

# Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma, Malmi ja Vallila

## Dynaaminen Internet, projekti

- Tunnus: HAG8TM007
- Laajuus: 4,5 op (121 h)
- Ajoitus: lukukausi 5 - 6
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: sijoittamaton
- Opintojakson tyyppi: vapaasti valittavat

### Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

HAG2TM003 Dynaaminen Internet tai vastaavat tiedot

### Oppimistavoitteet

Opiskelija oppii yksityiskohtaisesti haastavia edistyneeseen internetohjelmointiin liittyviä asioita.

### Sisältö

Opintojakso on HAG2TM003 Dynaaminen Internet opintojakson jatkokurssi, jossa jokainen luentokerta pitää sisällään pienen projektin. Projektit vaihtelevat kurseittain, mutta mukana on ainakin seuraavat aiheet:

- E-maksun toiminta ja logiikka (Verkkomaksu)
- MD5 algoritmi
- Monikäyttäjäkaleri
- SMS –viestitys suoraan nettisivuilta
- Tarkistusfunktiot (HETU, viitemaksu, maksukortit, pankkitili...)
- Automaattiset BackUpit ja FTP

### Työelämäyhteydet

Opintojakson harjoitustyö voidaan tehdä yhteistyössä yrityksen kanssa.

### Opetus- ja oppimismenetelmät

Tuntiharjoituksia ja harjoitustyö.

### Vastuuopettaja, opettaja(t)

Christian Brade  
Oppimateriaali  
Opettaja jakaa kurssilla tarvittavan materiaalin.

### Arviointiperusteet

Harjoitustyö 50%, tentti 50%.

# Dynaaminen Internet

- Tunnus: ICT2TM003
- Laajuus: 4,5 op (121 h)
- Ajoitus: lukukausi 4 - 6
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintoihin

HAG2TM002 Tietokantaohjelmointi, MMG2TM003 Internet ja HTML tai vastaavat tiedot

## Oppimistavoitteet

Opiskelija osaa ohjelmoida dynaamisia, tietokantoja käyttäviä Internet-käyttöliittymäsovelluksia. Hän osaa rakentaa 3-tasoarkkitehtuurin (Client-Server-Server) mukaisia käyttöliittymäsovelluksia ASP-tekniikalla. Hän tuntee myös PHP-ohjelmoinnin perusteet.

## Sisältö

Opintojaksolla keskitytään ensisijaisesti käyttöliittymäohjelmointiin. Opintojakso on luonteeltaan kokoomakurssi, jossa kootaan yhteen aikaisemmillä opintoihin opitut asiat, kuten ohjelmointi, tietokantamallinnus, SQL ja tietokantayhteydet. Opintojaksolla tehdään harjoitustyönä www - pohjainen käyttöliittymä itse mallinnetulle ja rakennetulle tietokannalle.

## Teemat:

- IIS, Apache
- VBScript
- HTML
- ASP
- PHP
- DSN
- Tietokantaliittymän ohjelmointi

## Työelämäyhteydet

Opintojakson harjoitustyö voidaan tehdä yhteistyössä yrityksen kanssa.

## Opetus- ja oppimismenetelmät

Tuntiharjoituksia ja harjoitustyö.

## Vastuopettaja, opettaja(t)

Christian Brade, Tiina Koskelainen

## Oppimateriaalit

Opettaja jakaa kurssilla tarvittavan materiaalin.

## Arviointiperusteet

Harjoitustyö 50%, tentti 50%.

# Hajautetut tietokannat

- Tunnus: ICT3TM005
- Laajuus: 3 op
- Ajoitus: lukukausi 4 - 7
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: S
- Opintojakson tyyppi: VE

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintoihin

Opintojakson suorittaminen edellyttää Tietokannat ja SQL -opintojakson, Internet ja HTML -opintojakson sekä Visual Basic:n osaamista.

## Oppimistavoitteet

Opiskelija ymmärtää hajautettujen tietokantojen idean ja osaa hallita niitä.

## Sisältö

Kurssilla koodataan VB.NET-pohjainen tietojärjestelmä, joka käyttää ainakin kahta eri tietokantaa.

## Opetus- ja oppimismenetelmät

Opintojaksolla tehtävät oppimistehtävät.

## Vastuopettaja, opettaja(t)

Christian Brade, Niina Kinnunen

## Oppimateriaalit

Opintojaksolla jaettava materiaali.

Oheismateriaalina tietokantoja ja ASP:a käsittelevä kirjallisuus, esim.

Hovi, A. 2005 (tai 2003). Tietokantojen suunnittelu ja indeksointi,

Hernandez, M. 2000. Tietokannat suunnittelu ja toteutus.

Wille, C. 2000. Active Server Pages trainer tietokanta-ohjelmointi Internetissä.

Hovi, A. 1999. SQL-ohjelmointi pro training.

## Arviointiperusteet

Tentti.

# Palvelimella olevan tietokannan

# hallinta

- Tunnus: ICT3TM006
- Laajuus: 3 op
- Ajoitus: lukukausi 4 - 7
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: S
- Opintojakson tyyppi: VE

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintoihin

Opintojakson suorittaminen edellyttää Tietokannat ja SQL- sekä Internet ja HTML -opintojaksojen osaamista.

## Oppimistavoitteet

Tavoitteena on luoda käsitys suurten tietokantaympäristöjen suunnitteluun, ylläpitoon ja kehittämiseen liittyvistä kysymyksistä. Lisäksi opiskelija osaa käyttää ja hallita palvelimella olevaa MySQL-tietokantaa PHP:tä käyttäen.

## Sisältö

Palvelimella olevan MySQL-tietokannan hallinta ja käyttö PHP:llä. Tiedon eheys. Varmistukset ja tietokannan palautus.

## Opetus- ja oppimismenetelmät

Opintojaksolla tehtävät oppimistehtävät.

## Vastuupettaja, opettaja(t)

Niina Kinnunen, Christian Brade

## Oppimateriaalit

Opintojaksolla jaettava materiaali.

## Arviointiperusteet

Tentti.

# SQL-palvelin

- Tunnus: ICT3TM004
- Laajuus: 3 op
- Ajoitus: lukukausi 4 - 7
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: S
- Opintojakson tyyppi: VE

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintoihin

Opintojakson suorittaminen edellyttää Tietokannat ja SQL -opintojakson osaamista.

## **Oppimistavoitteet**

Opiskelija osaa perustaa palvelimelle yhteiskäyttöisen tietokannan sekä hallita sen toimintaa ja käyttöä. Ohjelmistona käytetään MySQL-ympäristöä.

## **Sisältö**

Palvelimella olevan tietokannan suunnittelu, luonti ja hallinta.

## **Opetus- ja oppimismenetelmät**

Opintojaksolla tehtävät oppimistehtävät.

## **Vastuuopettaja, opettaja(t)**

Niina Kinnunen

## **Oppimateriaalit**

MySQL Ab:n www-sivusto (<http://www.mysql.com>)  
Opintojaksolla jaettava materiaali.  
Oheismateriaalina MySQL:ää käsittelevä kirjallisuus.

## **Arviointiperusteet**

Tentti.

# **Tietokantaohjelmointi**

- Tunnus: ICT2TM002
- Laajuus: 3 op
- Ajoitus: lukukausi 3 - 4
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

## **Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin**

HAG2TM001 Tietokannat ja SQL, OHG2TM002 Visual Basic -ohjelmointi, OHG2TM003 Java-ohjelmointi I tai vastaavat tiedot.

## **Oppimistavoitteet**

Opiskelija osaa ohjelmoida tietokantoja käyttäviä käyttöliittymäsovelluksia. Opiskelija osaa rakentaa 2-tasoarkkitehtuurin (Client-Server) mukaisia käyttöliittymäsovelluksia sekä Visual Basicilla että Javalla.

## **Sisältö**

Opintojaksolla keskitytään ensisijaisesti käyttöliittymäohjelmointiin. Opintojakso on luonteeltaan

kokoomakurssi, jossa kootaan yhteen aikaisemmilla opintojaksoilla opitut asiat, kuten ohjelmointi, tietokantamallinnus, SQL ja tietokantayhteydet. Opintojaksolla tehdään harjoitustyönä käyttöliittymä itse mallinnetulle ja rakennetulle tietokannalle

Teemat:

- Visual Basic
- Java
- SQL-kyselykieli
- Tietokantaliittymän ohjelmointi

## **Työelämäyhteydet**

Opintojakson harjoitustyö voidaan tehdä yhteistyössä yrityksen kanssa.

## **Opetus- ja oppimismenetelmät**

Tuntiharjoituksia ja harjoitustyö.

## **Vastuuopettaja, opettaja(t)**

Christian Brade, Niina Kinnunen

## **Oppimateriaalit**

Opettaja jakaa kurssilla tarvittavan materiaalin.

## **Arviointiperusteet**

Harjoitustyö 33%, tentti 67%.

# **Tietokannat ja SQL**

- Tunnus: ICT2TM001
- Laajuus: 4,5 op (121 h)
- Ajoitus: lukukausi 1 - 2
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

## **Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin**

KOG2TM001 Työvälineet organisaatiossa -kurssi tai vastaavat tiedot

## **Oppimistavoitteet**

Opiskelija tuntee relaatiomallin ja normalisoinnin sekä kykenee laatimaan tietokannan kohteena olevasta informaalista tietomateriaalista. Hän osaa ottaa huomioon myös tietotarpeiden muuttumisen asettamat vaatimukset tietokannan rakenteelle. Opiskelija hallitsee tietojen yhdistämisessä ja haussa tarvittavan kyselykielen, kuten myös yleisimmät tietokantayhteydet.

## Sisältö

Kurssi jakautuu kolmeen osa-alueeseen, jotka ovat;

- Tietokantaterminologia
- SQL –kielen opiskelu
- 3) Tietokantojen mallinnus

Teemoja:

- Relaatiotietokannat
- Tapahtumankäsittely
- SQL-kyselykieli
- ODBC
- DSN

## Työelämäyhteydet

Opintojakson harjoitustyö voidaan tehdä yhteistyössä yrityksen kanssa.

## Opetus- ja oppimismenetelmät

Tuntiharjoituksia ja harjoitustyö.

## Vastuuopettaja, opettaja(t)

Christian Brade, Kai Kivimäki

## Oppimateriaalit

Opettaja jakaa kurssilla tarvittavan materiaalin. Apumateriaalina Michael J. Hernandez, Tietokannat suunnittelu käytännössä, IT Press 2000.

## Arviointiperusteet

Harjoitustyö 33%, tentti 67%.

# Tietokannat ja SQL

# It-asiantuntijan ydinosaaminen

It-asiantuntijan ydinosaaminen

# Tietohallinnon johtaminen

- Tunnus: BUS3TM002
- Laajuus: 4,5 ects
- Ajoitus:

- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: Suuntautumisopinnot
- Opintojakson tyyppi: Pakollinen

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintoihin

Tietojenkäsittelyn ammattiopinnot.

## Oppimistavoitteet

Tavoitteena on saada kattava käsitys tietohallintostrategian luomisen ja kehittämisen sekä tietohallinnon strategisen johtamisen avaintekijöistä (IT Governance) sekä perehtyä IT – asiantuntijoiden johtamiseen

## Sisältö

- Liiketoimintastrategia ja tietohallinto
- Liiketoiminnan ja tietohallinnon integrointi
- IT Governance
- Tietohallintostrategian sisältö ja kehittäminen
- Kehittämishankkeet ja toimintapolitiikka
- Hyötytavoitteet ja IT –budjetointi sekä IT:n arviointi
- IT –osaamisen kehittäminen
- Yrityskeisit.

## Työelämäyhteydet

Yritysten vierailuluennot.

## Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus, oppimistehtävät ja/tai tentti. Opintojakson runko materiaaleineen moodle –toteutuksena.

## Vastuuopettaja, opettaja(t)

Martin Stenberg

## Oppimateriaalit

Stenberg, Martin (2006) Tietojohdamisen arkkitehtuurit. Otava.  
Weill, Peter & Ross. Jeanne (2004) IT Governance – How Top Performers Manage IT Decision Rights for Superior Results. Harvard Business School Press 2005.  
Dahlberg, Tomi & Karjanlahti, Anna-Maija & Kivijärvi, Hannu & Lahdelma, Pirkko & Sippa, Seppo & Talikainen, Tapani (2006) Miten tuotan IT:llä arvoa liiketoiminnalle? Hyvän tietohallintatavan – IT Govenancen – arviointi ja kehittäminen. Sarja B 172, LTT –tutkimus Oy. ISBN 951-774-121-9.

Lisäksi opintojakson alussa ilmoitettava ja lähitunneilla jaettava materiaali sekä ajankohtaisartikkelit.

## Arviointiperusteet

Oppimistehtävät 60 %, kommentoiva yritysvierailun referaatti 30 %.

# Yrityksen tietohallinto

- Tunnus: BUS3TM001
- Laajuus: 4.5 ects
- Ajoitus:
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: Suuntautumisopinnot
- Opintojakson tyyppi: Pakollinen

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Tietojenkäsittelyn ammattiopinnot.

## Oppimistavoitteet

Opiskelija saa perustiedot tietohallinnon käsitteistä ja määritelmistä, roolista ja tietohallinnon toimijoista sekä tietohallinnon organisoinnista ja yhteistyöverkostoista. Opiskelija pystyy muodostamaan kokonaiskuvan yrityksen tietojenkäsittelyn hyödyntämisestä ja kehittämisestä sekä arkkitehtuuri-ajattelusta osana tietotekniikan johtamista.

