

TIKOn opintojaksokuvaukset 2005–2006

Liiketoiminnan verkkopalvelun kehittäminen.....	1
J2EE–arkkitehtuuri.....	2
Hypermedia.....	4
Tietokantahallinta.....	6
Tietokantaohjelmointi.....	8
Tietokantasuunnittelu.....	10
XML–dokumenttien käsittely.....	11
Mobiilien sovellusten kehittäminen.....	12
Rakenteisten dokumenttien kuvauskielet.....	13
Visual Basic.....	15
C++.....	16
Cobol.....	17
Tietokantapohjainen web–palvelu.....	18
Hajautetun web–pohjaisen tietojärjestelmän toteuttaminen.....	19
Java 2.....	21
Käyttöliittymän toteuttaminen.....	22
Multimediailmaisun toteuttaminen.....	23
Hypermediasovellusten toteuttaminen.....	24
SAP R/3 –järjestelmänhallinta ja –sovellusintegraatio.....	25
Ohjelmiston testaus ja laadun varmistus.....	27
.NET –ohjelmointi.....	28
Web–palvelujen kehittäminen (J2EE).....	30
Web–ohjelmointi.....	32
Semanttinen WEB.....	33
Tietotekniikan englanti.....	34
Englannin kielioppi ja rakenteet.....	35
Työharjoittelu.....	36
Työharjoittelu (2005>).....	37
Tietokone asiantuntijan työvälineenä.....	38

TIKOn opintojaksokuvaukset 2005–2006

Ohjelmointitaito.....	40
Tieto ja tiedon varastointi.....	42
Tietokone ja tietoverkot.....	44
Ohjelmiston suunnittelutaito.....	46
Liiketoimintaprosessit ja tietojärjestelmän vaatimusmäärittäminen.....	49
Tietotekninen selvityshanke.....	50
Ohjelmiston kehittäjä.....	52
Hankintaprojekti ja sen toteutus.....	54
Muutoksen hallinta.....	55
Tietoverkon suunnittelu ja toteutus.....	56
Tietoverkon toiminnan turvaaminen ja ylläpito.....	58
Tietokanta-asiantuntija.....	60
ICT-yrityksen perustaminen ja tuotekehitys.....	61
ICT-yrityksen johtaminen.....	62
Ryhmän innovatiiviset tekniikat.....	63
Työn ja työympäristön kehittäminen.....	65
Helia-kuoro.....	67
Yrityksen laskentatoimi.....	68
Kuntosali.....	69
Joukkuepelit.....	70
Kuntokurssi.....	71
Sulkapallo.....	72
Sähly.....	73
Lihashuolto ja rentoutuminen.....	74
Jumpaten kuntoon.....	75
Viestintä ja liiketoiminta tietoverkoissa.....	76
Tietotekniikkaseminaari.....	77
Tietotekniikan asiantuntijaksi kasvaminen.....	81
Logistiikka ja mallintaminen.....	83

TIKOn opintojaksokuvaukset 2005–2006

Matemaattiset ennustusmenetelmät.....	84
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelman opinnäytetyö.....	85
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelman opinnäytetyö (2005>).....	87
Sovellettu matematiikka.....	88
IT svenska.....	89
Ruotsin kielioppi ja rakenteet.....	90
Tietosysteemin testaus ja käyttöönotto.....	91
Tietotekniikkaprojektin johtaminen.....	92
Tietoturva.....	94
Ylläpitotyö.....	96
SAP R/3 liiketoiminnan kehittämisessä.....	97
Ohjelmistotuotteen hallinta.....	98
Data Warehousing.....	100
Tietojärjestelmän kehittäminen.....	101
Käyttöpalvelut.....	103
Sovellusalueen tietojenkäsittelyn kehittäminen.....	104
Systemityön kehittäminen.....	105
Tietotekniikka liiketoiminnan tukena.....	107
Tietosysteemin vaatimusten määrittäminen.....	109
SAP liiketoiminnassa – jatko.....	110
Tehokas ohjelmistojen ylläpito.....	111
Langaton tiedonsiirto.....	113
Yritysverkon rakentaminen.....	114
Internet-verkot.....	116
Tietoliikenteen turvaaminen.....	117
Yrityksen tietoverkkoratkaisun kehittäminen.....	118
Reititinverkot.....	119
Suurkonejärjestelmien hyödyntäminen.....	120
TCP/IP:n perusteet.....	121

TIKOn opintojaksokuvaukset 2005–2006

Käyttöjärjestelmän arkkitehtuuri.....	122
Linux-perusteet.....	123
Linux-verkon hallinta.....	124
Excel in Business.....	125
Visuaalinen viestintä.....	126
Viestintä 1.....	127
Tekninen kirjoittaminen.....	129
Yleisvalmiudet 1i: It-englanti, ilta.....	130
Yleisvalmiudet 1i: Viestintä.....	131
ICT-asiiantuntijan yleisvalmiudet 1i, iltatoteutus.....	132
Yleisvalmiudet 2i: It-englanti, iltatoteutus.....	133
Yleisvalmiudet 2i: Viestintä.....	134
Yleisvalmiudet 2i: Yritystoiminta.....	135
ICT-asiiantuntijan yleisvalmiudet 2i, iltatoteutus.....	136
ICT-asiiantuntijan yleisvalmiudet 3i, iltatoteutus.....	137
ICT-asiiantuntijan yleisvalmiudet 4i, iltatoteutus.....	139
ICT-asiiantuntijan yleisvalmiudet 5i, iltatoteutus.....	141
ICT-asiiantuntijan yleisvalmiudet 6i, iltatoteutus.....	143
Yleisvalmiudet 1: It-englanti, päivätoteutus.....	145
Yleisvalmiudet 1: Viestintä, päivätoteutus.....	146
Yleisvalmiudet 1: Yritystoiminta, päivätoteutus.....	148
ICT-asiiantuntijan yleisvalmiudet 1, päivätoteutus.....	150
Yleisvalmiudet 2: It-englanti, päivätoteutus.....	151
Yleisvalmiudet 2: Viestintä.....	152
Yleisvalmiudet 2: Yritystoiminta, päivätoteutus.....	153
ICT-asiiantuntijan yleisvalmiudet 2, päivätoteutus.....	154
ICT-asiiantuntijan yleisvalmiudet 3, päivätoteutus.....	155
ICT-asiiantuntijan yleisvalmiudet 4, päivätoteutus.....	157
Ideasta ohjelmistotuotteeksi.....	159

TIKOn opintojaksokuvaukset 2005–2006

Osuustoimintatyöskentely 1 & 2.....	160
Innovointi.....	161

Liiketoiminnan verkkopalvelun kehittäminen

- Tunnus: AMK30D
- Lukukausi: 3.–7.
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 3 ov (120 h)
- ECTS: 4,5 pistettä
- Kieli: suomi

Kuvaus

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

Keskeinen sisältö

Liiketoiminnan verkkopalvelun analyysi, suunnittelu ja toteutus sekä uusimman verkkotekniikan mahdollisuudet liiketoiminnassa, asioimisessa ja viestinnässä.

Lähtötaso

Tietojenkäsittelyn tai liiketalouden perusopinnot on suoritettu.

Tavoitteet

Opiskelija hallitsee liiketoiminnan verkkopalvelun mallinnuksen ja tietää, millaisia erilaisia toteutusvaihtoehtoja on olemassa. Opiskelijalle muodostuu yleiskuva uusimman tietotekniikan nykytilasta ja tulevaisuudennäkymistä. Opiskelija ymmärtää verkkotekniikan tarjoamat mahdollisuudet liiketoiminnassa, asioimisessa ja viestinnässä.

Materiaali

Opettajan laatima verkkopalvelu.

Vastuopettaja

Eija Kalliala

Opetus- ja opiskelumuodot

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

Arviointi

Arviointi perustuu yksilö- ja ryhmätehtäviin sekä tenttiin.

J2EE–arkkitehtuuri

- Tunnus: ATK00D
- Lukukausi: 6. tai 7.
- Taso ja tyyppi: syventävät ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 7,5 op (200 h)/2
- Kieli: suomi

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)

Tavoitteet

Opiskelija tuntee J2EE–arkkitehtuurin ja osaa suunnitella ja toteuttaa sen mukaisen EJB–komponentteja käyttävän järjestelmän.

Materiaali

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.

Vastuopettaja

Arvo Lipitsäinen

Opetus– ja opiskelumuodot

Lähiopetus ja ohjattu harjoittelu 100 h

Itsenäinen työskentely 100 h

Arviointi

Etätehtävät 50 %

Koe 50 %

Hypermedia

- Tunnus: ATK04D
- Lukukausi: 6. – 7.
- Taso ja tyyppi: syventävät ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 7,5 op (200 h)
- Kieli: suomi

Kuvaus

Opintojakso perehdyttää opiskelijan hypermedian käsitteistöön, käyttöön ja tuotantovälineistöön. Opintojakson aikana perehdytään hypermediasovellusten käytettävyyteen, visuaaliseen suunnitteluun sekä elektronisen julkaisemisen perusteisiin. Opiskelijat tekevät käytettävyydestä ja tekevät laajan harjoitustyön. Sen tekemisessä sovelletaan projektityötaitoja.

Keskeinen sisältö

Hypermedian historia, käsitteistön määrittely, käyttötapoja, ohjelmatyyppejä, sovelluksia, demoja
Multimedian tuotantoprosessi: Konseptin suunnittelu
Directorin Lingo-kieli, Flashin Action Script -kieli, PHP-kieli
Internetin mahdollisuudet hypermediassa
Ääni, kuva, video ja animaatio hypermedian kannalta, tekijänoikeuskysymykset
Multimedialaitteet
Hypermedian sovellukset ja soveltaminen yrityksissä
Tuotteistaminen

Lähtötaso

Multimediaillmaisun toteuttaminen tai Hypermediasovellusten toteuttaminen. Systeemityön, ohjelmoinnin ja käyttöliittymien tiedot ja taidot.

Tavoitteet

Opintojakson jälkeen opiskelijat osaavat käyttää multimediovälineitä, laatia hypermediaesityksiä sekä soveltaa hypermedian keinoja yritystoiminnassa. He osaavat itsenäisesti läpiviedä hypermediatuotteet tekemisen alusta loppuun projektityönä.

Materiaali

Goto, K., Cotler, E. 2003. Verkkopalveluprojekti 2003. Helsinki: IT Press.
Sinkkonen, I., Kuoppala, Parkkinen & Vastamäki 2002. Käytettävyyden psykologia. Helsinki: IT Press.
Nielsen, J. 2000. WWW suunnittelu. Helsinki: IT Press.
Hyttinen, M. 2004. Flash MX 2004. Quality. Jyväskylä: Docendo.
Mennenoh. Director 8.5 Shockwave Studio. Osborne.
Lukkari, U. 2004. Digitaalisen sisältötuotantoprojektin hallinta. Helsinki: IT Press.
Monisteita, ajankohtaisia lehtiartikkeleita, esimerkkisovelluksia, konferenssiesitelmiä, kirjallisuusviitteitä.
Internetistä saatava tieto. Muuta tukimateriaalia.

Vastuopettajat

Mirja Jaakkola
Elina Ulpovaara

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähi- ja etäopetusta 80 h
Itsenäinen harjoitustyö 120 h, joka tehdään 1 – 3 opiskelijan ryhmissä.

Arviointi

Opintojakson hyväksytyt suorittaminen edellyttää annettujen harjoitustöiden hyväksytyä suorittamista.

Tietokantahallinta

- Tunnus: ATK24D
- Lukukausi: 6. – 7.
- Taso ja tyyppi: syventävät ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 7,5 op (200 h)
- Kieli: suomi

Kuvaus

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

Keskeinen sisältö

Tietokannanhallintajärjestelmän osat ja palvelut. Säilytysrakenteet, puskurit ja tiedostot. Tietokantarakenteet ja eheydenvalvonta. Transaktiokäsittelyn ja samanaikaisuudenhallinnan menetelmät. Suoritustehoon vaikuttavat tekijät, 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 (ATK24D).

Tavoitteet

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

Materiaali

Ohjelmistot:

Oracle, Microsoft SQL Server, IBM DB2 UDB.

Oppikirjat ja tekstit:

Connolly, Begg 2002. Database Systems. 3rd ed tai uudempi. Addison–Wesley.

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)

Vastuopettaja

Martti Laiho

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus ja ohjattu harjoittelu 100 h

Itsenäinen työskentely 100 h

Arviointi

Kirjallinen tentti 50 %

Ryhmätyöt, raportit ja harjoitustehtävät 50 %

Tietokantaohjelmointi

- Tunnus: ATK25D
- Lukukausi: 6. – 7.
- Taso ja tyyppi: syventävät ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 7,5 op (200 h)
- Kieli: suomi

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 harjoitustyöissä, joissa paneudutaan keskuskone- ja hajautettujen asiakas/palvelinsovellusten problematiikkaan ja ohjelmointitekniikkaan.

Keskeinen sisältö

Tietokannan hallintajärjestelmän (DBMS) palvelut ja palveluiden ohjelmallinen käyttö.

Tietokantaohjelmoinnin rajapinnat: SQL-standardi ja yleisimpien DBMS-järjestelmien SQL-laajennukset ja toteutukset, embedded SQL, SQLJ, SQL/CLI, ODBC ja JDBC 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 käytännössä.

Tavoitteet

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

Materiaali

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 käytäviä opiskelijoita, joiden kautta välittyy työelämän tuntuma.

Vastuopettaja

Martti Laiho

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus ja ohjattu harjoittelu 100 h
Itsenäinen työskentely 100 h

Arviointi

Kirjallinen tentti 50 %
Ryhmätyöt, raportit ja harjoitustehtävät 50 %

Tietokantasuunnittelu

- Tunnus: ATK26D
- Lukukausi: 6. – 7.
- Taso ja tyyppi: syventävät ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 7,5 op (200 h)
- Kieli: suomi

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.

Keskeinen sisältö

- Tietokannan suunnittelun tavoitteet ja vaiheet
- Käsitetason suunnittelu; tietotarpeet, ER-kaaviot, tietohakemistomäärittelyt
- Relaatiomalli; relaatioiden normalisointi, eheyssäännöt
- Relaatiotietokannan toteutus Oracle- ja Solid-tietokantaympäristöissä
- Tietokannan suojaus
- Ohjelmointinäkökulma; näkymät, triggerit, proseduurit, funktiot
- Suorituskyky; indeksit, fyysisen tason suunnittelu
- Tietohakemistojen hyödyntäminen

Lähtötaso

Tiedonhallinta

Tavoitteet

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

Materiaali

Conolly & Begg. Database Systems. 2 ed. tai uudempi. Addison-Wesley.
myy.helia.fi/~virou/TKS

Vastuopettaja

Outi Virkki

Opetus- ja opiskelumuodot

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

Arviointi

Kirjallinen tentti 50 %
Etätehtävä 30 %
Aktiivinen osallistuminen 20 %

XML–dokumenttien käsittely

- Tunnus: ATK28D
- Lukukausi: 6. – 7.
- Taso ja tyyppi: syventävät ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 4,5 op (120 h)
- Kieli: suomi

Kuvaus

Opintojaksolla syvennetään Rakenteisten dokumenttien kuvauskielet –opintojaksolla saavutettua XML osaamista sekä tutustutaan tarkemmin tärkeimpiin XML specificaatioihin.

Keskeinen sisältö

- XML merkkaukielen syntaksi
- Dokumentin rakennemäärittely DTD:llä ja XML Schemalla
- Dokumenttien muuntaminen XSL:llä ja XSL–FO:lla
- XML–pohjaiset lomakkeet XFormisilla
- Kyselyjen tekeminen XML Querylla
- Semanttinen Web
- Web Services

Lähtötaso

Rakenteisten dokumenttien kuvauskielet –opintojakson tiedot ja taidot.

Tavoitteet

Opiskelija tuntee yleisimmät XML standardit, osaa ottaa standardit huomioon ja käyttää niitä tehdessään XML–dokumenteja.

Materiaali

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

Vastuopettaja

Sirpa Marttila

Opetus– ja opiskelumuodot

Lähiopetus 40 h
Itsenäinen työskentely 80 h

Arviointi

Etätehtävät 100 %

Mobiilien sovellusten kehittäminen

- Tunnus: ATK57D
- Lukukausi: 5 – 7
- Taso ja tyyppi: syventävät ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 7,5 op (200 h)
- Kieli: suomi

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.

Keskeinen sisältö

WAP-sovellusten kehittäminen
J2ME/MIDP-sovelluskehitys
Paikantamiseen perustuvat järjestelmät
Profilointi

Lähtötaso

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

Tavoitteet

Opiskelija tuntee langattoman WAP-sovelluskehityksen keskeiset tekijät, käyttötilanteet, standardit ja arkkitehtuurit sekä osaa toteuttaa WAP-sovelluksen. Lisäksi opiskelija tuntee CLDC/MIDP-sovelluskehitysympäristön ja osaa toteuttaa MIDP-sovelluksen.

Materiaali

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

Vastuopettaja

Arvo Lipitsäinen

Opetus- ja opiskelumuodot

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.

Rakenteisten dokumenttien kuvauskielet

- Tunnus: ATK73D
- Lukukausi: 2.
- Taso ja tyyppi: perusopinnot, Tiko, pakollinen
- Laajuus: 4,5 op (120 h)
- Kieli: suomi

Kuvaus

Opintojaksolla perehdytään nykyaikaisen web–tekniikan käyttämiin keskeisimpiin rakenteisten dokumenttien kuvauskieliin.

Keskeinen sisältö

- Avoimen informaation keskeiset periaatteet: sisältö erillään rakenteista, media erillään koodauksesta, data erillään protokollista.
- Rakenteisen ja proseduraalisen dokumentin välinen ero.
- HTML:n perusteet W3C:n viimeisimmän HTML–suosituksen mukaan opiskeltuna.
- XHTML:n eroavaisuudet HTML:ään nähden.
- HTML– ja XHTML– dokumenttien validointi
- CSS:n perusteet W3C:n CSS2–suositusta noudattaen.
- XHTML–dokumentin ulkoasun määrittäminen CSS2–suositusta käyttäen.
- XML: historia lyhyesti ja W3C:n XML–suositus.
- XML:n nimiavaruuksista lyhyesti.
- W3C.N XSLT–suositus keskeisimmiltä osin ja XML–dokumenttien muuntaminen XHTML–dokumenteiksi XSLT–suositusta hyväksikäyttäen.
- W3C:n XML Scheman keskeisimpien piirteiden esittely tavoitteena DTD:n ja Scheman välisten eroavaisuuksien hahmottaminen.

Tavoitteet

Opintojakson aikana opiskelija oppii itse tulkitsemaan W3C:n HTML– ja XHTML–suosituksia ja rakentamaan dokumentteja. Opiskelija tuntee XML–metakielen ja osaa määritellä sen avulla XML–kieliä. Opiskelija omaksuu XML–dokumentin muuntamisen XHTML–dokumentiksi. Opiskelija tuntee XML:n DTD:n ja Scheman välisten ominaisuuksien eroavaisuuksia. Opiskelija kykenee lukemaan Schemaa ja tekemään sen pohjalta dokumentteja.

Materiaali

Kurssimateriaali

Charles F. Goldfarb, Paul Prescod, The Xml Handbook, Prentice Hall 1988

W3C: HTML 4.01 Specification, <http://www.w3.org/TR/html401/>

W3C: XHTML™ 1.0 The Extensible HyperText Markup Language (Second Edition), <http://www.w3.org/TR/xhtml1/>

W3C: XSL Transformations (XSLT), <http://www.w3.org/TR/1999/REC-xslt-19991116>

W3C: XML Schema Part 0: Primer, <http://www.w3.org/TR/xmlschema-0/>, soveltuvilta osin

Vastuopettaja

Markku Kuitunen

Opetus– ja opiskelumuodot

Lähiopetus: 60 h

Itsenäinen työskentely: 60 h

Arviointi

Opintojaksotentti 67%

Harjoitustehtävät 33%

Visual Basic

- Tunnus: ATK74D
- Lukukausi: 4. – 7.
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 4,5 op (120 h)
- Kieli: suomi

Kuvaus

Opintojakso perehdyttää opiskelijan Microsoft Visual Basic .NET –ohjelmointiin. Opintojakso pohjautuu aikaisemmilla opintojaksoilla omaksuttuihin Javan perusteisiin.

Keskeinen sisältö

Visual Basicin kontrollirakenteet ja tietotyypit. Projektin rakenne ja projektin komponentit. Käyttöliittymäkomponentti oliona ja kielen keskeiset käyttöliittymäkomponentit (eli kontorollit). Luokan, attribuuttien ja metodien toteutus ja käyttö. Ikkunan toteutus oliona ja sen kanssa kommunikointi metodirajapinnan kautta. IDEn keskeiset piirteet: virheidenkäsittely, debuggaus, intellisense ja sovelluksen testaus Tiedonhallintarajapinnan toteutus (ADO) ja raporttien toteutus. Työasemasovelluksen toteutus.

Tavoitteet

Opintojakson aikana opiskelija oppii Visual Basic –ohjelmointikielen perusteet ja ohjelmointiympäristön. Opiskelija oppii toteuttamaan yksinkertaisen työasemapohjaisen sovelluksen käyttöliittymän. Opiskelija oppii toteuttamaan välinettä käyttäen tietokantaliittymän ADO.NET rajapintaa hyväksikäyttäen.

Lähtötaso

Ohjelmoinnin perusteet tunnetaan. Oliokäsite on tuttu.

Materiaali

Kurssimateriaali

McMonnies, A. 2004. Object-oriented programming in Visual Basic .NET, Addison Wesley/Pearson Education. ISBN: 0-201-78705-9

Välineet
.NET

Vastuopettaja

Jukka Juslin

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus 48 h
Etäopetus 72 h

Arviointi

Opintojaksotentti
Harjoitustyöt

C++

- Tunnus: ATK79D
- Lukukausi: 4., jakso 1 tai 2
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 4,5 op (120 h)
- Kieli: suomi

Kuvaus

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

Keskeinen sisältö

C++ –kielen perusteet: luokka, kapselointi, yksiperiytyminen, monimuotoisuus, mallit, nimiavaruudet, luokkien yhteyksien ja kommunikoinnin toteutus, aliohjelmien ja operaattoreiden kuormitus, dynaamiset tietorakenteet sekä 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 %

Cobol

- Tunnus: ATK80D
- Lukukausi: 4., jakso 1 tai 2
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 4,5 op (120 h)
- Kieli: suomi

Kuvaus

Opintojakso perehdyttää opiskelijan COBOL-ohjelmoinnin perusteisiin. Opintojaksolla painotetaan olemassa olevien ohjelmistojen suunnittelun ja ylläpidon näkökulmaa.

Keskeinen sisältö

COBOL-ohjelmointikielen perusteet. Opintojaksolla käsitellään muuttujat, lauseet ja ohjausrakenteet. Kielen avulla käytetään tiedostoja ja käyttöliittymiä sekä tietokannan käyttöön liittyvät periaatteet. Opintojaksolla perehdytään ohjelman jäsentämiseen sekä ohjelmalogiikan suunnitteluun ja toteuttamiseen.

Tavoitteet

Opiskelija kykenee itsenäisesti ylläpitämään, suunnittelemaan ja toteuttamaan ohjelmia COBOL-ohjelmointikieltä käyttäen. Opiskelija osaa lukea ylläpidettävän ohjelman dokumentteja sekä dokumentoida itse toteuttamansa ohjelmat tarkoituksenmukaisella tavalla.

Lähtötaso

Ohjelmointitaito-kurssi tai vastaavat tiedot.

Materiaali

Luentokalvot (julkaistaan Webissä).
Välineet: Cobol-kehitys

Vastuopettaja

Jukka Harju

Arviointi

Arviointi perustuu pääasiallisesti opintojaksokokeeseen. Harjoitustehtävät saattavat vaikuttaa arvosanaan.

Tietokantapohjainen web-palvelu

- Tunnus ATK81D
- Lukukausi 4. – 7., jakso 1 – 2
- Taso ja tyyppi syventävät ammattiopinnot, vapaasti valittavat
- Laajuus: 10,5 op (280 h)
- Kieli: suomi

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.

Keskeinen 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.

Tavoitteet

Opintojakson aikana opiskelija oppii määrittelemään, suunnittelemaan ja toteuttamaan tietokantapohjaisen web-palvelun. Opiskelija toimii työryhmän jäsenenä ja vastaa itsenäisesti oman osuutensa tekemisestä.

Materiaali

Verkossa oleva opintomateriaali

Vastuopettaja

Mirja Jaakkola

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus 96 h

Itsenäinen työskentely 184 h

Arviointi

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

Hajautetun web-pohjaisen tietojärjestelmän toteuttaminen

- Tunnus: ATK82D
- Lukukausi: 4. – 7. jakso 1 – 2
- Taso ja tyyppi: syventävät ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 10,5 op (280 h)
- Kieli: suomi

Kuvaus

Opintojaksolla toteutetaan pienimuotoisen web-pohjaisen tietosysteemin liiketoiminnan mallinnus, atk-järjestelmän määrittäminen ja -suunnittelu. Valittu osa atk-järjestelmästä toteutetaan Java-ohjelmointikieltä käyttäen. Työskentely etenee RUP-prosessimallin mukaisesti. Opintojaksolla tutkitaan ja hyödynnetään Rational Rose -välineen tarjoamia mahdollisuuksia tietosysteemin rakentamisen eri vaiheissa. Keskeinen sisältö painottuu Rational Rosen käyttöön.

Keskeinen sisältö

Opiskelijan oman työsuunnitelman tekeminen opintojaksoa varten. Keskeisen terminologian haltuunotto laatimalla kohdealueen avainsanasto. Rational Rose -tuotteen soveltamismahdollisuuksien selvittäminen esimerkkisovelluksen toteutustarpeen näkökulmasta. RUP-prosessimallin käyttö Rational Rose -tuotteen yhteydessä. Esimerkkisovelluksen liiketoiminnan mallintaminen, atk-järjestelmän määrittäminen ja atk-järjestelmän suunnittelu Rational Rosea hyväksikäyttäen. Valitun sovellusosan toteuttaminen Javan servlet-tekniikalla hyödyntäen Rational Rosen mahdollisuuksia tietokannan toteutuslauseiden generoinnissa ja Java-luokkien koodin generoinnissa. Toteutetun sovellusosan täydentäminen toimivaksi Java servlet-sovellukseksi.

Lähtötaso

Suoritettuna opintojakso Tietojärjestelmän kehittäminen (sys48d) tai vastaavat tiedot ja taidot.

Tavoite

Opintojakson aikana opiskelija oppii Rational Rosen käytön keskeisimmät piirteet ja oppii välineen johdonmukaista hyväksikäyttöä. Opiskelijalle syntyy valmiudet kehittää itse Rational Rose-osaamistaan edelleen työelämän vaatimusten mukaisesti.

Materiaali

Eales, P., Houston, K. A. & Kozaczynski, W. 2003. Building J2EE Applications with the Rational Unified Process. Boston: Addison-Wesley.

Kruchten, P. The Rational Unified Process an Introduction. Third Edition. Addison-Wesley.

Quatrani, T. Visual Modeling with Rational Rose 2002 and UML. Addison-Wesley.

Vastuopettaja

Markku Kuitunen

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus: 140 h

Itsenäinen työskentely: 140 h

Ryhmän koko: max. 20 opiskelijaa

Arviointi

Arviointi perustuu seuraaviin suorituksiin:

- opiskelijan omaehtoinen tutustuminen Rational Rosen ominaisuuksiin (seminaariosuus)
- palautettu tietojärjestelmän Rational Rose-kuvaus
- yksittäisen toteutusvaiheen Java-toteutus

Java 2

- Tunnus: ATK84D
- Lukukausi: 4.
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 4,5 op (120 h)/2
- Kieli: suomi

Kuvaus

Java-ohjelmoinnin jatkokurssi perehdyttää opiskelijan syvällisemmin Java-kielen käyttöön sovellusten toteuttamisessa. Java sisältää laajennoksia, jotka ovat välttämättömiä tietojärjestelmien toteuttamisessa. Tällaisia laajennoksia ovat esimerkiksi tietokantayhteydet, käyttöliittymä, säikeiden hallinta, olioiden hajautusmekanismit, tietoturva, komponenttirakenteet ja -arkkitehtuurit sekä Internet-sovellusympäristö. Opintojaksolla käydään läpi näitä Javan laajennoksia. Opintojakso pohjautuu Ohjelmointi 2 -opintojakson tietoihin.

