunnitteluun - kurssi opiskelijoille, jotka haluavat oppia, kuinka Exceliä käytetään ulkoisen ja sisäisen laskentatoimen sovelluksissa, kuten liiketoiminnan raportointi ja analysointi sekä resurssien johtaminen.

Keskeinen sisältö

- Excel-taitojen kohentaminen
- Osakesalkun hallinta
- Taloudellinen raportointi ja liiketoimintasuunnittelu

Lähtötaso

Excelin perusosaaminen, liiketoimintaprosessien alkeet ja laskentatoimen säännökset. Opintojakso soveltuu kaikille liiketalouden alojen opiskelijoille.

Tavoitteet

Opiskelijat perehtyvät laskentatoimen perusteisiin, päätöksen tekoon liiketoiminnassa ja kehittävät Excelin käyttötaitojaan, raportoinnissa ja ohjauksessa.

Materiaali

Luentomonisteet.

Vastuuopettaja

Markku Tarkki

Arviointi

Arviointi perustuu kokeeseen (50 %) ja harjoitustehtäviin (50 %).

Tietoverkot ja tietoliikenne

Tietoverkot ja tietoliikenne

Langaton tiedonsiirto

Langaton tiedonsiirto

- Tunnus: TIE25D
- Laajuus: 7,5 op (200 h)
- Lukukausi: 6 tai 7

- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: syventävät ammattiopinnot,
- Opintojakson tyyppi: vapaasti valittava

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Oppimistavoitteet

Sisältö

Työelämäyhteydet

Kansainvälisyys

Opetus- ja oppimismenetelmät

Vastuupettaja, opettaja(t)

Oppimateriaalit

Arviointiperusteet

Tavoitteet

Opiskelija

- tuntee laajassa käytössä olevien langattomien tiedonsiirtotekniikoiden pääpiirteet
- ymmärtää eri siirtomenetelmien sopivat käyttöalueet
- hahmottaa tiedonsiirtomenetelmien yhteisiä piirteitä

Kuvaus

Langattoman tietoliikenteen perusteet. Yleisesti käytössä olevat tekniikat. Langattoman viestinnän suojaaminen.

Sisältö

- aallon ominaisuuksia
- sähkömagneettinen spektri
- matkapuhelinverkot
- paikannusjärjestelmät
- satelliitit
- pikoverkot
- pakkaus ja virheenkorjausmenetelmät
- langattoman tiedonsiirron turvaaminen
- tiedon tuottaminen langattomaan käyttöön

Lähtötaso

Pakolliset tietotekniikan ammattiopinnot ja työharjoittelu suoritettu.

Oppimateriaali

Granlund, Kaj: Langaton tiedonsiirto (uusin painos).
Opintojaksolla jaettu materiaali linkkeineen.

Opettaja

Tero Karvinen

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus 80 h
Itsenäinen työskentely 120 h

Arviointi

Koe 70% ja esitelmä oheismateriaaleineen 30%.

Yritysverkon rakentaminen

Yritysverkon rakentaminen

- Tunnus: TIE43D
- Laajuus: 3 op (80 h)
- Lukukausi: 3
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Oppimistavoitteet

Sisältö

Työelämäyhteydet

Kansainvälisyys

Opetus- ja oppimismenetelmät

Vastuopettaja, opettaja(t)

Oppimateriaalit

Arviointiperusteet

Tavoitteet

Opiskelija

- osaa käytännössä asentaa ja ottaa käyttöön palvelinkoneen
- pystyy hallitsemaan verkon käyttäjiä sekä jakamaan palvelimen resursseja käyttäjille
- tutustuu NetWare-ympäristöön

Valinnaiseen harjoitukseen voidaan sijoittaa esimerkiksi systeeminsuunnitteluun suuntautuille opiskelijoille suunnattu tehtävä. Tästä sovitaan opintojakson alussa.

Kuvaus

Opintojaksolla perehdytään käytännönläheisesti tehtäviin, joita tietotekniikan ammattilainen kohtaa työssään liittyen verkkoympäristön hallintaan ja kehittämiseen.

Sisältö

- palvelimen asentaminen ja liittäminen verkkoon
- palvelimen hallinta: käyttäjien ja oikeuksien hallinta, tulostuksen ja jaettujen hakemistojen hallinta
- aktiivihakemiston hallinta: työaseman liittäminen toimialueelle, organisaatioyksiköiden ja ryhmäkäytäntöjen hallinta
- palveluohjelmiston asennus: IIS- tai SQL-palvelin
- NetWare-verkon hallinta
- lähiverkon suunnitteluharjoitus

Lähtötaso

Opintojaksojen Tietokoneen toiminta ja Tietoverkon toiminta hyväksytty suoritus. Osallistuminen opintojaksolle Tietoverkot käytännössä.