## Sisältö

- Liiketoiminta ja tietojenkäsittely
- Kehittämistyön hankkeistus ja ohjaaminen
- Tietohallinnon kehitysvaiheet ja merkitys
- Tietohallinnon tehtävät ja organisointi sekä johtaminen
- Tietohallinnon toimintakonseptit
- Tietotekniikka-arkkitehtuurien periaatteet
- Yrityksen IT -osaamisen kehittäminen
- Tietohallinnon ajankohtaisteemat.

## Työelämäyhteydet

Yritysten vierailuluennot.

## Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus, oppimistehtävät ja/tai tentti. Opintojakson runko materiaaleineen moodle -toteutuksena.

## Vastuopettaja, opettaja(t)

Martin Stenberg

## Oppimateriaalit

Stenberg, Martin (2006) Tieto - Tietojohdamisen arkkitehtuurit. Otava 2006.  
Stenberg, Martin (2000) Tiedosta osaamiseen. Helsingin yliopisto, raportteja j selvityksiä 34/2000.  
Lisäksi opintojakson alussa ilmoitettava ja lähitunneilla jaettava materiaali

sekä ajankohtaisartikkelit.

## Arviointiperusteet

Oppimistehtävät 60 %, kommentoiva yritysvierailun referaatti 30 %.

# Yritysprojektit

- Tunnus: BUS3TM003
- Laajuus: 4,5 op
- Ajoitus: lukukausi 1-5 nonstop
- Kieli: suomi
- Taso: syventävä

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Sopii sekä tietojenkäsittelyn että liiketalouden opiskelijoille. Myös itsenäiseen työskentelyyn pystyvät 2. asteen opiskelijat tervetulleita!

Suositteltavat edeltävät opinnot riippuvat valituista projekteista ja työtehtävistä: Internet ja html, Dynaaminen internet, Yritystoiminta ja yrittäjäyys, Markkinoinnin perusteet, Kirjallinen yhteisöviestintä, Palveluosaaminen, Organisaatiokäyttäytyminen, Taloushallinto, -opintojakso tai vastaavat tiedot. Yleensä viestinnän opintojaksot.

## Oppimistavoitteet

Opiskelija oppii tuntemaan yritysyrityshankkeiden prosessit aidossa kontekstissa. Opiskelijalla on mahdollisuus valita erilaisia osa-alueita yritysyrityshankkeiden ja/tai internetportaalin ylläpidossa. Opiskelija saa referenssejä ja luo yritysyritysoverkostoa itselleen.

## Sisältö

- Aitojen asiakassuhteiden ja asiakasprojektien läpivienti
- Todellisen www-sivuston (www.malmi.fi) ylläpito
- Tutortoiminta uusille Yritysprojektit -opiskelijoille

Sisältöä muokataan opiskelijan omien tarpeiden mukaisesti

## Opetus- ja oppimismenetelmät

Projektityöt aidoille yritysyrityshankkeille

## Vastuuopettaja, opettaja(t)

Tiina Koskelainen

## Arviointiperusteet

Projektityöt ja prosessien hallinta

# Taloushallinto

- Tunnus: ACC1TMO01
- Laajuus: 3 op (81 h)
- Ajoitus: Lukukausi 2
- Kieli: suomi
- Taso: perusopinnot
- Tyyppi: pakollinen

## Oppimistavoitteet

Opiskelija oppii näkemään taloushallinnon osana yrityksen ohjausjärjestelmää. Opiskelijalla muodostuu käsitys eri toimintojen aiheuttamista tuotoista ja kustannuksista sekä niiden vaikutuksesta yrityksen kannattavuuteen. Hän hallitsee yrityksen rahoituksen ja budjetoinnin periaatteet sekä niiden yhteyden yrityksen muihin toimintoihin. Opiskelija ymmärtää kirjanpidon ja tilinpäätöksen periaatteet. Opiskelijalle muodostuu samalla alustava käsitys myös siitä, miten yritysten tietojärjestelmät toimivat ja tuottavat tietoa sekä raportteja yritysjohtoa ja viranomaisia varten.

## Sisältö

Kirjanpidon ja tilinpäätöksen perusteet, tuotto- ja kustannuslaskennan perusteet, rahoituksen ja budjetoinnin perusteet, atk:n hyväksikäyttö kirjanpidossa, tietojen rekisteröintijärjestelmät ja niiden hyväksikäyttö.

## Opetus- ja oppimismenetelmät

Luennot ja harjoitukset

## Vastuuopettaja, opettaja(t)

## Oppimateriaalit

Kurssilla osoitettu kirjallisuus  
Kurssilla ja verkkoalustalla jaettava muu materiaali

## Arviointiperusteet

Arviointi perustuu tenttiin tai muuhun vastaavaan näyttöön.

# Liiketalous

Liiketalous

# Talousmatematiikka

- Tunnus: MAT1TMO01
- Laajuus: 3 op (81 h)
- Ajoitus: lukukausi 1 tai 2
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: P - perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: PA - pakollinen

## **Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin**

Malmi: Lähtötason tasaamiseksi opintojaksoon sisältyy alkutentti, johon voi valmistautua itsenäisesti opiskelemalla tai osallistumalla vapaasti valittavalle opintojaksolle Matematiikan johdatuskurssi. Oman lähtötason voi arvioida valintakoetuloksella, tasotestillä ja/tai Moodlen tehtäväpaketeilla. Opintojakson yhteydessä on mahdollista suorittaa vapaasti valittava Matematiikan assistenttuuri –opintojakso.

Vallila: Heikon lähtötason omaavat opiskelijat ohjataan Matematiikan johdatuskurssille.

## **Oppimistavoitteet**

Opintokokonaisuudella kehitetään matemaattista ajattelutapaa, jota opiskelija tarvitsee taloudellisissa ongelmanratkaisutilanteissa.

## **Sisältö**

Prosenttilaskua liike-elämän sovelluksiin  
Indeksit ja ostovoiman muutokset  
Yksinkertainen korkolasku  
Koronkorkolaskun perusteet  
Jaksolliset suoritukset  
Annuiteetti- ja tasalyhennyslainat

## **Työelämäyhteydet**

Todellisten ja ajanmukaisten liike-elämän lainalaisuuksien ja esimerkkien läpikäynti

## **Opetus- ja oppimismenetelmät**

Lähiopetus ja tuntiharjoitukset

## **Vastuuopettaja, opettaja(t)**

Malmi: Pirjo Saaranen, Jutta Heikkilä, Tuula Kinnunen  
Vallila: Pertti Siitonen, Mirja Visuri

## **Oppimateriaalit**

Saaranen, P., Koltola, E. ja Pösö, J. 2007. Liike-elämän matematiikkaa. Edita.

## **Arviointiperusteet**

Aktiivisuus lähiopetuksessa, oppimistehtävien tekeminen ja tentti (tai tentit)

# **Matematiikka**

Matematiikka

## **3D-mallinnus**

- Tunnus: MUM8TM001

- Laajuus: 3 op (81 h)
- Ajoitus: lukukausi 4-6
- Kieli: suomi tai englanti
- Opintojakson taso: suuntautumisopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen

## **Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin**

Ammattiopinnot, kuvankäsittely ja multimedia.

## **Oppimistavoitteet**

Tavoitteena on oppia ymmärtämään 3D-mallinnuksen perusteet ja löytää sen mahdollisia sovellusalueita. Tavoitteena on myös herättää opiskelijassa mielenkiinto mallinnuksen jatkoharjoitteluun kurssilla mainittavan julkisohjelman avulla ja saada opiskelija sellaiselle tasolle, että hän kykenee itsenäiseen mallinnustyöhön.

## **Sisältö**

Opintojaksolla käsitellään Autodeskin 3D Studio MAX -ohjelman avulla mallinnuksen perusteet primitiivikappaleista ja splineista lähtien ja niitä muokaten aina kameroiden ja valaistuksen käsittelyyn. Materiaalimuokkauksessa painopiste on kohtuullisen yksinkertaisten pinnoitteiden tekemisessä, mutta myös multi/sub-materiaaleihin tutustutaan. Lopullisena tavoitetasona on pystyä 3DSMaxin avulla luomaan jokapäiväisessä ympäristössä näkyvien esineiden realistisia mallinnuksia.

## **Työelämäyhteydet**

Opintojakson jälkeen opiskelijalla on perusvalmius luoda kohtuullisen vaativia 3D-malleja sekä jatkaa omatoimisesti mallinnusohjelmien edistyneeseen käyttöön.

## **Opetus- ja oppimismenetelmät**

Opetus perustuu havainnollistavaan lähiopetukseen ja opiskelijan omaan oivaltavaan työskentelyyn. Opettaja johdattelee opiskelijat ymmärtämään 3D-suunnittelun perusteet ja mahdollisuudet ja sen kautta kohtaamaan tämän alan tehtävien haasteet. Lähiopetusta on yhteensä 32 tuntia sekä itsenäistä työskentelyä 49 tuntia.

## **Vastuupettaja, opettaja(t)**

Heikki Hietala

## **Oppimateriaali**

Kurssilla jaettava materiaali.

## **Arviointiperusteet**

Tentti, jossa opiskelija luo annetun kuvan perusteella realistisen 3D-mallin annetusta esineestä pinnoitettuna, valaistuna ja kameroin kuvattuna.

# **Asiakaspuolen skriptit ja rakenteiset**

# dokumentit

- Tunnus: MUM3TM006
- Laajuus: 4,5 op (121 h)
- Ajoitus: lukukausi 4-6
- Kieli: suomi tai englanti
- Opintojakson taso: suuntautumisopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Ammattiopinnot, eritoten dynaaminen internet-ohjelmointi.

## Oppimistavoitteet

Tavoitteena on oppia ymmärtämään XML-tekniikkaa ja sen roolia nykyaikaisessa tiedonsiirrossa. Jakson suorittanut opiskelija osaa luoda toimivia ja helposti laajennettavia XML-sovelluksia selainympäristöihin. Asiakaspuolen skriptit käsitellään omatoimisen oppimisen menetelmin.

## Sisältö

Opintojaksolla käsitellään rakenteisten dokumenttien (XML) perusrakenteet ja luominen tekstieditorin avulla. Siitä edetään luomaan skeemoja (XSD) ja tyyppimäärittelyjä (DTD), joista edetään tyylimäärittelyihin (XSL). Lopulta näitä yhdistellään sekä paikallisesti että ASP-ohjelmointiympäristössä ja esitetään selaimen avulla.

## Työelämäyhteydet

Opintojakson jälkeen opiskelijalla on perusvalmius käyttää ammatissovelluksissa XML-tekniikoita rakenteisen datan käsittelyssä ja luoda kohtuullisen vaativia XML-sovelluksia sekä jatkaa omatoimisesti rakenteisten dokumenttien edistyneeseen käyttöön.

## Opetus- ja oppimismenetelmät

Opetus perustuu problem-based learning –malliin ja opiskelijan omaan oivaltavaan työskentelyyn. Opettaja johdattelee opiskelijat ymmärtämään rakenteisen datan mahdollisuudet ja sen kautta kohtaamaan tämän alan tehtävien haasteet. Lähiopetusta on yhteensä 81 tuntia sekä XML-rakenteiden analysointia ja itsenäistä työskentelyä 30 tuntia.

## Vastuupettaja, opettaja(t)

Heikki Hietala

## Oppimateriaali

Kurssilla jaettava materiaali.

## Arviointiperusteet

Opintojakson loppuvaiheessa opiskelijat koostavat XML-harjoitustyön, jonka avulla he osoittavat ymmärtävänsä XML-suunnittelun perusajatukset ja –menetelmät ja pystyvänsä hallitsemaan ne pk-sektorin tarvitsemassa laajuudessa.

# Internet ja HTML

- Tunnus: MUM2TM003
- Laajuus: 3 op
- Ajoitus: lukukausi 2 - 4
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: A
- Opintojakson tyyppi: PA

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Opintojakson suorittaminen edellyttää tietotekniikan perusosaamista. Opintojakso toimii Verkkomultimedia- ja Tiedonhallinta-opintojen pohjana.

## Oppimistavoitteet

Opiskelija oppii tuottamaan monipuolisia www-sivuja eri menetelmillä ja perehtymään sivun suunnittelun periaatteisiin

## Sisältö

Www-suunnittelun peruseriaatteet, sivunkuvauskieli, sivun suunnittelu ja analysointi, sivustokokonaisuuksien hallinta, sivun kokoaminen ja asemointi, asiakaspuolen vuorovaikutteisuus.

## Opetus- ja oppimismenetelmät

Opintojaksolla tehtävät oppimistehtävät.

## Vastuunopettaja, opettaja(t)

Niina Kinnunen, Liisa Kaartinen

## Oppimateriaalit

W3C-organisaation www-sivusto (<http://www.w3.org>)

Opintojaksolla jaettava materiaali.

Oheismateriaalina:

Korpela, Linjama: XHTML-käsikirja, Docendo 2004.

Korpela Jukka: CSS-tyylit, Docendo, 2003.

Nielsen, Jacob: WWW-suunnittelu, IT Press, 2000.

Korpela, Linjama: Web-suunnittelu, Docendo 2005.

## Arviointiperusteet

Tentti 70 %, tehtävät 30 %

# Internet-projekti

- Tunnus: MUM2TM004
- Laajuus: 3 op

- Ajoitus: lukukausi 2 - 4
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: A
- Opintojakson tyyppi: PA

## **Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin**

Opintojakson suorittaminen edellyttää Verkkomultimedian ammattiopintomoduulin muiden opintojaksojen osaamista.

## **Oppimistavoitteet**

Opiskelija rakentaa monipuolisen www-sivuston hyödyntäen kuvankäsittelyä ja multimediaa.

## **Sisältö**

Toteutetaan monipuolinen www-sivukokonaisuus projektityönä.

## **Työelämäyhteydet**

On toivottavaa, että projektityö tehdään työelämälähtöisesti todellisena projektityönä.