Keskeinen sisältö

Javan sovellusrakenteet: Java-sovellus, -appletti, -servletti, 2- ja 3-tasomallit
Tietokantayhteydet ja JDBC-rajapinta
JFC-käyttöliittymä
JavaBeans-komponentit
Hajautetut Javaoliot ja RMI-rajapinta
Javan tietoturva
Servletti

Lähtötaso

Ohjelmointi 2 ja Tiedonhallinta.

Tavoitteet

Opiskelija saavuttaa Java-ohjelmoijalta vaadittavan tietotaitotason.

Materiaali

Campione, Mary & Walrath, Kathy 1998. The Java Tutorial. Object-Oriented Programming for the Internet. Addison-Wesley Pub Co.
Horstmann, Cornell 1999. Core Java 1.2. Volume I-Fundamentals. Sun Microsystems Press.
Horstmann, Cornell 2000. Core Java 2. Volume II-Advanced Features. Sun Microsystems Press.
Moss Karl 1999. Java Servlets. McGraw-Hill.

Vastuopettaja

Anne Benson

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus ja ohjattu harjoittelu 60 h
Itsenäinen työskentely 60 h

Arviointi

Etätehtävä 50 %
Koe 50 %

Käyttöliittymän toteuttaminen

- Tunnus: ATK85D
- Lukukausi: 4., jakso 1
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 4,5 op (120 h)
- Kieli: suomi

Kuvaus

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

Keskeinen sisältö

Kohdealueen keskeisin terminologia. Ihminen tietokoneen käyttäjänä. Visuaalisen suunnittelun perusteita. Käytettävyyden määrittely ja toteaminen. Käytettävyysprosessi osana tietosysteemin suunnittelu– ja toteutusprosessia. Käyttäjänalyysin toteutus ja hyväksikäyttö. Eri tyyppiset käyttöliittymät: merkkimuotoinen, graafinen ja vapaamuotoinen käyttöliittymä. Työasemasovelluksen ja web–sovelluksen käyttöliittymä. Perustiedot tyylioppaista. Katsaus käyttöliittymien tulevaisuuteen.

Tavoite

Opintojakson aikana opiskelija oppii käyttöliittymien toteutukseen liittyvää perustietoutta. Opiskelija osaa toteuttaa laadukkaita kaupallis–hallinnollisia käyttöliittymiä niin työasemasovelluksiin kuin web–sovelluksiinkin. Opiskelija osaa arvioida muiden tekemiä käyttöliittymiä.

Lähtötaso

Tietojärjestelmän kehittäminen ja ohjelmoinnin perusteet käytetyllä ohjelmointikielellä ovat hallinnassa.

Materiaali

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.

Vastuopettaja

Markku Kuitunen

Opetus– ja opiskelumuodot

Lähiopetus: 60 h

Itsenäinen työskentely: 60 h

Ryhmän koko: max. 20 opiskelijaa

Arviointi

Opintojaksotentti

Harjoitustehtävät

Multimediailmaisun toteuttaminen

- Tunnus: ATK86D
- Lukukausi: 4., jakso 1 tai 2
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 6 op (160 h)
- Kieli: suomi

Kuvaus

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

Keskeinen 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

Tavoitteet

Opintojakson aikana opiskelija oppii tunnistamaan eri tyyppisiä multimediailmaisuja ja niiden tyypillisiä käyttötilanteita. Opiskelija oppii kunkin multimediailmaisun osalta ainakin yhden käytännön toteutustavan.

Lähtötaso

Rakenteiset ja web-dokumenttien kuvauskielet on suoritettu. Tietojärjestelmän kehittämisen perusteet ovat tuttuja. Ohjelmoinnin perusteet ovat hallinnassa.

Materiaali

Hatva, A. (toim.) 2003. Verkkografiikka. Helsinki: IT Press.

McClelland, D. 2004. Photoshop CS. Jyväskylä: Docendo.

Verkossa oleva opintomateriaali.

Vastuopettaja

Elina Ulpovaara

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus 80 h

Itsenäinen työskentely 80 h

Arviointi

Harjoitustehtävät

Hypermediasovellusten toteuttaminen

- Tunnus: ATK89D
- Lukukausi: 4., jakso 2
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 4,5 op (120 h)
- Kieli: suomi

Kuvaus

Opintojakso perehdyttää opiskelijan erilaisiin hypermedian toteutusvälineisiin. Vertaillaan eri toteutusvälineitä ja niiden soveltuvuutta erilaisiin julkaisuihin.

Keskeinen sisältö

Multimediasovellusten perusajatuks
Sisällön suunnittelu
Käsikirjoituksen laatiminen
Flash ja Director –esitysten teko
Vuorovaikutteisuus
Animaatiot
Mediaefektien lisääminen
Ohjelmakoodin kirjoittaminen
Julkaisu www–sivustona ja CD–rom –tuotteena

Tavoitteet

Opintojakson tavoitteena on antaa perusvalmiudet hypermediasovellusten tekemiseen hyödyntäen eri ohjelmistojen ominaispiirteitä.

Materiaali

Mennenoh, David. Director 8.5 Shockwave Studio. Osborne.
Hyttinen, M. 2004. Flash MX 2004. Quality. Jyväskylä: Docendo.

Vastuopettaja

Mirja Jaakkola

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus 60 h
Itsenäinen harjoitustyö 60 h

Arviointi

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

SAP R/3 –järjestelmänhallinta ja –sovellusintegraatio

Tietotekniikkatyöseminaari SAP R/3 –järjestelmänhallinta ja –sovellusintegraatio

- Tunnus: ATK96D
- Lukukausi: 6. – 7.
- Taso ja tyyppi: syventävät ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 7,5 op (200 h)
- Kieli: suomi (englanti)

Kuvaus

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

Keskeinen sisältö

SAP R/3 ja SAP WEB Application Server –teknologia, sovellusarkkitehtuuri ja palvelimet
SAP–käyttöliittymät
Toimialueiden, käyttäjien ja profiilien hallinta.
Tutustutaan ABAO–ohjelmointikieleen
Ryhmätyönä tutkittavia aihealueita ovat esimerkiksi sovellus– ja EAI–liittymät
ALE, EDI ja XML
Sovelluskehitys, asennukset, järjestelmänhallinta, versiopäivitykset ja versionvaihdot.

Lähtötaso

SYS39D suoritettu/rinnalla tai vastaavat tiedot työelämästä.

Tavoitteet

Opiskelija tuntee SAP R/3 –järjestelmän ohjelmisto– ja laitearkkitehtuurin periaatteet ja dokumentaation.
Opiskelija osaa laatia SAP R/3 –järjestelmäkuvauksia, käyttöohjeita ja teknisiä raportteja.
Opiskelijalla on perustiedot kehittyäkseen asiantuntijaksi toimimaan toteutusprojekteissa ja järjestelmänhallinnan suunnittelussa ja toteutuksessa.

Materiaali

Ohjelmistot: SAPGUI ja SAP–ohjelmistot, Blackboard.

Oppikirja: Hernandez 2000: SAP R/3 Handbook, 2nd edition, McGraw–Hill.
Helian verkkomateriaalia, tietotekniikkatyöseminaariohjeet.
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.

Vastuopettaja

Martti Laiho

Opetus- ja opiskelumuodot

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 %.

Ohjelmiston testaus ja laadun varmistus

- Tunnus: ATK99D
- Lukukausi: 4. – 7.
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 4,5 op (120 h)
- Kieli: suomi

Kuvaus

Tietosysteemin tuotantokäyttö edellyttää sopimuksen mukaista toimitusta. Tämän lisäksi ohjelmiston tulee olla laadukas. Tämä edellyttää ohjelmiston suunnittelun ja toteutuksen laadun varmistamista ja toteutetun ohjelmiston testausta. Tähän tarvitaan laadun varmistuksen ja testausten prosesseja. Laadun varmistusta ja testausta käsitellään tietosysteemin toimittajan näkökulmasta tavoitteena käyttöönottoa vaille valmis atk-järjestelmä.

Sisältö

- Tarkastukset ja katselmoinnit
- Dynaamisen testauksen menetelmät
- Testauksen eri tasot
- Testiaineistot (testitapaukset)
- Testauksen riittävyys
- Testauksen automatisointi

Lähtötaso

Opiskelija on suorittanut Tietojärjestelmän kehittäminen –opintojakson tai hänellä on vastaavat tiedot ja taidot.

Tavoitteet

Opiskelija hallitsee laadunvarmistuksen ja testauksen suunnittelun ja läpiviennin vaatimukset ohjelmiston suunnittelun ja toteutuksen osalta ohjelmiston toimittajan näkökulmasta. Opiskelija on sitoutunut laadun varmistamiseen katselmoinein ja testauksin sekä tuntee vastuunsa ja tehtävänsä näissä prosesseissa. Hän tuntee menetelmät ja apuvälineet, joita voidaan käyttää laadun varmistamisessa ja testauksessa. Opiskelija tuntee testauksen ja laadun varmistuksen prosessit tietosysteemin toimittajan näkökulmasta.

Materiaali

Luentokalvot (julkaistaan Webissä). Kurssilla käytetään useita eri ohjelmistoja, mm. Eclipseä, JUnit-sovelluskehitystä ja EMMA-testikattavuussovellusta. Kurssin aikana tutustutaan myös muihin kuin em. testauksen apuvälineohjelmistoihin.

Työelämäyhteydet

Kurssille pyritään mahdollisuuksien mukaan järjestämään vieraileva luennoitsija työelämästä.

Opettaja

Jukka Harju

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus 56 h
Etäopiskelua ja itsenäistä työskentelyä 64 h

Arviointi

Arviointi perustuu pääasiallisesti ryhmitöihin. Yksilötehtävät voivat korottaa / laskea yksilön arvosanaa suhteessa ryhmän arvosanaan.

.NET –ohjelmointi

- Tunnus: ATKA1D
- Lukukausi: 6. tai 7. jaksot 1 – 2
- Taso ja tyyppi: syventävät ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 7,5 op (200 h)
- Kieli: suomi

Kuvaus

Opintojaksolla tehdään runsaasti ohjelmointiharjoituksia sekä Windows että Web–ympäristöön. Niiden avulla opitaan käyttämään C# ohjelmointikielen erityispiirteitä, .NET Basic Class Library kirjastoa ja Visual Studio kehitysympäristöä. MSDN Library dokumentaatiota käytetään ohjelmoinnin ongelmien selvittämiseen. Parityönä tehtävässä projektityössä opiskelijat suunnittelevat ja toteuttavat .NET sovelluksen, joka sisältää sekä Windows– että Internet–osion.

Tavoitteet

Opintojakson tavoitteena on, että opiskelijat hallitsevat .NET–arkkitehtuurin ja C# ohjelmointikielen olennaiset ominaisuudet, sekä osaa toteuttaa .NET–arkkitehtuurin mukaisen tietokantasovelluksen sekä Windows– että Internet–ympäristöön. Kurssin jälkeen opiskelijoilla on perustiedot IIS–, SQL Server– ja BizTalk Server–palvelimien toiminnasta.

Keskeinen sisältö

Kurssin pääsisältö on:

- .NET sovelluskehitysarkkitehtuuri
- Visual Studio.NET kehitysympäristö
- C# ohjelmointikieli
- Käyttöliittymät Windows– ja Webympäristöihin
- Tekstitiedoston käsittely
- Tietokantaohjelmointi/ADO.NET
- Web–ohjelmointi/ASP.NET/Web Services
- IIS–, SQL Server– ja BizTalk Server–palvelimien perusteet

Lähtötaso

Edeltävyysehtona on ATK70D–, ATK71D– ja SYS48D–kurssien suorittamien tai vastaavat tiedot. Opintojakso on tarkoitettu ohjelmointiin ja sovelluskehitykseen suuntautuneille opiskelijoille.

Materiaali

Oppimateriaalina käytetään opintojaksoa varten verkossa julkaistavaa materiaalia sekä MSDN Library on–line dokumentaatiota. Opintojaksolla käytettävät ohjelmistot ovat: .NET Framework 1.1, Visual Studio 2003, SQL Server 2000, IIS, Visio 2003, SSCLI. Opiskelijoilla on mahdollisuus asentaa ohjelmat ja MSDN Library myös omille koneilleen.

Opettajat

Tuomo Ketomäki ja Martti Laiho

Opetus– ja opiskelumuodot

Opetusmenetelminä ovat luennot ja harjoitukset. Opintojakso sisältää 8 h lähiopetusta viikossa yhteensä 128 h. Sen lisäksi opiskelijat tekevät itsenäistä työtä keskimäärin n. 4,5 h viikossa yhteensä 75 h. Lähiopetuksen aikana opiskelijoilla on mahdollisuus halutessaan saada opettajalta henkilökohtaista neuvontaa ja palautetta kurssin aiheista. Tuntiharjoitusten malliratkaisut julkaistaan opintojakson verkkosivulla harjoitusta seuraavan viikon aikana.

Arviointi

Arviointi perustuu opintojakson puolivälissä pidettävään välitenttiin ja opintojakson lopussa pidettävään lopputenttiin sekä projektityöhön. Kummankin tentin osuus arvosanasta on 25% ja projektityön osuus 50%.

Web-palvelujen kehittäminen (J2EE)

- Tunnus: ATKA2D
- Lukukausi: 6. tai 7.
- Taso ja tyyppi: Syventävät ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 7,5 op (200 h)/2
- Kieli: suomi

Kuvaus

J2EE-arkkitehtuurin käyttö yritysten tietojärjestelmien rakentamisessa on lisääntynyt viime aikoina paljon. 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: XML, JSP-tekniikka, Javan XML-dokumenttien käsittelyrajapinnat, web-palvelujen toteutusvälineet ja JMS-sanomanvälitys. Opintojakson aikana opiskelija suunnittelee ja toteuttaa J2EE-pohjaisen web-sovelluksen jonkin toimittajan toteutusvälineillä.

Keskeinen sisältö

- Keskeisimmät XML-suositukset
- JavaScript
- Yleiskatsaus J2EE-arkkitehtuuriin
- 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
- 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.

Tavoitteet

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

Materiaali

Armstrong, Ball, Carson, et al 2005. The J2EE Tutorial Addendum (verkkojulkaisu).
Erilaisia verkkojulkaisuja.
J2EE-tuotevalmistajien julkaisuja ja manuaaleja.

Vastuopettaja

Arvo Lipitsäinen

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus ja ohjattu harjoittelu 100 h
Itsenäinen työskentely 100 h

Arviointi

Etätehtävät 50 %

Koe 50 %

Web-ohjelmointi

- Tunnus: AtkA3D
- Lukukausi: 4. – 7.
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 3 op (80 h)
- Kieli: suomi

Kuvaus

Opintojakso perehdyttää opiskelijan Internet-pohjaisen sovelluksen ohjelmointiin.

Keskeinen sisältö

WWW-sovelluksen arkkitehtuuri
Lomakkeiden käsittely
Tilanhallinta
Tietokannankäsittely

Lähtötaso

Rakenteisten dokumenttien kuvauskielet

Tavoitteet

Opiskelija osaa laatia pienen tietokantaa käyttävän web-sovelluksen.

Materiaali

Zandstra, Matt 2001. PHP Trainer Kit. Helsinki: Oy Edita Ab.
Verkkomateriaali

Vastuopettaja

Sirpa Marttila

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus 32 h
Itsenäinen työskentely 48 h

Arviointi

Etätehtävät 100 %

Semanttinen WEB

- Tunnus: ATKB1D
- Lukukausi: 5 – 7
- Taso ja tyyppi: Syventävät ammattipinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 4,5 op (120 h)
- Kieli: suomi

Kuvaus

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.

Keskeinen 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

Lähtötaso

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

Tavoitteet

Opiskelija tuntee semanttisen webin periaatteet, perusstandardit ja –toteutusvälineet.

Materiaali

Verkojulkaisuja
Protége – ontologiaeditori
Jena

Vastuuopettaja

Arvo Lipitsäinen

Opetus– ja opiskelumuodot

Lähiopetus ja ohjattu harjoittelu 60 h
Itsenäinen työskentely 60 h

Arviointi

Seminaari– tai harjoitustyö.

Tietotekniikan englanti

(IT English)

- Tunnus: ENG43D
- Lukukausi: 2., 1 – 2 jaksot
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot, Tiko, pakollinen
- Laajuus: 3 op (80 h)
- Kieli: suomi

Kuvaus

Opintojaksolla opitaan tietotekniikan asiantuntijan työssään tarvitsemaa englannin kieltä: tietotekniikan termejä ja oheissanastoa. Pääpaino on suullisen kielitaidon parantamisessa. Opintojaksolla tehdään yhteistyötä yhtä aikaa toteutuvien ohjelmoinnin, tiedonhallinnan, tietoliikenteen ja viestinnän opetuksen ja opiskelun kanssa.

Keskeinen sisältö

Tietokonelaitteisto, ohjelmisto, tietoliikenne ja tietoverkot, ohjelmointi ja systeemityö, tietoturva. Tiivistelmien teko ja puhe–esitysten pito.

Tavoitteet

Opiskelija oppii tietotekniikan englanninkieliset perustermit ja ymmärtää alan tekstejä sekä selviytyy ammatillisista puhetilanteista.

Materiaali

Oxford English for Information Technology. Eric H. Glendinning, John Mc Ewan.

Vastuopettaja

Ritva Tala

Opetus– ja opiskelumuodot

Lähiopetus 32 h

Itsenäinen opiskelu 48 h

Arviointi

Kirjallinen tentti 50 %

Tiivistelmä 10 %

Puhe–esitykset 20 %

Jatkuva näyttö (läsnäolo ja tehtävät) 20 %

Englannin kielioppi ja rakenteet

(Intermediate English)

- Tunnus: ENG62D
- Laajuus: 3 op (81 h)
- Lukukausi: 1
- Opetuskieli: suomi / englanti
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

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

Tavoitteet

Tavoitteena on nostaa opiskelijan englannin kielen taito Tikon muiden kurssien edellyttämälle kielitaitotasolle.

Kuvaus

Kurssilla kerrataan englannin lukiotason kielioppia sekä tietojenkäsittelyn perusanastoa kirjan kappaleiden pohjalta.

Lähtötaso

–

Oppimateriaali

Eskola & Liikkanen. Backup IT–englannin oppikirja. Docendo.

Opettajat

Riitta Blomster

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus 36 h

Omatoiminen opiskelu 45 h

Arviointi

Verbikoe 80 % oikein.

Loppukoe 50 % oikein.

Hyväksytty suoritus edellyttää kummankin kokeen läpäisyä em. kriteerein.

Arvosana: hylätty / hyväksytty

Työharjoittelu

- Tunnus: HAR03D
- Lukukausi: 5.
- Taso ja tyyppi: Tiko, pakollinen
- Laajuus: 30 op (100 pv)
- Kieli: riippuvainen kohdeorganisaatiosta

Kuvaus

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.

Lähtötaso

Opiskelija voi aloittaa työharjoittelun, kun hän on suorittanut hyväksytysti kaikki pakolliset ammattiopinnot, normaalisti kahden opiskeluvuoden jälkeen.

Tavoitteet

Tavoitteena on, että opiskelija tutustuu harjoittelun aikana laajasti tietotekniikan soveltamiseen ja tietojenkäsittelyn kehittämisen ja kunnossapidon käytäntöihin harjoitteluorganisaatiossa.

Vastuopettaja

Ulla Vanhanen

Opetus- ja opiskelumuodot

Harjoittelu on ohjattua. Harjoittelijalle nimetään ohjaaja sekä harjoitteluyrityksestä että oppilaitoksesta. Harjoittelija raportoi työstään harjoittelun aikana ja sen päätyttyä kirjallisesti.

Arviointi

Hyväksytty/hylätty (ei numeroarviointia).

Työharjoittelu (2005>)

- Tunnus: HAR08D
- Laajuus: 30 op (100 pv)
- Lukukausi: 5
- Opetuskieli: riippuvainen kohdeorganisaatiosta
- Opintojakson taso: työharjoittelu
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Tavoitteet

Tavoitteena on, että opiskelija tutustuu harjoittelun aikana laajasti tietotekniikan soveltamiseen ja tietojenkäsittelyn kehittämisen ja kunnossapidon käytäntöihin harjoitteluorganisaatiossa.

Kuvaus

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.

Lähtötaso

Opiskelija voi aloittaa työharjoittelun, kun hän on suorittanut hyväksytysti kaikki pakolliset perus– ja ammattiopinnot, normaalisti kahden opiskeluvuoden jälkeen.

Opetus– ja oppimismenetelmät

Harjoittelu on ohjattua. Harjoittelijalle nimetään ohjaaja sekä harjoitteluyrityksestä että oppilaitoksesta. Harjoittelija raportoi työstään harjoittelun aikana ja sen päätyttyä kirjallisesti.

Arviointi

Hyväksytty/hylätty (ei numeroarviointia).

Tietokone asiantuntijan työvälineenä

- Tunnus: ICT01D
- Laajuus: 10 op (270 h)
- Lukukausi: 1
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Tavoitteet

Opiskelija ymmärtää tietokoneen toimintaperiaatteen ja osaa käyttää yleisimpiä työvälineohjelmia sekä luoda ja julkaista web-sivustoja. Opiskelija tuntee tietokoneen rakenteen, osaa käyttöjärjestelmän perusteet, osaa käyttää tehokkaasti sähköpostia ja hakea tietoa eri tietolähteistä. Opiskelija osaa käyttää tehokkaasti tekstinkäsittelyä, taulukkolaskentaa ja esitysgrafiikkaa ja hallitsee niiden yhteiskäytön, ja pystyy hyödyntämään oppimiaan taitojaan muissa opinnoissaan. Opiskelija 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

Visuaalisuus 0,5 op

- Kuvien hankinta
- Kuvankäsittelyn perusteet
- Värit, värijärjestelmät

Web-sivuston tekeminen 2 op

- XHTML
- Tyyllisivut
- Oikeanmuotoisuus (validointi)
- Toimivat lomakkeet
- Tuotteena portfolio
- Julkaisu Linux-ympäristössä

Lähtötaso

Ei ole.

Oppimateriaali

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

Opettajat

Mirja Jaakkola, Leena Lahtinen, Ritva Laiho, Sirpa Marttila, Juhani Merilinna, Anitta Orpana, Elina Ulpovaara, Vuokko Vanhala-Nurmi.

Opetus- ja oppimismenetelmät

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

Arviointi

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

Ohjelmointitaito

- Tunnus: ICT02D
- Laajuus: 12 op (324 h)
- Lukukausi: 1
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Tavoitteet

Opintojakson aikana opiskelija saa käytännönläheisen opastuksen olio-ohjelmointiin Java-kielen avulla. Hän osaa jäsentää ohjelmien toimintaa UML (Unified Modeling Language) kuvauskieltä käyttäen. Opiskelija pystyy suunnittelemaan, toteuttamaan ja testaamaan ohjelmia. Hän ymmärtää ohjelmointitekniikoiden merkityksen ja miksi hyvän ohjelmointitavan noudattaminen on tärkeää.

Hän ymmärtää ylläpidettävyyden ja uudelleenkäytettävyyden merkityksen ohjelmiston kehittämisessä. Opiskelija saa valmiudet toimia ryhmässä.

Kuvaus

Opiskelijat jaetaan opintojakson alussa lähtökohtaisesti neljän hengen ryhmiin eli tiimeihin. Opiskelu ja oppiminen tapahtuu tiimin puitteissa viikkotehtävien avulla. Tiimit kokoavat opintojakson aikana myös isomman harjoitustyön, joka nitoo yhteen opintojaksolla käsitellyt asiat. Sisällöllisesti opintojakso on jaettu neljään eri osioon (ks. Opintojakson sisältö). Oppimisprosessissa tieto sisäistetään viikkoharjoituksissa, joissa luennoilla annettavaa tietoa sovelletaan suoraan käytäntöön.

Sisältö

1. Proseduraalinen ohjelmointi 3 op
2. Olio-ohjelmointi: kapselointi 3 op
3. Olio-ohjelmointi:periytyminen ja monimuotoisuus 3 op
4. Graafinen käyttöliittymä 3 op

Lähtötaso

Ei ole.

Oppimateriaali:

Deitel & Deitel 2003. Java™ How to Program. Sixth Edition. Prentice Hall.
www.java.sun.com: Java API

Välineet:

MS Office Visio 2003

Sun JDK 1.5

TextPad

Eclipse 3.1

Työelämäyhteydet

Opintojaksolla järjestetään mahdollisuuksien mukaan vierailuluento ohjelmistoteollisuudesta.

Opettajat

Anne Benson, Jukka Harju, Birgitta Jansson-Koponen, Jukka Juslin, Minna Kivihalme, Markku Kuitunen, Leena Lahtinen ja Seija Lahtinen.

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, on opiskelijan itseohjautuvaa opiskelua. Iltatoteutuksen tuntimäärät poikkeavat jokin verran päivätoteutuksen vastaavista.

Arviointi

Kukin opintojakson osio arvostellaan yksilö- ja ryhmätöinä tehtyjen harjoitustehtävien perusteella. Opintojakson kaikki neljä osiota ovat samanpainoisia.

Tieto ja tiedon varastointi

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

Tavoitteet

Opiskelija tuntee keskeiset käsitteet ja pystyy seuraamaan alan kehitystä suomen- ja englanninkielisistä julkaisuista. Hän osaa perustella, miksi erityyppisten tietotarpeiden ratkaisut vaativat erityyppistä teknologiaa.

Opiskelija on omaksunut relaatiotietokannan pääperiaatteet sekä osaa suunnitella ja toteuttaa pienimuotoisen relaatiotietokannan. Opiskelija hallitsee SQL-kielen ja osaa hyödyntää keinoja, joiden avulla tietokanta pidetään eheänä ja suorituskykyisenä.

Opiskelija tuntee rakenteisten dokumenttien periaatteet, XML-kielen perusteet sekä keskeiset standardit. Opiskelija osaa käyttää XML-ää erityyppisiin tarkoituksiin.

Kuvaus

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.

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

- Dokumentinhallinnan perusteet
- XML:n perusteet
- XML:n keskeiset liitännäistekniikat

Lähtötaso

Ei vaatimuksia.

Oppimateriaali

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)
Xalan-, Xerces- ja MsXML-paresit.

Työelämäyhteydet

Opintojaksolla järjestetään mahdollisuuksien mukaan vierailuluento tiedon hyödyntämisestä organisaatiossa.

Opettajat

Outi Virkki

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.

Arviointi

Opintokokonaisuus koostuu 3 osakokonaisuudesta: Johdanto, Relaatiokannat ja Rakeiset dokumentit. Kukin osakokonaisuus arvioidaan erikseen ja opintokokonaisuuden arvosana on näiden painotettu keskiarvo.

Tentit 50 % / osakokonaisuus

Tehtävät 40 % / osakokonaisuus

Oppimispäiväkirja 10 % / osakokonaisuus

Tietokone ja tietoverkot

- Opintokokonaisuus: Tietokone ja tietoverkot
- Osa 1: Verkkojen perusteet, 5 op: teoriaosuus
- Osa 2: Yritysverkot 1, 4 op: "työasema"-laboratorio
- Osa 3: Yritysverkot 2, 3 op: "palvelin"-laboratorio
- Tunnus: ICT04D
- Laajuus: 12 op (324 h)
- Lukukausi: 2 päivätoteutuksessa, 3 iltatoteutuksessa
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Tavoitteet

Opiskelija ymmärtää peruskäsitteet palvelinkäyttäjärjestelmistä, tietoverkosta ja tietoturvasta. Opiskelija ymmärtää Internet-verkon toimintaa ja erilaisia käyttötapoja. Opiskelija osaa ottaa käyttöön ja asentaa työaseman ja palvelimen olemassa olevaan verkkoon. Opiskelija osaa tulkita tietoverkkokaavioita ja kykenee selvittämään ja ratkaisemaan työaseman, palvelimen ja tietoverkkojen perusongelmia ja vikoja. Opiskelija haluaa ja osaa neuvoa käyttäjää ymmärrettävästi yleiskielellä sekä suomeksi että englanniksi.