Oppimateriaali

Opetusmonisteet
Verkkomateriaali

Opettaja

Atte Pakkanen

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus (26 h) sisältää tehtävien esittelyt ja palautetilaisuudet sekä koko opintojakson johdannon.

Itsenäinen työskentely (54 h) koostuu tehtävään perehtymisestä, laboratoriotyöskentelystä sekä työn dokumentoinnista.

Harjoituksia on 6 kpl ja kukin harjoitus tehdään 4 oppitunnin mittaisen laboratoriovuoron aikana. Epäonnistuneen harjoituksen uusintamahdollisuudet ovat rajoitetut ja niistä tiedotetaan opintojakson alkaessa. Laboratoriovuoron aikana opiskelija työskentelee itsenäisesti. Työn läpivieminen määrättyssä ajassa vaatii ehdottomasti ennakkotutustumista tehtäväksiantoon ja siihen liittyvään materiaaliin. Vuoron alussa opettaja voi kysymyksin varmistaa, että opiskelijalla on edellytykset tehdä työnsä laboratoriovuoron aikana. Riittämätön ennakkovalmistautuminen voi johtaa työn hylkäämiseen. Opiskelija dokumentoi ja palauttaa kaikki tekemänsä harjoitukset harjoituksen vastuopettajalle. Järjestelyistä tiedotetaan tarkemmin opintojakson alkaessa.

Arviointi

Koetta ei järjestetä, vaan harjoitusten omatoiminen suorittaminen, onnistuminen ja dokumentointi arvostellaan pistein. Läpäisyyn vaaditaan puolet enimmäispisteistä.

Internet-verkot

Internet-verkot

- Tunnus: TIE45D
- Laajuus: 7,5 op (200 h)
- Lukukausi: 6 tai 7
- Opetuskieli: suomi
- Opintojaksen taso: syventävät ammattiopinnot
- Opintojaksen tyyppi: vapaasti valittava

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Oppimistavoitteet

Sisältö

Työelämäyhteydet

Kansainvälisyys

Opetus- ja oppimismenetelmät

Vastuuopettaja, opettaja(t)

Oppimateriaalit

Arviointiperusteet

Tavoitteet

Opiskelija

- tuntee Internet-verkkojen keskeiset protokollat ja palvelut
- osaa konfiguroida protokoliin liittyvät keskeisimmät verkon toiminnot

Kuvaus

Opintojaksolla syvennetään Internetissä käytettävien protokollien tuntemusta ja tietoja näitä protokollia käyttävien sovellusten ja järjestelmien toteutuksesta.

Sisältö

- Aluenumijärjestelmä (DNS) / LANin nimipalvelun toteutus
- IPv6
- IP-reititys / reitityksen teoria
- WWW-palvelut / www-palvelimen konfigurointi
- Postijärjestelmä / sähköpostipalvelimen toteutus paikallisverkossa
- NAT Network Address Translation, osoitteenmuunnostekniikat
- Tallennusverkot, iSCSI, iFCP, FCIP
- Aihepiiriin liittyvä ajankohtainen aihe
- Aihealueeseen liittyvä selvitystyö. Selvitystyö voi olla esim. työpaikalla oleva aihealueeseen liittyvän selvitystyön suorittaminen.

- Laboratoriototeutus selvitystehtävästä

Lähtötaso

Pakolliset ammattiopinnot ja työharjoittelu. Opintojaksojen Yritysverkon tekniikka (TIE51D) tai TCP/IP:n perusteet (TIE61D) ja Käyttöjärjestelmän arkkitehtuuri (TIE62D) hyväksytyt suoritukset.

Oppimateriaali

Verkkomateriaali

Opettaja

Olavi Korhonen

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus 80 h

Itsenäinen työskentely 120 h

Arviointi

Tentti 30 %

Harjoitustyöt ja tehtävät 70 %

Tenttiin voivat osallistua vain ne opiskelijat, jotka ovat suorittaneet harjoitustyöt ja tehtävät hyväksytysti.