## **Opetus- ja oppimismenetelmät**

Itsenäinen, mutta tuettu projektityön tekeminen.

## **Vastuuopettaja, opettaja(t)**

Niina Kinnunen, Liisa Kaartinen

## **Oppimateriaalit**

Verkkomultimedia ammattiopintomoduulin muilla opintojaksoilla käsitellyt materiaalit.

## **Arviointiperusteet**

Arviointi tehdään projektityönä syntyneen tuotoksen perusteella.

# **Kuvankäsittely**

- Tunnus: MUM2TMO01-1
- Laajuus: 3 op
- Ajoitus: 1. periodi
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vapaasti valittava

## **Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin**

Opintojaksolla ei ole kuvankäsittelyyn liittyviä lähtötasovaatimuksia. Jakson suorittaminen edellyttää tietokoneen hallintaa ja käyttöjärjestelmän perustoimintojen osaamista.

## Oppimistavoitteet

Tavoitteena on oppia kuvankäsittelyn perusteet, ymmärtää erilaisten kuvaformaattien merkitys sekä kuvan loppukäytön vaikutukset kuvaan. Tavoitteena on oppia ymmärtämään bittikarttakuvien ja vektorigrafiikan käyttömahdollisuudet. Kurssilla opitaan tekemään itsenäisesti kuvia niin web-julkaisuun kuin painotuotteeseenkin.

## Sisältö

Kurssilla käsitellään Adobe PhotoShop CS3:n keskeisemmät toiminnot digitaalisen kuvan käsittelyssä.

Kurssilla tehdään sekä ohjattuja että itsenäisiä harjoitustehtäviä. Kurssiin kuuluu tentti.

## Työelämäyhteydet

Kurssilla käytetään työelämässä yleisesti käytössä olevia ohjelmia ja harjoitellaan työelämän yleisiä kuvankäsittelytilanteita.

## Opetus- ja oppimismenetelmät

Ohjatut ja itsenäiset harjoitukset sekä tentti.

## Vastuuopettaja

Outi Valkki

## Oppimateriaalit

Tunneilla jaettava materiaali.

## Arviointiperusteet

Arviointi perustuu kokeeseen (80 %) ja harjoitustehtäviin (20 %). Arviointiasteikko on 1-5.

# Multimedia

- Tunnus: MUM2TM002
- Laajuus: 3 op (81 h)
- Ajoitus: lukukausi 1-2
- Kieli: suomi tai englanti
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Tietokoneen peruskäyttötaito.

## Oppimistavoitteet

Tavoitteena on oppia tuntemaan multimedia-alaa sekä hallita multimediaohjelmoinnin perusteet. Jakson suorittanut opiskelija osaa luoda erilaisia ja tarpeen mukaisia interaktiivisia multimediaesityksiä sekä paikalliseen että verkkokäyttöön.

## Sisältö

Opintojaksolla käsitellään multimedian kehitysympäristöjen yleisiä piirteitä ja sitten syvennyttään yhden kehitysympäristön käyttöön.

Opiskelija oppii vektorianimaation perusteet ja animaation hallintaa sekä aikajanan että skriptikielen kautta.

Lopuksi suoritetaan kurssityönä laaja animaatiokokonaisuus, jonka tarkempi määrittely jää kurssikohtaisen toteutuksen mukaan rajattavaksi.

## Työelämäyhteydet

Opintojakson jälkeen opiskelijalla on perusvalmius tuottaa ammattikäyttöön sopivia pieniä animaatioita esimerkiksi mainosbannerien tapaan.

## Opetus- ja oppimismenetelmät

Opetus perustuu problem-based learning –malliin ja opiskelijan omaan oivaltavaan työskentelyyn. Opettaja antaa perustyökalujen käytönopastuksen ja johdattelee opiskelijat ymmärtämään Flashin ja muiden multimediasympäristöjen rakenteet, joista sitten opiskelijat pystyvät koostamaan laajojakin esityksiä.

Lähiopetusta on yhteensä 48 tuntia sekä esityksien analysointia ja itsenäistä työskentelyä 33 tuntia

## Vastuopettaja, opettaja(t)

Heikki Hietala, Liisa kaartinen

## Oppimateriaali

Kurssilla jaettava materiaali.

## Arviointiperusteet

Opintojakson loppuvaiheessa opiskelijat koostavat laajan harjoitustyön, jonka avulla he osoittavat hallitsevansa kuvankäsittely- ja multimediatekniikat ja ymmärtävänsä multimediasuunnittelun perusajatukset ja –menetelmät.

# Multimediaprojekti

- Tunnus: MUM3TM007
- Laajuus: 1,5 op (41 h)
- Ajoitus: lukukausi 5-7
- Kieli: suomi tai englanti
- Opintojakson taso: suuntautumisopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Ammattiopinnot, Multimedian peruskurssi; Osa Verkkomultimedian suuntautumisopintoja.

## Oppimistavoitteet

Tavoitteena on oppia luomaan ammattitason multimediatuotantoja käyttäen ammattimaiseen käyttöön soveltuvia ympäristöjä. Jakson suorittanut opiskelija osaa luoda laajoja multimediakokonaisuuksia, joiden rakenne ja sisältö ovat tasoltaan jakelukelpoisia.

## Sisältö

Opintojaksolla käsitellään multimediatuotannon vaiheet, tuotannon osa-alueet, tuotantoryhmät, roolit, aikataulutukset sekä budjetointi. Siitä edetään luomaan multimediatuotannon rakenteita ensin metatasolla ja lopulta tuotantoympäristössä valmiiksi tuotteeksi asti.

## Työelämäyhteydet

Opintojakson jälkeen opiskelijalla on perusvalmius luoda ja tuottaa vaativia multim mediasovelluksia monenlaisiin liike-elämän tarpeisiin.

## Oppimateriaali

Kurssilla jaettava materiaali.

## Vastuuopettaja, opettaja(t)

Heikki Hietala

## Opetus- ja oppimismenetelmät

Opetus perustuu problem-based learning –malliin ja opiskelijan omaan oivaltavaan työskentelyyn. Opettaja johdattelee opiskelijat ymmärtämään multimedian mahdollisuudet ja sen kautta kohtaamaan tämän alan tehtävien haasteet. Lähiopetusta on yhteensä toisen kurssin kanssa 64 tuntia ja itsenäistä työskentelyä 17 tuntia.

## Arviointi

Opintojakson loppuvaiheessa opiskelijat koostavat multimediatuotteen, jonka avulla he osoittavat ymmärtävänsä multim mediasuunnittelun perusajatuksia ja –menetelmät ja pystyvänsä hallitsemaan ne pk-sektorin tarvitsemassa laajuudessa. Ryhmä saa yhden arvosanan.

# Multimediatuotanto

- Tunnus: MUM8TMO77
- Laajuus: 1,5 op (41 h)
- Ajoitus: lukukausi 5-7
- Kieli: suomi tai englanti
- Opintojakson taso: VV
- Opintojakson tyyppi: valinnainen

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Ammattiopinnot, Multimedian peruskurssi; tämä kurssi suoritetaan yhdessä suuntautumisopinnot kurssin Multimediaprojekti kanssa.

## Oppimistavoitteet

Tavoitteena on oppia luomaan ammattitason multimediatuotantoja käyttäen ammattimaiseen käyttöön soveltuvia ympäristöjä. Jakson suorittanut opiskelija osaa luoda laajoja multimediakokonaisuuksia, joiden rakenne ja sisältö ovat tasoltaan jakelukelpoisia.

## Sisältö

Opintojaksolla käsitellään multimediatuotannon vaiheet, tuotannon osa-alueet, tuotantoryhmät, roolit, aikataulutukset sekä budjetointi. Siitä edetään luomaan multimediatuotannon rakenteita ensin metatasolla ja lopulta tuotantoympäristössä valmiiksi tuotteeksi asti.

## Työelämäyhteydet

Opintojakson jälkeen opiskelijalla on perusvalmius luoda ja tuottaa vaativia multim mediasovelluksia monenlaisiin liike-elämän tarpeisiin.

Opetus- ja oppimismenetelmät

Opetus perustuu problem-based learning –malliin ja opiskelijan omaan oivaltavaan työskentelyyn. Opettaja johdattelee opiskelijat ymmärtämään multimedian mahdollisuudet ja sen kautta kohtaamaan tämän alan tehtävien haasteet. Lähiopetusta on yhteensä toisen kurssin kanssa 64 tuntia ja itsenäistä työskentelyä 17 tuntia.

## Vastuopettaja, opettaja(t)

Heikki Hietala

## Oppimateriaalit

Kurssilla jaettava materiaali.

## Arviointiperusteet

Opintojakson loppuvaiheessa opiskelijat koostavat multimediatuotteen, jonka avulla he osoittavat ymmärtävänsä multim mediasuunnittelun perusajatukset ja –menetelmät ja pystyvänsä hallitsemaan ne pk-sektorin tarvitsemassa laajuudessa. Ryhmä saa yhden arvosanan.

# Visuaalisen ammattilaisen esitys

- Tunnus: MUM3TM005
- Laajuus: 3 op (81 h)
- Ajoitus: lukukausi 4-6
- Kieli: suomi tai englanti
- Opintojakson taso: suuntautumisopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Ammattiopinnot, eritoten kuvankäsittely. Osa Verkkomultimedian suuntautumisopintoja.

## Oppimistavoitteet

Tavoitteena on oppia ymmärtämään visuaalisen yritysviestinnän keskeinen rooli nykyaikaisessa liiketoiminnassa.

Jakson suorittanut opiskelija osaa luoda omaperäisiä ja visuaalisesti toimivia graafisia ohjeistoja yrityskäyttöön.

## Sisältö

Opintojaksolla käsitellään visuaalisen yritysviestinnän rooli ja toiminnot sekä toimijat. Sen jälkeen edetään värien ja liikemerkin suunnittelun kautta kokonaissuunnitteluun. Lopuksi opiskelijat tuottavat valitsemalleen yritykselle yksilötyönä graafisen ohjeiston.

## Työelämäyhteydet

Opintojakson jälkeen opiskelijalla on perusvalmius tuottaa ammattikäyttöön sopivia graafisia ohjeistoja tai niiden osia tarpeen mukaan.

## Opetus- ja oppimismenetelmät

Opetus perustuu problem-based learning –malliin ja opiskelijan omaan oivaltavaan työskentelyyn. Opettaja johdattelee opiskelijat ymmärtämään visuaalisen identiteetin merkityksen ja sen kautta kohtaamaan tämän alan tehtävien haasteet. Koska ohjeisto tuotetaan monella eri ohjelmalla, niiden käyttöä kerrataan tarvittaessa. Lähiopetusta on yhteensä 48 tuntia sekä esityksien analysointia ja itsenäistä työskentelyä 33 tuntia.

## Vastuopettaja, opettaja(t)

Heikki Hietala, Graham Hill

## Oppimateriaali

Kurssilla jaettava materiaali.

## Arviointiperusteet

Opintojakson loppuvaiheessa opiskelijat koostavat visuaalisen ohjeiston, harjoitustyön, jonka avulla he osoittavat ymmärtävänsä visuaalisen suunnittelun perusajatukset ja –menetelmät ja pystyvänsä hallitsemaan ne pk-sektorin tarvitsemassa laajuudessa.

# Multimedian opintoja

Multimedian opintoja

## Projektityöskentelyn aloitus

- Tunnus: THE7TM053A
- Laajuus: 0 op
- Ajoitus: lukukausi 4–7
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: opinnäyte osana syventäviä opintoja
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Opinnäytetyö tehdään suuntautumisen alalta, minkä kurssit olisivat hyvä olla pääasiallisesti suoritettu.

## **Oppimistavoitteet**

Opiskelija oppii opinnäytetyöskentelyn periaatteet ja saa työkalut opinnäytetyön tekemiseen.

## **Sisältö**

Opinnäytetyöskentelyn oppiminen ja aloittaminen.

## **Opetus- ja oppimismenetelmät**

Opintojaksolla tehtävät oppimistehtävät.

## **Vastuopettaja, opettaja(t)**

Niina Kinnunen

## **Oppimateriaalit**

Opintojaksolla jaettava materiaali.

HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulun Malmin opinnäytetyön ohjeet [www-sivustolla](#).

HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulun opinnäytetyön raportointiohje.

## **Arviointiperusteet**

Oppimistehtävät arvioidaan hyväksytty/hylätty.

# **Tutkimusviestintä tietojenkäsittelyssä**

- Tunnus: THE1TM009
- Laajuus: 1,5
- Ajoitus:
- Kieli: suomi
- Taso:
- Tyyppi:

## **Tavoite**

Opiskelijalla on perustiedot sekä tutkimuksellisen ja toiminnallisen (projektityyppisen) opinnäytetyön raportin laadinnasta sekä raportin kieleen ja tyyliin liittyvistä vaatimuksista. Opiskelija osaa soveltaa tietojaan opinnäytetyöhönsä.

## **Teemat**

Opintojakson teemat ovat seuraavat:

- opinnäytetyön tavoite ja opinnäytetyöprosessi
- tutkimusviestinnän etiikka
- aiheen valinta ja rajaus, otsikointi
- erilaisten opinnäytetöiden rakenteet
- lähteiden käyttö ja lähdekritiikki

- referointitekniikka
- havainnollistaminen
- tutkimusviestinnän tyyli ja kieli
- tiedonhankinta
- oikeakielisuus ja kielenhuolto
- analyysi-, kirjoittamis- ja kielenhuoltoharjoitukset.

## Opettaja

Anja Rosenström

## Aineisto

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2000. Tutki ja kirjoita. 6.–8. tai uudempi painos. Tammi, Helsinki.

Vilkka, H. ja Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Tammi, Helsinki.