Kuvaus

Oppilas tutustuu yrityksen tietoverkkoon ja sen toimintaan ensin teoriassa (Verkkojen perusteet). Sen jälkeen oppilas soveltaa oppimiaan tietoja käytäntöön laboratorioissa (Yritysverkot 1 ja Yritysverkot 2) edeten vaihe vaiheelta kokonaisuutta kohti. Lopputuloksena oppilas on suunnitellut ja asentanut yritykselle toimivat tietoverkkokokonaisuuden.

Sisältö

Tietoverkon perusteet

- Tietoverkon rakenne (lähi- ja laajaverkot, langattomat ja langalliset)
- Internet-verkon rakenne ja toimintaperiaate
- Protokollat
- TCP/IP-protokollapinon toimintaperiaate
- TCP-, UDP-, DNS-, IP- ja ICMP-protokollien perustoiminta
- Socket-rajapinnan perusteet
- Sovellusprotokollan suunnittelun ja kuvaamisen perusteet

Käyttäjärjestelmät

- Verkkokäyttäjärjestelmän tehtävät
- Komentotulkin peruskomennot
- Käyttäjärjestelmän asennus ja liittäminen lähiverkkoon
- Käyttäjät, ryhmät ja resurssit

Tietoturva

- Tietoliikenteen tietoturvan periaatteet
- Salauksen toteutus käytännössä
- Palomuurin toiminta ja asennus
- Yhteyden muodostusmenetelmät palvelimelle

Palvelimet

- Palvelimen asentaminen ja liittäminen verkkoon
- Palvelimen hallinta: käyttäjien ja oikeuksien hallinta, tulostuksen ja jaettujen hakemistojen hallinta
- Palvelinhakemistojen ja -verkkojen hallinta
- Palveluohjelmiston asennus

Kaikkia yllämainittuja asioita harjoitellaan laboratoriossa (Yritysverkot 1 ja Yritysverkot 2). Harjoitukset toteutetaan Windows, Netware ja/tai Linux –ympäristössä

Lähtötaso

Tietokone asiantuntijan työvälineenä.

Oppimateriaali

Kurssimonisteet.

Opettajat

Verkkojen perusteet: Ritva Laiho

Yritysverkot 1 ja 2: Juhani Ahlgren, Tero Karvinen (Linux), Olavi Korhonen, Atte Pakkanen, Timo Ruohomaa

Opetus- ja oppimismenetelmät

Verkkojen perusteet (5 op) Lähiopetusta 46 h ja etäopetusta 88 h, yhteensä 134 h.

Yritysverkot 1 (4 op) Lähiopetusta 64 h ja etäopetusta 40 h, yhteensä 104 h. Lisäksi opiskelijoille on varattu yksi viikko (8 h) vara-aikaa.

Yritysverkot 2 (3 op) Lähiopetusta 48 h ja etäopetusta 34 h, yhteensä 82 h. Lisäksi opiskelijoille on varattu yksi viikko (8 h) vara-aikaa.

Arviointi

Verkkojen perusteet: koe ja etätehtävät

Yritysverkot 1 ja Yritysverkot 2 ovat laboratorioskursseja, jotka arvioidaan hyväksyty/hylätty –merkinnällä.

Ohjelmiston suunnittelutaito

- Tunnus: ICT05D
- Laajuus: 20 op (540 h)
- Lukukausi: 3 päivätoimituksessa, 4 iltatoteutuksessa
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Tavoitteet

Opiskelija ymmärtää systeemyön käytäntöjen ja projektin ohjauksen merkityksen ohjelmiston kehittämisessä. Opiskelija tuntee ohjelmiston kehittämisprosessin ja osaa toimia ohjelmiston kehittämisprojektin jäsenenä. Opiskelija ymmärtää ohjelmiston kehittämisprosessin lähtökohdat: liiketoiminnan ja tekniikan vaikutuksen ohjelmiston kehittämiseen. Opiskelija saa kokonaiskuvan ohjelmiston kehitysprojektin läpiviennistä hankkien valmiudet toimia projektin jäsenenä: hän toimii projektisuunnitelman mukaisesti, osaa seurata ja arvioida projektiaan. Opiskelija tuntee ohjelmiston kehittämisen eri vaiheet määrittämisestä käyttöönottoon ja kunnossapitoon sekä oliokeskeisen systeemyön 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 on katselmoinut järjestelmän dokumentaation ja testannut valmiin järjestelmän toimivaksi. Hän tuntee systeemi- ja käyttöönottestauksen periaatteet.

Opiskelija osaa ja haluaa toimia projektiryhmän jäsenenä. Hän haluaa tehdä yhteistyötä liiketoiminnan edustajien, käyttäjien ja tietotekniikka-asiantuntijoiden kanssa, noudattaa sovittuja käytäntöjä sekä oppia (itsenäisesti) uutta ja kehittyä. Hän osaa soveltaa ja kehittää oppimiaan taitoja sekä toimia ryhmässä.

Kuvaus

Opiskelijaryhmä määrittää, suunnittelee ja toteuttaa ohjelmiston. Sen kehittämistä ohjaa projektiryhmän laatima hyväksytty projektisuunnitelma ja kehittäminen toteutetaan projektina. Projektin edistymistä seurataan projektin ohjaukäytäntöjen mukaisesti.

Projekti määrittää pienehkön ohjelmiston vaatimukset oliokeskeistä systeemyötapaa, UML-kuvauskieltä ja CASE-välinettä käyttäen. Projekti suunnittelee käyttöliittymän, tietokannan ja ohjelmat sekä hoitaa niiden testauksen. Lähtökohtana kehittämiselle ovat tietojärjestelmän toiminnallinen vaatimusmäärittämyskuvasto sekä sovitut projekti- ja systeemyökäytännöt.

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: iteraatiot, vaiheet, 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
- Tuloksen laadun varmistaminen: katselmointi

Suunnittelu ja toteutus

- Sovelluksen rakennemalli: 3–tasomallin perusteet
- Sovelluksen määrittäsvaiheen kuvausten tarkentaminen ja muokkaus suunnittelun kuvauksiksi
- Käyttöliittymien suunnittelu
- Tietokantaratkaisun toteutus
- Sovelluksen tietokantaliittymän toteutus
- Sovelluksen toteuttaminen
- Tuloksen laadun varmistaminen: testaus

Tietojärjestelmän testaus ja käyttöönotto

- Systemitestaus
- Käyttöönototavat, käyttöönoton tehtävät ja eteneminen
- Käyttöönototestaus

Lähtötaso

Opiskelija on suorittanut tietojenkäsittelyn koulutusohjelman pakolliset perusopinnot tai hänellä on vastaavat tiedot ja taidot.

Oppimateriaali

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

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

Deitel, Deitel 2004, 6. painos. Java – How to Program. Introducing OOD with the UML and Design Patterns
JDBC, Servlets, JSP.

Opintojakson Blackboard– ja www–sivut

Blackboard–sivut sisältävät projektityö– ja määrittäsoisuuden opintomonisteet, ohjeet, työsiannot yms.

Www–sivut sisältävät suunnittelu– ja toteutusosuuden vastaavat tiedot.

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.

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. Systemityön 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.

Työelämäyhteydet

Oppijat simuloivat työelämän projektityötoimintaa.

Opettajat

Opetus- ja oppimismenetelmät

Oppiminen tapahtuu niin teoriaan perehtymällä mm. luentojen ja Problem Based Learning –metodin mukaisesti kuin soveltamalla opittua projektin tehtävissä (Learning by doing). Työskentely tapahtuu 5 hengen projektiryhmissä ja tarvittaessa n. 15 hengen PBL-ryhmissä. Koko PBL-ryhmä osallistuu lukujärjestyksen mukaisiin PBL-esimerkkien avaus-, oppimis- ja purkutilaisuuksiin.

Projektiryhmä saa käyttöönsä kannettavan tietokoneen tarvittavine ohjelmistoineen. Kukin projektiryhmä tekee käyttösopimuksen teknisen palvelun kanssa.

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

Arviointi

Kukin osasuoritus eli 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. Arviointikäytäntö on esitetty kussakin työsiannossa.

Arvioon vaikuttaa lisäksi aktiivisuus kaikissa oppimis- ja yhteistyötilanteissa. Oppijat arvioivat myös omaa oppimistaan (itsearviointi) sekä projektin tulosta ja työtä.

Liiketoimintaprosessit ja tietojärjestelmän vaatimusmäärittäminen

- Tunnus: ICT06D
- Laajuus: 12 op (324 h)
- Lukukausi: 4 päivätoteutuksessa, 5 iltatoteutuksessa
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Tavoitteet

Opiskelija ymmärtää yrityksen liiketoimintaperiaatteet, tunnistaa yrityksen liiketoimintaprosesseja ja osaa mallintaa niitä ja ottaa liiketoiminnan kehittämistarpeet huomioon ICT-ratkaisuissa, osaa hakea ICT-ratkaisuvaihtoehtoja ja osaa tietojärjestelmän vaatimusmäärittäminen.

Kuvaus

Sisältö

- Yrityksen liiketoiminta
- Liiketoimintaprosessien mallintaminen ja kehittäminen
- Vaatimusmäärittäminen
- Vaatimusmäärittäminen toteutus projektina

Lähtötaso

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

Oppimateriaali

Opettajat

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus, etätyöt ja projektioppiminen.

Arviointi

Henkilökohtaiset harjoitustyöt 30 %
Projektiryhmäkohtainen tulos 40 %
Tentti 30 %

Tietotekninen selvityshanke

- Tunnus: ICT07D
- Laajuus: 10 op (270 h)
- Lukukausi: 4 päivätoteutuksessa, 5 iltatoteutuksessa
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Tavoitteet

Opiskelija osaa työskennellä itsenäisesti selvityshankkeessa. Hän osaa tehdä pienen selvitysprojektin suunnitelman ja viedä läpi projektin itsenäisesti. Opiskelija ymmärtää perustellun selvityksen välttämättömyyden toiminnan parantamisen lähtökohdaksi. Hän osaa jäsentää selvityshankkeen kulun ja toteuttaa selvityshankkeen. Hän osaa etsiä ja perustella (kriittisyys) valinnat sekä selittää ja esittää ne ymmärrettävästi päättäjille sekä välittää työn tulokset työn tilaajalle / toimeksiantajalle sovitulla tavalla sekä suomen että englannin kielellä. Hän osaa valita ja käyttää tarkoitukseen sopivia työvälineitä, työtapoja ja raportointitapoja ja tunnistaa niiden valintaperiaatteet. Hän haluaa vaikuttaa ja toimia yhteistyössä selvitykseen osallistuvien kanssa sekä ymmärtää oman roolinsa selvitystyössä.

Kuvaus

Opiskelija perehtyy selvityshankkeen suunnitteluun ja läpivientiin sekä paneutuu omassa selvityshankkeessaan yhteen ICT–aihealueeseen itsenäisesti: opiskelija etsii itselleen selvityshankkeen aiheen, laatii ja hyväksyttää aihe–ehdotuksen, kerää suomen ja englannin kielistä aineistoa ja tutustuu aiheeseen, laatii selvityshankkeelleen projektisuunnitelman, perehtyy tarkemmin aineistoonsa, kerää ja analysoi tuloksia, kokoaa työnsä tulokset esittelykelpoiseen muotoon raportiksi, laatii työstään suomen ja englanninkielisen esittelyaineiston sekä esittelee työnsä, johtopäätökset ja ratkaisuehdotukset molemmilla kielillä.

Sisältö

- Selvityshankkeen tehtävät ja jäsentely
- Selvityshankkeen aiheen valinta ja selvityskohteen rajaaminen
- Aineiston hankinta ja valinta
- Aineiston hankinnan menetelmät, tutkimusmenetelmät, haastattelutekniikat
- Selvityshankkeen projektisuunnitelman laatiminen
- Selvityshankkeen läpivienti sekä tulosten ja edistymisen raportointi
- Selvityshankkeen tulosten esittäminen: julkaisu, sähköinen julkaisu, esittelytilaisuus
- Johtopäätökset ja päätöksen teko selvityshankkeen tulosten pohjalta

Lähtötaso

Edellytyksenä on opintojaksojen: Ohjelmiston suunnittelutaito, ICT–asiantuntijan yleisvalmiudet 1, 2 ja 3 suoritus tai vastaava osaaminen sekä projektityöskentelyn perusvalmiudet.

Oppimateriaali

Työelämäyhteydet

Selvityshankkeen tulee liittyä vähintään yhden organisaation ICT–toimintaan. Selvityshanke voi olla esimerkiksi organisaation toimeksianto tai opiskelija voi hankkia tietoa selvityshankkeeseensa jostakin yrityksestä.

Opettajat

Opetus– ja oppimismenetelmät

- Selvityshankkeen läpiviennin ryhmäohjaus (tietoiskut)
- Selvityshankkeiden pienryhmäohjaus (tiimiohjaus)
- Esitystilaisuudet
- Itsenäinen työskentely

Arviointi

Arvioitavia kohteita ovat mm. projektisuunnitelma, kirjallinen raportti ja verkkojulkaisu, tulosten esittelymateriaali, tulosten esittely ja esittelytilaisuuden organisointi, työn hallinta, läpivienti ja raportointi sekä aktiivinen osallistuminen toisten opiskelijoiden töiden tulosten esittelyyn.

Ohjelmiston kehittäjä

- Opintokokonaisuuden nimi: Ohjelmiston kehittäjä
- Osa 1: Ohjelmistotuotannon menetelmät ja välineet
- Osa 2: Ohjelmistoprojektin johtaminen
- Tunnus: ICT20D1 & ICT20D2
- Laajuus: 15 op +15 op (405 h + 405 h)
- Lukukausi: 6
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen

Tavoitteet

Opiskelija ymmärtää eri tyyppisten ohjelmistotuotteiden ja –palveluiden luonteen, kuten sovellusohjelmistot, multimediatuotteet ja verkkopalvelut. Opiskelija osaa soveltaa ohjelmiston kehittämisen prosessimallia, määrittellä vaatimusten mukaisen järjestelmän, osaa suunnitella järjestelmän valittuun alustaan ja arkkitehtuuriin sekä toteuttaa ja testata suunnitellun järjestelmän. Opiskelija osaa toimia projektissa ja pienen projektin projektipäällikkönä.

Opiskelija osaa ohjelmiston kehityksen prosessimallin, esim. RUP. Hän osaa määrittellä vaatimusten mukaisen järjestelmän, osaa tehdä teknisen suunnittelun ja ymmärtää sen mallit. Hän osaa suunnitella järjestelmän valittuun alustaan ja arkkitehtuuriin: käyttöliittymät, business–logiikka, liitännät muihin järjestelmiin, tietoturva, transaktioiden hallinta. Hän osaa toteuttaa suunnitellun järjestelmän ja testata sen. Hän hallitsee projektityöskentelyn ja osaa toimia ”pienen” projektin projektipäällikkönä. Opiskelija tuntee sovellusarkkitehtuureja ja ainakin yhden laajahkon toteutusympäristön. Hän tuntee ylläpidon käytäntöjä ja osaa ylläpitää järjestelmää.

Kuvaus

Molemmissa osioissa on sama hanke, jota noin 4 henkilön opiskelijaryhmät (tiimit) toteuttavat erillisinä projekteina. Projektin viitekehystenä käytetään jotakin yleisesti käytössä olevaa systeemyön prosessimallia, esim. RUP. Tulokset tuotetaan iteroiden siten, että ensimmäinen iteraatio on ohjattu ja sitä seuraavien iteraatioiden tulokset ovat opiskelijaryhmien vastuulla.

Tavoitteena on saada projekteihin yritysten toimeksiantoja, joista opiskelijaryhmä tuottaa määrityksen, suunnittelun, toteutuksen ja tuotteistuksen.

Sisältö

Osa1: Ohjelmistotuotannon menetelmät ja välineet

- Tietojärjestelmän kehittämismallit vaiheet
 - ◆ tehtävät
 - ◆ iterointi
- Tietojärjestelmäprojektin hallinta
 - ◆ projektin suunnittelu
 - ◆ projektin läpivienti
 - ◆ projektin seuranta
- Sovellusarkkitehtuurit
 - ◆ yleiskuva sovellusarkkitehtuureista
- Web–sovelluksen kehittäminen
 - ◆ tarvittavan tekniikan, suunnittelumallien ja alustojen opiskeleminen
 - ◆ käyttöliittymän suunnittelu
 - ◆ web–sovelluksen suunnittelu, toteuttaminen ja testaaminen
- Transaktionaalisen, komponenttipohjaisen sovelluksen kehittäminen
 - ◆ komponenttiarkkitehtuuri ja –teknologia
 - ◆ transaktionaalisuuden ja tietoturvan hallinta
 - ◆ liittymät tietovarastoihin ja taustajärjestelmiin
 - ◆ transaktionaalisen komponenttijärjestelmän suunnittelu, toteuttaminen ja testaaminen

- Järjestelmäintegraatio

Osa 2: Projektin johtaminen

- Projektin toimeksiannon vastaanottaminen
 - ◆ projektisuunnitelma
 - ◆ projektin resurssit
- Projektihenkilöstön valinta
 - ◆ asiantuntemuksen hallinta
- Projektin toteuttaminen, seuranta ja raportointi
 - ◆ reagoiminen kriittisiin tilanteisiin
- Projektin päättäminen

Lähtötaso

Opintojaksot: Ohjelmointitaito, Tieto ja tiedon varastointi suoritettu hyväksytysti.

Oppimateriaali

Opettajat

Opetus- ja oppimismenetelmät

Hankintaprojekti ja sen toteutus

- Opintokokonaisuus: ICT–hankintakonsultti
- Osa 1: Hankintaprojekti ja sen toteutus
- Tunnus: ICT21D1
- Laajuus: 15 op (405 h)
- Lukukausi: 6
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen

Tavoitteet

Opiskelija osaa hoitaa hankintaprosessin, laatia tarjouspyynnön liitteineen ja ICT–hankintasopimuksen, osaa tulkita strategioita, nähdä hankinnan liiketoiminnallisen merkityksen ja tunnistaa hankinnasta aiheutuvan muutoksen organisaatiossa, haluaa etsiä mahdollisuuksia ja ratkaisuja ja osaa esittää ja perustella ehdotuksensa päättäjille, ymmärtää yrityksen järjestelmien kokonaisuuden ja osaa suunnitella järjestelmien yhteentoimivuuden sekä osaa johtaa projektia ja toimia projektin johtoryhmässä.

Kuvaus

Sisältö

- ICT–hankintaprosessi
- Hankintaprojektin johtaminen
- ICT–investointi
- Yhteistyö eri osapuolten kesken
- ICT–sopimuskäytännöt
- Ratkaisun ”myynti”
- Esimerkki–case

Lähtötaso

Pakolliset perus- ja ammattiopinnot sekä työharjoittelu suoritettu.

Oppimateriaali

Työelämäyhteydet

Yritysluennot ja esimerkit.

Opettajat

Opetus- ja oppimismenetelmät

Case–harjoitusyritys Oy: avulla

Arviointi

Henkilökohtaiset harjoitustyöt 30 %

Projektiryhmäkohtainen tulos 40 %

Tentti 30 %

Muutoksen hallinta

- Opintokokonaisuus: ICT–hankintakonsultti
- Osa 2: Muutoksen hallinta
- Tunnus: ICT21D2
- Laajuus: 15 op (405 h)
- Lukukausi: 6 (tai 7)
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen

Tavoitteet

Opiskelija hahmottaa ICT–hankintoihin liittyvän liiketoiminnallisen muutoksen merkityksen ja tunnistaa hankinnasta aiheutuvan muutoksen organisaatiossa. Osaa johtaa muutoksen läpivientiprosessia ja kytkeä sen henkilöstön kehittämiseen.

Kuvaus

Sisältö

- Muutosprosessi
- Muutoksen johtaminen
- HRM
- Yhteistyö eri osapuolten kesken
- Esimerkki–case

Lähtötaso

Hankintaprojekti ja sen toteutus, ICT21D1, opintojakso suoritettu tai suoritetaan samanaikaisesti. Lisäksi pakolliset perus– ja ammattiopinnot sekä työharjoittelu suoritettu.

Oppimateriaali

Työelämäyhteydet

Yritysluennot, –esimerkit ja caset.

Opettajat

Arviointi

Henkilökohtaiset harjoitustyöt 30 %
Projektiryhmäkohtainen tulos 40 %
Tentti 30 %

Tietoverkon suunnittelu ja toteutus

- Opintokokonaisuus: Tietoverkon kehittäjä
- Osa 1: Tietoverkon suunnittelu ja toteutus
- Tunnus: ICT22D1
- Laajuus: 15 op (405 h)
- Lukukausi: 6
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen

Tavoitteet

Opiskelija osaa analysoida, suunnitella, toteuttaa ja ylläpitää yrityksen turvallisia tietoverkkoja, integroida eri tyyppisiä verkkoja ja palveluita, osaa kehittää verkkoa palveluiden vaatimusten mukaan, osaa viestiä yhteistyökumppaneidensa kanssa, osaa toimia kansainvälisessä ympäristössä, osaa työskennellä itsenäisesti ja ryhmässä, osaa kehittyä ja omaksua uusia teknologioita sekä ratkaista ongelmia.

Opiskelija osaa analysoida, suunnitella, toteuttaa ja ylläpitää yrityksen tietoverkkoja. Hän osaa kommunikoida / viestiä yhteistyökumppaneidensa kanssa. Hän osaa integroida eri tyyppisiä verkkoja ja palveluita, osaa kehittää verkkoa palveluiden vaatimusten mukaan, osaa toimia kansainvälisessä ympäristössä sekä kehittyä ja omaksua uusia teknologioita. Hän osaa ratkaista ongelmia sekä työskennellä itsenäisesti ja ryhmässä.

Kuvaus

Sisältö

- Käyttöjärjestelmän arkkitehtuuri
 - ◆ Windows 2000 –rakenne
 - ◆ Käynnistysproseduuri
 - ◆ Sovellusrajapinta
 - ◆ Käyttöjärjestelmän oliot
 - ◆ Käyttöoikeusmekanismit
 - ◆ Muistinhallinta
 - ◆ Siirräntä
- Linux –jatko
 - ◆ Web–palvelin Apache
 - ◆ Etäkäyttö – SSH asiakas ja palvelin
 - ◆ Ohjelmointityökalut. Java, gcc
 - ◆ Tiedostot, prosessit ja putket.
- TCP/IP
 - ◆ TCP:n toimintaa tehostavat ominaisuudet
 - ◆ Verkko liikenteen tulkinta verkkomonitorilla
- Verkot ja verkkotekniikat
 - ◆ Lähiverkot
 - ◆ Laajaverkot
 - ◆ Langattomat verkot
 - ◆ Henkilökohtaiset verkot
 - ◆ Tilaajajohtotekniikat
 - ◆ Muut verkkotekniikat
- Reititys ja kytkentä
 - ◆ Reititys– ja kytkentätekniikat
 - ◆ Reititys– ja kytkentäprotokollat
 - ◆ Lähiverkon reititys
 - ◆ Laajaverkon reititys
- Harjoitus, jossa tarvitaan lähes kaikkia edellä kuvattuja tietoja

Lähtötaso

Opintojakson Tietokone ja tietoverkot suorittaminen hyväksytysti.

Oppimateriaali

Opettajat

Opetus- ja oppimismenetelmät

Arviointi

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

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 tietoturvatuotteita.

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
- Verkko-liikenteen 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

Tietokanta–asiantuntija

- Opintokokonaisuuden nimi: Tietokanta–asiantuntija
- Osa 1: Tietojen hyödyntäminen organisaatiossa
- Osa 2: Tietokantateknologiat
- Tunnus: ICT23D1 & ICT23D2
- Laajuus: 15 op + 15 op (405 h + 405 h)
- Lukukausi: 6
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen

Tavoitteet

Opiskelija ymmärtää erilaiset tiedon varastoinnin teknologiat ja niiden käyttöalueet ja rajoitukset. Hän osaa määrittää, suunnitella ja toteuttaa kohdealueen tietotarpeiden pohjalta tietovarojen varastointiratkaisun. Hän osaa määrittää, suunnitella ja toteuttaa (keskikokoisen) relaatiotietokannan ja tuntee keskeiset tietokantarajanpinnat ja niiden käsittelyn. Opiskelija osaa hyödyntää CASE–tuotetta tietojärjestelmäprojektissa.

Opiskelija ymmärtää tietokannan hallintajärjestelmän toiminnan monen käyttäjän ympäristössä ja osaa ylläpitää tietokannan hallintajärjestelmää ja osaa hyödyntää tietokannan hallintajärjestelmän tietoturvamekanismeja. Opiskelija ymmärtää OLAP–ratkaisun ja prosessin erityispiirteet. Hän tuntee tietokanta–alan keskeisiä tuotteita ja toimijoita ja ymmärtää tietojärjestelmien integrointiin liittyviä haasteita.

Kuvaus

Sisältö

- Tietokannan liittymät yrityksen liiketoimintaan
- Luotettavuus ja suorituskyky
- Tietoturva ja tietosuoja
- Organisaation tietoarkkitehtuuri
- Tietokannan määrittelyn, suunnittelun ja toteutuksen tavoitteet ja menetelmät
- Tietojärjestelmäohjelmien suunnittelu ja läpivienti CASE–välinettä hyödyntäen
- Tietokantaliittymät ja transaktiokäsittely
- Tietokannan hallintajärjestelmän osat ja palvelut
- Sovellusarkkitehtuurit ja hajautusratkaisut
- OLAP–ratkaisun arkkitehtuureja ja menetelmiä
- XML ja tietokannat
- Dokumentinhallinta

Lähtötaso

Opintojaksot: Ohjelmointitaito, Tieto ja tiedon varastointi sekä Ohjelmiston suunnittelutaito suoritettu hyväksytysti.

Oppimateriaali

Opettajat

Opetus– ja oppimismenetelmät

Arviointi

ICT-yrityksen perustaminen ja tuotekehitys

- Opintokokonaisuus: ICT-yrittäjä
- Osa 1: ICT-yrityksen perustaminen ja tuotekehitys
- Tunnus: ICT24D1
- Laajuus: 15 op (405 h)
- Lukukausi: 6
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen

Tavoitteet

Ymmärtää ICT-liiketoiminnan keskeisen sisällön kansainvälistyvässä ja verkottuvassa liiketoimintaympäristössä ja osaa toimia siinä. Hän osaa luoda liikeidean ja analysoida sitä asiakas-, markkina-, kilpailu ja kannattavuusnäkökulmista. Hän osaa hyödyntää rahoitusmahdollisuudet ja ulkopuolisten palvelujen käytön. Hän ymmärtää tuotteen ja tuotannon käsitteen sekä osaa tuotteistaa. Hän ymmärtää yrityksen toimintaympäristön toimintatavat: juridiikka, yhteiskunta, taloushallinto. Hän tuntee ohjelmistotuotannon kriittiset menestystekijät: asiakas- ja tuotekehitysprosessien hallinta, alihankintayhteistyö, tuotteistaminen ja palvelut. Hän ymmärtää erikoistumisen merkityksen.

Kuvaus

Sisältö

- ICT-yrittäjyys ja ICT-ala
- Liikeidean kehittäminen ja analysointi
- Yrityksen perustaminen
- Rahoitus
- Markkina- ja kilpailuanalyysi
- Kannattavuusajattelu ja hinnoittelu
- Tarjoukset ja sopimukset
- Verkostoituminen
- Tuotteistaminen
- Asiakkuuden hallinta

Lähtötaso

Pakolliset perus- ja ammattiopinnot sekä työharjoittelu suoritettu.

Oppimateriaali

Työelämäyhteydet

Esimerkkitapaukset, ICT-alan toimialajärjestöyhteistyö.

Opettajat

Opetus- ja oppimismenetelmät

Case -"oman yrityksen perustaminen".

Arviointi

Henkilökohtaiset harjoitustyöt 30 %

Projektiryhmäkohtainen tulos 40 %

Tentti 30 %

ICT-yrityksen johtaminen

- Opintokokonaisuus: ICT-yrittäjä
- Nimi: ICT-yrityksen johtaminen
- Tunnus: ICT24D2
- Laajuus: 15 op (405 h)
- Lukukausi: 6 (tai 7)
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vaihtoehtoinen

Tavoitteet

Ymmärtää liiketoiminnan keskeisen sisällön ja toimintatavat. Hän ymmärtää ja osaa noudattaa yrittäjyyden etiikkaa. Hän ymmärtää strategisen suunnittelun merkityksen ja sisällön. Hän osaa johtaa liiketoiminnan kehittämistä ja asiantuntijaorganisaatiota.