Tietoliikenteen turvaaminen

Tietoliikenteen turvaaminen

- Tunnus: TIE48D
- Laajuus: 7,5 op (200 h)
- Lukukausi: 6-7
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: syventävät ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vapaasti valittava

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Oppimistavoitteet

Sisältö

Työelämäyhteydet

Kansainvälisyys

Opetus- ja oppimismenetelmät

Vastuupettaja, opettaja(t)

Oppimateriaalit

Arviointiperusteet

Tavoitteet

Opiskelija

- tuntee tietoverkkojen käyttöön liittyvät uhat.
- tuntee teknisten tietoturvaratkaisujen perustoiminnan ja tavoitteet sekä osaa soveltaa niitä osana yrityksen tietoturvaratkaisuja.
- osaa tehdä pienimuotoisen uhkakartoituksen teknisen tietoturvan osa-alueelta.

Kuvaus

Opiskelija perehtyy tyypillisimpiin tietoverkkojen uhkiin sekä teknisten tietoturvaratkaisujen toimintaperiaatteisiin kotitehtävissä, lähiopetuksessa ja harjoitustyössä. Kotitehtävät ohjaavat oppimateriaalin itsenäistä opiskelua. Lähiopetus sisältää luentoja, tuntitehtäviä sekä tietoliikennelaboratoriossa suoritettavia harjoituksia. Harjoitustyössä opiskelija toteuttaa pienimuotoisen riskikartoituksen todelliselle yritykselle tai vaihtoehtoisesti perehtyy tarkemmin johonkin tietoturvaratkaisuun laatimalla raportin kirjallisuuden tai tietoliikennelaboratoriossa suoritettujen käytännön testin pohjalta.

Sisältö

- tiedonsiirron keskeiset uhat
- riskienhallinta
- käyttöjärjestelmän turvallisuuden hallinta
- palomuurin tehtävät ja toimintaperiaate
- todentamisratkaisut
- salakirjoitusmenetelmät ja niiden sovellukset (VPN, TLS, SSH, PGP)
- avaintenhallinta (PKI)
- tietoturvan hallinta (IDS, loki, varmuuskopiointi)

Lähtötaso

Pakolliset ammattiopinnot ja työharjoittelu. Opintojakson TCP/IP:n perusteet suoritus tai vastaavat tiedot TCP/IP-protokollien toiminnasta.

Oppimateriaali

Opintomonisteet

Panko, Ray: Corporate Computer and Network Security, Prentice Hall, 2004.

Työelämäyhteydet

Harjoitustyönä voidaan tehdä pienimuotoinen riskikartoitus opiskelijan (opiskelijaryhmän) valitsemaalle yritykselle.

Opettaja

Titta Ahlberg

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus: 60 h

Kotitehtävät: 30 h

Itsenäinen opiskelu: 60 h

Kirjalliset välikokeet: 2h + 2h
Harjoitustyö: 46 h

Arviointi

Kotitehtävät ja laboratoriotehtävät 25 %
Kirjalliset kokeet 50 %
Harjoitustyö 25 %

Reititinverkot

Reititinverkot

- Tunnus: TIE52D
- Laajuus: 7,5 op (200 h)
- Lukukausi: 6 tai 7
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: syventävät ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vapaasti valittava

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Oppimistavoitteet

Sisältö

Työelämäyhteydet

Kansainvälisyys

Opetus- ja oppimismenetelmät

Vastuuopettaja, opettaja(t)

Oppimateriaalit

Arviointiperusteet

Tavoitteet

Opiskelija

- osaa suunnitella, toteuttaa ja ylläpitää moniprotokollaverkkoja
- saa valmiudet Ciscon CCNA- testin suorittamiseen

Kuvaus

Opintojaksolla suunnitellaan ja toteutetaan tietokoneiden yhteenliittäminen lähiverkkojen ja laajaverkkojen kautta.

Sisältö

Sisältö muodostuu neljästä osasta: tietoliikenneverkon perusteet, reitityksen ja reitittimen toiminta, kytkintekniikka ja lähiverkkojen reititys sekä laajaverkon toiminta.