## Suoritustapa

lähiopinnot, analyysi- ja sovellustehtävät sekä oikeakielisyysskoe

## Arviointi

Opintojakso ja oikeakielisyysskoe arvioidaan asteikolla hyväksytty–hylätty. Opintojakso on hyväksytty, jos

- opiskelija tekee kaikki tehtävät ja noudattaa sovittuja aikatauluja
- opinnäytetyön analyysin ja tutkimusraporttiharjoituksen sisältö vastaa työlle asetettuja tavoitteita ja sen
- ulkoasu on opinnäytetyön ohjeistuksen mukainen
- opiskelija hallitsee viittaustekniikan
- tehtävien kieliasun viimeistelyssä ei ole puutteita
- opiskelija läpäisee oikeakielisyysskokeen.

Opiskelija voi täydentää suoritustaan yhden kerran.

# Tutkimusmenetelmät

- Tunnus: THE1HG001A ja THE1HG001B
- Laajuus: 3 op (81 h)
- Ajoitus: THE1HG001A: lukukausi 1 ja THE1HG001B: lukukausi 5-6
- Kieli: suomi
- Taso: perusopinnot
- Tyyppi: pakollinen

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

A) Projektinhallinta: Ei tasovaatimuksia, suoritetaan opintojen alussa, sillä se tukee muiden opintojen projektitöiden hallintaa.

B) Tutkimuksen toteutus: Suuntautumisopinnot valtaosin suoritettu. Opintojakso on sidoksissa Tutkimusviestintä- opintojaksoon, joka suoritetaan osana opinnäytetyötä.

## Oppimistavoitteet

Opiskelija ymmärtää tutkimustoiminnan merkityksen, käsitteet ja projektinhallinnan perusteet. Hän oppii tuntemaan tutkimus- ja kehitysprojektien tiedonhankinta- ja analysointimenetelmät sekä elinkaaren. Opintojakso antaa perusvalmiudet opinnäytetyön suunnitteluun.

## Sisältö

Opintojakso koostuu kahdesta osiosta:

A) Projektinhallinta:

- Projektin käynnistys, suunnittelu, toteutus ja päättäminen
- Projektin- ja tutkimustyytit

B) Tutkimuksen toteutus:

- Tieteellisen tiedon luonne, kriteerit ja käsitteet
- Tutkimuksen etiikka
- Viitekehityksen merkitys tutkimuksessa
- Tutkimussuunnitelman laatiminen
- Empiiriset tiedonhankintamenetelmät
- Tutkimuslomakkeen peruseräatteen
- Mitta-asteikot

## Työelämäyhteydet

Yrityscase / vierailuluento

## Kansainvälisyys

## Opetus- ja oppimismenetelmät

A) Projektinhallinta: Lähiopetus/luennot, etätyöt ja oppimistehtävä

B) Tutkimuksen toteutus: Lähiopetus, oppimistehtävät, Vallila: mahdollisuus myös kirjattenttiin (yhteyshenkilönä tällöin on Mia Leino)

## Vastuupettaja, opettaja(t)

Vallila: Mia Leino

Malmi: Timo Rautiainen, Seppo Suominen

## Oppimateriaalit

A) Projektinhallinta: Virkki, Pekka & Somermeri, Arvo (1998) Projektityö kehittämisen moottori. Edita Helsinki.

Stenberg, Martin (2006) Tieto - tietojohdamisen arkkitehtuurit

B) Tutkimuksen toteutus: Tunneilla jaettava materiaali,

Vallila: Kirjattentin materiaalit ovat:

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 1997 Tutki ja kirjoita. Kirjayhtymä Oy. Helsinki (tai vastaava uudempi painos)

Heikkilä, T. 2004. Tilastollinen tutkimus. Edita. Helsinki.

Uusitalo, H. 1991. Tiede, tutkimus ja tutkielma. WSOY. Juva.

## Arviointiperusteet

A) Projektinhallinta: Etätyönä tehtävä projektisuunnitelma

B) Tutkimuksen toteutus: Oppimistehtävien suorittaminen (tai tentti Vallilan yksikössä)

# Projektityö ja tutkimus

- Tunnus: THE7TM054
- Laajuus: 0 op
- Ajoitus: lukukausi 5-7
- Kieli: suomi tai englanti
- Taso: valmistuminen
- Tyyppi: pakollinen

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Muut kurssit 3. vuodelle asti. Toteutus yhdessä suunnitteluseminaarin kanssa.

## Oppimistavoitteet

Tavoitteena on tutustua itsenäiseen tieteelliseen työhön ja tuottaa sen päätteeksi opinnäyte. Opiskelija oppii tutkimus- ja projektityyppisten opinnäytteiden laatimisen ja vaadittavat muutoseikat.

## Sisältö

4 tunnin luentopakettissa käsitellään opinnäytteen laatimisen perusteet ja prosessi ja keskustellaan opiskelijan omasta kiinnostuksesta opinnäytteen laatimisessa. Opiskelija laatii projektisuunnitelman opinnäytteestään.

## Työelämäyhteydet

Useimmat opiskelijat löytävät opinnäytteensä aiheen harjoittelujen tai kesätyöpaikan kautta. Seminaareissa keskustellaan siitä, kuinka opinnäyte saadaan palvelemaan työelämän tarpeita ja kuinka se tuotetaan mahdollisimman hyvin vastaamaan tilaajan odotuksia.

## Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus

## Vastuopettaja, opettaja(t)

Heikki Hietala, Niina Kinnunen

## Oppimateriaalit

Kurssilla jaettava materiaali.

## Arviointiperusteet

Läsnäolo ja aktiivinen osallistuminen.

## Seminaarit

- Tunnus: THE7TM052
- Laajuus: 0 op
- Ajoitus: lukukausi 5-7
- Kieli: suomi tai englanti
- Taso: päättötyö
- Tyyppi: pakollinen

## **Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin**

Muut kurssit 3. vuodelle asti. Yhdessä THE7TM054 Projektityö ja tutkimus -opintojakson kanssa.

## **Oppimistavoitteet**

Tavoitteena on tukea opiskelijan opinnäyteprosessia sekä opettajan että vertaistuen avulla.

## **Sisältö**

Työn alla olevien tutkimussuunnitelmien analysointia ja niiden kehittämistä.

## **Työelämäyhteydet**

-

## **Opetus- ja oppimismenetelmät**

Lähiopetus

## **Vastuupettaja, opettaja(t)**

Heikki Hietala, Niina Kinnunen

## **Oppimateriaalit**

Kurssilla jaettava materiaali.

## **Arviointiperusteet**

Läsnäolo ja aktiivinen osallistuminen.

# **Opinnäytetyö**

Opinnäytetyö

# **Käyttöliittymät ja käytettävyys**

- Tunnus: SYS2TM002
- Laajuus: 4,5 op (121 h)
- Ajoitus: lukukausi 1-2
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintoihin

Ei lähtötasovaatimuksia

### Oppimistavoitteet

Opiskelija osaa erottaa hyvät ja huonot käyttöliittymäratkaisut toisistaan simuloimalla käyttäjille eteen tulevien käyttötilanteiden suorittamista (simulointitestaus). Lisäksi hän osaa järjestää käytettävyydestin ja paikantaa käyttöliittymän ongelmakohtia sen avulla. Opiskelija tuntee yhden systemaattisen käyttöliittymän suunnittelumenetelmän. Hän osaa laatia paperiprototyyppejä, joiden hyödyllisyyttä ja käytettävyyttä voidaan testata.

### Sisältö

Käyttötilanteet testitapauksina ja suunnittelun lähtökohtana  
Simulointitestaus ja käytettävyydestaus  
Simulointipohjainen käyttöliittymän suunnittelumenetelmä  
Hyvien käyttöliittymäratkaisujen suunnitteluperiaatteita

### Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopinnot, kotitehtävät, loppudemo. Opettajan esittämien demojen ja oppitunneilla tehtävien harjoitusten lisäksi kurssiin sisältyy pisteytettäviä kotitehtäviä, joissa harjoitellaan testausmenetelmien käyttöä, käyttöliittymäsuunnittelua ja paperiprototyyppien laatimista. Kurssin lopuksi jokainen osallistuja demoa viimeisestä kotitehtävästä laatimaansa prototyyppiä.

### Vastuopettaja, opettaja(t)

Interacta Oy

### Oppimateriaalit

Luentomoniste

### Arviointiperusteet

Kotitehtävät ja loppudemo.

## Ohjelmistotuotannon projekti

- Tunnus: SYS2TM004
- Laajuus: 1,5 op (40 h)
- Ajoitus: lukukausi 4-5
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

### Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Opintojaksolla edellytetään Systemityö-opintojakson suoritusta tai vastaavia tietoja.

### Oppimistavoitteet

Opiskelija pystyy ryhmässä työskennellen tuottamaan tietojärjestelmän määrittelydokumentit.

## Sisältö

Projektsuunnitelma ja määrittelydokumentti

## Työelämäyhteydet

Opintojakson suoritustavaksi voi myös sopia sen liittämisen omiin työtehtäviin.

## Opetus- ja oppimismenetelmät

Projektimuotoinen opintojakso. Pienryhmätyöskentelyä joko itsenäisesti tai osin ohjattuna.

## Vastuopettaja, opettaja(t)

Irene Vilpponen, Niina Kinnunen

## Arviointiperusteet

Arviointi perustuu projektin kirjallisiin tuotoksiin

# Systemityö

- Tunnus: SYS2TM001
- Laajuus: 3 op (81 h)
- Ajoitus: lukukausi 3 - 4
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Opintojaksolle ei vaadita aiempaa systemityön osaamista. Opintojakson suorittaminen tai vastaavat tiedot on edellytys Ohjelmistotuotannon projekti-opintojaksolle osallistumiselle.

## Oppimistavoitteet

- Opiskelija tietää systeemi- ja projektityön perusteet.
- Opiskelija saa valmiudet osallistumiselle tietojärjestelmien kehittämisprojekteihin.
- Opiskelija osaa kuvata UML-kuvauskielillä ohjelmiston toiminnallisuuden

## Sisältö

Mitä on systemityö?

- Yleistä systemityöstä
- Tietojärjestelmän kehittämisen vaihejako
- Toiminnan analysointi ja kuvaaminen, esitutkimus
- Projektityöskentely

UML-kuvauskieli

- Käyttötapaukset
- Luokkakaaviot
- Dynaaminen mallinnus

## **Työelämäyhteydet**

Opintojaksolle pyritään järjestämään joko vieraileva luennoitsija tai yritysvierailu.

## **Opetus- ja oppimismenetelmät**

Lähiopetusta 24 tuntia ja itsenäistä työskentelyä 57 tuntia (osin verkossa)

## **Vastuupettaja, opettaja(t)**

Irene Vilpponen, Niina Kinnunen

## **Oppimateriaali**

Eriksson, H-E., Penker, M., 2000. UML. IT Press – käsikirja  
Pohjonen, R., 2002. Tietojärjestelmien kehittäminen, Docendo 2002 - tenttikirja  
Kurssilla jaettava muu materiaali.

## **Arviointiperusteet**

Opintojakson teoriaosuus arvioidaan kirjatentillä ja osin opintojakson lopputentillä. Opintojakson lopputentissä arvioidaan myös UML –kaavioiden soveltamistaitoa. Lisäksi opintojaksolla arvioidaan harjoitustehtävät.

# **Tuotteistaminen**

- Tunnus: SYS2TM003
- Laajuus: 3 op
- Ajoitus: lukukausi 4 - 6
- Kieli: suomi
- Taso: A - ammattiopinnot
- Tyyppi: PA - pakollinen

## **Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin**

Yritystoiminta ja yrittäjäyys, Markkinoinnin perusteet, Kirjallinen yhteisöviestintä, Palveluosaaminen, Organisaatiokäyttäytyminen, Juridiikan perusteet -opintojakso tai vastaavat tiedot.

## **Oppimistavoitteet**

Opintojaksolla tuotteistetaan palvelutuote, johon liittyy tiedonhallintaa. Tavoitteena on hahmottaa kehitetyn tuoteidean ja teknisen toteutuksen jälkeinen tuotteistamistoiminta ennen markkinoille saattamista.

## **Sisältö**

Tuoteideointi

Tuotetiedon hallinta  
Tuotekuvaus ja hinnoittelu  
Tuoteperhe  
Tuotteen suojaus ja konkretisointi

## **Opetus- ja oppimismenetelmät**

Lähi- ja verkko-opetusta ja projektityö.

## **Vastuopettaja, opettaja(t)**

Tiina Koskelainen

## **Oppimateriaalit**

- Sipilä 1999 (tai 1996). Asiantuntijapalveluiden tuotteistaminen. Ekonomia.
- Patenti- ja rekisterihallituksen verkko-opetusmateriaali. <http://patent.prh.fi/patrain/>
- Tuotteistajan pikaopas. <http://www.noste.com/>

Opintojakson aikana jaettava kirjallinen ja sähköinen materiaali

## **Arviointiperusteet**

Projektityö, tuntiharjoitukset, aktiivisuus ja tentti.

# **Systemityö**

Systemityö

# **C++ -ohjelmointi**

- Tunnus: ITP3TM005
- Laajuus: 4,5 op (121 h)
- Ajoitus: lukukausi 5 - 7
- Kieli: suomi
- Taso: suuntautumisopinnot
- Tyyppi: valinnainen

## **Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin**

Opintojaksolle osallistuminen edellyttää opintojaksojen Java-ohjelmointi I ja Olio-ohjelmointi suorittamista tai vastaavia taitoja.

## **Oppimistavoitteet**

Opiskelija osaa C++-ohjelmointikehityksen perusteet.