Kuvaus

Sisältö

- Strateginen suunnittelu
- Strategian toimeenpano
- Henkilöstöjohtaminen ja etiikka
- Toiminnanohjaus
 - ◆ taloushallinto
 - ◆ tuotannon hallinta
 - ◆ logistiikka
 - ◆ rahoituksen hallinta
 - ◆ henkilöstöhallinto
- Tuotekehitys

Lähtötaso

ICT-yrityksen perustaminen ja tuotekehitys, ICT24D1, opintojakso suoritettu tai suoritetaan samanaikaisesti. Lisäksi kaikki pakolliset perusopinnot on suoritettu.

Oppimateriaali

Työelämäyhteydet

Yritysluennoitsijat, yrityskäynnit ja –esimerkit.

Opettajat

Opetus- ja oppimismenetelmät

Case oman yrityksen johtamisesta.

Arviointi

Henkilökohtaiset harjoitustyöt 30 %
Projektiryhmäkohtainen tulos 40 %
Tentti 30 %

Ryhmän innovatiiviset tekniikat

- Tunnus: JOH54D
- Lukukausi: 4. työkausi, jakso 1 ja 2
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 3 op (80 h)
- Kieli: suomi

Kuvaus

Työelämä vaatii tietojenkäsittelyn, liiketoimintaprosessien ym. kehittäjiltä mm. kehittämistarpeiden ja –mahdollisuuksien, ongelmien tai haasteiden herkkää havaitsemista ja analysointia. Samoin yleisiä ryhmätöytäitoja, ryhmän tai tiimin jokaisen jäsenen resurssien, myös luovuuden taitavaa käyttöönsaantia. Opintojaksolla opiskellaan luovan ongelmaratkaisun alalla kehitettyjä, erilaisissa asiayhteyksissä ja tilanteissa käyttöön soveltuvia yleisiä perustekniikoita ja –menetelmiä.

Keskeinen sisältö

- Luova ongelmaratkaisuprosessi
- Innovatiivisten tekniikoiden luonne ja tyypittely
- Ongelma–/haasteanalyysi
- Ryhmäprosessin ohjauksen suunnittelu ja harjoittelu
- Yleisiä tekniikoita ja menetelmiä kuten tuuma– ja minitalkoot, kiertorihet, AKJ, CAC–ohjelmat, tuplatiimi sekä muita opiskelijoiden oman kiinnostuksen mukaan

Lähtötaso

Opintojaksosta hyötyvät eniten edistyneet, itseohjautuvaan työskentelyyn valmiit tai työkokemusta omaavat opiskelijat, mutta nimenomaan tietojenkäsittelyopinnoista ei edellytetä.

Tavoitteet

Opiskelija saa yleiskuvan ongelmaratkaisuprosessin luonteesta ja vaiheista, ryhmän jäsenten erilaisuuden ja luovuuden käyttöönsaantia edistävästä tekijöistä sekä käyttökelpoisista työtavoista, tekniikoista ja menetelmistä. Työtapojen kehittäminen ja tekniikoiden soveltamisen oppiminen edellyttävät kokeiluja ja harjoittelua. Opintojaksolla tuetaan näiden käynnistymistä perustekniikoita harjoittelemalla, kokeilemalla koulu– ja työympäristössä, jakamalla kannustavia kokemuksia sekä löytämällä omat vahvuudet ja kiinnostuksen kohteet.

Materiaali

Virkkala, Vilkkö. Luova ongelmanratkaisu
Helin, Kari. Kehitämme innovoimaa
Lisää lähteitä annetaan kurssin kuluessa
Opintomonisteita ja osallistujien itse ryhmäprosessissa tuottama materiaali

Vastuuopettaja

Pekka Virkki

Opetus– ja opiskelumuodot

Lähiopetus 48 h
Itsenäinen työskentely 32 h
Teoria–aineisto itsenäisenä etäopiskeluna.
Työtapa edellyttää kaikilta aktiivista osallistumista lähiopetukseen, joka painottuu harjoitteluun.
Harjoitukset pyritään kytkemään osallistujien ajankohtaisiin haasteisiin, työympäristöön tai jonkin muun opintojakson oppimistehtävään.

Arviointi

Teoriakoe

Aktiivinen osallistuminen lähiopetustunneille

Itsenäisiä harjoitustehtäviä

Hyväksytty/hylätty (ei numeroarviointia)

Työn ja työympäristön kehittäminen

- Tunnus: JOH57D
- Lukukausi: 4., jakso 1 ja 2
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 3 op (80 h)
- Kieli: suomi

Kuvaus

Opintojaksolla tarkastellaan työpsykologian näkökulmasta tietojenkäsittelytyötä ja työympäristön kehittämisen prosessia sekä muutoksen hallintamenetelmiä. Toimintaprosessin tulokset muodostetaan kaavasta: Ihmisen johtaminen x osaaminen x työnsisältö x työolosuhteet (Teikari, 1999).

Opiskelija saa valmiuksia ihmisen toiminnan kehittämiseen tutustumalla systemaattisen työn ja työympäristön analysointiin tietotyössä. Työympäristöä tarkastellaan erityisesti työn sisällön ja työolosuhteiden sekä työhyvinvoinnin kannalta.

1. osa (1,5 op) tavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija osaa analysoida ja kokeilla työpsykologian näkökulmasta tietojenkäsittelyn laite- ja ohjelmien sovellusmallien soveltumista ihmisen työmenetelmiin ja toimintamalleihin. Opiskelija osaa tunnistaa sosioteknisen työympäristön eli miten tutkimusta ja sovellusta kohdistetaan ihmiseen työntekijänä, työhön, työelämään ja työoloihin sekä näihin välittömästi liittyviin alueisiin ja miten ihminen ajattelee, oppii ja toimii työtä tehdessään. Opiskelija osaa myös kartoittaa yksilön ja organisaation väliset suhteet ja riippuvuudet liiketoiminnan prosessissa.

2. osa (1,5 op) tavoitteet

Opintojakson toisen osan tavoitteena on, että opiskelija tietää fysiologisia ja psykologisia tekijöitä, jotka vaikuttavat näyttöpäätetyön kuormittavuuteen ja osaa kartoittaa näyttöpäätetyöpisteen ergonomian. Lisäksi opiskelija tuntee tietotyöalan direktiivejä ja työsuojelulainsäädäntöä.

Lähtötaso

Opiskelija on suorittanut Yritystoiminta verkostoituneessa tietoyhteiskunnassa (MON44, MON46, MON47) tai hänellä on vastaavat tiedot ja taidot tai hänellä on atk-alan työkokemusta.

Materiaali

Opetus tapahtuu osittain verkon kautta.
Materiaali on verkossa.
<http://myy.helia.fi/~joh57d/>

Työelämäyhteydet

Opiskelija tekee tehtävät omasta työstään ja työympäristöstään.

Lähiopetuksessa esimerkkitapauksina käsitellään opettajan toteuttamia kehittämisprojekteja, joiden esittämiseen on saatu lupa ao. yrityksiltä ja opiskelijoiden esille tuomia tapauksia. Käytännön esimerkeissä havainnollistetaan menetelmien käyttötapoja ja mittareita, joilla toimintaa arvioidaan.

Vastuopettaja

Virve Lipsanen

Opetus- ja oppimismenetelmä

Verkkokurssi, jossa opiskelija tekee tehtävät yksilötöinä reflektoiden omia kokemuksiaan työstä ja työyhteisöistä. Opiskelijalla on mahdollisuus halutessaan osallistua lähiopetukseen 1. osassa (3 x 4 h).

Lähiopetus tukee verkko-opetusta opastamalla opiskelijoita, joilla ei ole vielä käytännön kokemusmalleja,

tunnistamaan erilaiset sosiotekniset työmenetelmät ja harjoittelemaan näiden käyttöä. Lähiopetuksessa opiskelijalla on myös mahdollisuus harjoitella työn analysointimenetelmiä sekä mittareiden rakentamista ryhmässä, jolloin opiskelijan itsenäinen soveltavien tehtävien tekeminen helpottuu.

Arviointi

Opintojakson kokonaisarvosana edellyttää, että kaikki etätehtävät on suoritettu hyväksytysti. Kokonaisarvosana on hyväksytty(H)/hylätty(0).

Helia-kuoro

- Tunnus: KUL22D
- Laajuus: 3 op (81 h)
- Lukukausi: 1 – 7
- Opetuskieli: suomi/englanti
- Opintojakson taso:
- Opintojakson tyyppi: vapaasti valittava

Tavoitteet

Opiskelijan äänenmuodostuksen sekä laulu- ja esiintymistaidon kehittäminen. Henkisen vireyden ylläpitäminen ja parantaminen.

Kuvaus

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

Oppimateriaali

Materiaali jaetaan lähiopetustunneilla.

Opettajat

Kirsti Jalasoja, Pertti Rasilainen

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus 81 h, 2,5 h viikossa.

Arviointi

Hyväksytty / hylätty

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

Yrityksen laskentatoimi

- Tunnus: LAS34D
- Lukukausi: 3.
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot, Tiko, pakollinen
- Laajuus: 4,5 op (120 h)
- Kieli: suomi

Kuvaus

Opintojaksolla käsitellään yrityksen liikekirjanpidon ja operatiivisen laskentatoimen perusteet.

Keskeinen sisältö

Laskentatoimi osana yrityksen toimintaa, liikekirjanpidon perusteet, tilinpäätös, kustannus-, katetuotto- ja investointilaskennan perusteet.

Tavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija hallitsee perustiedot yrityksen laskentatoimesta ja pystyy soveltamaan niitä opiskelussaan. Opiskelija tietää laskentatoimen peruskäsitteet ja tehtävät yrityksen toiminnassa, tuntee tilikauden aikaisen kirjanpidon kulun ja tilinpäätöksen. Opiskelija tuntee kustannus- ja kannattavuuslaskennan perusmenetelmät.

Materiaali

Söderström, T., Pietarila, M. & Mäkinen, I. Kredit laskentatoimi. Porvoo: WSOY.
Tukena käytetään opintomonistetta.

Vastuopettaja

Mikko Valtonen

Opetus- ja opiskelumuodot

Luennot ja ohjatut harjoitukset 48 h, iltatoteutuksessa 32 h.
Itsenäinen työskentely 72 h

Arviointi

Tentti ja etätehtävät.
Harjoitukset ja aktiivisuus 10 %.

Kuntosali

- Tunnus: LII18D
- Laajuus: 2 op (54 h)
- Lukukausi: 1 – 4
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso:
- Opintojakson tyyppi: vapaasti valittava

Tavoitteet

Tavoitteena on parantaa lihaskuntoa ja liikkuvuutta. Opiskelija oppii liikkeiden suoritustekniikat, tietää harjoittelun vaikutukset ja oppii toimimaan salilla itsenäisesti.

Kuvaus

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

Oppimateriaali

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

Opettaja

Liisa Aarnio

Opetus- ja oppimismenetelmät

Tietojenkäsittelyn koulutusohjelman ensimmäisen työkauden opiskelijoilla on etusija opintojaksolle.

Lähiopetus 32 h:

Lähiopetukseen kuuluu ryhmätyöskentelyä ja itsenäistä työskentelyä.

Etäopiskelu 22 h:

Etäopiskeluun kuuluu itsenäistä kuntoilua ja tiedonhankintaa.

Arviointi

Hyväksytty/hylätty

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

Joukkuepelit

- Tunnus: LII19D
- Laajuus: 2 op (54 h)
- Lukukausi: 1 – 4
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso:
- Opintojakson tyyppi: vapaasti valittava

Tavoitteet

Tavoitteena on ylläpitää ja parantaa fyysistä kuntoa. Opiskelija osaa pelien perussäännöt, pelivälineiden peruskäsittelytaidot ja pelien taktiikkaa. Opiskelija osaa toimia ryhmän jäsenenä.

Kuvaus

Opintojaksolla pelataan erilaisia joukkuepelejä.

Sisältö

Mm. sähly, koripallo, lentopallo, ultimate, jalkapallo jne.

Oppimateriaali

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

Opettaja

Liisa Aarnio

Opetus- ja oppimismenetelmät

Tarjolla keväisin.

Lähiopetus 32 h:

Lähiopetukseen kuuluu ryhmä- ja parityöskentelyä.

Etäopiskelu 22 h:

Etäopiskeluun kuuluu itsenäistä pelaamista ja tiedonhankintaa.

Arviointi

Hyväksytyt/hylätyt

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

Kuntokurssi

- Tunnus: LII20D
- Laajuus: 2 op (54 h)
- Lukukausi: 1 – 4
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso:
- Opintojakson tyyppi: vapaasti valittava

Tavoitteet

Tavoitteena on parantaa peruskuntoa, lihaskuntoa ja liikkuvuutta. Opiskelija osaa kuntoilla itsenäisesti ja tavoitteellisesti sekä osaa seurata kuntonsa kehittymistä.

Kuvaus

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

Sisältö

Esim. kuntosaliharjoittelu, pelit, aerobic.

Oppiateriaali

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

Opettaja

Liisa Aarnio

Opetus- ja oppimismenetelmät

Tietojenkäsittelyn koulutusohjelman ensimmäisen työkauden opiskelijoilla on etusija opintojaksolle.

Lähiopetus 22 h, ajoittuu opintojakson alkuun:

Lähiopetukseen kuuluu ryhmätyöskentelyä ja itsenäistä työskentelyä.

Etäopiskelu 32 h, ajoittuu opintojakson loppuun:

Etäopiskeluun kuuluu itsenäistä kuntoilua ja tiedonhankintaa.

Arviointi

Hyväksytyt/hylätyt

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

Sulkaapallo

- Tunnus: LII21D
- Laajuus: 2 op (54 h)
- Lukukausi: 1 – 4
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso:
- Opintojakson tyyppi: vapaasti valittava

Tavoitteet

Tavoitteena on ylläpitää ja nostaa fyysistä kuntoa. Opiskelija osaa sulkaapallon lyöntien tekniikan, säännöt ja pelitaktiikkaa sekä turnauksen organisoinnin.

Kuvaus

Opintojakso sisältää sulkaapallon pelaamista, tekniikkaharjoittelua, sääntöjä ja perustaktiikkaa.

Oppimateriaali

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

Opettaja

Tuula Paakkari

Opetus- ja oppimismenetelmät

Lähiopetus 32 h:

Lähiopetuksessa työmuotoina ryhmä- ja parityöskentely.

Etäopiskelu 22 h:

Etätyöskentelyyn kuuluu itsenäistä pelaamista ja tiedonhankintaa.

Arviointi

Hyväksytyt/hylätyt

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

Sähly

- Tunnus: LII22D
- Laajuus: 2 op (54 h)
- Lukukausi: 1 – 4
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso:
- Opintojakson tyyppi: vapaasti valittava

Tavoitteet

Tavoitteena on ylläpitää ja nostaa fyysistä kuntoa. Opiskelija osaa pallon ja mailan käsittelyä, liikkumista kentällä ja sääntöjä. Opiskelija osaa toimia ryhmän jäsenenä.

Kuvaus

Opintojakso sisältää sählyn pelaamista, tekniikkaharjoituksia ja sääntöjä.

Oppimateriaali

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

Opettaja

Tuula Paakkari

Opetus- ja oppimismenetelmät

Tarjolla syksyisin.

Lähiopetus 32 h:

Lähiopetuksessa työskentelymuotoina ryhmä- ja parityöskentely.

Etäopiskelu 22 h:

Etäopiskeluun kuuluu itsenäistä pelaamista ja tiedonhankintaa.

Arviointi

Hyväksytyt/hylätyt

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

Lihashuolto ja rentoutuminen

- Tunnus: LII23D
- Laajuus: 2 op (54 h)
- Lukukausi: 1 – 4
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso:
- Opintojakson tyyppi: vapaasti valittava

Tavoitteet

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

Kuvaus

Erilaisten harjoitteiden avulla pyritään parantamaan lihasten liikkuvuutta ja kehon hyvinvointia. Opintojaksolla kiinnitetään huomiota niskan ja hartiasseudun hyvinvointiin.

Oppimateriaali

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

Opettaja

Liisa Aarnio

Opetus- ja oppimismenetelmät

Tarjolla keväisin.

Lähiopetus 32 h:

Lähiopetukseen kuuluu ryhmätyöskentelyä sekä itsenäistä ja parityöskentelyä.

Etäopiskelu 22 h:

Etäopiskeluun kuuluu itsenäistä harjoittelua ja tiedonhankintaa.

Arviointi

Hyväksytyt/hylätyt

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

Jumpaten kuntoon

- Tunnus: LII24D
- Laajuus: 2 op (54 h)
- Lukukausi: 1 – 4
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso:
- Opintojakson tyyppi: vapaasti valittava

Tavoitteet

Tavoitteena on ylläpitää ja nostaa fyysistä kuntoa. Opiskelija käyttää jumparn eri muotoja peruskunnon, lihaskunnon ja liikkuvuuden parantamiseksi.

Kuvaus

Opintojaksolla tutustutaan erilaisiin jumppiin.

Sisältö

Esim. aerobic, circuit training, stretching, kuntonyrkkeilyjumpa.

Oppimateriaali

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

Opettaja

Tuula Paakkari

Opetus- ja oppimismenetelmät

Tarjolla syksyisin.

Lähiopetus 32 h:

Lähiopetukseen kuuluu ryhmätyöskentelyä ja itsenäistä työskentelyä.

Etäopiskelu 22 h:

Etäopiskeluun kuuluu itsenäistä kuntoilua ja tiedonhankintaa.

Arviointi

Hyväksytyt/hylätyt

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

Viestintä ja liiketoiminta tietoverkoissa

- Tunnus: MON13D
- Lukukausi: 3. – 7.
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 10,5 op (280 h)
- Kieli: suomi

Kuvaus

Opintojaksolla perehdytään tietoverkkojen mahdollisuuksiin yritystoiminnassa. Opiskelijatiimit mallintavat, suunnittelevat ja toteuttavat elektronisen liiketoiminnan sovelluksia erilaisille yrityksille. Lisäksi he perehtyvät uusimpaan tieto- ja viestintäteknikkaan ja uusiin tapoihin viestiä, opiskella ja tehdä työtä.

Keskeinen sisältö

- tietoverkkojen tekniikka ja hyödyntämismahdollisuudet
- viestintä ja yritysviestintä tietoverkoissa
- liiketoiminta ja markkinointi tietoverkoissa
- tietoverkkojen käyttö koulutuksessa, tietopalveluissa ja etätyössä
- tietoverkkojen juridiikka

Lähtötaso

Yhteisiä perusopintoja esim. Yritystoiminta verkostoituneessa tietoyhteiskunnassa tai sitä vastaavat perustiedot yritystoiminnasta, viestinnästä ja tietotekniikasta.

Tavoitteet

Opiskelijalle muodostuu yleiskuva uusimman tieto- ja viestintäteknikan kehityksestä, nykytilasta ja tulevaisuudennäkymistä sekä tietoverkkoihin liittyvistä juridisista kysymyksistä. Opiskelija ymmärtää tekniikan tarjoamat mahdollisuudet viestinnässä, erityisesti yritysviestinnässä, elektronisessa kaupankäynnissä, koulutuksessa, etätyössä ja tietopalveluissa. Opiskelija hallitsee yrityksen verkkopalvelun mallinnuksen ja suunnittelun ja ymmärtää toteutukseen liittyvät kysymykset.

Materiaali

Kettunen, Sami & Filenius, Marko 1998. Elektroninen kaupankäynti – Liiketoiminta tietoverkoissa. Teknolit Oy. Berg, Venla & Karttunen, Heikki & Rajahonka, Mervi 1999. Internet-liiketoimintasuunnittelu pk-yrityksessä. Edita.

Muu materiaali ilmoitetaan kurssin alkaessa.

Vastuopettaja

Eija Kalliala

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus 116 h

Ryhmätyö ja itsenäinen työskentely 164 h

Arviointi

Opintojakso on suoritettu, kun kaikki annetut yksilö- ja ryhmätyöt sekä loppukoe on hyväksytty. Lopullinen arvosana määräytyy eri osista saatujen arvosanojen painotettuna keskiarvona.

Tietotekniikkaseminaari

- Tunnus: MON56D
- Lukukausi: 4., jaksot 1 – 2
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot, Tiko, pakollinen
- Laajuus: 10,5 op (280 h)
- Kieli: suomi/englanti

Kuvaus

Kullakin työkaudella opiskelijoille on tarjolla joitakin aihepiirejä tietotekniikan eri alueilta. 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 seminaarilaisuudessa. Tavoitteena on saada muut seminaarilaiset omaksumaan seminaarityön pääsisältö. Opiskelija toimii toisen opiskelijan työn opponenttina. Opiskelijan tulee osallistua aktiivisesti kaikkien töiden käsittelyyn seminaarissa.

Lähtötaso

Edellytyksenä on tietojärjestelmän kehittäminen –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.

Vastuopettaja

Kirsti Jalasoja

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus n. 80 h, 6 h/vko

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

Seminaarityö, osa 1 (3 op)

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 tuloksia 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 seminaarilaisuuksissa.

Keskeinen 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

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.

Materiaali

Kirjallisuus (kuten viestintä):

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

Hurttu, H. & Peltola, T. 1996. Tutkielmantekijän opas. Tampereen yliopiston suomen kielen ja yleisen kielitieteen laitos.

Kangasharju, H. & Majapuro, M. 1996. Tutkimusraportin kirjoittaminen. Helsingin kauppakorkeakoulun julkaisuja D-194.

Muu materiaali ilmoitetaan lähiopetustunneilla.

Vastuopettaja

Kirsti Jalasoja

Opetus- ja opiskelumuodot

Seminaarikokoukset 14 h, keskin. 4 h/vko, 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

Osuus osallistumisesta seminaaritapaamisiin

Osuudesta annetaan numeroarviointi.

Professional IT English, osa 2 (3 op)

Kuvaus

Opintojakson osuudessa perehdytään englanninkielisen asiatekstin tuottamiseen (CV & hakemuskirje, tekninen kirjoittaminen, seminaarityön tiivistelmä) sekä käydään läpi erilaisia suullista kielitaitoa harjoittavia tehtäviä (keskusteluja ajankohtaisista aiheista, esitelmät). Lisäksi kurssilla luetaan teknisiä artikkeleita sanavaraston

laajentamiseksi.

Keskeinen sisältö

Liikeviestintä:

- CV ja hakemuskirje
- Suullisia harjoituksia

Tietotekniikka:

- Tekniset artikkelit, luetun ymmärtäminen
- Tietotekniikkaan liittyvät suulliset esitykset

Kirjallinen esitys:

- Rakenteet, kielioppi, sanasto
- Seminaarityön tiivistelmän englanninkielinen versio

Tavoitteet

Opiskelija hankkii monipuolisesti valmiudet oman alansa vaatimaan englanninkieliseen kirjalliseen ja suulliseen ilmaisuun.

Materiaali

Materiaali jaetaan oppituntien alussa. Lähteinä käytetään mm. seuraavia teoksia:

Huhta, M. 2000. Connections Communication Guidelines for Engineers. Helsinki: Edita.

Booher, Dianna & Tom H.Hill. 1989. Writing for Technical Professionals. New York: John Wiley & Sons.

Jordan R.R.1992. Academic Writing Course. London: Nelson.

Jones, L. & Alexander, R. 2000. New International Business English. Cambridge: CU.

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.

Warner, Tony. 1996. Communication Skills for Information Systems. London: Pittman Publishing.

Vastuopettaja

Riitta Blomster

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus 36 h, 2 h/vko

Itsenäinen työskentely 44 h

Arviointi

Hakemuskirje ja CV 30 %

Seminaarityön tiivistelmä 30 %

Esitelmä 30 %

Tuntiaktiivisuus 10 %

Koe (pakollinen enemmän kuin kaksi kertaa lähiopetuksesta poissaolleille)

Arvosanat: 1 – 5

Viestintä 2, osa 3 (4,5 op)

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.

Keskeinen sisältö

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

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 haastatteleamalla ja osaa muokata saamansa tiedon kirjalliseen muotoon. Opiskelija pystyy tuottamaan selkeäkielisen tietotekniikka-aiheisen seminaarityön lähteitä käyttämällä.

Materiaali

Opetusmonisteet

Kirjallisuus:

Literature:

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. Tutkielämäntekijän 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.

Vastuopettajat

Virpi Masonen

Tarja Paasi-May

Anna-Liisa Vitikainen

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus noin 20 h, n. 4 h/vko, 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 harjoitukseen

Osuudesta annetaan numeroarviointi.

Tietotekniikan asiantuntijaksi kasvaminen

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

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 mentorointiryhmän, 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

Arviointi

Hyväksytty (H)/ hylätty (0)

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

Logistiikka ja mallintaminen

- Tunnus: MTR12D
- Lukukausi: 4., jakso 1
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 6 op (160 h)
- Kieli: suomi

Kuvaus

Opintojaksolla perehdytään toimitusketjun hallintaan ja paneudutaan toimitusketjun mallintamiseen käyttäen kansainvälisessä yhteistyössä kehitettyä mallia, joka toimii työkaluna kehitettäessä logistiikkaa asiakaslähtöisesti yhteistyössä toimittajien kanssa. Opintojakso alkaa itseopiskelujaksolla, jossa perehdytään logistiikan peruskäsitteisiin.

Keskeinen sisältö

- Logistiikan peruskäsitteet
- Toimitusketjun hallinnan perusteet
- Toimitusketjun mallin kattavuuden määrittäminen ja yleiset tavoitteet
- Toimitusketjun konfigurointi ja prosessit
- Prosessien kuvaus, suorituskykykymittarit, järjestelmät / välineet
- Mallin soveltaminen yrityksiin.

Lähtötaso

Tietojärjestelmän kehittäminen, yritystoiminnan perustiedot ja logistiikan perustiedot (itseopiskelu).

Tavoitteet

Opiskelija tuntee verkostoituvaan yritysmaailmaan kuuluvat logistiset perusasiat, ymmärtää yrityksen sisäisen yhteistyön merkityksen sekä tunnistaa sidosryhmäyhteistyön antamat mahdollisuudet. Opitaan hahmottamaan kokonaisuudet ja osatekijöiden hallinnan kautta suunnittelemaan ja yksinkertaistamaan logistisia prosesseja.

Materiaali

Karrus, Kaij 2001. Logistiikka. WSOY. Itseopiskeluna luvut 1–6, 8, 12, 16.
SCOR Supply–Chain Operations Reference–model.

Vastuopettaja

Tenho Tuusa

Opetus– ja opiskelumuodot

Lähiopetus 40 h
Itsenäinen ja ryhmätyöskentely 120 h

Arviointi

Kirjallinen koe 40 %
Opintojakson päättötehtävä 60 %

Matemaattiset ennustusmenetelmät

- Tunnus: MTR13D
- Lukukausi: 4. – 7.
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 3 op (80 h)
- Kieli: suomi

Kuvaus

Yrityksissä on yhä enemmän tarvetta tarkkaan ennustamiseen, jotta tuotanto- ja palveluprosessit voidaan suunnitella hyvin ja jotta vältetään ali- tai ylituotannolta. Opintojaksolla tutustutaan erilaisiin matemaattisiin malleihin, joiden avulla voidaan saavuttaa tarkempia ennusteita. Opintojaksoon liittyy luentoja ja harjoitustehtäviä.

Keskeinen sisältö

Lineaarinen optimointi.

Kysynnän ja myynnin ennustamismenetelmiä.

Logistiikkaan liittyviä algoritmeja, mm. kuljetusalgoritmi ja sijoittelualgoritmi.

Lähtötaso

Lukion lyhyt matematiikka tai vastaavat tiedot.

Logistiikan perustiedot.

Tavoitteet

Opiskelija ymmärtää matemaattisten menetelmien tärkeyden kysynnän, varaston hallinnan ja kuljetusmallien suunnittelussa ja saa konkreettisia laskentamalleja käyttöönsä.

Materiaali

Heizer & Render 2001: Operations Management. 6th edition. Prentice Hall.

Jaakko Rantanen: Operaatioanalyysi ja jonoteoria (Edita).

Lisäksi kursseilla jaetaan monistettua materiaalia.