- Tietoliikenneverkon perusteet
 - tietoverkon periaatteet
 - tietoverkon laitteet ja kaapelointi
 - Ethernetin periaatteet ja ethernet-kaapelointi
 - TCP/IP ja IP-osoitteet
 - reitityksen periaatteet ja aliverkot
 - kierretyn parin kaapelointiharjoitus
- Reitityksen ja reitittimen toiminta
 - reitittimen konfigurointi
 - reitittäminen ja reititysprotokollat
 - etäisyysvektoriprotokollat
 - TCP/IP:n kontrolli- ja virheviestit sekä reitittimen vian etsintä
 - pääsyylistat
 - lähiverkkojen reititysharjoituksia
- Kytkintekniikka ja lähiverkkojen reititys
 - johdanto luokattomaan reititykseen
 - EIGRP ja OSPF -protokollat
 - kytkintekniikka ja lähiverkon suunnittelu
 - Spanning Tree -protokolla
 - VLAN ja VLAN Trunking -protokolla
 - VLAN- ja reititinharjoitus
- Laajaverkon toiminta
 - VLSM, vaihtuvan mittaiset aliverkon peitteet
 - PPP ja kehysvälitysreititys
 - ISDN ja DDR
 - lopputyö

Lähtötaso

Pakolliset ammattiopinnot ja työharjoittelu.

Opintojaksojen Yritysverkon rakentaminen (TIE43D) ja Yritysverkon tekniikka (TIE51D) tai Yritysverkon rakentaminen (TIE43D) ja TCP/IP:n perusteet (TIE61D) hyväksytyt suoritukset.

Opettaja

Atte Pakkanen

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus 100 h, etäopiskelu 100 h

Arviointi

CCNA-materiaalin mukaisten välikokeiden sekä lopputyön suoritus hyväksytysti.

TCP/IP:n perusteet

TCP/IP:n perusteet

- Tunnus: TIE61D
- Laajuus: 3 op (80 h)

- Lukukausi: 4.
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vapaasti valittava

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Oppimistavoitteet

Sisältö

Työelämäyhteydet

Kansainvälisyys

Opetus- ja oppimismenetelmät

Vastuuopettaja, opettaja(t)

Oppimateriaalit

Arviointiperusteet

Tavoitteet

Opiskelija

- tuntee keskeisten protokollien perustoiminnan
- osaa käyttää verkkomonitoria virhetilanteiden selvittelyn apuna

Kuvaus

Opiskelija perehtyy keskeisten TCP/IP-protokollien toimintaan sekä teoriassa oppimateriaalin opiskelua tukevien tehtävien kautta että käytännössä tutkimalla protokollien toimintaa verkkomonitorilla tietoliikennelaboratoriossa .

Sisältö

- TCP-, UDP-, DNS-, IP- ja ICMP-protokollien perustoiminta
- Socket-rajapinnan perusteet
- TCP:n toimintaa tehostavat ominaisuudet
- verkkoliikenteen tulkinta verkkomonitorilla

Lähtötaso

Opintojaksojen Tietoverkon toiminta ja Tietoverkot käytännössä hyväksytty suoritus.
Osallistuminen opintojaksolle Yritysverkon rakentaminen.

Oppimateriaali

Opintomoniste.

Kurose J., Ross K.: Computer Networking, A Top-Down Approach Featuring the Internet (3rd Edition), Addison-Wesley, 2005.

Opettaja

Titta Ahlberg

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus 28 h (sisältää 3 ohjattua laboratorioharjoitusta)

Laboratorioharjoituksiin liittyvät ennakkotehtävät 12 h

Kotitehtävät 16 h

Itsenäinen opiskelu 22 h

Kirjallinen koe 2 h

Arviointi

Laboratorioharjoitukset 20 % Kotitehtävät 10%

Kirjallinen koe 70 %

Käyttöjärjestelmän arkkitehtuuri

Käyttöjärjestelmän arkkitehtuuri

- Tunnus: TIE62D
- Laajuus: 3 op (80 h)
- Lukukausi: 4
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vapaasti valittava

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Oppimistavoitteet

Sisältö

Työelämäyhteydet

Kansainvälisyys

Opetus- ja oppimismenetelmät

Vastuuopettaja, opettaja(t)

Oppimateriaalit

Arviointiperusteet

Tavoitteet

Opiskelija

- ymmärtää käyttöjärjestelmän sisäisen rakenteen, sen toimintaperiaatteet ja perusmekanismit

- omaa tekniseen ympäristöön liittyvät valmiudet sekä lähtötason jatko-opiskeluun käyttöjärjestelmäarkkitehtuurien ja -ohjelmoinnin toteutuksen alueella

Kuvaus

Opintojakso on pääsääntöisesti teoriapainotteinen. Siinä perehdytään käyttöjärjestelmän rakenteeseen ja toimintaan. Se on lähtötasovaatimuksena useimmissa käyttöjärjestelmiin ja laitetekniikkaan liittyvissä opintojaksoissa. Opintojakson aihepiiriin kuuluvat käyttöjärjestelmän ja sovellusten sekä käyttö-järjestelmän ja laitteiston yhteistoiminta.