## **Sisältö**

C++ ja olio-ohjelmointi  
Kielen rakenne

Osoittimet  
Muistin hallinta  
Tiedostokäsittely

## Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetusta 48 tuntia ja itsenäistä työskentelyä 33 tuntia (kotitehtävät ja harjoitustyö)

## Vastuuopettaja, opettaja(t)

Kai Kivimäki, Irene Vilpponen

## Arviointiperusteet

Tentti 70 % ja harjoitustyö 30 %.

# IIS, Internet Information Server

- Tunnus: ITP8TM002
- Laajuus:
- Ajoitus:
- Kieli:
- Taso:
- Tyyppi:

## Tavoite

Tavoitteena on oppia asentamaan ja ylläpitämään Microsoftin Internet Information Server (IIS) WWW-palvelinta sekä Apache palvelua Linux-käyttöjärjestelmässä. Ohjelmointikielistä käytetään Perliä IIS-alustalla.

## Sisältö

Ohjelmointi

- Ohjelmoinnin perusteet Perl -kielellä
- Microsoft ASP- ja ADO-tekniikat.

Johdanto XML-merkkaukieleen ja liityntä ASP-tekniikkaan.

WWW-käyttöliittymä

- HTML, XHTML ja CSS-tyylisivut
- JavaScript

## Teemat

- WWW- ja FTP-palvelut, Microsoft Personal Web Server, Peer Web Services, verkon rakenne.
- Web Serverin konfigurointi, Windows 2008 Palvelin konfigurointi ja Internet Information Serverin hallinta, Personal Web Palvelin, Domain Name Server
- FTP palvelin, asennus, konfiguraatio, hallinta ja ohjelmointi. Käyttäjien kirjautuminen ja tunnistus, monitorointityökalut, hakemistot, virtuaalihakemistot ja -palvelin, Microsoft Management Console
- HTTP nimet ja monisivuiset web palvelut , Jaetut kansiot, käyttöoikeudet, Turvallisuus, Kuinka IIS tarkistaa http-pyyntöjen käyttöoikeudet?

- Erilaisten käyttöoikeuksien määrittäminen sisällöille, Windows NT:n tililuetteloiden rajoittaminen, Rekisteriavaimen määrittäminen, Certificate Palvelin, SMTP palvelu, NNTP palvelu, Microsoft Site Server, Raportit
- Postipalvelin, Internet postisysteemi, IIS posti ratkaisu, SMTP asennus, oletus toimialueen asetukset, Toimialueen perustaminen. Newsgroup, Index Palvelin, MIME tyypit, Sovellusten käyttö
- SSL:n (Secure Sockets Layer) käyttäminen, Käytönvalvontaluettelon asetukset, Scriptioikeudet, ODBC, Index palvelin

Harjoitustyöt ovat olennainen osa kurssia - niissä rakennetaan IIS -palvelin eri liikeperiaatteita ja tuotetaan varten.

## **Vastuuopettaja**

Paavo Jäppinen

## **Oppimateriaali**

Luentomoniste sekä kurssilla ilmoitettava muu materiaali.  
Microsoft IIS-palvelu, Apache

## **Yhteys muihin opintojaksoihin**

Windows 2003 serverin hallinta

## **Arviointi**

Koe, aktiivinen osallistuminen, laboratorio/ harjoitustyö IIS –palvelimen pystytys ja ylläpito sekä kotitehtävät

# **Java-ohjelmointi I**

- Tunnus: ITP2TM003
- Laajuus: 3 op (81 h)
- Ajoitus: lukukausi 2 - 3
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: yhteiset ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

## **Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin**

Edeltävinä opintoina toivotaan Visual Basic –ohjelmointi -opintojakson suoritusta tai vastaavia tietoja. Tämä Java-ohjelmointi I -opintojakso edeltää Olio-ohjelmointi-opintojaksoa.

## **Oppimistavoitteet**

Opiskelija osaa Java-kielen kieliopin ja osaa ratkaista rajattuja ohjelmointiongelmia Java-ohjelmointikielillä. Opiskelija osaa toteuttaa Java-ohjelmointikielillä olioita käyttävän, tietorakenneluokkiin ja tekstitiedostoihin perustuvan pienehkön työasemasovelluksen.

## **Sisältö**

Java-kielen kielioppi  
I/O-toiminnot

Tieto- ja ohjausrakenteet  
Luokka ja olio  
Tiedonvälityksen periaatteet  
Poikkeusten käsittely  
Tietovirrat ja tiedostot  
Testaus

## **Opetus- ja oppimismenetelmät**

Lähiopetusta 48 tuntia ja itsenäistä työskentelyä 33 tuntia (kotitehtävät ja harjoitustyö)

## **Vastuopettaja, opettaja(t)**

Christian Brade, Kai Kivimäki, Irene Vilpponen

## **Oppimateriaalit**

Harju, J., Juslin, J., 2006. Tuloksellinen Java-ohjelmointi. Edita. IT Press.  
Muu tunneilla jaettava materiaali

## **Arviointi**

Kotitehtävät 20 %, harjoitustyö 30 %, tentti 50 %

# **Logiikka**

- Tunnus: ITP2TM000
- Laajuus: 1,5 op (40,5 h)
- Ajoitus: lukukausi 1
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

## **Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin**

Opintojakso tukee ohjelmointiin liittyviä opintoja.

## **Oppimistavoitteet**

Opiskelija osaa soveltaa Boolean algebraa ohjelmoinnin ehdollisessa haarautumisessa ja tiedon haussa hakukoneilla ja tietokantojen käsittelyssä tarvittavissa SQL-lauseissa. Opiskelija ymmärtää lukujärjestelmien rakenteen

## **Sisältö**

Logiikan ja Boolean algebran perusteet, lukujärjestelmät

## **Opetus- ja oppimismenetelmät**

Lähiopinnot ja harjoitukset

## **Vastuopettaja, opettaja(t)**

Malmi: Pirjo Saaranen, Jutta Heikkilä  
Vallila: Pertti Siitonen

## **Oppimateriaalit**

Opintomoniste

## **Arviointiperusteet**

Tuntiaktiivisuus, harjoitukset ja tentti

# **Ohjelmoinnin projektityö**

- Tunnus: ITP3TM007
- Laajuus: 1,5 op (40 h)
- Ajoitus: lukukausi 5 - 7
- Kieli: suomi
- Taso: suuntautumisopinnot
- Tyyppi: valinnainen

## **Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin**

Opintojaksolla edellytetään yhteisiin ammattiopintoihin sisältyvien pakollisten ohjelmointikurssien sekä Java II tai C++ suoritusta tai vastaavia tietoja.

## **Oppimistavoitteet**

Opiskelija pystyy suunnittelemaan ja toteuttamaan itsenäisen ohjelmointityön valitsemallaan ohjelmointikielellä (Visual Basic, Java tai C++).

## **Sisältö**

Toimivan ohjelmiston toteuttaminen

Työelämäyhteydet

Opintojakson suoritustavaksi voi myös sopia sen liittämisen omiin työtehtäviin.

## **Opetus- ja oppimismenetelmät**

Projektimuotoinen opintojakso. Työskentelyä joko itsenäisesti tai osin ohjattuna.

## **Vastuuopettaja, opettaja(t)**

Kai Kivimäki, Irene Vilpponen

## **Oppimateriaalit**

## **Arviointiperusteet**

Arviointi perustuu ohjelmistotuotteeseen ja sen ominaisuuksiin.

# Olio-ohjelmointi

- Tunnus: ITP2TM004
- Ajoitus: lukukausi 3 - 4
- Kieli: suomi
- Taso: yhteiset ammattiopinnot
- Tyyppi: pakollinen

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Opintojaksolle osallistuminen edellyttää opintojakson Java-ohjelmointi I suorittamista tai vastaavia taitoja.

## Oppimistavoitteet

Kurssin tavoitteena on oppia olio-perustaisen ohjelmoinnin perusteet Java-ohjelmointikielellä.

## Sisältö

Olio-ajattelu ja olioiden peruskäsitteet  
Javan sovellukset  
Javan tapahtumankäsittely  
Graafinen käyttöliittymä

## Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetusta on yhteensä 64 tuntia ja itsenäistä työskentelyä 57 tuntia

## Vastuopettaja, opettaja(t)

Kai Kivimäki, Irene Vilpponen

## Oppimateriaalit

Kosonen, P., Peltomäki, J., Silander, S., 2005. Java 2 Ohjelmoinnin peruskirja. Docendo.  
Kurssilla jaettava muu materiaali.

## Arviointiperusteet

Opintojakson arvosanaan vaikuttavat kotitehtävät ( 20 % ) , kokeet ( 50 % ) ja harjoitustyö (30 %).

# Pelien ohjelmointi

- Tunnus: ITP8TM003
- Laajuus: 3 op (81 h)
- Ajoitus: lukukausi 5 - 6
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: sijoittamaton
- Opintojakson tyyppi: vapaasti valittavat

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

OHG2TM003 Java-ohjelmointi I tai vastaavat tiedot.

## Oppimistavoitteet

Kurssin tavoitteena on oppia peliohjelmoinnin perusasiat. Opiskelija saa perusvalmiudet koordinaatistopohjaisten pelien koodaamiseen. Ohjelmointiympäristönä käytetään ensisijaisesti Java2ME:n middletteja. Kurssiin kuuluu oman pelin koodaaminen harjoitustyönä.

## Sisältö

Kurssilla opitaan Javan mobiiliohjelmoinnin perusasiat peliohjelmoinnin kautta. Opettaja on koodannut valmiin pelimoottorin, jota käytetään pohjana omien pelien koodaamisessa. Kurssin arvosana tulee kokonaisuudessaan opiskelijan koodaamasta mobiilisovelluksesta, jonka ei kuitenkaan välttämättä tarvitse olla peli.

Teemat:

- Mobiiliohjelmointi
- Pelin hahmottaminen ja suunnitteleminen
- Grafiikan piirtäminen (PNG)
- Sprite
- Pelimoottori
- Törmäyksien tunnistaminen
- Sovellusten paketointi ja lataaminen mobiililaitteeseen

## Työelämäyhteydet

Opintojakson harjoitustyö voidaan tehdä yhteistyössä yrityksen kanssa.

## Opetus- ja oppimismenetelmät

Tuntiharjoituksia ja harjoitustyö.

## Vastuupettaja, opettaja(t)

Christian Brade

## Oppimateriaalit

Opettaja jakaa kurssilla tarvittavan materiaalin.

## Arviointiperusteet

Harjoitustyö 100%

# Visual Basic -ohjelmointi

- Tunnus: ITP2TM002
- Laajuus: 4,5 op (121 h)
- Ajoitus: lukukausi 1 - 2
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: yhteiset ammattiopinnot

- Opintojakson tyyppi: pakollinen

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Opintojakso on ensimmäinen ohjelmoinnin opintojakso. Aiempaa tuntemusta ohjelmoinnista ei vaadita.

## Oppimistavoitteet

Kurssin tavoitteena on oppia ohjelmoinnin perusasiat. Opiskelija saa perusvalmiudet tapahtumaohjattujen ohjelmien laadintaan. Ohjelmointikielen ohella tavoitteena on omaksua ohjelmoinnissa yleisesti tarvittava taito jäsentää ongelma ja kehittää siihen tarpeeksi yksityiskohtainen ratkaisu ohjelmointikielellä.

Opiskelija

- tietää miten ohjelman toimintalogiikkaa voidaan kuvata
- osaa toteuttaa pienimuotoisen Visual Basic-ohjelman tavallisimpia käyttöliittymäelementtejä käyttäen

## Sisältö

Algoritmit ja niiden kuvaaminen  
Tapahtumaohjattu ohjelmointi  
Tietotyypit ja muuttujat  
Vertailu- ja toistorakenteet  
Aliohjelmat, ohjelmamodulit  
Taulukot  
Monilomakkeiset sovellukset

## Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetusta on yhteensä 64 tuntia ja itsenäistä työskentelyä 57 tuntia

## Vastuuopettaja, opettaja(t)

Irene Vilpponen, Christian Brade, Kai Kivimäki

## Oppimateriaali

Halvorson, M. 2005. Visual Basic 2005. Readme.fi.  
Kurssilla jaettava muu materiaali.

## Arviointiperusteet

Opintojakson arvosanaan vaikuttavat kotitehtävät ( 20 % ) , kokeet ( 50 % ) ja harjoitustyö (30 %).

## Johdon tietojärjestelmät

- Tunnus: ITP8TM001
- Laajuus: 3 op
- Ajoitus: lukukausi 3 –
- Kieli: suomi

- Taso:
- Tyyppi: vapaasti valittava

## Oppimistavoitteet

Opiskelija perehtyy johtamisessa käytettäviin tietojenkäsittelyn ratkaisuihin ja oppii tuntemaan tietotekniikan mahdollisuudet päätöksenteon tukemisessa. Opiskelija saa valmiudet erillisen johdon tietojärjestelmän suunnitteluun osallistumiseen.

## Sisältö

- Johdatus aiheeseen, tieto ja tietojärjestelmä
- Johdon tietojärjestelmien kehitys, järjestelmän rakenteita, osia, välineitä
- Johdon työn luonne, päätöksentekotilanteet, johdon tietotarpeet ja tiedon lähteet
- Tietovarastointi, raportointi, analysointi- ym. malleja
- Tutkimus Johdon tietojärjestelmistä Suomen ammattikorkeakouluissa
- Johdon tietojärjestelmän mallintaminen

## Opetus- ja oppimismenetelmät

Verkko-opinnot, tarvittaessa yksi lähiopetuskerta johdantona opintojaksolle. Harjoitukset teemoittain. Mallintamisharjoitus. Tunti.

## Vastuuopettaja, opettaja(t)

Paavo Lehessalo

## Arviointiperusteet

Tunti 60 %, teemaharjoitukset 15 %, mallintamisharjoitus 25 %.