Vastuuopettaja

Kalevi Keinänen

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus 40 h

Itsenäinen työskentely 40 h

Arviointi

Koe 50 %

Harjoitustehtävät 50 %

Tietojenkäsittelyn koulutusohjelman opinnäytetyö

- Tunnus: OPI04D
- Lukukausi: 7.
- Taso ja tyyppi: Tiko, pakollinen
- Laajuus: 15 op (400 h)
- Kieli: riippuvainen toimeksiannosta

Kuvaus

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 ryhmätyönä. Ryhmätyössä on oltava yksilöllisiä osuuksia. Opiskelija laatii opinnäytetyöstä sekä suomen- että vieraskielisen tiivistelmän. Opinnäytetyö voidaan laatia kokonaan vieraalla kielellä. Opinnäytetyöt ovat joko systeemityöprojekteja tai selvitys- ja ratkaisuhankkeita: töistä, joiden yhtenä tuloksena syntyy tietosysteemi tai jokin sen osa, käytetään nimitystä tietosysteemi-hanke. Selvitys- ja ratkaisuhanke on kohdealueen soveltavaa tutkimustyötä.

Lähtötaso

Työharjoittelu suoritettu hyväksytysti.

Tavoitteet

Opinnäytetyöprosessi valmentaa valmistuvan tietotekniikan asiantuntijan

- suunnittelemaan työnsä
- työskentelemään johdonmukaisesti ja järjestelmällisesti
- etsimään ja käyttämään lähdeaineistoa
- 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.

Materiaali

Opinnäytetyön yleisohje ja muu työtä ohjaava materiaali.

Vastuopettaja

Pekka Virkki

Opetus- ja opiskelumuodot

Ennen opinnäytetyönsä varsinaista aloittamista ja opinnäytetyön suunnittelun aikana opiskelija osallistuu opinnäytetyön yleisohjaukseen (OPI07D, yhteensä 10–12 t). 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 toimeksiantaja 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.

Arviointi

Työprosessi 50 %

Opinnäytetyön tulokset 50 %

Kypsyyskoe, arvioidaan sekä asiasällön että kielen kannalta (hyväksytyt/hylätyt).
Arviointikriteerit on kuvattu tarkemmin opinnäytetyön ohjeessa.

Tietojenkäsittelyn koulutusohjelman opinnäytetyö (2005>)

- Tunnus: OPI08D
- Laajuus: 15 op (405 h)
- Lukukausi: 7 päivätoteutuksessa, 8 iltatoteutuksessa
- Opetuskieli: riippuvainen toimeksiannosta
- Opintojakson taso: opinnäytetyö
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Tavoitteet

Opinnäytetyöprosessi valmentaa valmistuvan tietotekniikan asiantuntijan suunnittelemaan työnsä sekä työskentelemään johdonmukaisesti ja järjestelmällisesti. Prosessi valmentaa opiskelijan etsimään ja käyttämään lähdeaineistoa, yhdistelemään ja soveltamaan opiskelun eri osa-alueiden antamia tietoja ja taitoja. Opinnäytetyötä tehdessään opiskelija oppii käyttämään tarkoituksenmukaisia menetelmiä sekä tekemään tarkoituksenmukaisia ratkaisuja soveltaen luovaa ongelmanratkaisua. Lisäksi opiskelija harjaantuu käyttämään hyvää kielellistä, kuvallista ja suullista ilmaisua.

Kuvaus

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 ryhmätyönä. Ryhmätyössä on oltava yksilöllisiä osuuksia. Opiskelija laatii opinnäytetyöstä sekä suomen- että vieraskielisen tiivistelmän. Opinnäytetyö voidaan laatia kokonaan vieraalla kielellä. Opinnäytetyöt ovat joko systeemityöhankkeita tai selvitys- ja ratkaisuhankkeita. Töistä, joiden yhtenä tuloksena syntyy tietosysteemi tai jokin sen osa, käytetään nimitystä tietosysteemihanke. Selvitys- ja ratkaisuhanke on kohdealueen soveltavaa tutkimustyötä.

Lähtötaso

Kaikki pakolliset perus- ja ammattiopinnot sekä työharjoittelu suoritettu hyväksytysti.

Oppimateriaali

Opinnäytetyön yleisohje ja/tai muu työtä ohjaava materiaali.

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 toimeksiantaja 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.

Arviointi

Työprosessi 50 %

Opinnäytetyön tulokset 50 %

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

Arviointikriteerit on kuvattu tarkemmin opinnäytetyön ohjeessa.

Sovellettu matematiikka

- Tunnus: PER24D
- Lukukausi: 3.
- Taso ja tyyppi: perusopinnot, Tiko, pakollinen
- Laajuus: 4,5 op (120 h)
- Kieli: suomi

Kuvaus

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

Keskeinen 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. Todennäköisyyslaskennan sovellusalueena jonoteoriaa: yhden palvelukanavan jonot, useamman palvelukanavan jonot, todennäköisyysjakaumat ja jonoteoria

Lähtötaso

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

Tavoitteet

Tavoitteena on, että opiskelija ymmärtää ja osaa käyttää työnsä tukena loogista päättelykykyä ja tilastollisesti esitettyä tietoa sekä tuottaa tarvittaessa yksinkertaisia tilastollisia raportteja.

Materiaali

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.

Vastuuopettaja

Kalevi Keinänen

Opetus– ja opiskelumuodot

Lähiopetus 60 h

Itsenäinen työskentely 60 h

Arviointi

Kirjallinen tentti 70 %

Harjoitustehtävät 20 %

Tilastotutkimus 10 %

IT svenska

- Tunnus: RUO44D
- Lukukausi: 3.
- Taso ja tyyppi: perusopinnot, Tiko, pakollinen
- Laajuus: 3 op (80 h)
- Kieli: ruotsi

Kuvaus

Opintojaksolla perehdytään tietotekniikan alan ruotsin kieleen. Lisäksi harjoitellaan muuta työelämän vaatimaa viestintää.

Keskeinen sisältö

Käsitellään alaan liittyviä tekstejä ja sanastoa sekä keskustellaan tekstien pohjalta. Kurssiin sisältyy yhteistyötä Tietojärjestelmän kehittäminen –kurssin SYS48D kanssa.

Lähtötaso

Hyväksytty suoritus Intro, IT, RUO53D.

Tavoitteet

Opiskelija hallitsee oman alansa erikoissanastoa sekä yleistä työelämän tilanteissa tarvittavaa sanastoa ja kykenee käyttämään sitä suullisesti ja kirjallisesti. Opiskelija kykenee keskustelemaan oman alansa aiheista ruotsiksi.

Materiaali

Ohinen, Maarit, 2001. Data och dokument. IT–svenska. 1. – 2. painos. Helsinki: WSOY.

Vastuuopettaja

Maarit Ohinen

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus 32 h

Itsenäinen työskentely 48 h

Arviointi

Koe 40 %

Hyväksytyt etätehtävät (2 – 3 kpl) 30 %

Jatkuva näyttö 30 %.

Ruotsin kielioppi ja rakenteet

- Tunnus: RUO62D
- Laajuus: 3 op (81 h)
- Lukukausi: 1 – 2
- Opetuskieli: ruotsi ja suomi
- Opintojakson taso: perustasolle valmentava opintojakso
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

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

Tavoitteet

Tavoitteena on nostaa opiskelijan ruotsin kielen taito Tikon muiden ruotsin kielten kurssien edellyttämälle lähtötasolle. Tavoitteena on, että opiskelija osaa käyttää kielen keskeisiä rakenteita, laajentaa sanavarastoa, harjaannuttaa kirjallista tuottamista ja parantaa valmiutta suulliseen ilmaisuun.

Kuvaus

Syvennetään ja laajennetaan aikaisemmin opittua ainesta.

Sisältö

Rakenneharjoituksia, lehtiartikkeleita ja kirjoitelmia.

Lähtötaso

Hylätty lähtötasokoe tai halu kerrata ruotsin kielen rakenteita ja sanastoa.

Oppimateriaali

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

Opettaja

Maarit Ohinen

Opetus- ja oppimismenetelmät

Monimuoto-opetusta:

Lähiopetus 12 – 20 h

Itsenäinen työskentely 68 – 60 h (Sisältää viikottaiset itsenäisesti tehtävät harjoitukset sekä opettajalle palautettavat etätehtävät).

Arviointi

Hylätty / hyväksytty

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

Tietosysteemin testaus ja käyttöönotto

- Tunnus: SYS18D
- Lukukausi: 4., jaksot 1 – 2
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 6 op (160 h)
- Kieli: suomi

Kuvaus

Valmis tietosysteemi testataan, ohjeistetaan ja asennetaan tuotantokäyttöön. Tietosysteemin tuotantokäyttö edellyttää sopimuksen mukaista toimitusta, joka asennetaan asiakkaan tiloihin sitä varten suunniteltuihin työpisteisiin. Uuden tietosysteemin käyttö edellyttää myös uusien työtapojen ja tehtävien omaksumista ja tähän muutokseen henkilöstöä on valmennettava ja koulutettava. Systeemitestattu järjestelmä testataan vielä asiakkaan toimesta ja hyväksytään ennen tuotantokäyttöön siirtymistä.

Sisältö

- Tietosysteemin laadun varmistaminen
- Laadunvarmistamisen menetelmät
- Testausprosessin tehtävät, menetelmät ja tulokset
- Toimittajan ja asiakkaan roolit ja vastuut testauksessa
- Systeemitestauksen ympäristö, suunnittelu ja toteutus
- Käyttöönoton vaiheet, tehtävät ja menetelmät
- Käyttöönoton toteuttaminen hankkeena

Lähtötaso

Opiskelija on suorittanut Tietojärjestelmän kehittäminen –opintojakson tai hänellä on vastaavat tiedot ja taidot.

Tavoitteet

Opiskelija hallitsee testauksen suunnittelun ja läpiviennin vaatimukset koko tietosysteemin testaamiseksi niin toimittajan kuin asiakkaan näkökulmasta. Hän on sitoutunut sopimuksen mukaiseen järjestelmätoimitukseen ja tuntee vastuunsa sekä tehtävänsä tietosysteemin käyttöönoton aikana. Hän osaa suunnitella tarpeen mukaisen koulutuksen tietosysteemin käyttäjille sekä viimeistellä ohjeistuksen. Opiskelija tuntee muutosprosessin läpiviennin periaatteet ja osaa toimia rakentavasti muutostilanteessa.

Materiaali

Perry, W. 1995. Effective Methods for Software Testing. John Wiley & Sons Inc.
Roukala, V. 1998. Toiminnan muutoksen toteutus. Suomen Atk-kustannus Oy.

Vastuopettaja

Tiina Mikkola

Opetus- opiskelumuodot

Lähiopetus ja ryhmätöiden ohjaus 64 h, 4 tuntia/viikko
Ryhmätyöt ja itsenäinen työskentely 96 h , 6 tuntia/viikko

Arviointi

Opintojakso suoritetaan yksilö- ja ryhmätöillä, jotka kaikki on suoritettava hyväksytysti. Lopullinen arvosana määräytyy eri osista saatujen arvosanojen painotettuna keskiarvona.

Tietotekniikkaprojektin johtaminen

- Tunnus: SYS21D
- Lukukausi: 6. tai 7., jaksot 1 – 2
- Taso ja tyyppi: syventävät ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 7,5 op (200 h)
- Kieli: suomi

Kuvaus

Opintojakso perehdyttää opiskelijat liiketoimintalähtöisten tietotekniikkahankkeiden ja –projektien lähtökohtiin, suunnitteluun, ohjaukseen ja jälkiarvointiin. Lisäksi analysoidaan erilaisia projekteissa kohdattavia pulmatilanteita ja niiden ratkaisuvaihtoehtoja.

Keskeinen 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

Lähtötaso

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

Tavoitteet

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 sekä tuntee ja osaa tehdä tarvittavat toimenpiteet suunnitelmasta poikenneen projektin hallintaan ottamiseksi.

Materiaali

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.

Vastuopettaja

Markku Tarkki (iltatoteutus)
Tenho Tuusa (päivätoteutus)

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetusta 80 h
Etätyöskentelyä 120 h

Arviointi

Koe 50 %

Etätyöt 50 %

Tietoturva

- Tunnus: SYS22D
- Lukukausi: 6. tai 7., jaksot 1 – 2
- Taso ja tyyppi: syventävät ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 7,5 op (200 h)
- Kieli: suomi

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 työlleen opponijan, 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 vaitiolositoumuksen allekirjoittamista.

Keskeinen 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

Ammattiopinnojen tiedot.

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 kehittämään alan työtehtäviin

Materiaali

Käytännön tietoriskejä käsittelevät luennot

Muistiinpanot, erillinen aineisto Oheisluettavaa
Esimies ja tietoriskien hallinta
Kirjallisuusluettelo

Vastuopettaja

Tuija Kyrölä

Opetus- ja opiskelumuodot

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.

Ylläpitotyö

- Tunnus: SYS38D
- Lukukausi: 6. – 7.
- Taso ja tyyppi: syventävät ammattiopinnot, Tiko, vapaasti valittava
- Laajuus: 7,5 op (200 h)
- Kieli: suomi

Kuvaus

Opintojaksolla perehdytään tietosysteemin ylläpitotyöhön, siihen liittyvään käsitteistöön, menetelmiin, välineisiin, ylläpidon ongelmiin ja ratkaisuihin sekä ylläpitohankkeisiin ja hankkeiden johtamiseen.

Keskeinen sisältö

- Mitä tietojärjestelmien ylläpito on
- Mitkä ovat ylläpitotyön kohteet ja tehtävät
- Mitkä ovat ylläpidon menetelmät ja apuvälineet
- Miten ylläpito on organisoitu ja ohjattu
- Miten ylläpito eroaa kehitystyöstä
- Mikä on ylläpidon tulevaisuus: käyttäjän tietotaito, ohjelmoijan tietotaito, tuotteen laatu, laitteistovaatimukset

Lähtötaso

Tietojenkäsittelyn ammattiopinnot ja työharjoittelu on suoritettu.

Tavoitteet

Opiskelija hallitsee tietosysteemin ylläpidon: tiedot, taidot ja menetelmät. Opiskelija hallitsee ylläpidon organisoinnin ja ohjauksen ja ymmärtää ylläpidon aseman systeemyön osana. Hän osaa määrittää ja ottaa huomioon ylläpidon tarpeet jo tietosysteemin kehittämisvaiheessa tavoitteena tietosysteemin uudelleenkäytettävyys ja muunneltavuus.

Materiaali

Koistinen, Heikki. 2002. Tietojärjestelmien ylläpito. Talentum.

Perry, William. 1995. Effective Methods for Software Testing. John Wiley & Sons Inc. Luvut 11 – 12.

Vastuopettaja

Tiina Mikkola

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus 96 h, 6 tuntia viikossa

Ryhmätyöt ja itsenäinen työskentely 104 h, 6½ tuntia viikossa.

Arviointi

Ryhmätyöt 60 %

Kirjallinen koe 40 %

SAP R/3 liiketoiminnan kehittämisessä

- Tunnus: SYS39D
- Lukukausi: 6. tai 7., jaksot 1 – 2
- Taso ja tyyppi: syventävät ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 7,5 op (200 h)
- Kieli: suomi

Keskeinen sisältö

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

Tavoitteet

Opintojakson painopiste on liiketoimintalähtöisesti paneutua SAP R/3 –toiminnanohjausjärjestelmän (ERP) ominaisuuksiin. Tavoitteena on ymmärtää SAP R/3 –filosofia, tulla tutuksi R/3–ohjelmiston kanssa ja saada kokemuksia R/3–ratkaisun tekemisestä. Lisäksi pyritään hankkimaan integroidun valmishohjelmiston räätälöinnin kokemuksia tutustumalla työelämässä tehtyihin ratkaisuihin.

Materiaali

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

Vastuopettaja

Erkki Koskela

Opetus- ja opiskelumuodot

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.

Ohjelmistotuotteen hallinta

- Tunnus: SYS40D
- Lukukausi: 6. – 7., jaksot 1 – 2
- Taso ja tyyppi: syventävät ammattiopinnot
- Laajuus: 7,5 op (200 h)
- Kieli: suomi

Kuvaus

Opintojaksolla perehdytään ohjelmistotuotteen hallintaan (software configuration management). Osallistujat oppivat ymmärtämään tuotteenhallinnan merkityksen, tuotteenhallintaan liittyvät peruskäsitteet ja keskeiset menetelmät sekä niiden soveltamisen käytäntöön. Lisäksi osallistujille muodostuu käsitys tuotteenhallintavälineille asetettavista vaatimuksista sekä välineiden integroinnista ohjelmistokehitysympäristöön.

Keskeinen sisältö

Tuotteenhallinnan tausta ja peruskäsitteet
Ohjelmiston strukturointi ja hallittavat alkiot
Versionhallinta
Tunnistaminen
Kokoonpanon määrittely ja rakentaminen
Muutoksen hallinta
Ohjelmistokirjaston hallinta
Ohjelmistojulkistuksen hallinta
Tuotteenhallinnan organisointi ja tuotteenhallintasuunnitelma
Tuotteenhallinnan työkaluohjelmistoilta edellytettävät palvelut
Mahdollisesti jonkin työkaluohjelmiston esittely

Lähtötaso

Tietotekniikan ammattiopinnot ja työharjoittelu

Tavoitteet

Opiskelija ymmärtää tuotteenhallinnan merkityksen ja on perehtynyt tuotteenhallinnan keskeisiin menetelmiin. Hänelle on muodostunut selkeä käsitys ohjelmistotuotteen hallinnalle asetettavista vaatimuksista ja hän osaa sovittaa tuotteenhallinnan systeemyöprosessiin. Hän on omaksunut valmiudet kehityshankkeen aikaisen versionhallintasuunnitelman sekä ohjelmistotuotteen tuotehallintasuunnitelman laatimiseen. Hänellä on tuotehallintavälineen evaluointiin ja käyttöönottoon tai yksilöllisten tuotehallintamenetelmien kehittämiseen tarvittavat yleistiedot.

Materiaali

Leon, Alexis 2000. A Guide to Software Configuration Management. Artech House.
Lisäksi ajankohtainen verkkomateriaali ja opintojakson verkkosivut.

Vastuopettaja

Ulla Vanhanen

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus 72 h
Itsenäinen opiskelu 128 h

Arviointi

Kirjallinen koe 50 %

Etätehtävät 50 %

Data Warehousing

- Tunnus: SYS44D
- Lukukausi: 6. tai 7., jaksot 1 – 2
- Taso ja tyyppi: syventävät ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 7,5 op (200 h)
- Kieli: suomi

Kuvaus

Opintojaksolla perehdytään tietovarastointiin, sen taustaan ja käyttöön yrityksissä.

Keskeinen sisältö

Johdatus tietovarastointiin.

- Tietovarastoinnin filosofia sisältäen teoriaa, arkkitehtuureja ja metodologioita.
- Tietovarastoinnin liittymät yrityksen liiketoimintaan sisältäen perusprosessit.
- Tarkemmin tutustutaan asiakassuhteiden hallintaan.
- Tietovarastointiprosessin läpivienti sisältäen kartoituksen, suunnittelun ja toteutuksen.
- Tietovarastointihankkeen toteutus harjoitustyönä.

Lähtötaso

Kunkin opiskelijan oman koulutusohjelman pakollisten ammattiopintojen suoritus.

Tavoitteet

Opiskelija saa kokonaiskuvan tietovarastoinnista ja tietovarastointivälineistä sekä niiden käytöstä ja soveltuvuudesta erilaisiin toimintaympäristöihin. Opiskelija hallitsee tietovarastointiprosessin, osaa käyttää välinettä asiakassuhteiden hallinnassa ja pystyy osallistumaan asiantuntijana tietovarastointivälineen hankintaan.

Materiaali

Immon, W. H. 1996. Building the Data Warehouse.

Vastuopettaja

Tiina Mikkola
Markku Tarkki
Marketta Yli-Hongisto

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus 60 h
Itsenäinen työskentely ja ryhmätyöt 140 h
Opiskelu on ryhmätyöpainotteista. Opiskelijaryhmät koostuvat mahdollisuuksien mukaan tasaisesti eri koulutusohjelmien opiskelijoista.

Arviointi

Arviointi perustuu ryhmätöiden tuloksiin ja niistä laadittuun dokumentaatioon, sekä tulosten esittämiseen päätöstilaisuudessa.

Tietojärjestelmän kehittäminen

- Tunnus: SYS48D
- Lukukausi: 3., 1. – 2. jakso
- Taso ja tyyppi: perusopinnot, Tiko, pakollinen
- Laajuus: 18 op (480 h)
- Kieli: suomi

Kuvaus

Opintojaksolla opiskelijaryhmä määrittää, suunnittelee ja toteuttaa atk-järjestelmän. Sen kehittämistä ohjaa projektisuunnitelma ja kehittäminen toteutetaan projektina. Projekti määrittää pienehkön järjestelmän vaatimukset oliokeskeistä systeemyötapaa, UML-kuvauskieltä ja CASE-välinettä käyttäen. Projekti tekee järjestelmän käyttöliittymän suunnittelun, toteutuksen suunnittelun ja Java-toteutuksen sekä hoitaa testauksen. Lähtökohtana kehittämiselle ovat tietojärjestelmän toiminnallinen määrityskuvasto sekä sovitut projekti- ja systeemyökäytännöt.

Keskeinen sisältö

Projektityö

- Projektin suunnittelu ja käynnistys
- Projektin ohjaus
- Projektin päättäminen

Systeemyö ja tietojärjestelmän kehittäminen

- Tietojenkäsittelyn kehittäminen ja kehittämisen kohteet: atk-järjestelmä, tietojärjestelmä, tietojenkäsittelyjärjestelmä
- Systeemyön vaiheet, tehtävät, osallistuminen ja ohjaus
- Systeemyön malli ja menetelmät, kuvaustavat
- Tietojärjestelmän kehittämissympäristö
- Ohjelmistotuotannon standardit

Järjestelmän vaatimusten määrittäminen

- Tietojärjestelmän vaatimusten määrittäminen: tehtävät, eteneminen ja lopputulokset
- Oliokeskeinen vaatimusten määrittäminen
- UML-kuvauskieltä tukeva CASE-väline
- Määrittämissuunnitelman läpivienti tuloksena järjestelmän oliomalli
- Tuloksen laadun varmistaminen: katselmointi

Suunnittelu ja toteutus

- Käytettävyyden liittäminen prosessiin
- Sovelluksen rakennemalli: n-tasomallin perusteet
- Sovelluksen määrittämissuunnitelman kuvasten tarkentaminen ja muokkaus suunnitteluvaiheen kuvauksiksi
- Käyttöliittymän suunnittelu ja toteutus
- Tietokantaratkaisun toteutus
- Sovelluksen tietokantaliittymän toteutus
- Sovelluksen toteuttaminen
- Tuloksen laadun varmistaminen: testaus

Tietojärjestelmän testaus ja käyttöönotto

- Systeemitestaus
- Käyttöönototavat, käyttöönoton tehtävät ja eteneminen
- Käyttöönototestaus

Lähtötaso

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

Tavoitteet

Opiskelija hankkii valmiudet toimia projektin jäsenenä: hän toimii projektsuunnitelmien mukaisesti ja osaa arvioida projektiaan. Hän tuntee ohjelmiston kehittämisen eri vaiheet määrittämisestä käyttöönottoon ja kunnossapitoon sekä oliokeskeisen systeemyön menetelmät, etenemisen, kuvaustavat ja tuotettavat kuvaukset. Hänellä on perustaidot atk-järjestelmän kehittämisestä. Opiskelija tietää laadun merkityksen työssään ja osaa arvioida työn ja sen tuloksen laatua. Hän on tutustunut ja toteuttanut järjestelmän dokumentaation katselmoinnin (esitestaus) ja valmiin järjestelmän testauksen. Hän tuntee systeemi- ja käyttöönottestauksen periaatteet.

Materiaali

Haikala, I. Märijärvi, J. 1998. Ohjelmistotuotanto.

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

Perry, W. 1995. Effective Methods for Software Testing.

Quatrani, T. 1999. Visual Modelling with Rational Rose and UML.

Virkki, P. Somermeri, A. 1997. Projektityö – kehittämisen moottori.

Pollice, G. Augustine, L.Lowe, C.Mahdur, J.2003. Software Development for Small Teams, A RUP-Centric Approach. Addison Wessley

Eeles, P.Houston, K.Kozaczynski, W.2003. Building J2EE Applications with the Rational Unified Process
Opintojakson www-sivut.

Vastuopettajat

Anne Valsta ja Seija Lahtinen

Opetus- ja opiskelumuodot

Opintojaksolla toteutetaan pienehkö järjestelmä projektina. Oppiminen tapahtuu sekä teoriaan perehtymällä mm. Problem Based Learning –metodin mukaisesti että soveltamalla opittua projektin tehtävissä. Opiskelijan työmäärä on 30 tuntia per kalenteriviikko. Oppimisen ohjauksesta vastaavat niin projekti-, määritys-, suunnittelu- kuin toteutustyön ohjaajat.

Arviointi

Projektin työt. Kukin niistä tulee suorittaa hyväksytysti. Suoritukset ovat ryhmäkohtaisia ja ne arvioidaan arvosanalla 0–5/5.

Käyttöpalvelut

- Tunnus: SYS49D
- Lukukausi: 6. ja 7. jaksot 1 – 2
- Taso ja tyyppi: syventävät ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 7,5 op (200 h)
- Kieli: suomi

Kuvaus

Opintojaksolla perehdytään käyttöpalvelujen asiakaslähtöiseen kehittämiseen ja luodaan malli integroiduista palveluista ja niiden tuotoksista. Malliin sisällytetään mm. palvelujen kustannukset, sopiminen palvelujen ominaisuuksista, palvelujen organisointi ja tarvittavan osaamisen kartoitus ja hankkiminen. Opintojaksolla kehitetään valittuun keisirytykseen kokonaisvaltainen käyttötuotannon palvelujen malli projektinomaisesti. Teorian opetus toteutetaan ongelmalähtöisen oppimisen periaatteella.

Keskeinen sisältö

- Käyttötuotannon palvelujen kehittämisen puitteiden luonti.
- Käyttöpalvelujen nykytilanteen analysointi ja asiakaslähtöinen tavoitetilan määrittäminen.
- Määritetään palveluiden valikoima, ominaisuudet, kustannukset ja osaamistarpeet.
- Suunnitellaan palvelujen organisointi (outsourcing, insourcing, itse).
- Palvelujen mittareiden määrittäminen.
- Palvelujen valikoiman käyttöönottosuunnitelman laatinta.

Lähtötaso

Opiskelijalta edellytetään tietotekniikan ammattiopinnot ja työharjoittelun suoritusta.

Tavoitteet

Opiskelija saa kokonaiskuvan käyttöpalvelujen kehittämisestä, tunnistaa palvelujen merkityksen sisäisille/ ulkoisille asiakkaille ja osaa hyödyntää erilaisia palvelujen organisointitapoja. Hän tiedostaa palvelujen ominaisuudet ja kustannukset. Hän saa valmiudet toimia yrityksen atk-yksikön toiminnasta vastuullisena.

Materiaali

Tardugno, Anthony F. & DiPasquale, Thomas R. & Matthews, Robert E. 2000: ITSERVICES, Costs, Metrics, Benchmarking & Marketing. Prentice Hall.
Opintojaksolla tuotettu oppimateriaali.

Vastuuopettaja

Tenho Tuusa

Opetus ja opiskelumuodot

Lähiopetus 60 h
Itsenäinen ja ryhmätyöskentely 140 h

Arviointi

Opiskelija ja opettaja arvioivat yhdessä oppimista ja tuotoksia Solo-taksonomian mukaan 100 %.

Sovellusalueen tietojenkäsittelyn kehittäminen

- Tunnus: SYS52D
- Lukukausi: 6. tai 7., jaksot 1 – 2
- Taso ja tyyppi: syventävät ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 7,5 op (200 h)
- Kieli: suomi

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.

Keskeinen 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
- kehittämismahdollisuuksien määrittäminen ja investointilaskelmat
- kehittämishanke–ehdotuksen laatiminen

Lähtötaso

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

Tavoitteet

Opiskelija hallitsee valitsemansa sovellusalueen ja sen tietojenkäsittelyn kehittämiseen liittyvän selvitysprosessin eri tehtävät: nykytilanteen kartoituksen, liiketoiminnan uudelleensuunnittelun, toiminnan tietojenkäsittelylle asettamien vaatimusten määrittäminen ja kehittämishanke–ehdotuksen laatimisen. Hänellä on valmiudet osallistua yrityksessään tietojenkäsittelyn esitutkimushankkeisiin ja liiketoiminnan uudelleensuunnitteluprosesseihin.