Sisältö

- Windows 2000 -rakenne
- käynnistysproseduuri
- sovellusrajapinta
- käyttöjärjestelmän oliot
- käyttöoikeusmekanismit
- muistinhallinta
- siirräntä

Lähtötaso

Opintojakson Tietokoneen toiminta hyväksytty suoritus. Osallistuminen opintojaksolle Tietoverkon toiminta.

Oppimateriaali

Opintojakson materiaali julkaistaan kurssin WWW-sivulla.

Opettaja

Juhani Merilinna

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus 40 h

Itsenäinen työskentely 40 h

Lähiopetusta on 5 tuntia viikossa kahdeksan viikon ajan. Opintojaksoon liittyy sekä etätehtäviä, että lähiopetuksen yhteydessä tehtäviä harjoituksia, jotka pääosin perustuvat kurssikirjallisuuden ja lähdeaineiston käyttöön. Etätehtävien ja harjoitusten purku tapahtuu ryhmässä, jonka koko on korkeintaan 34 opiskelijaa.

Arviointi

Koe 70 %, harjoitukset 15 % ja etätehtävät 15 %.

Linux-perusteet

- Tunnus: DAT8TD063
- Laajuus : 3 op (80 h)
- Ajoitus: Lukukausi 4.
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot

- Opintojakson tyyppi: vapaasti valittava

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Aiempaa Linux-kokemusta ei tarvita.

Opiskelija hallitsee kurssin kotisivulla julkaistun alkutentin materiaalin ja läpäisee ensimmäisellä tunnilla järjestettävän alkutentin. Alkutentti on käytössä, koska kaikille halukkaille ei aina riitä paikkoja.

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- osaa asentaa Linux-pohjaisen työaseman ohjelmiseen
- osaa käyttää komentokehotetta
- osaa asentaa 1-2 tavallista palvelinohjelmistoa
- tuntee vapaiden lisenssien käsitteen ja tärkeimpien vapaiden lisenssien pääpiirteet
- omaa valmiudet jatkaa Linux-opiskelua itsenäisesti

Linux-perusteissa tutustutaan Linux-käyttöjärjestelmään ja tärkeimpiin vapaisiin ohjelmiin. Linuxia käytetään sekä työasemana että palvelimena.

Sisältö

- asennus
- Linux työasemana
- komentokehote
- ylläpito ja paketinhallinta
- webbipalvelin Apache, LAMP
- etäkäyttö - SSH asiakas ja palvelin
- ohjelmointityökalut

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus 32 h

Itsenäinen työskentely 48 h

Lähitunnit mikroluokassa, itsenäiset harjoitukset mikroluokassa.

Harjoitukset dokumentoidaan.

Vastuopettaja, opettaja(t)

Tero Karvinen www.iki.fi/karvinen

Oppimateriaalit

Opintojaksolla jaettu materiaali linkkeineen.

Arviointiperusteet

Harjoitukset 50 % ja koe 50 %.

SuSE Linux-palvelimen hallinta

- Opintojakso: SuSE Linux -palvelimen hallinta
- Tunnus: DAT8TD064
- Laajuus: 3 op (80 h)
- Lukukausi: 4.
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen

Tavoitteet

Opiskelija osaa asentaa Linux-palvelimen ja yleisimmät palvelut sekä hallinnoida niitä.

Kuvaus

Opiskelija perehtyy Linux-palvelimen toimintoihin, peruspalveluihin ja erilaisiin verkkosovelluksiin. Lisäksi hän tutustuu virtualisointiympäristön toimintaan.