# Toiminnan ohjaamisen tietojärjestelmät

- Tunnus: ITP3TM002
- Laajuus: 4,5 op
- Ajoitus: lukukausi 4 - 7
- Kieli: suomi
- Taso:
- Tyyppi: VE

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Yritystoiminta ja yrittäjäyys, Markkinoinnin perusteet, Kirjallinen yhteisöviestintä, Palveluosaaminen, Organisaatiokäyttäytyminen, Taloushallinto, Työvälineet organisaatiossa, Tietokannat ja SQL, Tietokantaohjelmointi, Systemityö, Käyttöliittymät ja käytettävyys - opintojakso tai vastaavat tiedot.

Suosittelvat edeltävät opinnot: SQL-palvelin, Hajautetut tietokannat -opintojakso tai vastaavat tiedot.

## Oppimistavoitteet

Opiskelija oppii tuntemaan yrityksen toiminnan ohjaamisessa käytettyjä tietosysteemejä. Hän pystyy osallistumaan erilaisten ohjausjärjestelmien määrittelyyn, suunnitteluun ja toteutukseen.

## Sisältö

Asiakkuuden hallinnan tietojärjestelmät (CRM)  
Toiminnanohjausjärjestelmät (ERP)  
Päätöksenteon tukijärjestelmät (DSS)  
Tietämyksen hallinta, asiantuntijajärjestelmät

## Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopinnot, harjoitustyöt ja kirjallisuus.

## Vastuopettaja, opettaja(t)

Tiina Koskelainen

## Oppimateriaalit

Oppimateriaalit tarkentuvat toteutussuunnitelmassa.

## Arviointiperusteet

Tentti ja harjoitustyöt.

# Tietokoneen toiminta ja laitteisto

- Tunnus: ITP2TM001
- Laajuus: 3 op (81 h)
- Ajoitus:
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: yhteiset ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintoihin

Ei lähtötaasovaatimuksia.

## Tavoitteet

Opiskelija tuntee tietokoneen perusrakenteen ja osaa koota tietokoneen sen peruskomponenteista. Opiskelija osaa saattaa vioittuneen tietokoneen toimintakuntoon vaihtamalla sen peruskomponentteja. Opiskelija osaa osioida kovalevyn, alustaa sen, sekä asentaa tietokoneeseen halutun käyttöjärjestelmän (Windows, Linux).

## Sisältö

Opintojaksolla tutustutaan tietokoneen toimintaperiaatteeseen ja sen historiaan. Tämän jälkeen opintojaksolla tutustutaan komponentti komponentilta tietokoneen rakenteeseen. Opintojakson aikana vaihdetaan tai lisätään keskusmuistia, lisätään lisäkovalevy ja tehdään sille mahdollisesti vaadittavat siltaukset. Mahdollisuuksien mukaan tutustutaan eri emolevyihin ja perehdytään niissä olevien prosessorien kellotukseen. Lisäksi opintojaksolla tutustutaan vianetsintään.

Opintojaksolla käydään läpi myös joitain eksoottisimpia komponentteja, joita ei vielä ole yleisessä käytössä tai ne ovat vielä niin hintavia, että niiden käyttöönotto kestää joitain vuosia (esim. flash-kovalevyt).

## **Oppimateriaali**

Kiianmaa, M ja Flyktman, R. 2005. PC ja Windows XP tehokas hallinta. Gummerus Kirjapaino Oy. Jyväskylä. Lähteinen, O., Pietikäinen, V. ja Kosonen, H. 2001. Uusi PC-tekniikan käsikirja. WS Bookwell Oy. Juva.

## **Vastuuopettaja, opettaja(t)**

Ahti Kare

## **Opetus- ja oppimismenetelmät**

Opetus tapahtuu osin luento-opetuksena ja osin itsenäisinä atk-laboratorioharjoituksina(n. 50 %).

Lähiopetusta on yhteensä 48 h, josta luokkaopetusta 24 h ja ohjattuja atk-laboratorioharjoituksia 24 h. Oppilaan itsenäistä työskentelyä 33 h.

## **Arviointi**

Opintojakson arviointi perustuu aktiiviseen työskentelyyn, laboratoriotöihin/harjoitustöihin ja lopputenttiin. Tehdyistä atk-laboratoriotöistä pidetään kirjaa. Opettaja pyrkii myös arvioimaan mahdollisuuksien mukaan työskentelytapaa.

Lopputentin(teoriaosuus) osuus arvosanasta on noin puolet(50 %), samoin kuin atk-laboratorioharjoitustenkin(50 %).

# **Verkkokaupan toteutus**

- Tunnus: ITP3TM001
- Laajuus: 4,5 op
- Ajoitus: lukukausi 4 - 7
- Kieli: Suomi
- Taso: S
- Tyyppi: VE

## **Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin**

Yritystoiminta ja yrittäjäyys, Markkinoinnin perusteet, Palveluosaaminen, Juridiikan perusteet; Käyttöliittymät ja käytettävyys, Internet ja html, Verkon tietoturva, Dynaaminen internet, Kuvankäsittely, Multimedia -opintojakso tai vastaavat tiedot.

Suosittelvat edeltävät opinnot soveltuvin osin: Asiakaspuolen skriptit ja rakenteiset dokumentit ja Palvelimella olevan tietokannan hallinta.

## **Oppimistavoitteet**

Opiskelija tunnistaa liiketoiminnan eri osa-alueiden toteuttamisen verkossa. Hän perehtyy elektronisen kaupankäynnin arvoketjuihin. Opiskelija pystyy luomaan yksinkertaisen

verkkopalvelun.

## Sisältö

Verkkopalvelu ja sen toteutus www-palvelimella  
Verkkokaupan liiketoimintamallit ja maksutavat

## Opetus- ja oppimismenetelmät

Opintojaksolla tutustutaan verkkokaupan toteutukseen sekä luentojen että käytännön harjoittelutyöiden avulla. Opiskelijat suunnittelevat ja toteuttavat yksinkertaisen verkkokaupan. Projektityö voidaan yhdistää muihin projektiopintoihin kuten Internet-projekti, Ohjelmistotuotannon projekti ja/tai Multimediaprojekti.

## Vastuopettaja, opettaja(t)

Tiina Koskelainen

## Oppimateriaalit

- Mallat, N., Tinnilä, M. & Vihervaara T. 2004. Elektroninen liiketoiminta, avainkäsitteistä ansaintamalleihin.
- Kuluttajavirasto. Verkkokauppiaan ohje. <http://www.kuluttajavirasto.fi/>
- Tieke. Ostoksilla verkkokaupassa ja Sähköisen kaupankaäynnin aapinen. <http://www.tieke.fi/>
- Euroopan kuluttajakeskus, Usein kysyttyä (siltä osin kuin koskee verkkokauppaa). <http://www.ecc.fi>
- Sähköisen kuluttajakaupan käytännesäännöt. <http://www.ssml.fi>

Oppimateriaali tarkentuu opintojakson alussa

## Arviointiperusteet

Harjoitustyöt/projekti, tentti

# Visual Basic luokat, oliot ja kokoelmat

- Tunnus: ITP8TMo68
- Laajuus: 1,5 op (40 h)
- Ajoitus:
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinto
- Opintojakson tyyppi: vapaasti valittava

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintoihin

Opintojaksolle osallistuminen edellyttää opintojaksojen Visual Basic- ja Olio-ohjelmointi suorittamista tai vastaavia taitoja.

## Oppimistavoitteet

Opintojakson tavoitteena on laajentaa ohjelmointitaitoja Visual Basic – ohjelmointikielellä olioperustaiseen ohjelmointiin Visual Basic. NET -ympäristössä.

## Sisältö

Parametrit ja aliohjelmat  
Luokat ja oliot  
Virhetilanteiden käsittely  
Periyttäminen  
Visual Basicin kokoelmat  
Omat kokoelmat

## Opetus- ja oppimismenetelmät

Opintojakso toteutetaan kokonaan verkko-opintoina. Opiskelijan edellytetään osallistuvan verkossa toimivan pienryhmänsä työskentelyyn.

## Vastuuopettaja, opettaja(t)

Irene Vilpponen

## Oppimateriaali

Oheislukemistona: Halvorson, M. 2005. Visual Basic 2005. Readme.fi.

Muu materiaali www-muodossa.

## Arviointi

Pienryhmäkohtaiset harjoitustehtävät, aktiivinen osallistuminen verkko-työskentelyyn, harjoitustyö

# Java II

- Tunnus: ITP3TM006
- Laajuus: 3 op (81 h)
- Ajoitus: lukukausi 5 - 7
- Kieli: suomi
- Taso: suuntautumisopinnot
- Tyyppi: valinnainen

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Opintojaksolle osallistuminen edellyttää opintojaksojen Java-ohjelmointi I ja Olio-ohjelmointi suorittamista tai vastaavia taitoja.

## Oppimistavoitteet

Opintojakson tavoitteena on laajentaa ohjelmointitaitoja Java-ohjelmointikielellä.

## Sisältö

Swing-sovellukset  
Tietorakenteita

Tietojen muotoilu  
Säikeet ja synkronointi  
J2EE servletit  
J2EE.jsp

## **Opetus- ja oppimismenetelmät**

Lähiopetusta 48 tuntia ja itsenäistä työskentelyä 33 tuntia (kotitehtävät ja harjoitustyö)

## **Vastuopettaja, opettaja(t)**

Kai Kivimäki, Irene Vilpponen

## **Oppimateriaalit**

Kosonen, P., Peltomäki, J., Silander, S., 2005. Java 2 Ohjelmoinnin peruskirja. Docendo.  
Muu tunneilla jaettava materiaali

## **Arviointiperusteet**

Tentti 70 % ja harjoitustyö 30 %.

# **Tietotekninen toteutus ja ohjelmointi**

Tietotekninen toteutus ja ohjelmointi

## **Kuvankäsittely**

- Tunnus: TOO8LV001-1
- Laajuus: 3 op (81 h)
- Ajoitus: 1. periodi
- Kieli: suomi
- Opintojakson tyyppi: vapaavalintainen

## **Opintojakson tavoite**

Oppilas oppii tuottamaan ja muokkaamaan digitaalista kuvaa painotuotteita ja elektronisia julkaisuja varten.

## **Toteutussuunnitelma**

Opintojakson suorittaminen vaatii aktiivista osallistumista tuntityöskentelyyn ja harjoitustehtävien tekemiseen. Kurssilla on kolme pakollista harjoitustehtävää sekä tentti. Jonkin toisen kurssin tai yrityksen kuvankäsittelyyn liittyvä toimeksianto voi tarvittaessa korvata tentin. Kurssiin kuuluu myös pakollinen tiivistelmän teko kuvan tekijänoikeuksista.

## **Sisältö**

Digitaalikuvan ominaisuudet ja käyttötarkoitukset  
Tallennusmuodot  
Kuvien muokkaus  
Kuva-animaatio

Tekijänoikeudet

## **Opettaja**

Minna Hamberg

## **Projektit**

Kurssilla ei ole projekteja.

## **Kirja- tms. tentit**

Kurssilla on laiteko.

## **Oheismateriaali**

Kaukoniemi J., Paananen P., Photoshop CS3-kuvankäsittely, Docendo Finland Oy 2007  
Niemi Marko (kääntäjä): Adobe Photoshop CS3 tehokas hallinta, Readme.fi, 2007  
McClland Deke: PhotoShop CS Kuvankäsittely, Docendo Finland Oy 2004  
Kelby Scott: Inside PhotoShop CS Edistynyt käyttö, IT Press 2004  
Eismann Katrin: Vaativa kuvankäsittely, Docendo Finland Oy 2005  
Opettajan opetusmoniste Photoshop CS3, kuvankäsittely (Malmin toimipiste, infopiste)

## **Arviointiperusteet**

Arvosana muodostuu harjoitustehtävien ja tentin perusteella painotuksin tentti 2 op+ harjoitustehtävät 1 op+ hyväksytyt raportit.

# **Taulukkolask. jatkokurssi ja VBA-ohjelmointi**

- Tunnus: TOO8LV008
- Laajuus: 3 op (81 h)
- Ajoitus: lukukausi 2 - 6
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: sijoittamaton
- Opintojakson tyyppi: vapaasti valittavat

## **Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin**

ITP2TM002 Visual Basic -ohjelmointi ja TOO2TM001 Työvälineet organisaatiossa tai vastaavat tiedot.

## **Oppimistavoitteet**

Opiskelija osaa hyödyntää Visual Basic -ohjelmointikielen tarjoamia mahdollisuuksia Microsoft Office:ssä. Opiskelija osaa kirjoittaa toimistosovellusten käyttöä helpottavia ohjelmia ja tuntee erityisesti Microsoft Excelin tapahtumaohjatut aliohjelmat.

## **Sisältö**

Excel -taulukkolaskentaohjelma on yksi nykypäivän käytetyimmistä toimistosovelluksista, jonka

mukana tulee täysi Visual Basic –pohjainen ohjelmointiympäristö, editori. Kurssilla harjoitellaan Excelin aliohjelmien, eli makrojen nauhoittamista, editoimista ja tehostamista. Kurssilla käydään läpi lukuinen määrä todellisia, työelämälähtöisiä harjoituksia.

Teemat:

- Makrot, nauhoittaminen ja editoiminen
- Lomakkeet ja niiden kontrollit
- Moduulit
- Toimintaohjatut aliohjelmat (event-run)
- Työkirjan funktiot editorissa

## **Työelämäyhteydet**

Kurssilla käydään läpi todellisia, työelämästä lähtöisin olevia tehtäviä.

## **Opetus- ja oppimismenetelmät**

Tuntiharjoituksia ja harjoitustyö.

## **Vastuuopettaja, opettaja(t)**

Christian Brade

## **Oppimateriaalit**

Opettaja jakaa kurssilla tarvittavan materiaalin.