Materiaali

Opintojakson verkkosivun materiaali.

Vastuopettaja

Hanna Närvänen
Ulla Vanhanen

Opetus- ja opiskelumuodot

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

Systemityön kehittäminen

- Tunnus: SYS53D
- Lukukausi: 6. tai 7
- Taso ja tyyppi: syventävät ammattiopinnot, vapaasti valittavat
- Laajuus: 12 op (320 h)
- Kieli: suomi

Kuvaus

Systemityön laatujärjestelmällä eli sovittujen käytäntöjen mukaisilla menettelyillä on keskeinen rooli ohjelmistotyössä. Systemityön kehittäminen on toimintayksikön (organisaation) työkäytäntöjen kehittämistä ja kuvaamista. Tarkastelun kohteena ovat yrityksen systemityön perusrakenteet, mallit, menetelmät, kuvaustavat ja välineet pääasiassa tietosysteemin kehittämisen näkökulmasta tavoitteena parantaa yrityksen toimintatapaa eli ohjelmistojen kehittämisprosessia.

Keskeinen sisältö

- Systemityön ja laatujärjestelmän yhteensovittaminen
 - ◆ laatuajattelu ja laatujohtaminen
 - ◆ laadun mittaaminen
- Systemityön metodiikka
 - ◆ yrityksen tietojenkäsittelyn tarpeet ja strategiat, kehittämisresurssit
 - ◆ systemityön mallit, menetelmät ja kuvaustavat
 - ◆ menetelmistöjen käyttökelpoisuus, valinta, käyttöönotto ja käyttö
- Systemityöprosessin kehittäminen
 - ◆ prosessimallit (PSP, TSP, SPICE, CMM)
 - ◆ ohjelmistotuotanto (systemityö) prosessina (RUP, Agile Methods)
 - ◆ ohjelmistoprosessin laatu: arviointi ja mittaaminen
- Laatujärjestelmän kehittäminen ja auditointi
 - ◆ laatujärjestelmän kehittämissuunnitelma organisaatiossa
 - ◆ toimintatapamallin käyttöönotto

Lähtötaso

Tietotekniikan ammattiopinnot suoritettuna niin, että niissä painottuvat joko systemityön opinnot: Tietosysteemin vaatimusten määrittäminen (SYS60D), Sovellusalueen tietojenkäsittelyn kehittäminen (SYS07D), Suunnitteluprojekti (SYS08D) tai ohjelmistotuotanto: erityisesti toteutuksen prosessi, esim. Ohjelmointiprojekti (ATK87D), Viestintä ja liiketoiminta tietoverkoissa (MON13D), Hajautetun web-pohjaisen tietojärjestelmän toteuttaminen (ATK82D). Lisäksi työharjoittelu on suoritettu.

Tavoitteet

Opiskelijalla on valmiudet toimia asiantuntijana yrityksensä systemityötapojen, menetelmien ja välineiden valinnassa, kehittämisessä ja käyttöönotossa. Opiskelija muodostaa itselleen kokonaiskäsityksen systemityön laatujärjestelmän ja systemityöprosessin kehittämisestä, hän tuntee laatujärjestelmän kehittämisen lähtökohdat, omaa oikean asenteen toiminnan laadun kehittämiseen ja tuntee muutosprosessin johtamisen keinot. Hän osaa mitata, arvioida ja kehittää systemityön prosesseja ja osaa kuvata ne. Hän osaa suunnitella systemityön muutosprosessin sekä laatia kehittämissuunnitelman. Hän osaa suunnitella uuden systemityötavan ja laatujärjestelmän käyttöönoton. Hän tietää auditoinnin tavoitteet ja keskeiset tehtävät.

Materiaali

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 – kehittämissuunnitelman 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 Proccess: Principles and Applications.

Lisäksi ajankohtainen verkkomateriaali, opintojakson verkkosivut.

Vastuopettajat

Anne Valsta ja Ulla Vanhanen

Toteutus keväisin

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus, vierailuluennot ja ohjaus 64 tuntia

Seminaari- tai selvitystyö 128 tuntia

Systemityömallin kehittäminen ryhmätyönä 128 tuntia

Arviointi

Seminaari- tai selvitystyö 50 %

Systemityömallin kehittäminen 50 %

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 kehittämisessä, 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.

Vastuopettaja

Erkki Rätty

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus 90 h

Itsenäinen opiskelu 150 h

Arviointi

Tentti

Tietosysteemin vaatimusten määrittäminen

- Tunnus: SYS60D
- Lukukausi: 4., jaksot 1 – 2
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 6 op (160 h)
- Kieli: suomi

Kuvaus

Opintojaksolla käsitellään liiketoimintalähtöistä tietojärjestelmän vaatimusten määrittämisprosessia, joka sisältää toiminnan uudelleensuunnittelun, tietojenkäsittelytarpeiden määrittämisen sekä tietojärjestelmän vaatimusten määrittämisen. Kehittämistyössä käytetään systeemityötapana liiketoiminnan prosessien uudelleen suunnittelua ja oliokeskeistä systeemityötä.

Keskeinen sisältö

- kehittämishanke–ehdotuksen tulosten analysointi ja arviointi
- tietotekniikan tarjoamien mahdollisuuksien arviointi ja hyödyntäminen
- liiketoimintaa tukeva tietosysteemin vaatimusten määrittäminen: toiminnan uudelleensuunnittelu ja tietojenkäsittelytarpeiden määrittäminen, tietosysteemin kokonaisratkaisun määrittäminen
- vaatimusmäärittämisprosessi: vaiheet, tehtävät, tulokset, menetelmät ja kuvaukset; hankkeen suunnittelu ja läpivienti
- menetelminä mm. liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelu, automatisointianalyysi, hajautusanalyysi ja olioanalyysi
- laadun varmistaminen, arviointi

Lähtötaso

Opiskelija on suorittanut Tietojärjestelmän kehittäminen –opintojakson tai hänellä on vastaavat tiedot ja taidot.

Tavoitteet

Opiskelijalla on valmiudet osallistua systeemityön kehittämiseen toiminnan tuntijoiden kanssa systeeminsuunnittelijana. Hän hallitsee tietosysteemin vaatimusmäärittämisprosessin tehtävät, etenemisen ja menetelmät sekä määrittämisprojektin ohjauksen.

Materiaali

Opintojakson verkkosivun materiaali.

Vastuopettaja

Kirsti Jalasoja

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetusta 64 h, 2 tuntia opetusta viikossa ja 4 tuntia ohjattua työskentelyä viikossa. Etäopiskelua ja itsenäistä työskentelyä 96 h.

SAP liiketoiminnassa – jatko

- Tunnus: SYS66D
- Lukukausi: 6. tai 7.
- Taso ja tyyppi: syventävät ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 7,5 op (200 h)
- Kieli: suomi

Kuvaus

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

Lähtötaso

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

Keskeinen sisältö

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

Tavoitteet

Opiskelija tuntee SAP-järjestelmän ominaisuudet, joita sovelletaan verkottuvassa liiketoiminnassa. Opiskelijalla on valmiudet osallistua SAP toteutusprojekteihin, joissa yhdistyvät sekä liiketoiminta- että tietotekniikkatavoitteiden toteutuminen.

Materiaali

Ilmoitetaan opintojakson alussa.

Vastuopettaja

Erkki Koskela

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus 50 – 60 h.

- Luentoja
- Ohjattuja harjoituksia

Ryhmä- ja itsenäinen työskentely 140 – 150 h.

Arviointi

Itsenäisen työn osuus 50 %, ryhmätyö 50 %.

Tehokas ohjelmistojen ylläpito

- Tunnus: SYS67D
- Laajuus: 4 op (108 h)
- Lukukausi: 4 – 7
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: vapaasti valittava

Tavoitteet

Opiskelija ymmärtää ylläpidon merkityksen ohjelmistoyritykselle ja omaa kokonaisnäkemyksen ohjelmistojen ylläpitotyöstä.

Opiskelija tuntee tehokkaan ylläpito-prosessin osa-alueet ja osaa suunnitella yksittäisen ohjelmiston ylläpidon.

Kuvaus

Opiskelijat perehtyvät ylläpitotyön osa-alueisiin tutustumalla kirjallisuuteen ja kurssimateriaaleihin.

Opiskelijat laativat pienryhmissä (2 – 3 henkeä) ylläpito-prosessin pienelle kuvitteelliselle ohjelmistoyritykselle ja ylläpitosuunnitelman nimetylle ohjelmistolle.

Sisältö

- Perusasioita ohjelmistojen ylläpidosta: miksi ylläpitoa tarvitaan, milloin ylläpito alkaa, ylläpidon kustannukset
- Seikat, jotka aiheuttavat ohjelmistojen ylläpitoitöitä
- Ohjelmistojen ylläpitoon kuuluvat työt ja niiden luokittelu
- Ohjelmistoylläpidon toimintamallit
- Ohjelmistojen ylläpitotyön organisointi yrityksessä
- Haasteita, jotka on voitettava, jotta yritys kykenee tehokkaaseen ohjelmistojen ylläpitotyöhön

Lähtötaso

Pakolliset opintojaksot suoritettu.

Oppimateriaali

Koistinen, Heikki. 2002. Tietojärjestelmien ylläpito. Talentum.

Opettajan laatimat kurssimateriaalit oppimisympäristössä (Blackboard).

Opettaja

Tiina Mikkola

Opetus- ja oppimismenetelmät

Opintojakson suorittamiseen on varattu 108 opiskelijan työtuntia. Opintojakso suoritetaan täysin virtuaalisesti (lähiopetusta ei ole).

- Kirjallisuuden ja verkkomateriaalin itsenäinen opiskelu 50 tuntia.
- Kokeisiin valmistautuminen ja kokeiden suorittaminen oppimisympäristössä 18 tuntia.
- Kirjallisen prosessikuvauksen laatiminen ryhmässä 20 tuntia.
- Kirjallisen ylläpitosuunnitelman laatiminen ryhmässä 10 tuntia.
- Yhteydenpito ryhmään ja kurssin opettajaan sekä kurssin oppimisympäristön seuraaminen 10 tuntia.

Arviointi

Kaikista opintojakson osista on saatava hyväksytty suoritus ja kokonaisarvosana muodostuu seuraavasti:

Kirjallinen prosessikuvaus 40 %
Kirjallinen ylläpitosuunnitelma 20 %
Kokeet 40 %

Langaton tiedonsiirto

- Tunnus: TIE25D
- Lukukausi: 6. tai 7., jaksot 1 – 2
- Taso ja tyyppi: syventävät ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 7,5 op (200 h)
- Kieli: suomi

Kuvaus

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

Keskeinen sisältö

Langattoman tiedonsiirron perusteet. Matkapuhelinverkot. Datasiiro: WLAN, GPRS, HSCSD. Paikannusjärjestelmät, GPS. Satelliitit. Tietoturva. Pakkaus- ja virheenkorjausmenetelmät. Lyhyen matkan siirto IrDA, Bluetooth. Radioamatöörien verkot. Tiedon tuottaminen langattomaan käyttöön, XHTML Basic.

Lähtötaso

Pakolliset tietotekniikan ammattiopinnot ja työharjoittelu suoritettu.

Materiaali

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

Vastuuopettaja

Tero Karvinen

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus 80 h
Itsenäinen työskentely 120 h

Arviointi

Koe ja harjoitukset.

Yritysverkon rakentaminen

- Tunnus: TIE43D
- Lukukausi: 3., jakso 1
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot, Tiko, pakollinen
- Laajuus: 3 op (80 h)
- Kieli: suomi

Kuvaus

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

Keskeinen 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 hyväksyty suoritus. Osallistuminen opintojaksolle Tietoverkot käytännössä.

Tavoitteet

Tavoitteena on, että opiskelija osaa käytännössä asentaa ja ottaa käyttöön palvelinkoneen, pystyy hallitsemaan verkon käyttäjiä sekä jakamaan palvelimen resursseja käyttäjille. Lisäksi opiskelija tutustuu NetWare-ympäristöön. Valinnaiseen harjoitukseen voidaan sijoittaa esimerkiksi systeemin suunnitteluun suuntautuville opiskelijoille suunnattu tehtävä. Tästä sovitaan opintojakson alussa.

Materiaali

Opetusmonisteet
Verkkomateriaali

Vastuopettaja

Atte Pakkanen

Opetus- ja opiskelumuodot

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

- Tunnus: TIE45D
- Lukukausi: 6. tai 7., jaksot 1 – 2
- Taso ja tyyppi: syventävät ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 7,5 op (200 h)
- Kieli: suomi

Kuvaus

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

Keskeinen sisältö

- Aluenimijärjestelmä (DNS) / LANin nimipalvelun toteutus
- IPvC
- 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

Tavoitteet

Opiskelija tuntee Internet-verkkojen keskeiset protokollat ja osaa konfiguroida protokolliin liittyvät keskeisimmät verkon toiminnot.

Lähtötaso

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

Materiaali

Verkkomateriaali

Vastuopettaja

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

- Tunnus: TIE48D
- Lukukausi: 6. tai 7., jaksot 1 – 2
- Taso ja tyyppi: syventävät ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 7,5 op (200 h)
- Kieli: suomi

Kuvaus

Opintojaksolla perehdytään tiedonsiirron turvaamisen periaatteisiin.

Keskeinen sisältö

- Tiedonsiirron turvaamisen tavoitteet
- Tiedonsiirron keskeiset uhat ja suojautumiskeinot
- Salakirjoitusmenetelmät
- Avaintenhallinta (PKI)
- Palomuri
- VPN
- Tietoturvan valvonta (IDS)
- Sovellusten tietoturvaratkaisuja (mm. SSL/TLS)
- Käyttäjärjestelmän turvallisuus

Lähtötaso

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

Tavoitteet

Opiskelija tuntee tietoverkkojen keskeiset tietoturvaohjat ja suojautumiskeinot. Opintojakson jälkeen opiskelijalla on valmiudet osallistua tietoturvaratkaisujen suunnitteluun ja toteuttamiseen.

Materiaali

Opintomonisteen

Vastuuopettaja

Ritva Laiho

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus 64 h

Itsenäinen työskentely 136 h

Arviointi

Tentti 50 %

Harjoitustyöt 40 %

Kotitehtävät 10 %

Yrityksen tietoverkkoratkaisun kehittäminen

- Tunnus: TIE50D
- Lukukausi: 6. tai 7., jaksot 1 – 2
- Taso ja tyyppi: syventävät ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 7,5 op (200 h)
- Kieli: suomi

Kuvaus

Opintojaksolla perehdytään tietoliikenteen uusimpiin tekniikoihin ja niiden soveltamiseen sekä suunnitellaan yritykselle uusimpiin tekniikoihin perustuva verkko.

Keskeinen sisältö

Uudet verkko- ja kytkentäteknikat, nopeat ja erittäin nopeat lähiverkot, langattomat lähiverkot, langattomat laajaverkot (2g, 3g ja 4g), tilaajajohtotekniikat, verkkotekniikoiden soveltaminen sekä tietoliikenteen suunnittelumenetelmät.

Lähtötaso

Pakolliset tietotekniikan ammattiopinnot ja osallistuminen opintojaksoille Yritysverkon tekniikka (TIE51D) tai TCP/IP:n perusteet (TIE61D) ja Käyttöjärjestelmän arkkitehtuuri (TIE62D).

Tavoitteet

Opiskelija tuntee uusimmat verkot ja verkkotekniikat ja tietää, mihin niitä voi soveltaa.

Vastuopettaja

Markku Somerkivi

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus 64 h

Itsenäinen työskentely 136 h

Teoriaopetuksen lisäksi opiskelija osallistuu projektimuotoiseen laajahkoon harjoitustehtävään (suunnitteluprojekti): nykytila, ratkaisun kartoitus, kehityspolku.

Arviointi

Kokeet 30 %, etätehtävät 30 % ja seminaarityö 40 %.

Reititinverkot

- Tunnus: TIE52D
- Lukukausi: 6. tai 7., jaksot 1 – 2
- Taso ja tyyppi: syventävät ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 7,5 op (200 h)
- Kieli: suomi

Kuvaus

Opintojaksolla suunnitellaan ja toteutetaan tietokoneiden yhteenliittäminen lähiverkkojen ja laajaverkkojen kautta.

Keskeinen sisältö

Sisältö muodostuu neljästä osasta: tietoliikenneverkon perusteet, reitityksen ja reitittimen toiminta, lähiverkon suunnittelu ja laajaverkon suunnittelu. 1. Tietoliikenneverkon perusteet

- 1.1 Tietoverkkotyypit
 - 1.2 Tietoverkon laitteet ja tietoverkon suunnittelu
 - 1.3 Hierarkkiset kaapelointijärjestelmät
 - 1.4 OSI-malli kerroksittain
 - 1.5 Kierretyn parin kaapelointiharjoitus
2. Reitityksen ja reitittimen toiminta
- 2.1 Reitittimen komponentit
 - 2.2 Reitittimen määrittelyt
 - 2.3 TCP- ja IP-protokollat
 - 2.4 Lähiverkkojen reititysharjoituksia
3. Lähiverkon suunnittelu
- 3.1 Kytkeäinen lähiverkko
 - 3.2 Lähiverkon suunnittelu
 - 3.3 IPX-protokollan reititys
 - 3.4 Reititinharjoitus
4. Laajaverkon suunnittelu
- 4.1 Laajaverkon toiminta
 - 4.2 PPP-protokolla
 - 4.3 Kehysvälitysreititys
5. Lopputyö

Tavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija osaa suunnitella, toteuttaa ja ylläpitää moniprotokollaverkkoja. Opintojakson tavoitteena on antaa opiskelijalle valmiudet Ciscon CCNA- testin suorittamiseen.

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.

Vastuopettaja

Atte Pakkanen

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus 100 h, etäopiskelu 100 h

Arviointi

CCNA-materiaalin mukaisten välikokeiden sekä lopputyön suoritus hyväksytysti.

Suurkonejärjestelmien hyödyntäminen

- Tunnus: TIE57D
- lukukausi: 4. jakso 2
- Taso ja tyyppi: Ammattiopinnot, Tiko, vapaasti valittava
- Laajuus: 3 op (80 h)
- Kieli: suomi

Kuvaus

Opintojaksolla perehdytään suurkoneiden arkkitehtuuriin ja laitekantaan. Lisäksi tutustutaan käyttöjärjestelmiin, tietokantaohjelmistoihin, tietoturvaan, tietoliikenteeseen ja järjestelmänhallintaan.

Keskeinen sisältö

- Suurkonejärjestelmien käyttäjäryhmät, markkinat ja asiantuntijoiden ammattikuvat
- Suurkonejärjestelmän yleisesittely, sisältäen levyjärjestelmät, nauhat, konsolit yms.
- Tärkeimmät sovellusalueet
- Käyttöympäristöt, kuten Linux, Z/OS ja Z/VM; käyttöjärjestelmäasiantuntijan tehtävät
- Tietokannat ja tapahtumankäsittely
- Tietoturva
- Verkot ja tietoliikenne
- Sovelluskehitys, sähköinen kaupankäynti ja muita sovellusalueita
- Suurkonejärjestelmän käyttöön liittyviä ympäristöjä. Vierailu IBM:ssä.

Tavoitteet

Opiskelija tuntee suurkonejärjestelmiin liittyviä käsitteitä ja järjestelmien mahdollisuuksia, järjestelmien hallintaan liittyviä työtehtäviä, sovellusalueita ja käyttöympäristöjä.

Vastuopettaja

IBM:n asiantuntijat, asiantuntija–koordinoijana IBM:stä Tapio Koskinen, Heliasta Erkki Rätty.

Opetus- ja opiskelumuodot

Osallistuminen asiantuntijaluennolle 24 h
Yritysvierailu IBM:ssä (tietoturvan mahdollistamissa rajoissa).
Kokoava harjoitustyö, joka annetaan toisella kokoontumiskerralla.

Arviointi

Osallistuminen opetukseen 30 %, harjoitustyö 70 %.
Vähimmäispaikallaolo oppitunneilla on n. 70 %.

TCP/IP:n perusteet

- Tunnus: TIE61D
- Lukukausi: 4.
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot, vapaasti valittavat
- Laajuus: 3 op (80 h)
- Kieli: suomi

Kuvaus

Opintojaksolla syvennetään opiskelijan tietoja keskeisten TCP/IP-protokollien toiminnasta. Protokollien toimintaa tarkastellaan sekä teoriassa että käytännössä verkkomonitorilla laboratorioympäristössä.

Keskeinen sisältö

- TCP-, UDP-, DNS-, IP- ja ICMP-protokollien perustoiminta
- Socket-rajapinnan perusteet
- Sovellusprotokollan suunnittelun ja kuvaamisen perusteet
- TCP:n toimintaa tehostavat ominaisuudet
- Verkko liikenteen tulkinta verkkomonitorilla

Lähtötaso

Opintojaksojen Tietoverkon toiminta ja Tietoverkot käytännössä hyväksytty suoritus. Osallistuminen opintojaksolle Yritysverkon rakentaminen.

Tavoitteet

Opiskelija tuntee keskeisten protokollien toimintaperiaatteet ja osaa soveltaa tietojaan verkkosovellusten suunnittelussa, toteutuksessa ja testauksessa.

Materiaali

Opintomoniste.

Vastuuopettaja

Ritva Laiho

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus 24 h

Itsenäinen työskentely 56 h

Itsenäinen työskentely sisältää ryhmätyönä tehtävän myös laboratoriotyöskentelyä edellyttävän harjoitustyön.

Arviointi

Koe 50 %

Kotitehtävät ja harjoitustyö 50 %

Käyttöjärjestelmän arkkitehtuuri

- Tunnus: TIE62D
- Lukukausi: 4.
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 3 op (80 h)
- Kieli: suomi

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 käyttöjärjestelmän ja laitteiston yhteistoiminta.

Keskeinen sisältö

- Windows 2000 –rakenne
- käynnistysproseduuri
- sovellusrajapinta
- käyttöjärjestelmän oliot
- käyttöoikeusmekanismit
- muistinhallinta
- siirräntä

Lähtötaso

Opintojakson Tietokoneen toiminta hyväksyty suoritus. Osallistuminen opintojaksolle Tietoverkon toiminta.

Tavoitteet

Opiskelija ymmärtää käyttöjärjestelmän sisäisen rakenteen, sen toimintaperiaatteet ja perusmekanismit. Opiskelijalla on teknisen ympäristöön liittyvät valmiudet sekä lähtötaso jatko-opiskeluun käyttöjärjestelmäarkkitehtuurien ja –ohjelmoinnin toteutuksen alueella.

Materiaali

Opintojakson materiaali julkaistaan kurssin WWW–sivulla.

Vastuopettaja

Juhani Merilinna

Opetus- ja opiskelumuodot

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: TIE63D
- Lukukausi: 4.
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus : 3 op (80 h)
- Kieli: suomi

Kuvaus

Linux-perusteissa tutustutaan Linux-käyttöjärjestelmään ja tärkeimpiin vapaisiin ohjelmiin. Linuxia käytetään sekä työasemana että palvelimena. Levityspakettina opintojaksolla on pääasiassa Red Hat Linux / Fedora Core.

Keskeinen sisältö

- Asennus
- Graafinen käyttöliittymä, OpenOffice, Mozilla, Gimp
- Komentorivi, ohjelmien asentaminen
- Webbipalvelin Apache, LAMP
- Etäkäyttö – SSH asiakas ja palvelin
- Ohjelmointityökalut. GCC, Java, GNU M-ke, Bash

Lähtötaso

Osaa käyttää tietokonetta. Aiempaa Linux-kokemusta ei tarvita.

Tavoitteet

Opiskelija osaa perusteet Linuxin käytöstä työasemassa ja palvelimessa. Opiskelijalla on valmiudet jatkaa Linux-opiskelua myös itsenäisesti.

Materiaali

Red Hat Linux Reference Guide (uusin painos).
Opintojaksolla jaettu materiaali linkkeineen.
Materiaali on saatavilla Internetistä.

Vastuopettaja

Tero Karvinen

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus 32 h
Itsenäinen työskentely 48 h
Lähetunnit teorialuokassa, itsenäiset harjoitukset mikroluokassa. Harjoitukset dokumentoidaan.

Arviointi

Harjoitukset 50 % ja koe 50 %.

Linux-verkon hallinta

- Tunnus: TIE64D
- Lukukausi: 4., jakso 2
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 3 op (80 h)
- Kieli: suomi

Kuvaus

Syvennetään osaamista Linux-palvelimista ja opitaan hallitsemaan useiden työasemien verkkoa. Syvennetään Linuxin ja muiden vapaiden ohjelmien tietoturvan tuntemusta.

Keskeinen sisältö

- Kickstart-käyttäjärjestelmän ja ohjelmien automaattinen asennus
- DHCP – ip-osoitteiden hallinta
- RPM-ohjelmien paketointi
- YUM-varastopalvelin automaattiseen päivitykseen
- Työasemien automaattinen päivitys virtuaalipaketilla
- Tietoturvan työkalut
- Web-sähköposti
- Tiedostojako
- Usein kurssikohtaisia aiheita

Lähtötaso

Linuxin (tai jonkin muun *nix-järjestelmän) perusteet, komentorivin osaaminen. Esimerkiksi opintojaksolla tie63D "Linux-perusteet" opetetaan nämä taidot.

Tavoitteet

Opiskelija osaa pystyttää palvelimia sekä asentaa ja hallita työasemia. Lisäksi osaa itsenäisesti ylläpitää Linux-taitojaan ja etsiä vapaita ohjelmia ja dokumentteja verkosta.

Materiaali

Red Hat Linux Customization Guide (uusin painos).
Opintojaksolla jaettu materiaali linkeineen.
Materiaali on saatavilla Internetistä.

Vastuopettaja

Tero Karvinen

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus 32 h
Itsenäinen työskentely 48 h
Lähitunnit teorialuokassa, itsenäiset harjoitukset mikroluokassa. Harjoitukset dokumentoidaan.

Arviointi

Harjoitukset 50 % ja koe 50 %.

Excel in Business

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

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 %).

Visuaalinen viestintä

- Tunnus: VIE33D
- Lukukausi: 3. – 7.
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 2 ov (80 t)
- ECTS: 3 pistettä
- Kieli: suomi

Kuvaus

Opintojakson tarkoitus on perehdyttää opiskelija visuaalisen viestinnän ja kommunikoinnin perustietoihin. Tietotekniikan ammattilainen tarvitsee visuaalisen viestinnän tietoja ja taitoja tietosysteemien suunnittelussa ja dokumentoinnissa sekä suunnitellessaan käyttöliittymiä, joissa viesti välittyy sekä kuvien että tekstin avulla. Opintojakso painottuu digitaaliseen mediaan.

Lähtötaso

Lähtötasona on viestinnän opintojaksojen tiedot sekä perustiedot käyttöliittymistä.

Vastuopettaja

Tuula Koskenvaara

Opetus- ja opiskelumuodot

Opintojakso on kokonaan etäopiskelukurssi.

Arviointi

Suoritus Arvosana Opintojaksoon osallistuminen vaatii ilmoittautumista tähän opiskeluympäristöön. Opintojakso koostuu opetusaineistosivustosta, jossa on 8 eri osiota ja niissä yhteensä noin 100 sivua sekä 18 etätehtävää. Opintojakson suorituskriteerit Tehtävien arviointiasteikko:

hylätty tai hyväksytty pistein 1–3 Opintojakson arviointi:

12 pistettä => hyväksytty

24 pistettä => 3

30 pistettä => 4

36 pistettä => 5

Viestintä 1

- Tunnus: VIE79D
- Lukukausi: 2., 1 – 2 jakso
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot, Tiko, pakollinen
- Laajuus: 3 op (80 h)
- Kieli: suomi

Kuvaus

Opintojaksolla syvennetään 1. lukukaudella saatuja viestinnän tietoja ja taitoja ja perehdytään tietotekniikka-alan kirjoitteisiin, kuten verkkojulkaisuihin ja käyttöohjeisiin. Lisäksi perehdytään kokous- ja neuvottelukäytäntöihin.