Sisältö

- SuSE-palvelimen asennus
- Apache-palvelimen asennus
- http- ja https-palvelut
- CUPS- (Common Unix Printing System) ja Samba-verkkopalvelut
- Xen-virtualisointiympäristön pystytys
- Windows Vista -virtuaalikoneen asennus ja testaus
- SuSE Linux Enterprise Desktop -työaseman asennus ja hallinta
- Yleisimpiä ongelmia ja niiden ratkaisuja

Lähtötaso

Tietokone ja tietoverkot -opintojakson suoritus

Oppimateriaali

- Bloom, Rayan B. 2002. Apache Server 2.0: The Complete Reference. McGraw-Hill/Osborne, Berkeley.
- SuSE Linux Enterprise Server System Help
- Erilaiset www-linkit ja -materiaalit

Vastuuopettaja

Atte Pakkanen

Opetus- ja oppimismenetelmät

Kurssin suorittamiseen on varattu 80 opiskelijan työtuntia, josta lähiopetusta on 3 tuntia viikossa 8

viikon ajan. Lähiopetus sisältää laboratoriotöitä: asennusta ja testausta. Lähiopetuksen lisäksi opiskelijan edellytetään tutustuvan aiheeseen liittyvään materiaaliin edeltä käsin ennen laboratoriotyötä viikoittain 7 h.

Arviointi

Opintojakso arvioidaan laitekokeen perusteella.

Työelämä ja yrittäjäyys

Työelämä ja yrittäjäyys

Osuustoimintatyöskentely 1 & 2

Osuustoimintatyöskentely 1 & 2

- Tunnus: YRI53D ja YRI54D
- Taso ja tyyppi: vaihtoehtoiset ammattiopinnot
- Laajuus: 7,5 op + 7,5 op (200 h + 200 h)
- Kieli: suomi

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Oppimistavoitteet

Sisältö

Työelämäyhteydet

Kansainvälisyys

Opetus- ja oppimismenetelmät

Vastuuopettaja, opettaja(t)

Oppimateriaalit

Arviointiperusteet

Kuvaus

Osuustoimintatyöskentely 1 & 2 kuuluvat osana osuuskuntamuotoiseen yrittäjäyyskoulutukseen. Opintojakso alkaa työharjoittelujaksolla opiskelijoiden itse perustamassa osuuskunnassa ja sen kesto on 100 päivää. Työharjoittelusta opiskelija saa 30 opintopistettä työharjoittelun opintokokonaisuuden sääntöjen mukaan. Koulutus jatkuu Osuuskuntatyöskentely 1 ja 2 opintojaksoilla. Näille opintojaksoille voivat tulla opiskelijat, jotka ovat tehneet työharjoittelun osuuskuntaan.

Osuuskuntayrittäjäyysopintoihin haetaan erikseen ilmoitettavana ajankohtana.

Keskeinen sisältö

Osuuskunnan toiminnan kehittäminen, innovointi, toimintaympäristön seuraaminen, asiakasprojektien tekeminen, yritysvierailut, asiakaskäynnit, messu- ja seminaariosallistumiset ja tiimityöskentely.

Tavoitteet

Yrittäjyyteen kasvaminen, oman osuuskunnan perustaminen, toiminnan kehittäminen ja siitä vastaaminen, oppivaksi organisaatioksi kasvaminen, tiimityötaitojen kehittyminen, tuotekehittely ja asiakkaiden ja asiakasprojektien etsiminen, oman yrityksen markkinoiden etsiminen/luominen.

Lähtötaso

Koska osuustoimintatyöskentely alkaa työharjoittelulla, vaaditaan lähtötasoksi 120 opintopistettä.

Materiaali

Alan seuranta lehdistä ja www-sivuilta. Alustuksia varten aiheen kirjallisuutta tarpeen mukaan. Kurssilla ei ole tenttiä.

Vastuopettaja

Irma Mäkäräinen-Suni

Opetus- ja opiskelumuodot

Tekemällä oppiminen eli työskentely osuuskunnassa, treenit, joihin opiskelijat ja opettaja/valmentaja tekevät alustuksia, asiakasprojektit, innovointisessiot ja workshopit, yritysvierailut, messut ja seminaarit.

Työelämäyhteistyö

Opiskelijat ovat jatkuvasti yhteydessä työelämään asiakkaisiin yhteydenpidon, yritysvierailujen sekä messu- ja seminaarikäyntien myötä.

Arviointi

Hyväksytty/hylätty.

Hyväksytty suoritus edellyttää aktiivista ja oma-aloitteisuuteen kehittyvää työskentelyä osuuskunnan kehittämiseksi, 2 x 200 tunnin työpanosta (= 2 x 7,5 op) sekä 75 %:sta osallistumista treeneihin, uutiskatsausten sekä alustusten tekoa, sekä osallistumista innovointi- ja workshop -tilaisuuksiin.