## **Arviointiperusteet**

Tentti 100%

# **Tietokone työvälineenä**

- Tunnus: TOO1LV001
- Laajuus: 3 op (81 h)
- Ajoitus: lukukausi 1 -2
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

## **Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin**

Opintojakso ei vaadi lähtötasotietoja.

## **Oppimistavoitteet**

Opiskelija oppii tietokoneen ja keskeisimpien opinnoissaan tarvitsemiensa työvälineohjelmien peruskäytön hallinnan Opiskelija hallitsee nykyaikaisen tiedonhaun ja tuntee tietoturvan perusteet.

## **Sisältö**

Tietokoneen käyttö ja resurssienhallinta  
Tiedonhaku, Internet ja sähköposti  
Tekstinkäsittelyn, taulukkolaskennan ja esitysgrafiikan perusteet  
HAAGA-HELIAN tietojärjestelmät, niiden tarjoamat palvelut sekä tietoturva

## **Työelämäyhteydet**

Opinnoissa käytetään työelämässä yleisesti käytössä olevia ohjelmia ja ohjelmaversioita.

## **Opetus- ja oppimismenetelmät**

Opetus perustuu oppitunneilla ja kotona tehtäviin harjoituksiin.  
Lähiopetusta on yhteensä 48 tuntia ja itsenäistä työskentelyä 33 tuntia.

## **Vastuupettaja**

Jarmo Malmivaara

## **Oppimateriaalit**

Hyppönen, Ojala, Joutsu, 2007. Tietokoneen käyttötaito 1 - Office 2007 -ohjelmille. Docendo.

## **Arviointiperusteet**

tentti

# **Työvälineet organisaatiossa**

- Tunnus: TOO2TM001
- Laajuus: 4,5 op (121 h)
- Ajoitus: lukukausi 1 -2
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

## **Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin**

Tietotokke työvälineenä (TIG1LV001) opintojakso tai vastaavat tiedot.

## **Oppimistavoitteet**

Opiskelija osaa hyödyntää keskeisiä toimistosovelluksia, joita tarvitaan tiedonjäsentelyssä ja tiedonhallinnassa. Hän tuntee myös ergonomian vaatimukset tietotyössä

## **Sisältö**

Taulukkolaskenta  
Tietokantasovelluksen perusteet  
Toimistosovellusten yhteiskäyttö  
Ergonomiset ratkaisut

## **Työelämäyhteydet**

Opinnoissa käytetään työelämässä yleisesti käytössä olevia ohjelmia ja ohjelmaversioita.

## **Opetus- ja oppimismenetelmät**

Opetus perustuu oppitunneilla ja kotona tehtäviin harjoituksiin.  
Lähiopetusta on yhteensä 64 tuntia ja itsenäistä työskentelyä 57 tuntia.

## **Vastuopettaja, opettaja(t)**

Jarmo Malmivaara

## **Oppimateriaalit**

Lammi Outi, 2007. Tietokoneen käyttötaito 2 - Office 2007 - ohjelmille. Docendo.

## **Arviointi**

Annetut harjoitustehtävät ja tentti

# **Visuaalinen viestintä ja graafinen suunnittelu**

## **Visual communication and graphic design**

- Code: TO08LV007
- Extent: 3 cr (81 h)
- Timing: Semester 3
- Language: English
- Level: professional studies
- Type: optional

## **Prerequisites**

None

## **Learning objectives**

- Understanding the role and potential of visual communication
- A holistic view of the whole visual design process
- Competences in creating and analysing a design brief and understanding its role in the design process
- Knowledge in visual design theory
- Basic skills in graphic design programmes
- Developing skills in visually interpreting concepts and ideas

## **Course contents**

- Critical analyses of visual communication examples
- Design brief creation and analyses
- Marketing solution development and concept creation
- Visualisation concepts and techniques

- Graphic design programmes
- Project work to create a visual communication solution

## **Cooperation with the business community and other organisations**

(Possibility of) Company projects

## **Teaching and learning methods**

8 h tutorials  
10 h lectures, discussions  
30 h project work in class  
33 h project work self-study and teamwork

## **The teacher with main responsibility for the course, teacher/s**

Graham Hill

## **Course materials**

Provided by the teacher

## **Assessment criteria**

20% tutorial/class performance  
80% project work

Self-assessment

- Project work
- Course evaluation

Peer assessment

- Tutorial evaluation
- Project Presentations/interviews

# **Tietotyön välineet**

Tietotyön välineet

# **Tekstinkäsittely**

- Tunnus: TOO1TM001
- Laajuus: 3 op (81 h)
- Ajoitus: lukukausi 1-2
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

## **Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin**

Ei lähtötasovaatimuksia

## **Oppimistavoitteet**

Tavoitteena on, että opiskelija oppii hallitsemaan Word –ohjelman perustoiminnot ja oppii tekemään asianmukaisia asiakirjoja sekä osaa käyttää Wordin automaattitoimintoja.

## **Sisältö**

Näppäimistön tarkoituksenmukainen käyttö  
Word –ohjelman perustoiminnot  
Lyhyet ja pitkät asiakirjat (sivun- ja osanvaihdot)  
Kuvahallinta ja -luettelot  
Tyyli, hakemistot ja sisällysluettelot  
Opinnäytetyön kirjoittamisen ohjeet

## **Opetus- ja oppimismenetelmät**

Verkkoavusteinen opetus

## **Vastuuopettaja, opettaja(t)**

Tiina Jokinen

## **Oppimateriaalit**

Moodle -verkkomateriaali

## **Arviointiperusteet**

Tentti

# **Käyttöjärjestelmät ja lähiverkot**

- Tunnus: DAT2TM002
- Laajuus: 6 op (162 h)
- Ajoitus: lukukausi 3-4
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

## **Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin**

Tietojenkäsittelyn perusopinnot sekä tietokoneen toiminta ja laitteisto-kurssi (TKG2TM001).

## **Oppimistavoitteet**

Opiskelija tuntee ja osaa asentaa tavallisimmat verkkokäyttöjärjestelmät, kuten Windowsin ja Linuxin. Opiskelija tuntee palvelimen eri roolit. Opiskelija osaa rakentaa lähiverkon ja asentaa sen vaatiman verkkokäyttöjärjestelmän. Opiskelija hallitsee myös käyttöoikeuksienhallinnan.

## **Sisältö**

Opintojaksolla käsitellään käyttöjärjestelmän tehtäviä, tehdään selkoa käyttöliittymän ja käyttöjärjestelmän suhteesta ja selvitetään, mikä on käyttöjärjestelmän ja tiedostojärjestelmän ero. Opintojakson aikana asennetaan sekä Windows että Linux -palvelinversiot käyttäen kulloinkin saatavilla olevaa mahdollisimman uutta palvelin ja jakeluversiota, esimerkiksi Windows Server 2003 ja Red Hat Linux Fedora Core 6 / Ubuntu 6.10 tai uudempi. Windows -ympäristössä keskitytään käyttäjähallintoon, uusien käyttäjien ja ryhmien luomiseen sekä kansioiden oikeuksien määrittämiseen. Linux -puolella keskitytään Linux-palvelimen keskeisimpään käyttöön, Linuxin www-palvelimen eli Apachen asentamiseen ja säätämiseen. Unixin komentorivillä annettavat komennot opitaan Linuxin käytön yhteydessä. Tämän lisäksi opetellaan jokin Unixin editori, kuten vi, jolla voidaan muokata tarvittaessa erinäisiä asetustiedostoja.

Opintojakson aikana tietokone kytketään fyysisesti lähiverkkoon sekä opitaan tekemään tarvittavat määritykset tietokoneen sisä- ja ulkoverkkoon saattamiseksi.

## **Opetus- ja oppimismenetelmät**

Opetus tapahtuu osin luento-opetuksena ja osin itsenäisinä atk-laboratorioharjoituksina(n. 50 %).

## **Vastuupettaja, opettaja(t)**

Ahti Kare, Paavo Jäppinen

## **Oppimateriaalit**

Stanek, W. R. 2003. Microsoft Windows Server 2003. Asiantuntijan käsikirja. IT Press. Helsinki.  
Barkakati, N. 2005. Red Hat Fedora Linux Secrets. Wiley. Indianapolis.  
Kurssilla jaettava oppimateriaali.

## **Arviointiperusteet**

Opintojakson arviointi perustuu aktiiviseen työskentelyyn, laboratoriotöihin/harjoitustöihin ja loppuenttiin, joka voidaan korvata myös kahdella välikokeella. Tehdyistä atk-laboratoriotöistä pidetään kirjaa. Opettaja pyrkii myös arvioimaan mahdollisuuksien mukaan työskentelytapaa.

Loppuentin(teoriaosuus) osuus arvosanasta on noin puolet(50 %), samoin kuin atk-laboratorioharjoitustenkin(50 %).

# **Tietoliikenne**

- Tunnus: DAT3TM004
- Laajuus: 4,5 op (121,5 h)
- Ajoitus: lukukausi 5-7
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: suuntautumisopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen

## **Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin**

Tietojenkäsittelyn perusopinnot, tietokoneen toiminta ja laitteisto -kurssi (TKG2TM001), käyttöjärjestelmät ja lähiverkot -kurssi (TKG2TM002) sekä verkon tietoturva -kurssi (TKG2TM003).

## **Oppimistavoitteet**

Tavoitteena on oppia tietoliikenteen peruskäsitteistö sekä oppia ymmärtämään tietoliikenteen toimintatavan. Kurssin jälkeen opiskelija tuntee tietoliikenteen eri osa-alueet, verkon ja sen tietoliikenteen suunnittelun sekä aktiivilaitteiden konfiguroinnin.

## Sisältö

Opintojaksolla tutustutaan tiedonsiirtomenetelmiin, modulointiin ja tiedonsiirtomedioihin. Lisäksi opintojaksolla käydään läpi kerrosmalliajattelu ja joukko tiedonsiirtoprotokollia. Kurssin lopuksi tutustutaan lähiverkon siirtoteiden luokitteluun ja tarjolla oleviin tilaajaliittyymiin.

## Opetus- ja oppimismenetelmät

Opetus tapahtuu pääosin luento-opetuksena ja harjoituksina tavallisessa atk-luokassa sekä käytännön harjoitteluna atk-laboratoriossa. Harjoitustyöt kerätään talteen ja arvostellaan.

## Vastuopettaja, opettaja(t)

Ahti Kare, Paavo Jäppinen

## Oppimateriaalit

Granlund, K. 2007. Tietoliikenne. Peruskirjat. Docendo. Porvoo.  
Kurssilla jaettava oppimateriaali.

## Arviointi

Opintojakson arviointi perustuu aktiiviseen työskentelyyn, laboratoriotöihin/harjoitustöihin ja loppuenttiin. Tehdyistä atk-laboratoriotöistä pidetään kirjaa. Opettaja pyrkii myös arvioimaan mahdollisuuksien mukaan työskentelytapaa.

Loppuentin (teoriaosuus) osuus arvosanasta on noin 80 %, kun taas muun työskentelyn (laboratoriotyöskentely/harjoitustyöt) osuus on 20%.

# Tietoverkon rakentaminen

- Tunnus: DAT3TM006
- Laajuus: 4,5 op (121,5 h)
- Ajoitus: 12
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: suuntautumisopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Tietojenkäsittelyn perusopinnot, tietokoneen toiminta ja laitteisto -kurssi (ITP2TM001), käyttöjärjestelmät ja lähiverkot -kurssi (DAT2TM002) sekä verkon tietoturva -kurssi (DAT2TM003).

## Tavoitteet

Opiskelija osaa suunnitella ja toteuttaa tietoturvallisen lähiverkon sekä ylläpitää sen toimintaa. Opiskelija tuntee lähiverkon aktiivilaitteiden, kuten keskittimen (hub), kytkimen (switch) ja

reitittimen (router) toiminnan sekä ymmärtää niiden keskeiset tehtävät.

## Sisältö

Kurssin aikana tutustutaan lähi- ja laajaverkkojen toimintaperiaatteisiin, eri kaapelointijärjestelmiin, aktiivilaitteiden toimintaan sekä konfigurointiin. Kurssin aikana tutustutaan sekä Windows- että Linux-pohjaisiin verkkoihin sekä palvelinjärjestelmiin.

Kurssin aikana selvitetään myös keskitetyn ja hajautetun tietoverkkoratkaisun tai toteutuksen väliset erot, mahdolliset hyödyt ja haitat.

## Oppimateriaali

Hakala, M. ja Vainio, M. 2002. Tietoverkon rakentaminen. WS Bookwell, Porvoo. Kurssilla jaettava muu oppimateriaali.

## Vastuuopettaja, opettaja(t)

Ahti Kare

## Opetus- ja oppimismenetelmät

Opetus tapahtuu osin luento-opetuksena ja osin itsenäisinä atk-laboratorioharjoituksina(n. 50 %).

Lähiopetusta on yhteensä 64 h, josta luokkaopetusta 32 h ja ohjattuja atk-laboratorioharjoituksia 32 h. Opiskelijan itsenäistä työskentelyä 45 h.

## Arviointi

Opintojakson arviointi perustuu aktiiviseen työskentelyyn, laboratoriotöihin/harjoitustöihin ja lopputenttiin, joka voidaan korvata myös kahdella välikokeella. Tehdyistä atk-laboratoriotöistä pidetään kirjaa. Opettaja pyrkii myös arvioimaan mahdollisuuksien mukaan työskentelytapaa.

Lopputentin(teoriaosuus) osuus arvosanasta on noin puolet(50 %), samoin kuin atk-laboratorioharjoitustenkin(50 %).