Keskeinen sisältö

Kirjallinen viestintä

- Käyttöohjeen laatiminen
- Perinteisen kirjoittamisen ja verkkoon kirjoittamisen erot
- Erilaiset tekstityypit
- Lähteiden käyttö
- Kielenhuolto ja oikeinkirjoitus

Puheviestintä

- Erilaiset puhetilanteet ja niihin valmistautuminen
- Ex tempore –puheita
- Puhe- ja väittelyharjoituksia
- Puhe-esityksen pitäminen

Kokous- ja neuvottelutaito

- Kokouksen ja neuvottelun erot
- Työelämän neuvottelut ja palaverit
- Erilaiset kokoukset ja niiden erityispiirteet
- Kokouksen kulku
- Kokousasiakirjat
- Neuvottelu työskentelymuotona
- Viestintä neuvottelussa
- Neuvotteluprosessi
- Neuvotteluasiakirjat
- Erityyppiset neuvottelut
- Kokous- ja neuvotteluharjoituksia

Tavoitteet

Opiskelija hallitsee puheviestinnän perusteet, osaa valmistella ja pitää erilaisia puhe-esityksiä; opiskelija saa valmiudet laatia erilaisia atk-alan kirjoitteita, esim. käyttöohjeita ja verkkojulkaisuja; osallistua erilaisiin kokouksiin ja neuvotteluihin sekä laatia kokous- ja neuvotteluasiakirjat.

Materiaali

Sovitaan opintojakson alussa.

Vastuopettajat

Tarja Paasi-May
Anna-Liisa Vitikainen

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus 32 tuntia

Itsenäinen työskentely ja ryhmätyöt 48 tuntia

Arviointi

Suulliset ja kirjalliset tehtävät.

Hyväksytty suoritus edellyttää osallistumista suullisen viestinnän harjoituksiin.

Tekninen kirjoittaminen

- Tunnus: VIE93D
- Lukukausi: 3.–7.
- Taso ja tyyppi: vapaasti valittava
- Laajuus: 3 op (80 h)
- Kieli: suomi

Kuvaus

Opintojaksolla perehdytään sellaisten teknisten dokumenttien kirjoittamiseen, joihin tietotekniikan asiantuntija työssään törmää (esim. asennusohjeet, käyttöohjeet sekä huolto- ja korjausohjeet).

Keskeinen sisältö

Dokumenttien kirjoittamisessa keskitytään siihen, miten niistä saadaan selkeitä, täsmällisiä, yksiselitteisiä ja helposti ymmärrettäviä erilaisia kieleen, tyyliin ja visualisointiin liittyviä keinoja hyödyntämällä.

Tavoitteet

Opiskelija pystyy itse tuottamaan ja muokkaamaan eri käyttäjäryhmille suunnattuja teknisiä dokumentteja.

Lähtötaso

Rakenteisten dokumenttien kuvauskielet, IT English ja Viestintä 1

Materiaali

Kaikki materiaali löytyy verkko-oppimisympäristöstä. Lisäksi opiskelija voi halutessaan käyttää apuna erilaisia kielenoppaita.

Vastuopettaja

Taija Hämäläinen

Opetus- ja opiskelumuodot

Opintojakso toteutetaan verkko-opetuksena (BlackBoard). Kurssin alussa on lähiopetuskerta.

Arviointi

Harjoitustehtävät:

asennusohje, käyttöohje, huolto/korjausohje ja mainos.

Kurssin suorittamiseksi kaikki tehtävät tulee suorittaa hyväksytysti ja lisäksi opiskelijan tulee osallistua aktiivisesti verkkokeskusteluihin ja muihin verkossa suoritettaviin tehtäviin.

Harjoitustehtävät 80 %

Osallistuminen ja aktiivisuus 20 %

Yleisvalmiudet 1i: It-englanti, ilta

- Opintokokonaisuus: ICT–asiantuntijan yleisvalmiudet 1i, iltatoteutus
- Osa 1: It-englanti
- Tunnus: YLE11D1
- Laajuus: 2 op (54 h)
- Lukukausi: 1
- Opetuskieli: englanti
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Tavoitteet

Opiskelija ymmärtää ohjelmointiin, tietokonelaitteistoihin ja –ohjelmistoihin liittyviä englanninkielisiä tekstejä sekä pystyy ilmaisemaan itseään niin suullisesti kuin kirjallisestikin em. aihepiireihin liittyen.

Kuvaus

Opiskelija perehtyy ohjelmointiin, tietokonelaitteistoihin ja –ohjelmistoihin liittyvään englanninkieliseen terminologiaan soveltaen oppimaansa sekä suullisissa että kirjallisissa kurssiin liittyvissä tehtävissä ja harjoituksissa.

Sisältö

Kurssi on integroitu soveltuvin osin saman lukukauden ammatillisiin perusopintoihin, ohjelmointitaito ja tietokoneasiantuntijan työvälteenä opintojaksoihin. Näin ollen kurssin keskeinen sisältö painottuu ohjelmointiin, tietokonelaitteistoihin ja –ohjelmistoihin liittyviin aihealueisiin.

Lähtötaso

Ei ole.

Oppimateriaali

Deitel & Deitel 2005. Java How to Program. 6th edition. Pearson Education; tietokonelaitteistoihin ja –ohjelmistoihin liittyviä tekstejä.

Opettajat

Ritva Tala ja Riitta Blomster

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. Opiskelija voi halutessaan jatkaa English Vocabulary Notebook –sanaston koostamista.

Arviointi

Opintojakson arviointi koostuu seuraavista osioista:

- Pakollinen harjoitustehtävä 20 %
- Läsnäolo tunneilla 20 %
- Tentti, 2 h 60 %

Yleisvalmiudet 1i: Viestintä

- Opintokokonaisuus: ICT–asiantuntijan yleisvalmiudet 1i, ilta
- Osa 2: Viestintä
- Tunnus: YLE11D2
- Laajuus: 2 op (54 h)
- Lukukausi: 4
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Tavoitteet

Opiskelija ymmärtää sekä kirjallisten että suullisten viestinnän taitojen merkityksen osana it–asiantuntijan ammattitaitoa ja saa valmiuksia kehittää itseään jatkuvasti. Opiskelija hallitsee Heliassa käytössä olevat asiakirjastandardit ja osaa kirjoittaa tavallisimpia työelämässä tarvittavia asiakirjoja. Opiskelija hallitsee esiintymistaidon perusteet ja ymmärtää vuorovaikutuksen ja oheisviestinnän merkityksen osana onnistunutta viestintää.

Kuvaus

Opiskelija perehtyy sekä yleiskieliseen että ict–asiantuntijalta vaadittavaan ammattikirjoittamiseen, erityisesti käyttöohjeiden ja liikekirjeiden kirjoittamiseen ja osaa tuottaa virheetöntä, vastaanottajan huomioivaa suomen kieltä. Osallistumalla puhe– ja esiintymistaidon harjoituksiin opiskelija harjaantuu esiintymään ja puhumaan tarkoituksenmukaisesti työelämän eri tilanteissa ja saa valmiuksia ja rohkeutta kehittää itseään jatkuvasti.

Sisältö

- Asiakirjastandardi
- Kirjalliset yksilötyöt: työhakemus, ansioluettelo (CV), liikekirjeenvaihto
- Parityö: käyttöohje
- Puheviestinnän perusteita
- Puheharjoituksia

Lähtötaso

Ei ole.

Oppimateriaali

Opetusmonisteita

Opettaja

Anna–Liisa Vitikainen

Opetus– ja oppimismenetelmät

Luennot, yksilö– ryhmä– ja paritehtävät
Tuntiharjoitukset

Lähiopetusta 16 h
Itsenäistä työskentelyä 38 h

Arviointi

Kirjalliset työt 70 %
Harjoitukset ja osallistuminen 30 %

ICT–asiantuntijan yleisvalmiudet 1i, iltatoteutus

- Opintokokonaisuus: ICT–asiantuntijan yleisvalmiudet 1i, iltatoteutus
- Tunnus: YLE11D
- Laajuus: 4 op (108 h)
- Lukukausi: 1
- Opetuskieli: suomi
- Taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Tavoitteet

Opiskelija ymmärtää it–asiantuntijan yleisvalmiuksien – tietojen, taitojen ja asenteen – merkityksen opiskellessaan asiantuntijaksi ja toimiessaan moniammatillisissa ja monikulttuurisissa toimintaympäristöissä. Opiskelija haluaa ja osaa sopeuttaa oman osaamisensa muiden osaamiseen ja kykenee toimimaan ryhmässä sekä on oma–aloitteinen ja vastuuntuntoinen. Yleisvalmiuksien tavoitteena on myös tukea saman lukukauden ammatillisten perusopinnot – ohjelmointitaito ja tietokone asiantuntijan työvälteenä –opintojaksojen opiskelua.

Opiskelija osaa soveltaa viestinnän ja it–englannin perusvalmiuksia asiantuntijaksi kehittyessään. Opiskelija osaa asiakirjojen – erityisesti ohjelmadokumenttien ja käyttöohjeiden – laatimisen perusteet ja esittämisen. Opiskelija osaa laatia selkeitä englanninkielisiä tekstejä soveltaen oppijaksolla opittua it–terminologiaa sekä pystyy kommunikoidaan englannin kielellä suullisesti – erityisesti aktiivisena ryhmän jäsenenä. Lisäksi opiskelija ymmärtää ohjelmointiin liittyviä englanninkielisiä tekstejä.

Kuvaus

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 perusopinnot – ohjelmointitaito ja tietokone asiantuntijan työvälteenä –opintojaksojen toteutukseen ja osaamistavoitteisiin.

Tarkemmat kuvaukset esitellään opintojakson osien kuvauksissa.

Sisältö

- Osa 1: Yleisvalmiudet 1i: It–englanti, YLE11D1, 2 op
- Osa 2: Yleisvalmiudet 1i: Viestintä, YLE11D2, 2 op

Yleisvalmiudet 2i: It–englanti, iltatoteutus

- Opintokokonaisuus: ICT–asiantuntijan yleisvalmiudet 2, iltatoteutus
- Osa 1: It–Englanti
- Tunnus: YLE12D1
- Laajuus: 2 op (54 h)
- Lukukausi: 2
- Opetuskieli: englanti
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Tavoitteet

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

Kuvaus

Opiskelija perehtyy tiedonhallintaan, tietoverkkoihin ja tietoturvaan liittyvään englanninkieliseen terminologiaan soveltaen oppimaansa suullisissa ja kirjallisissa kurssiin liittyvissä tehtävissä ja harjoituksissa.

Sisältö

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

Lähtötaso

Yleisvalmiudet 1i: It–englanti

Oppimateriaali

Connolly & Begg, Database Systems, 4th edition sekä tietoverkkoihin ja tietoturvaan liittyviä valittuja tekstejä.

Opettaja

Ritva Tala

Opetus– ja oppimismenetelmät

Kurssin suorittamiseen on varattu 54 opiskelijan työtuntia, josta lähiopetusta on 16 tuntia. Lähiopetusta on 2 h/viikko lukukauden ensimmäisen jakson aikana (8 viikkoa). Opiskelijan edellytetään panostavan viikoittain englannin opiskeluun 2 – 3 tuntia lähiopetuksen lisäksi.

Lähiopetus sisältää luentoja, harjoituksia ja keskusteluja. Opiskelija voi halutessaan jatkaa English Vocabulary Notebook –sanaston koostamista.

Arviointi

Läsnäolo tunneilla 8%
Termikertaus 20%
Kirjallinen työ 22%
Tentti 50%

Yleisvalmiudet 2i: Viestintä

- Opintokokonaisuus: ICT–asiantuntijan yleisvalmiudet 2i, iltatoteutus
- Osa 2: Viestintä
- Tunnus: YLE12D2
- Laajuus: 4 op (108 h)
- Lukukausi: 2
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Yleisvalmiudet 2i: Yritystoiminta

- Opintokokonaisuus: ICT–asiantuntijan yleisvalmiudet 2i, iltatoteutus
- Osa 3: Yritystoiminta
- Tunnus: YLE12D3
- Laajuus: 4 op (108 h)
- Lukukausi: 2
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

ICT–asiantuntijan yleisvalmiudet 2i, iltatoteutus

- Opintokokonaisuus: ICT–asiantuntijan yleisvalmiudet 2i, iltatoteutus
- Tunnus: YLE12D
- Laajuus: 10 op (270 h)
- Lukukausi: 2
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Tavoitteet

Opiskelija ymmärtää ICT–asiantuntijan yleisvalmiuksien – tietojen, taitojen ja asenteen – merkityksen opiskellessaan asiantuntijaksi ja toimiessaan moniammatillisissa ja monikulttuurisissa toimintaympäristöissä. Opiskelija haluaa ja osaa sopeuttaa oman osaamisensa muiden osaamiseen ja kykenee toimimaan ryhmässä sekä on oma-aloitteinen ja vastuuntuntoinen. Yleisvalmiuksien tavoitteena on myös tukea saman lukukauden ammatillisten perusopintojen – tieto ja tiedon varastointi yrityksessä –opintojakson opiskelua.

Opiskelija osaa soveltaa viestinnän, it–englannin ja liiketoiminnan perusvalmiuksia asiantuntijaksi kehittyessään. Opiskelija hallitsee suullisen ja kirjallisen raportoinnin, ymmärtää yritysviestinnän tehtävät ja osaa laatia tiedotteita. Lisäksi opiskelija hallitsee kokous– ja neuvottelutaidon perusteet ja osaa laatia erilaisia kokous– ja neuvotteluasiakirjoja. Opiskelija osaa laatia selkeitä englanninkielisiä tekstejä soveltaen opittua it–terminologiaa ja ymmärtää erityisesti tietokantoihin liittyviä englanninkielisiä tekstejä sekä pystyy kommunikoimaan englannin kielellä suullisesti.

Opiskelija tutustuu yrityksen toimintaan yritystoiminnan kannattavuuden ja tietoprosessien näkökulmasta. Yleisvalmiuksien opiskelu integroidaan soveltuvin osin saman lukukauden ammatillisten perusopintojen – tieto ja tiedon varastointi yrityksessä –opintojakson – toteutukseen ja osaamistavoitteisiin.

Kuvaus

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. Soveltuvin osin ICT–yleisvalmiuksien opiskelu integroidaan lukukauden ammatillisiin opintoihin.

Sisältö

Opintojakso koostuu seuraavista osista:

- Osa 1: Yleisvalmiudet 2i: It–englanti, YLE12D1, 2 op
- Osa 2: Yleisvalmiudet 2i: Viestintä, YLE12D2, 4 op
- Osa 3: Yleisvalmiudet 2i: Yritystoiminta, YLE12D3, 4 op

ICT–asiantuntijan yleisvalmiudet 3i, iltatoteutus

- Opintokokonaisuus ICT–asiantuntijan yleisvalmiudet 3i, iltatoteutus
- Tunnus: YLE13D
- Laajuus: 10 op (270 h)
- Lukukausi: 3
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Tavoitteet

Opiskelija ymmärtää ICT–asiantuntijan yleisvalmiuksien – tietojen, taitojen ja asenteen – merkityksen opiskellessaan asiantuntijaksi ja toimiessaan moniammatillisissa ja monikulttuurisissa toimintaympäristöissä. Opiskelija haluaa ja osaa sopeuttaa oman osaamisensa muiden osaamiseen ja kykenee toimimaan ryhmässä sekä on oma-aloitteinen ja vastuuntuntoinen. Yleisvalmiuksien tavoitteena on myös tukea saman lukukauden perusopintojen – tietokone ja tietokoneverkot –opintojakson opiskelua.

Opiskelija osaa soveltaa matematiikan, viestinnän ja yrityksen laskentatoimen perusvalmiuksia asiantuntijaksi kehittyessään.

Opiskelija osaa tulkita tilastollista tietoa ja pystyy ratkaisemaan tilastolliseen aineistoon perustuvia ongelmia. Lisäksi hän pystyy tarvittaessa toteuttamaan tilastollisen tutkimuksen omatoimisesti. Opiskelija osaa laatia erilaisia asiakirjoja sekä oppii yleisiä esiintymistaidon valmiuksia. Opiskelija perehtyy yrityksen laskentatoimen perusteisiin – erityisesti ICT–hankkeiden budjetointiin ja investointi- ja kannattavuuslaskelmiin. Yleisvalmiuksien opiskelu integroidaan soveltuvin osin saman lukukauden perusopintojen – tietokone ja tietokoneverkot –opintojakson toteutukseen ja osaamistavoitteisiin.

Kuvaus

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. ICT–yleisvalmiuksien opiskelu integroidaan soveltuvin osin lukukauden perusopintoihin. Tarkemmat kuvaukset esitetään toteutussuunnitelmissa, jotka jaetaan opintojakson alussa.

Sisältö

Opintojakso koostuu seuraavista osista:

1. Matematiikka 4 op
2. Viestintä 3 op
3. Yritystoiminta 3 op

Lähtötaso

ICT–asiantuntijan yleisvalmiudet 1 ja 2 suoritettu.

Oppimateriaali

Oppimateriaali ilmoitetaan erikseen opintojakson alussa.

Työelämäyhteydet

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

Opetus- ja oppimismenetelmät

Opiskelija käyttää opintojakson (10 op) suorittamiseen 16 viikon aikana yhteensä 260 tuntia, josta lähiopetusta noin 120 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.

Arviointi

Opintojakson osat arvioidaan erikseen toteutussuunnitelmien mukaisesti.

1. Matematiikka
2. Viestintä
3. Yritystoiminta

ICT–asiantuntijan yleisvalmiudet 4i, iltatoteutus

- Opintokokonaisuus
- Tunnus: YLE14D
- Laajuus: 3 op (81 h)
- Lukukausi: 4
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Tavoitteet

Opiskelija ymmärtää ICT–asiantuntijan yleisvalmiuksien – tietojen, taitojen ja asenteiden – merkityksen opiskellessaan asiantuntijaksi ja toimiessaan moniammatillisissa ja monikulttuurisissa toimintaympäristöissä. Opiskelija haluaa ja osaa sopeuttaa oman osaamisensa muiden osaamiseen ja kykenee toimimaan ryhmässä sekä on oma-aloitteinen ja vastuuntuntoinen. Yleisvalmiuksien tavoitteena on myös tukea saman lukukauden ammattiopintojen – ohjelmiston suunnittelutaito –opintojakson opiskelua.

Opiskelija osaa soveltaa juridiikan perusvalmiuksia asiantuntijaksi kehittyessään. Opiskelija perehtyy juridiikkaan, erityisesti työlainsäädäntöön. Yleisvalmiuksien opiskelu integroidaan soveltuvin osin saman lukukauden ammatillisten opintojen – ohjelmiston suunnittelutaito –opintojakson opiskelua.

Kuvaus

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.

Opintojaksolla opiskeltavat aiheet jaksotetaan selkeisiin osiin ja kokonaisuuksiin, joiden oppimistuloksia voidaan arvioida vuorovaikutuksessa opiskelijan, opettajan ja ryhmän kesken. Soveltuvin osin ICT–yleisvalmiuksien opiskelu integroidaan lukukauden ammatillisiin opintoihin. Tarkemmat kuvaukset esitetään toteutussuunnitelmissa, jotka jaetaan opintojakson alussa.

Sisältö

1. Juridiikka 3 op

Lähtötaso

Pakolliset perusopinnot suoritettu.

Oppimateriaali

Oppimateriaali ilmoitetaan erikseen opintojakson alussa.

Työelämäyhteydet

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

Opetus- ja oppimismenetelmät

Opiskelija käyttää opintojakson (3 op) suorittamiseen 16 viikon aikana yhteensä 80 tuntia, joista lähiopetusta on noin 35 tuntia.

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

Arviointi

Opintojakso arvioidaan toteutussuunnitelmien mukaisesti.

1. Juridiikka

ICT–asiantuntijan yleisvalmiudet 5i, iltatoteutus

- Tunnus: YLE15D
- Laajuus: 2 op (54 h)
- Lukukausi: 5
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Tavoitteet

Opiskelija ymmärtää ICT–asiantuntijan yleisvalmiuksien – tietojen, taitojen ja asenteen – merkityksen opiskellessaan asiantuntijaksi ja toimiessaan moniammatillisissa ja monikulttuurisissa toimintaympäristöissä. Opiskelija haluaa ja osaa sopeuttaa oman osaamisensa muiden osaamiseen ja kykenee toimimaan ryhmässä sekä on oma-aloitteinen ja vastuuntuntoinen. Yleisvalmiuksien tavoitteena on myös tukea saman lukukauden ammattiopintojen – liiketoimintaprosessit ja vaatimusmäärittelyt sekä tietotekninen selvityshanke –opintojaksojen opiskelua.

Opiskelija osaa soveltaa viestinnän, it–englannin ja yritystoiminnan perusvalmiuksia asiantuntijaksi kehittyessään. Opiskelija perehtyy koulutuksen suunnitteluun ja toteuttamiseen, haastattelutekniikkaan ja saa lisävalmiuksia esiintymiseen ja raportointiin. Opiskelija pystyy tuottamaan hyvälaatuista ammatillista tekstiä englannin kielellä ja pystyy suoriutumaan englannin kielellä suullisesti erilaisissa työhön liittyvissä tilanteissa.

Kuvaus

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. Opintojaksolla opiskeltavat aiheet jaksotetaan selkeisiin osiin ja kokonaisuuksiin, joiden oppimistuloksia voidaan arvioida vuorovaikutuksessa opiskelijan, opettajan ja ryhmän kesken. Yleisvalmiuksien opiskelu integroidaan soveltuvin osin saman lukukauden ammattiopintojen – liiketoimintaprosessit ja vaatimusmäärittelyt sekä tietotekninen selvityshanke –opintojaksojen toteutukseen ja osaamistavoitteisiin.

Tarkemmat kuvaukset esitellään toteutussuunnitelmissa, jotka jaetaan opintojakson alussa.

Sisältö

Opintojakso koostuu seuraavista osista:

1. It–englanti 2 op

Lähtötaso

Pakolliset perusopinnot suoritettu

Oppimateriaali

Oppimateriaali ilmoitetaan erikseen opintojakson alussa.

Työelämäyhteydet

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

Opetus- ja oppimismenetelmät

Työskentelytapoina ovat luennot, harjoitukset, ohjatut etä- ja ryhmätöet sekä mahdolliset tentit, jotka esitetään tarkemmin opintojakson toteutussuunnitelmassa. Oppimistehtävät integroidaan soveltuvin osin lukukauden ammattiopintoihin.

Arviointi

Opintojakso arvioidaan erikseen toteutussuunnitelman mukaisesti.

1. It-englanti

ICT–asiantuntijan yleisvalmiudet 6i, iltatoteutus

- Tunnus: YLE16D
- Laajuus: 3 op (81 h)
- Lukukausi: 6
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Tavoitteet

Opiskelija ymmärtää ICT–asiantuntijan yleisvalmiuksien – tietojen, taitojen ja asenteen – merkityksen opiskellessaan asiantuntijaksi ja toimiessaan moniammatillisissa ja monikulttuurisissa toimintaympäristöissä. Opiskelija haluaa ja osaa sopeuttaa oman osaamisensa muiden osaamiseen ja kykenee toimimaan ryhmässä sekä on oma–aloitteinen ja vastuuntuntoinen. Yleisvalmiuksien tavoitteena on myös tukea saman lukukauden vaihtoehtoisten ja vapaasti valittavien opintojaksojen opiskelua.

Opiskelija osaa soveltaa it–ruotsin perusvalmiuksia asiantuntijaksi kehittyessään. Opiskelija osaa ruotsin kieltä sekä suullisesti että kirjallisesti – erityisesti ICT–alan terminologiaa sekä hallitsee yleisissä työelämän kielenkäyttötilanteissa tarvittavan ruotsin kielen. Yleisvalmiuksien opiskelu integroidaan soveltuvin osin saman lukukauden ammatillisten opintojaksojen toteutukseen ja osaamistavoitteisiin.

Kuvaus

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. Soveltuvin osin ICT–yleisvalmiuksien opiskelu integroidaan lukukauden ammatillisiin opintoihin. Tarkemmat kuvaukset esitetään toteutussuunnitelmissa, jotka jaetaan opintojakson alussa.

Sisältö

1. It–ruotsi 3 op

Lähtötaso

Pakolliset perusopinnot suoritettu.

Oppimateriaali

Oppimateriaali ilmoitetaan erikseen opintojakson alussa.

Työelämäyhteydet

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

Opetus– ja oppimismenetelmät

Opiskelija käyttää opintojakson (3 op) suorittamiseen 16 viikon aikana yhteensä 81 tuntia, joista lähiopetusta noin 30 tuntia.

Työskentelytapoina ovat luennot, harjoitukset, ohjatut etä– ja ryhmätöet sekä mahdolliset tentit, jotka esitetään tarkemmin opintojakson toteutussuunnitelmassa. Oppimistehtävät integroidaan soveltuvin osin lukukauden ammatillisiin perusopintoihin.

Arviointi

Opintojakso arvioidaan toteutussuunnitelman mukaisesti.

1. It–ruotsi

Yleisvalmiudet 1: It–englanti, päivätoteutus

- Opintokokonaisuus: ICT–asiantuntijan yleisvalmiudet 1, päivätoteutus
- Osa 1: It–englanti
- Tunnus: YLE01D1
- Laajuus: 2 op (54 h)
- Lukukausi: 1
- Opetuskieli: englanti
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Tavoitteet

Opiskelija ymmärtää ohjelmointiin, tietokonelaitteistoihin ja –ohjelmistoihin liittyviä englanninkielisiä tekstejä sekä pystyy ilmaisemaan itseään niin suullisesti kuin kirjallisestikin em. aihepiireihin liittyen.

Kuvaus

Opiskelija perehtyy ohjelmointiin, tietokonelaitteistoihin ja –ohjelmistoihin liittyvään englanninkieliseen terminologiaan soveltaen oppimaansa sekä suullisissa että kirjallisissa kurssiin liittyvissä tehtävissä ja harjoituksissa.

Sisältö

Kurssi on integroitu soveltuvin osin saman lukukauden ammatillisiin perusopintoihin, ohjelmointitaito ja tietokoneasiantuntijan työvälineenä opintojaksoihin. Näin ollen kurssin keskeinen sisältö painottuu ohjelmointiin, tietokonelaitteistoihin ja –ohjelmistoihin liittyviin aihealueisiin.

Lähtötaso

Ei ole.

Oppimateriaali

Deitel & Deitel 2005. Java How to Program. 6th edition. Pearson Education; tietokonelaitteistoihin ja –ohjelmistoihin liittyviä tekstejä.

Opettaja

Ritva Tala ja Riitta Blomster

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. Opiskelija voi halutessaan jatkaa English Vocabulary Notebook –sanaston koostamista.

Arviointi

Opintojakson arviointi koostuu seuraavista osioista:

Pakollinen harjoitustehtävä 20 %

Läsnäolo tunneilla 20 %

Tentti, 2 h 60 %

Yleisvalmiudet 1: Viestintä, päivätoteutus

- Opintokokonaisuus: ICT–asiantuntijan yleisvalmiudet 1
- Osa 2: Viestintä
- Tunnus: YLE01D2
- Laajuus: 4 op (108 h)
- Lukukausi: 1
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Tavoitteet

Opiskelija ymmärtää sekä kirjallisten että suullisten viestinnän taitojen merkityksen osana it–asiantuntijan ammattitaitoa ja saa valmiuksia kehittää itseään jatkuvasti. Opiskelija hallitsee Heliassa käytössä olevat asiakirjastandardit ja osaa kirjoittaa tavallisimpia työelämässä tarvittavia asiakirjoja. Opiskelija hallitsee esiintymistaidon perusteet ja ymmärtää vuorovaikutuksen ja oheisviestinnän merkityksen osana onnistunutta viestintää.

Kuvaus

Opiskelija perehtyy sekä yleiskieliseen että ict–asiantuntijalta vaadittavaan ammattikirjoittamiseen, erityisesti käyttöohjeiden ja liikekirjeiden kirjoittamiseen ja osaa tuottaa virheetöntä, vastaanottajan huomioivaa suomen kieltä. Osallistumalla puhe– ja esiintymistaidon harjoituksiin opiskelija harjaantuu esiintymään ja puhumaan tarkoituksenmukaisesti työelämän eri tilanteissa ja saa valmiuksia ja rohkeutta kehittää itseään jatkuvasti.

Sisältö

- Asiakirjastandardi
- Kirjalliset yksilötyöt: työhakemus, ansioluettelo (CV), liikekirjeenvaihto, muistio
- Ryhmä– ja parityöt: käyttöohje, ohjelmadokumentti
- Puheviestinnän perusteita
- Puheharjoituksia

Lähtötaso

Ei ole.