Yrittäjyys ja tuoteinnovointi

Yrittäjyys ja tuoteinnovointi

- Tunnus: YRI68H
- Laajuus: 15 op
- Opetuskieli: suomi ja englanti
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen

Tälle opintojaksolle haetaan erikoishaussa, jonka hakuaika on 1.3.-19.4.2006. Kaikki hakeneet haastatellaan ja haastattelujen perusteella valitaan opintojaksolle. Syksyllä aloittavan osuuskunnan työtilat sijaitsevat SLK-talossa 4. kerroksessa, jonne Helian Yrityskeskus muuttaa toukokuussa 2006.

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Oppimistavoitteet

Sisältö

Työelämäyhteydet

Kansainvälisyys

Opetus- ja oppimismenetelmät

Vastuupettaja, opettaja(t)

Oppimateriaalit

Arviointiperusteet

Tavoitteet

Oman idean innovointi ja kehittäminen myytäväksi tuotteeksi tai palveluksi, yrittäjyyteen kasvaminen, oman osuuskunnan perustaminen, toiminnan kehittäminen ja toiminnasta vastaaminen, asiakkaiden ja asiakasprojektien etsiminen.

Sisältö

Opintojakso koostuu seuraavista moduleista:

- Intensiivijakso, tutustuminen
- Tuote- tai palveluidean etsiminen ja kehittäminen (innovointi)
- Osuuskunnan perustamiseen ja pyörittämiseen liittyvät asiat
- Tuotteistaminen

Työelämäyhteydet

Opintojaksolla on paljon työelämäyhteyksiä mm. asiakkaiden etsiminen ja asiakasprojektien teko, yritysvierailut ja messukäynnit.

Opettajat

Irma Mäkäräinen-Suni, Tomas Illman ja Pekka Pitkänen

Opetus ja oppimismenetelmät

Tekemällä oppiminen eli työskentely osuuskunnassa on tärkein oppimismenetelmä opintojaksolla. Työskentelyä osuuskunnassa ohjaavat opettajat (valmentajat). Opetusmenetelmiä ovat treenit, joihin sekä opettajat että opiskelijat tekevät alustuksia, asiakkaille tehtävät asiakasprojektit, innovointisessiot ja workshopit, yritysvierailut ja messuosallistumiset.

Arviointi

Hyväksytty/hyvätty.

Hyväksytty suoritus edellyttää aktiivista ja oma-aloitteisuuteen kehittyvää työskentelyä tuote- ja palveluidean sekä osuuskunnan kehittämiseksi, 75%:sta osallistumista ohjaukseen (treenit, workshopit, yritysvierailut) sekä 400 tunnin raportoitua työpanosta.

Tuotteesta liiketoiminnaksi

Tuotteesta liiketoiminnaksi

- Tunnus: YRI69H
- Laajuus: 15 op
- Opetuskieli: suomi ja englanti
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Oppimistavoitteet

Sisältö

Työelämäyhteydet

Kansainvälisyys

Opetus- ja oppimismenetelmät

Vastuuopettaja, opettaja(t)

Oppimateriaalit

Arviointiperusteet

Tälle opintojaksolle haetaan erikoishaussa, jonka hakuaika on 1.3.-19.4.2006. Kaikki hakeneet haastatellaan ja haastattelujen perusteella valitaan opintojaksolle. Tälle opintojaksolle voi hakea uusia opiskelijoita vuoden 2006 syksyllä tulevassa uudessa haussa.

Tavoitteet

Oman idean kehittäminen myytäväksi tuotteeksi tai palveluksi, yrittäjyyteen kasvaminen, oman osuuskunnan perustaminen, toiminnan kehittäminen ja toiminnasta vastaaminen, asiakkaiden ja asiakasprojektien etsiminen.

Sisältö

Opintojakso koostuu seuraavista moduleista:

- Asiakkaiden etsintä
- Tuoteidean jatkokehittäminen ja tuotteistaminen
- Markkinointi ja myynti

- Osuuskunnan talous
- Jatkon miettiminen

Työelämäyhteydet

Opintojaksolla on paljon työelämäyhteyksiä yritysvierailujen, messujen ja asiakkaiden etsimisen ja asiakasprojektien myötä.

Opettajat

Irma Mäkäräinen-Suni, Tomas Illman ja Pekka Pitkänen

Opetus ja oppimismenetelmät

Tekemällä oppiminen eli työskentely osuuskunnassa on tärkein oppimismenetelmä opintojaksolla. Työskentelyä osuuskunnassa ohjaavat opettajat (valmentajat). Opetusmenetelmiä ovat treenit, joihin sekä opettajat että opiskelijat tekevät alustuksia, asiakkaille tehtävät asiakasprojektit, innovointisessiot ja workshopit, yritysvierailut ja messuosallistumiset.