# Verkon tietoturva

- Tunnus: DAT2TM003
- Laajuus: 3 op (81 h)
- Ajoitus: lukukausi 5-6
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Tietojenkäsittelyn perusopinnot, tietokoneen toiminta ja laitteisto-kurssi (TKG2TM001) sekä käyttöjärjestelmät ja lähiverkot -kurssi (TKG2TM002).

## Oppimistavoitteet

Tavoitteena on oppia tekemään organisaation kokonaisvaltainen tietoturvasuunnitelma. Opiskelija

tuntee tietoturvan osa-alueet. Opiskelija osaa tehdä toipumissuunnitelman ja ymmärtää riskienhallinnan merkityksen. Opiskelija tuntee työaseman, palvelimen ja verkon tietoturvan keskeiset tekijät. Opiskelija ymmärtää että tiedonvarmentamisessa on varauduttava sekä laitteen vikautumista että laitteiston käyttäjäkunnan virheellistä toimintaa vastaan. Opiskelija ymmärtää pääsynvalvonnan merkityksen.

## Sisältö

Opintojaksolla omaksutaan hallinnollinen näkökulma tietoturvaan. Opintojakso alkaa tietoturvamääritelmistä ja keskeisistä käsitteistä. Opintojaksolla on keskeisessä asemassa tietoturvasuunnitelman laadinta. Tietoturvasuunnitelma laaditaan vaihejakomallia käyttäen. Kurssilla myös painotetaan standardien merkitystä, jotta kaikki tietoturvaosa-alueet tulisi varmasti suunnittelun aikana huomioiduksi. Verkon tietoturvasta opitaan, kuinka turvallinen verkko tulee rakentaa. Opintojaksolla tutustutaan myös käytännön harjoituksin pääsynvalvontaan ja palomuurin hallintaan.

## Työelämäyhteydet

Opintojaksolla tutustutaan Suomen tietoturvan tilaan Malmin seudun yritysten kautta.

## Opetus- ja oppimismenetelmät

Opetus tapahtuu pääosin luento-opetuksena ja harjoituksina tavallisessa atk-luokassa sekä käytännön harjoitteluna atk-laboratoriossa. Atk-luokka harjoituksissa laaditaan suppeahko tietoturvasuunnitelma ja vastataan lukuisiin tietoturvaan liittyviin kysymyksiin. Lisäksi oppituntien aikana tutustutaan Case -harjoitukseen: Tietoturvan tila Suomessa Case Malmin seudun yritykset. Atk-laboratorion käytännön harjoituksissa tutustutaan pääsynvalvontaan, käyttöoikeuksiin ja kansioden oikeuksiin sekä säädetään palomuuria pääsyn sallimiseksi. Harjoitustyöt kerätään talteen ja arvostellaan.

Opintojakso voidaan suorittaa myös kirjatenttinä (1 v 07-08)

## Vastuopettaja, opettaja(t)

Ahti Kare, Niina Kinnunen

## Oppimateriaalit

Hakala, M., Vainio, M. ja Vuorinen, O. 2006. Tietoturvallisuuden käsikirja. Docendo. Porvoo.  
Kinnunen, N. 2006. Tietoturvan tila Suomessa: Case Malmin seudun yritykset. HAAGA Raportteja 7. Haaga Instituutin ammattikorkeakoulu. Helsinki.  
Kurssilla jaettava oppimateriaali.

## Arviointiperusteet

Opintojakson arviointi perustuu aktiiviseen työskentelyyn, laboratoriotöihin/harjoitustöihin ja lopputenttiin. Tehdyistä atk-laboratoriotöistä pidetään kirjaa. Opettaja pyrkii myös arvioimaan mahdollisuuksien mukaan työskentelytapaa.

Lopputentin (teoriaosuus) osuus arvosanasta on noin 80 %, kun taas muun työskentelyn (laboratoriotyöskentely/harjoitustyöt) osuus on 20%.

# Viope Symbian Os Overview-

# verkkokurssi

- Tunnus: DAT8TM078
- Laajuus: 2 op (54 h)
- Ajoitus: -
- Kieli: suomi
- Opintojakson taso: peruskurssi
- Opintojakson tyyppi: vapaasti valittava

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Opintojakson materiaali on englanninkielistä, joten opintojaksolle osallistumisen edellytyksenä on pakollisten englannin opintojaksojen suorittaminen tai vastaavat taidot.

## Oppimistavoitteet

Opiskelija saa yleiskuvan Symbian käyttöjärjestelmästä

## Sisältö

Opiskelu Viope Symbian OS Overview -peruskurssilla aloitetaan johdannolla Symbian yhtiöön. Tämän jälkeen siirrytään Symbian-käyttöjärjestelmän eri osa-alueisiin kuten laitteisiin, arkkitehtuureihin, kehitysympäristöihin sekä ohjelmointikieliin. Kurssimateriaali on jaettu 5 lukuun, joissa on 167 monivalintatehtävän lisäksi mukana paljon linkkejä aiheeseen sekä jokaisen kappaleen lopussa lisäkysymyksiä, joilla voi parantaa omaa osaamistaan.

## Opetus- ja oppimismenetelmät

Opintojakso on englanninkielinen verkkokurssi.

## Vastuuopettaja, opettaja(t)

Irene Vilpponen

## Arviointi

Opintojakso arvioidaan asteikolla hyväksytty/hylätty

# Tietoverkot ja tietoliikenne

Tietoverkot ja tietoliikenne

# Ammatillinen kielitaito

- Tunnus: COM1TM001
- Laajuus:
- Ajoitus:
- Kieli:
- Taso:

- Tyyppi:

# Ammatillinen kielitaito, englanti

- Tunnus: COM1TM001A
- Laajuus: 2 op (54 h)
- Ajoitus: lukukausi 1 - 3
- Kieli: englanti
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Opintojaksolle osallistuminen edellyttää tietotekniikan ja englannin kielen (lukiotaso) perustaitoja.

## Tavoitteet

Opiskelija perehtyy keskeiseen tietotekniikka-terminologiaan englannin kielellä. Hän ymmärtää alan ammattikirjallisuutta ja pystyy käyttämään hyödykseen alan terminologian tuntemustaan sekä suullisesti että kirjallisesti.

## Sisältö

Opintojaksolla käsitellään seuraavat pääalueet: peruskäsitteistö, tietojenkäsittelyjärjestelmät, tietokoneen rakenne, laitteisto- ja ohjelmisto, tiedonhallinta, tietoliikenne, multimedia ja tietoturvallisuus. Opiskelijat keskustelevat verkossa opettajan kanssa alan ”päivänpolttavista” aiheista.

Lähiopetus keskittyy suullisen kielitaidon harjoitteluun. Opiskelija laatii englanninkielisen esitysmateriaalin haluamastaan alan aiheesta, esittää sen yleisölleen ja vastaa sen asettamiin kysymyksiin.

Oppimateriaali Käyhkö, P. IT-English. 2008. Student Handout. HBC. Monistetta vastaava materiaali on myös verkkoavusteisella kurssilla Moodlessa.

## Vastuuopettaja, opettaja(t)

Pekka Käyhkö

## Opetus- ja oppimismenetelmät

Opintojakso toteutetaan monimuotoisesti siten, että lähiopetusta on n. 15 % ja loput opiskellaan verkossa valmiin aineiston ja erilaisten tehtävien avulla. Oppiminen perustuu omaehtoiseen tiedonhankintaan dynaamisessa oppimisympäristössä sekä lähiopetusjakson ja keskustelujen tarjoamaan yhteisöllisyyteen.

Lähiopetusta on yhteensä 6 tuntia ja itsenäistä työskentelyä 48 tuntia.

## Arviointi

Opintojakson teoriaosuus arvioidaan tentissä, jonka osuus lopullisesta arvosanasta on 100 %. Verkossa olevat tehtävät ja presentaatio tulee olla hyväksytysti suoritettu. Tehtävistä opiskelija saa tehtäväkohtaisen palautteen verkon keskustelualueelle.

# Ammatillinen kielitaito, ruotsi

- Tunnus: COM1TM001B
- Laajuus: 1 op
- Ajoitus:
- Kieli:
- Opintojakson taso:
- Opintojakson tyyppi:

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Lukion oppimäärää vastaava lähtötaso. Edeltävä kurssi Svenska i arbetslivet.

## Oppimistavoitteet

Opiskelija perehtyy keskeiseen atk-terminologiaan ruotsin kielellä. Hän ymmärtää alan ammattikirjallisuutta ja pystyy hyödyntämään atk-terminologian tuntemustaan sekä suullisesti että kirjallisesti.

## Sisältö

Alakohtainen terminologia, laitteistot, ohjelmistot, Internet sekä ajankohtaiset asiat ja tulevaisuuden näkymät.

## Opetus- ja oppimismenetelmät

Verkko-opetus, itsenäinen tiedonhaku ja opiskelu. Sovittaessa lähiopetusta.

## Vastuuopettaja, opettaja(t)

Antti Oksanen (Vallilan yksikkö), Marit Keränen (Malmin yksikkö)

## Oppimateriaalit

Internet, oma portfolio, opettajan jakama materiaali.

## Arviointiperusteet

Kirjallinen tentti ja portfolio. Molemmista osuuksista hyväksytty suoritus.

# Esiintymistaito

- Tunnus: COM2TM005
- Laajuus: 3 op
- Ajoitus: jakso 4
- Kieli: suomi
- Taso: ammattiopinnot
- Tyyppi: pakollinen

## Lähtötaso ja sidonnaisuudet

Lukion oppimäärää vastaava lähtötaso. Esiintymistaito tukee opintojaksoa Kouluttajatehtävät ja koulutusteknologia.

## Oppimistavoitteet

Opiskelija saa esiintymisvarmuutta ja osaa esiintyä selkeästi ja vakuuttavasti työelämässä sekä raportointiin ja opintoihin liittyvissä tilanteissa.

## Sisältö

- esiintymisvarmuus ja esiintyjän karisma
- vuorovaikutus kuulijoiden kanssa
- tehokas presentointi: nonverwaliikka, äänenkäyttö, havainnollistaminen
- liike-elämän puhetilanteet

## Opetus- ja oppimismenetelmät

- lähiopinnot, esiintymisharjoitukset (läsnäolo 80 %)
- etäopinnot, lähteisiin perehtyminen ja esitysten valmistaminen
- palautekeskustelut, itsearviointi

## Opettaja

Sirkka Kortetjärvi-Nurmi

## Oppimateriaalit

Tunneilla jaettava materiaali ja opiskelijoiden omat teemaesitykset.

Taustamateriaalina esim.

- Hakkarainen, T. & Hyvärinen, M.-L. 1999. Puheviestintää oppimaan. Jyväskylän yliopiston kielikeskusmateriaalia nro 121.
- Karhu, M. 1997. Viesti vakuuttavasti. Inforviestintä.
- Koskimies, R. 2002. Asiantuntijan esiintymistaito. Finn Lectura.
- Tammivuori, K. 2000. Nauti esiintymisestä! Inforviestintä.

## Arviointiperusteet

teemaesitys 25 % (suoritettu)

I presentaatio 25 % (1-5)

II presentaatio 25 % (1-5)

itsearviointi ja palautteen antaminen 25 % (suoritettu)

# Kouluttajatehtävät ja koulutusteknologia

- Tunnus: COM2TM002
- Laajuus: 4,5 op
- Ajoitus: katso jaksotus

- Kieli: suomi
- Taso: A - ammattiopinnot
- Tyyppi: PA - pakollinen

## Lähtötaso

Työvälineet organisaatiossa, Internet ja HTML sekä Esiintymistaito -opintojaksot tai vastaavat taidot.

## Oppimistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija on perehtynyt yleis- ja atk-didaktiikan sekä opetuksen suunnittelun ja arvioinnin periaatteisiin. Lisäksi hän on harjoitellut käytännössä atk-oppituntien pitämistä. Opiskelija hallitsee nykyaikaisen atk-didaktiikan vaatiman opetusmateriaalin tuottamisen periaatteet. Opiskelija ymmärtää myös uuden opusteknologian käytön lähi-, etä- ja monimuoto-opetuksessa.

## Sisältö

Oppimisympäristöt  
Atk-opetuksen erityispiirteet  
Opetusmenetelmät  
Verkkoavusteinen oppiminen (koulutusteknologiaosio)

## Opetus- ja oppimismenetelmät

- Kollokvio, jossa harjoitusten ja keskustelun puitteissa käsitellään alueeseen liittyviä teemoja.
- Opetusharjoittelu

Arvioinnin apuvälineenä voidaan käyttää myös tenttiä, oppimispäiväkirjaa tai muuta yksilösuoritusta.

Vaihtoehtoisia oppimismenetelmiä  
Opetusharjoittelun voi korvata omaehtoisella vastaavalla ulkopuolisen valvomalla harjoittelulla ja teoriaosuutta on mahdollista korvata kasvatustieteen approbatur-opinnoilla. Tästä sovitaan opettajan kanssa opintojakson alussa.

## Vastuupettaja, opettaja(t)

Tiina Koskelainen

## Oppimateriaalit

Tenttimateriaali:  
Leino, A.-L. & Leino J. 1997. Opettaminen ammattina. Kirjayhtymä. Helsinki  
Koivulahti-Ojala M. 2001. Atk-opettajan opas. Satku / Talentum Media Oy. Helsinki  
Keränen V. & Penttinen J. 2007. Verkko-oppimateriaalin tuottajan opas. Docendo Oy. Helsinki

Oheismateriaali: katso toteussuunnitelma, joka jaetaan toteutuksen alussa.

## Arviointiperusteet

Jokainen osasuoritus tulee olla hyväksytysti suoritettu (yleensä puolet maksimipisteistä). Osa

suorituksista arvioidaan hyväksytty/hylätty. Katso tarkemmin toteussuunnitelmasta.

# Viestintä

Viestintä