Arviointi

Hyväksytty/hyvätty.

Hyväksytty suoritus edellyttää aktiivista ja oma-aloitteisuuteen kehittyvää työskentelyä tuote- ja palveluidean sekä osuuskunnan kehittämiseksi, 75%:sta osallistumista ohjaukseen (treenit, workshopit, yritysvierailut) sekä 400 tunnin raportoitua työpanosta.

Työharjoittelu

- Tunnus: PLA6TD003
- Laajuus: 30 op (100 pv)
- Lukukausi: 5
- Opetuskieli: riippuvainen kohdeorganisaatiosta
- Opintojakson taso:
- Opintojakson tyyppi: Tiko, pakollinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Opiskelija voi aloittaa työharjoittelun, kun hän on suorittanut hyväksytysti kaikki pakolliset perus- ja ammattiopinnot, normaalisti kahden opiskeluvuoden jälkeen.

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- tutustuu harjoittelun aikana laajasti tietotekniikan soveltamiseen ja tietojenkäsittelyn kehittämisen ja kunnossapidon käytäntöihin harjoitteluorganisaatiossa.

Sisältö

Työharjoittelu on pakollinen kaikille ja sen laajuus on 30 op (100 työpäivää). Työharjoittelu suoritetaan yhtenäisenä. Harjoitteluajan työksi hyväksytään opintoja tukeva tietotekniikka-alan työ. Opintojen kannalta mielekkäintä on työskentely atk-ohjelmointitehtävissä, atk-suunnittelutehtävissä tai vastaavissa tietojenkäsittelyn kehittämis- ja ylläpitotehtävissä.

Työskentely mikro- ja verkkotukihenkilönä ovat myös sopivia harjoittelijan tehtäviä.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Harjoittelu on ohjattua. Harjoittelijalle nimetään ohjaaja sekä harjoitteluyrityksestä että oppilaitoksesta. Harjoittelija osallistuu oppilaitoksen ohjaajan mahdollisesti järjestämiin tapaamisiin tai keskusteluihin ja harjoittelun päätyttyä kirjoittaa harjoittelusta raportin, jonka toimittaa arvioitavaksi ensin harjoittelupaikkaan ja tämän jälkeen oppilaitoksen ohjaajalle. Raportin lisäksi opiskelija vastaa Blackboardiin vietävään työharjoittelupalautteeseen, joka on siellä kaikkien harjoittelupaikkaa hakevien opiskelijoiden luettavissa.

Vastuupettaja, opettaja(t)

Aila Koivisto-Junni

Arviointiperusteet

Hyväksytty/hylätty (ei numeroarviointia).

Työharjoittelu

- Tunnus: PLA6TD008
- Laajuus: 30 op (100 pv)
- Lukukausi: 5
- Opetuskieli: riippuvainen kohdeorganisaatiosta
- Opintojakson taso: työharjoittelu
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Opiskelija voi aloittaa työharjoittelun, kun hän on suorittanut hyväksytysti kaikki pakolliset perus- ja ammattiopinnot, normaalisti kahden opiskeluvuoden jälkeen.

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- tutustuu harjoittelun aikana laajasti tietotekniikan soveltamiseen ja tietojenkäsittelyn kehittämisen ja kunnossapidon käytäntöihin harjoitteluorganisaatiossa.

Sisältö

Työharjoittelu on pakollinen kaikille ja sen laajuus on 30 op (100 työpäivää). Työharjoittelu suoritetaan yhtenäisenä. 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.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Harjoittelu on ohjattua. Harjoittelijalle nimetään ohjaaja sekä harjoitteluyrityksestä että oppilaitoksesta. Harjoittelija osallistuu oppilaitoksen ohjaajan mahdollisesti järjestämiin tapaamisiin tai keskusteluihin ja harjoittelun päätyttyä kirjoittaa harjoittelusta raportin, jonka

toimittaa arvioitavaksi ensin harjoittelupaikkaan ja tämän jälkeen oppilaitoksen ohjaajalle.

Vastuuopettaja, opettaja(t)

Aila Koivisto-Junni

Arviointiperusteet

Hyväksytty/hylätty (ei numeroarviointia).

Työharjoittelu

Työharjoittelu

ict23_taulukko

▪

ict22_taulukko

▪

ict20_taulukko

▪