Oppimateriaali

Opetusmonisteita

Lähtötaso

Ei ole.

Oppimateriaali

Opetusmonisteita

Opettaja

Anna–Liisa Vitikainen

Opetus– ja oppimismenetelmät

Luennot, yksilö– ryhmä– ja paritehtävät
Tuntiharjoitukset

Lähiopetusta 28 h
Itsenäistä työskentelyä 80 h

Arviointi

Kirjalliset työt 70 %
Harjoitukset ja osallistuminen 30 %

Yleisvalmiudet 1: Yritystoiminta, päivätoteutus

- Opintokokonaisuus: ICT–asiantuntijan yleisvalmiudet 1, päivätoteutus
- Osa 3: Yritystoiminta
- Tunnus: YLE01D3
- Laajuus: 2op (54 h)
- Lukukausi: 1
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Tavoitteet

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

Kuvaus

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. Opiskeltavat aiheet jaksotetaan selkeisiin osiin ja kokonaisuuksiin, joiden oppimistuloksia voidaan arvioida vuorovaikutuksessa opiskelijan, opettajan ja ryhmän kesken. Opiskelu integroidaan soveltuin osin saman lukukauden ammatillisten perusopintojen – ohjelmointitaito ja tietokone asiantuntijan työvälineenä –opintojaksojen toteutukseen ja osaamistavoitteisiin.

Sisältö

- Yrityksen toimintaprosessi/talousprosessi, arvoketju
- Yritystoiminnan peruspiirteet – liikeidea, kannattavuus, riski
- Sidosryhmät ja niiden merkitys
- Yrityksen kannattavuus ja toiminnan seuranta
- Keskeisiä tunnuslukuja, www-lähteet
- Analyttinen tuloslaskelma, katetuottolaskenta
- Pääoman sitoutuminen yrityksen toimintaan ja siihen vaikuttaminen
- Dupont-kaavio ja ryhmätyö liittyen edellisiin
- Liiketapahtumista tilinpäätökseen ketju
- Integrointi it-opintojaksoihin

Oppimateriaali

Oheismateriaali: Kinkki & Isokangas. Yrityksen perustoiminnot. WSOY.

Opintomonisteet
www-linkit

Työelämäyhteydet

Tutustuen ajankohtaisiin käytännön esimerkkeihin.

Opettaja

Mikko Valtonen

Opetus- ja oppimismenetelmät

Opintojakson osan suorittamiseen on varattu 54 opiskelijan työtuntia, josta lähiovetusta on 24 tuntia.

Lähiovetusta 2 tuntia/viikkoa n. 12 viikon aikana erikseen tarkennettavalla ajoituksella. Opintojakso päättyy normaalisti lukukauden toisen jakson puolivälissä. Opiskelijan edellytetään viikoittain panostavan opiskeluun 4 – 5 tuntia. Tähän sisältyy etä- ja ryhmätyöt sekä jatkuva viikoittainen oppimateriaaliin tutustuminen, joka

helpottaa tenttiin valmistautumista.

Esim. Viikoittain lähiopetusta 2 tuntia ja omaa työtä 2 tuntia = 12x4 tuntia = 48 tuntia. Tenttiin valmistautumiseen 6 tuntia. Yhteensä 54 tuntia.

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.

Oppimistehtävät pyritään integroimaan soveltuvilta osin lukukauden ammatillisiin perusopintoihin.

Tentti

Arviointi

Opintojakson lopussa on kahden tunnin tentti, 60 % painoarvo arvosanaan.

Yksilö- ja ryhmätööt 40 %.

ICT–asiantuntijan yleisvalmiudet 1, päivätoteutus

- Opintokokonaisuus: ICT–asiantuntijan yleisvalmiudet 1, päivätoteutus
- Tunnus: YLE01D
- Laajuus: 8 op (216 h)
- Lukukausi: 1
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Tavoitteet

Opiskelija ymmärtää ICT–asiantuntijan yleisvalmiuksien – tietojen, taitojen ja asenteen – merkityksen opiskellessaan asiantuntijaksi ja toimiessaan moniammatillisissa ja monikulttuurisissa toimintaympäristöissä. Opiskelija haluaa ja osaa sopeuttaa oman osaamisensa muiden osaamiseen ja kykenee toimimaan ryhmässä sekä on oma–aloitteinen ja vastuuntuntoinen. Yleisvalmiuksien tavoitteena on myös tukea saman lukukauden ammatillisten perusopintojen – ohjelmointitaito ja tietokone asiantuntijan työväliseen –opintojaksojen opiskelua.

Opiskelija osaa soveltaa viestinnän, it–englannin ja liiketoiminnan perusvalmiuksia asiantuntijaksi kehittyessään. Opiskelija osaa asiakirjojen – erityisesti ohjelmadokumenttien ja käyttöohjeiden – laatimisen perusteet ja esittämisen sekä oppii yleisiä esiintymistaidon valmiuksia. Opiskelija osaa laatia selkeitä englanninkielisiä tekstejä soveltaen oppijaksolla opittua it–terminologiaa sekä pystyy kommunikoimaan englannin kielellä suullisesti – erityisesti aktiivisena ryhmän jäsenenä. Lisäksi opiskelija ymmärtää ohjelmointiin liittyviä englanninkielisiä tekstejä. Opiskelija osaa liiketoiminnan perusteet erityisesti yritystoiminnan kannattavuuden näkökulmasta.

Kuvaus

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 työväliseen –opintojaksojen toteutukseen ja osaamistavoitteisiin.

Tarkemmat kuvaukset esitellään opintojakson osien kuvauksissa.

Sisältö

- Osa 1: Yleisvalmiudet 1: It–englanti, YLE01D1, 2 op
- Osa 2: Yleisvalmiudet 1: Viestintä, YLE01D2, 4 op
- Osa 3: Yleisvalmiudet 1: Yritystoiminta, YLE01D3, 2 op

Yleisvalmiudet 2: It–englanti, päivätoteutus

- Opintokokonaisuus: ICT–asiantuntijan yleisvalmiudet 2, päivätoteutus
- Osa 1: It–englanti
- Tunnus: YLE02D1
- Laajuus: 2 op (54h)
- Lukukausi: 2
- Opetuskieli: englanti
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Tavoitteet

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

Kuvaus

Opiskelija perehtyy tiedonhallintaan, tietoverkkoihin ja tietoturvaan liittyvään englanninkieliseen terminologiaan soveltaen oppimaansa suullisissa ja kirjallisissa kurssiin liittyvissä tehtävissä ja harjoituksissa.

Sisältö

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

Lähtötaso

Yleisvalmiudet 1: It–Englanti

Tasokokeen ja englannin kielioppi ja rakenteet –kurssin hyväksytty suorittaminen.

Oppimateriaali

Connolly & Begg, Database Systems, 4th edition sekä tietoverkkoihin ja tietoturvaan liittyviä valittuja tekstejä.

Opettaja

Ritva Tala

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. Opiskelija voi halutessaan jatkaa English Vocabulary Notebook –sanaston koostamista.

Arviointi

Läsnäolo tunneilla 12 %

Termikertaukset 30 %

Kirjallinen työ 18 %

Tentti 40 %

Yleisvalmiudet 2: Viestintä

- Opintokokonaisuus: ICT–asiantuntijan yleisvalmiudet 2, päivätoteutus
- Osa 2: Viestintä
- Tunnus: YLE02D2
- Laajuus: 2 op (54 h)
- Lukukausi: 1
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Yleisvalmiudet 2: Yritystoiminta, päivätoteutus

- Opintokokonaisuus: ICT–asiantuntijan yleisvalmiudet 2, päivätoteutus
- Osa 3: Yritystoiminta
- Tunnus: YLE02D3
- Laajuus: 2 op (54 h)
- Lukukausi: 1
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Tavoitteet

Opiskelija osaa soveltaa liiketoiminnan perusvalmiuksia asiantuntijaksi kehittyessään.

Opiskelija tutustuu käytännön liiketoimintaan ja yrityksen ict–ratkaisuihin tekemällä tiimityönä yritysraportin aiheesta yritys ja tieto.

Kuvaus

Opiskelijat tutustuvat yritysten ict–ratkaisuihin tekemällä yritysraportin jostakin itse valitsemastaan yrityksestä. Menestyksekkään oppimisprosessin edellytyksenä on sitoutuminen omaan ja ryhmän työskentelyyn. Opiskelu integroidaan soveltuvin osin saman lukukauden ammatillisten perusopintojen – tieto ja tiedon varastointi sekä tietokone ja tietoverkot –opintojaksojen toteutukseen ja osaamistavoitteisiin.

Sisältö

- Johdatus opintojaksoon.
- Vierailuluento aihepiiristä yritys ja tieto. Toteutetaan yhdessä ict–opintojaksojen kanssa.
- Ryhmätyö aiheesta yritys ja tieto. Toteutetaan yhdessä ict–opintojaksojen kanssa.
- Tavoitteena toimiva kuvaus yrityksen toimintaprosessista, materiaali– tieto– ja rahavirroista ja niihin liittyvistä ict–ratkaisuista.
- Ryhmätyöhön varataan aikaa 12 viikkoa, jonka kuluessa ryhmät toimivat itsenäisesti, mutta ohjatusti.
- Ryhmätyön esitys ja palautetilaisuus.

Oppimateriaali

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

Työelämäyhteydet

Tutustuminen käytännössä yrityksen liiketoimintaan ja siihen liittyviin ict–ratkaisuihin.

Opettajat

Tenho Tuusa, Mikko Valtonen

Opetus– ja oppimismenetelmät

Opintokokonaisuuden osan suorittamiseen on varattu 54 opiskelijan työtuntia.

Ohjattua tiimityöskentelyä, jolle varattu lukujärjestykseen tiimin omaan työskentelyyn aikaa 3 tuntia/viikko.

Väliraportin palautus 8. opiskeluvuikolla, loppuraportin palautus 12. viikolla ja 14. viikolla esitykset.

Arviointi

Yritysraportin arvosana.

ICT–asiantuntijan yleisvalmiudet 2, päivätoteutus

- Tunnus: YLE02D
- Laajuus: 6 op (162 h)
- Lukukausi: 2
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: perusopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Tavoitteet

Opiskelija ymmärtää ICT–asiantuntijan yleisvalmiuksien – tietojen, taitojen ja asenteen – merkityksen opiskellessaan asiantuntijaksi ja toimiessaan moniammatillisissa ja monikulttuurisissa toimintaympäristöissä. Opiskelija haluaa ja osaa sopeuttaa oman osaamisensa muiden osaamiseen ja kykenee toimimaan ryhmässä sekä on oma–aloitteinen ja vastuuntuntoinen. Yleisvalmiuksien tavoitteena on myös tukea saman lukukauden ammatillisten perusopintojen – tieto ja tiedon varastointi yrityksessä sekä tietokone ja tietoverkot –opintojaksojen opiskelua.

Opiskelija osaa soveltaa viestinnän, it–englannin ja liiketoiminnan perusvalmiuksia asiantuntijaksi kehittyessään. Opiskelija hallitsee suullisen ja kirjallisen raportoinnin, ymmärtää yritysviestinnän tehtävät ja osaa laatia tiedotteita. Opiskelija 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. Opiskelija tutustuu yrityksen toimintaan tietoprosessien näkökulmasta.

Yleisvalmiuksien opiskelu integroidaan soveltuvin osin saman lukukauden ammatillisten perusopintojen – tieto ja tiedon varastointi yrityksessä sekä tietokone ja tietoverkot –opintojaksojen – toteutukseen ja osaamistavoitteisiin.

Kuvaus

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. Soveltuvin osin ICT–yleisvalmiuksien opiskelu integroidaan lukukauden ammatillisiin opintoihin.

Tarkemmat kuvaukset esitellään opintojakson osien kuvauksissa.

Sisältö

- Osa 1: Yleisvalmiudet 2: It–englanti, YLE02D1, 2 op
- Osa 2: Yleisvalmiudet 2: Viestintä, YLE02D2, 2 op
- Osa 3: Yleisvalmiudet 2: Yritystoiminta, YLE02D3, 2 op

ICT–asiantuntijan yleisvalmiudet 3, päivätoteutus

- Tunnus: YLE03D
- Laajuus: 10 op (270 h)
- Lukukausi: 3
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Tavoitteet

Opiskelija ymmärtää ICT–asiantuntijan yleisvalmiuksien – tietojen, taitojen ja asenteen – merkityksen opiskellessaan asiantuntijaksi ja toimiessaan moniammatillisissa ja monikulttuurisissa toimintaympäristöissä. Opiskelija haluaa ja osaa sopeuttaa oman osaamisensa muiden osaamiseen ja kykenee toimimaan ryhmässä sekä on oma-aloitteinen ja vastuuntuntoinen. Yleisvalmiuksien tavoitteena on myös tukea saman lukukauden ammattiopintojen – ohjelmiston suunnittelutaito –opintojakson opiskelua.

Opiskelija osaa soveltaa viestinnän, it–ruotsin sekä yrityksen laskentatoimen ja sopimusjuridiikan perusvalmiuksia asiantuntijaksi kehittyessään. Opiskelija hallitsee kokous– ja neuvottelutaidon perusteet ja osaa laatia erilaisia kokous– ja neuvotteluasiakirjoja. Opiskelija osaa ruotsin kieltä sekä suullisesti että kirjallisesti – erityisesti ICT–alan terminologiaa sekä hallitsee yleisissä työelämän kielenkäyttötilanteissa tarvittavan ruotsin kielen. Opiskelija perehtyy yrityksen laskentatoimen perusteisiin – erityisesti ICT–hankkeiden budjetointiin ja investointi– ja kannattavuuslaskelmiin. Opiskelija tuntee ICT–alan sopimusjuridiikkaa. Yleisvalmiuksien opiskelu integroidaan soveltuvin osin saman lukukauden ammatillisten opintojen – ohjelmiston suunnittelutaito –opintojakson toteutukseen ja osaamistavoitteisiin.

Kuvaus

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. ICT–yleisvalmiuksien opiskelu integroidaan soveltuvin osin lukukauden ammatillisiin opintoihin. Tarkemmat kuvaukset esitetään toteutussuunnitelmissa, jotka jaetaan opintojakson alussa.

Sisältö

Opintojakso koostuu seuraavista osista:

1. Viestintä 3 op
2. It–ruotsi 3 op
3. Yritystoiminta 3 op
4. Juridiikka 1 op

Lähtötaso

ICT–asiantuntijan yleisvalmiudet 1 ja 2 suoritettu.

Oppimateriaali

Oppimateriaali ilmoitetaan erikseen opintojakson alussa.

Työelämäyhteydet

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

Opetus- ja oppimismenetelmät

Opiskelija käyttää opintojakson (10 op) suorittamiseen 16 viikon aikana yhteensä 260 tuntia, josta lähiopetusta on noin 120 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.

Arviointi

Opintojakson osat arvioidaan erikseen toteutussuunnitelmien mukaisesti.

1. Viestintä
2. It-ruotsi
3. Yritystoiminta
4. Juridiikka

ICT–asiantuntijan yleisvalmiudet 4, päivätoteutus

- Tunnus: YLE04D
- Laajuus: 8 op (216 h)
- Lukukausi: 4
- Opetuskieli: suomi
- Opintojakson taso: ammattiopinnot
- Opintojakson tyyppi: pakollinen

Tavoitteet

Opiskelija ymmärtää ICT–asiantuntijan yleisvalmiuksien – tietojen, taitojen ja asenteiden – merkityksen opiskellessaan asiantuntijaksi ja toimiessaan moniammatillisissa ja monikulttuurisissa toimintaympäristöissä. Opiskelija haluaa ja osaa sopeuttaa oman osaamisensa muiden osaamiseen ja kykenee toimimaan ryhmässä sekä on oma-aloitteinen ja vastuuntuntoinen. Yleisvalmiuksien tavoitteena on myös tukea saman lukukauden ammattiopintojen – liiketoimintaprosessit ja tietotekninen selvityshanke –opintojaksojen opiskelua.

Opiskelija osaa soveltaa matematiikan, it–englannin, viestinnän ja juridiikan perusvalmiuksia asiantuntijaksi kehittyessään. Hän osaa tulkita tilastollista tietoa ja pystyy ratkaisemaan tilastolliseen aineistoon perustuvia ongelmia. Lisäksi hän pystyy tarvittaessa toteuttamaan tilastollisen tutkimuksen omatoimisesti. Opiskelija osaa tuottaa hyvälaatuista tekstiä englannin kielellä ja pystyy suoriutumaan suullisesti englannin kielellä erilaisissa ammatillisissa tilanteissa. Opiskelija perehtyy koulutuksen suunnitteluun ja toteuttamiseen, haastattelutekniikkaan ja saa lisävalmiuksia esiintymiseen ja raportointiin. Opiskelija perehtyy juridiikkaan, muun muassa työlainsäädäntöön. Yleisvalmiuksien opiskelu integroidaan soveltuvin osin saman lukukauden ammatillisten opintojen – liiketoimintaprosessit ja tietotekninen selvityshanke –opintojaksojen opiskelua.

Kuvaus

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. Soveltuvin osin ICT–yleisvalmiuksien opiskelu integroidaan lukukauden ammatillisiin opintoihin. Tarkemmat kuvaukset esitetään toteutussuunnitelmissa, jotka jaetaan opintojakson alussa.

Sisältö

Opintojakso koostuu seuraavista osista:

1. Matematiikka 4 op
2. It–englanti 2 op
3. Juridiikka 2 op

Lähtötaso

Pakolliset perusopinnot suoritettu.

Oppimateriaali

Oppimateriaali ilmoitetaan erikseen opintojakson alussa.

Työelämäyhteydet

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

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.

Arviointi

Opintojakson osat arvioidaan erikseen toteutussuunnitelmien mukaisesti.

1. Matematiikka
2. It-englanti
3. Juridiikka

Ideasta ohjelmistotuotteeksi

- Tunnus: YRI52D
- Lukukausi: 5–
- Taso ja tyyppi: valinnaiset ammattiopinnot
- Laajuus: 4,5 op (120 h)
- Kieli: suomi

Kuvaus

Opintojakson aikana opiskelija suunnittelee pienen tuotekehitysprojektin joko oman tai annetun idean pohjalta. Ideana on siis soveltaa aiempia oppeja tiiviissä aikataulussa ja muistaen ohjelmistotuotteelle asetetut vaatimukset.

Keskeinen sisältö

Opintojakso koostuu idean etsimisestä ja sen jälkeen tuotteen suunnittelusta aina myyntiesitykseen asti. Pääpaino on dokumentaatiolla siten, että opintojakson päättyessä jokaisella opiskelijalla on kansio, josta voi jatkaa vaikkapa tuotteensa kaupallistamisella, esim. rahoituksen hankkimisella. Opintojakson aikana opiskelija tekee itsenäisesti tuotteensa määrityksen ja toteutuksen sekä dokumentoi sen.

Tavoitteet

Opintojakson tavoitteena on antaa opiskelijalle valmiudet tehdä ideansa tuotteeksi. Toisena tavoitteena on saada opiskelijan käyttöön ja hallintaan itse tehty tuotteen dokumentaatio ja tekemisen kokemus.

Lähtötaso

Mielellään SYS48D:n suoritus tai vastaavat tiedot.

Materiaali

Tekes: Projektiopas Ideasta liiketoimintaan.
McKinsey&Company: Ideasta kasvuyritykseksi.
Omat muistiinpanot luennoilta.

Työelämäyhteydet

Vierailevia luennoitsijoita sekä julkiselta taholta että yritysmaailmasta.

Vastuopettaja

Altti Lagstedt

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetusta, yksilön ohjausta ja tuotedokumentaation tuottaminen. Laajan harjoitustyön toteutus itsenäisesti. Tarkempi kuvaus jakson alussa jaettavassa etenemisaikataulussa.

Arviointi

Arviointi tehdään tuotedokumentaation sisällön sekä tuote-esittelyn perusteella.

Arvosanaan vaikuttavat:
Pieni harjoitustyö 10 %
Suuri harjoitustyö 70 %
Esitys ja opponointi 20 %

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

Kuvaus

Osuustoimintatyöskentely 1 & 2 kuuluvat osana osuuskuntamuotoiseen yrittäjyyskoulutukseen. 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.

Osuuskuntayrittäjyysopintoihin 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 Mäkäpäinen-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.

Innovointi

- Tunnus: YRI65D
- Lukukausi: 1 – 2
- Taso ja tyyppi: vaihtoehtoiset ammattiopinnot, yrittäjyysvalmennukseen osallistujille pakolliset ammattiopinnot
- Laajuus: 6 op (160 h)
- Kieli: suomi

Innovaatio, innovoivuus ja innovoivuuden hallinta muodostavat yhdessä hyvin laajan ja monisäikeisen maailman. Yksittäisinä asioina ne ovat kuitenkin täysin erilaisia. Opintojakso on siksi käytännössä kaksiosainen: innovaatio ja innovoivuus sinänsä ja innovaation ja innovoivuuden hallinta. Opintojakson kuvaus noudattelee tätä kaksiosaisuutta tarkemman informaation tarjoamiseksi.

Osa 1, innovaatio ja innovoivuus

Kuvaus

Pienellä aloittavalla yrityksellä ei ole useinkaan mahdollisuuksia vaikuttaa markkinoihin tai ostaa menestyviä konsepteja. Sen menestys perustuu siksi omaan innovatiivisuuteen.

Tämä opintojakso keskittyy innovaatiokäsitteeseen, innovoinnin motiiviin ja keskeisiin lainalaisuuksiin. Opintojakso antaa laajahkon ja realistisen kuvan hyvän innovaation etsimisestä ja löytämisestä sekä innovaation hyödyntämisestä ja innovatiivisten olosuhteiden luomisesta. Opiskelijat perehtyvät innovaation syntymiseen (synnyttämiseen) selvittämällä työelämän kehittämistarpeita ja tuottamalla uusia tai arvioimalla olemassa olevia ratkaisuja. Opiskelijat selvittävät myös oman roolinsa tai paikkansa innovoinnissa olivatpa he sitten ideoijia, markkinoijia, toteuttajia, hallinnoijia, tutkijoita, dokumentoijia jne.

Keskeinen sisältö

Innovoinnin tarpeellisuus ja ympäristö

- Kilpailu ja entistä monimutkaisemmat arvoketjut
- Yrityksen toiminta on meidän työympäristömme

Innovaation käsite, dynamiikka, elämänkaari

- Ympäristö, tarpeiden, mahdollisuuksien ja vaikuttimien lähde:
Tarpeet ja ratkaisut
Voimavarat
- Intellectual Property, innovoijan käsitys tarpeista, mahdollisuuksista, vaikuttimista... Innovaation kannalta innovaation synty- ja kasvualusta
- Innovointi prosessina:
Idean eli tulevan innovaation metsästyksen (systemaattinen haravoitus vastakohtana onnenleiskaukselle)
Idean sopeuttaminen reaali maailmaan, "miten se muuttaisi maailmaa?"
Idean hyväksyminen, sen elämänkaaren hahmottaminen, "projektisointi"
- Innovaation arviointi
Käyttäjäroolit ja niiden dynamiikka
Arviointimenetelmiä

Tavoitteet

- Opiskelija osaa suhteuttaa innovoinnin muihin ongelmanratkaisutyyliin kuten ratkaisun algoritmiseen johtamiseen olemassaolevasta työksiannosta tai ratkaisun valitsemiseen (neuvottelemiseen) annetuista vaihtoehdoista.
- Opiskelijalle on selvää, mitä innovointi merkitsee hänen työkokonaisuudessaan, mikä on hänen paikkansa innovointiprosessissa ja roolinsa innovoivassa työryhmässä.
- Opiskelija on osallistunut vähintään yhteen innovointiprosessiin; mielellään sellaiseen, jossa innovaatio otettiin tai otetaan käyttöön ja jatkuvaan kehitykseen sekä sellaiseen, jossa innovaatio hylättiin tai hylätään.

- Opiskelija osaa mieltää toimintayksikössään tai sen ympäristössä oleellisia tarpeita ja mahdollisia ratkaisuja, jotka voisivat olla aiheena innovointiprosessille.
- Opiskelija osaa hahmottaa innovointiprosessin yksittäiseksi mahdolliseksi hankkeeksi...

Lähtötaso

Ei edeltävyksiä.

Materiaali

Drucker, P.F. (1994) tai uudempi. Innovation and Entrepreneurship.

Opintomonisteen

Opiskelijoiden omat työt ja muistiinpanot

Vastuopettaja

Juha Pispala, Altti Lagstedt

Opetus- ja opiskelumuodot

16 tuntia lukujärjestykseen merkittyä lähiopetusta, 64 tuntia itsenäistä työskentelyä. Kuorman on tarkoitus jakaantua tasaisesti lukukauden ensimmäiselle jaksolle. Opintojakson "punainen lanka" on innovaatioprosessi; kaikki opintojakson aiheet liittyvät siihen.

Kukin aihe pohjustetaan lyhyellä esittelevällä luennolla. Luennon jälkeen opiskelijat perehtyvät aiheeseen syvemmin yhden tai useamman yksittäisen työskentelyyn pohjautuvan harjoituksen avulla. Harjoituksen jälkeen käsitelty aihe suhteutetaan kokonaisuuteen kirjallisesti selonteoin tai keskusteluin. Lopuksi kukin opiskelija raportoi prosessin omalta kannaltaan. Katso selontekoa opintojakson arvioinnista.

Arviointi

- Yksittäisten aiheiden harjoituksista 40 %.
- Raportoidusta osallisuudesta todelliseen innovointiprosessiin 60%; raportti selittää kyseisen innovointiprosessin ja raportin roolin siinä: innovoinnin kohde, tulos, miten jatkuu, mitä minä tein, mitä minä seuraavaksi teen...

Osa 2, innovaation ja innovoinnin hallinta

Kuvaus

Hälyttävän moni hyvä innovatiivinen tuoteidea on jäänyt ja jää yksittäiseksi lupaavaksi projektiksi. Syy on ollut taustan puute. Tuoteidean takana oleva organisaatio ei ole pystynyt näkemyksellään, toiminnallaan tai rakenteellaan tukemaan ideaa; tuotteen piirteet ja tuotteen omistavan yhteisön piirteet ovat olleet ristiriidassa.

Huomion ensisijainen kohde on tässä opintojakson osassa "minun innovaationi" kokonaisvaikutus ympäristössä. Ympäristö tarkoittaa tässä työyhteisöä, organisaatiota, ja sen ympäristöä kuten markkinoita yms. sidosryhmiä. Pyrkimys on systemaattiseen, joltain "teoreettisesti" tunnustettua menetelmää tai työtappaa soveltavaan arvioon "minun innovaationi" vaikutusalueen muuttumisesta innovaation elinkaaren aikana.

Opiskelija saa myös kokemusperäisemmän, omakohtaisemman, perehtyneemmän otteen opintojakson ensimmäisen osan sisältöön. Tämä osa on siis innovointiopintojen "praktinen", syventävä osa siinä kun ensimmäinen on niiden teoreettinen osa.

Keskeinen sisältö

Innovointiprosessi (kertaus)

- Innovoinnin komponentit
- Prosessin vaiheet
- Prosessin vaiheita tukevia menetelmiä tms. kehikkoja

Innovoinnin kohde

- Tuote vai tuotteen tekemisen (ja markkinoinnin ja hallinnoinnin jne.) työtapana vai tuotteen tekemisen (ja markkinoinnin ja hallinnoinnin jne.) vaatimayhteistyö vai tuotteen tekemisen (ja markkinoinnin ja hallinnoinnin jne.) vaatimaa yhteistyötä toteuttava työyhteisö vai kaikki?

Innovoija itse

- Ryhmä vai yksilö?
- Ei-organisoidun vai organisoitunutta?

Innovoinnin koko tulos

- Mikä muuttuu? Miten? Miten muutos pitää arvottaa?

Innovointiprosessin suhde yrityksen muihin prosesseihin

- Yksittäisiä projekteja vai integroitunutta?
- Yrityksen innovaatiokulttuurin taso?

Tavoitteet

- Opiskelija pystyy havainnoimaan ja raportoimaan omaa innovointiprosessiaan sekä kuvaamaan sen jonkin vanhemman, tunnustetumman teorian sanastolla ja analogioilla.
- Opiskelija pystyy havainnoimaan, systemaattisesti arvioimaan ja raportoimaan innovaationsa kokonaisvaikutusta.
- Opiskelija pystyy havainnoimaan työyhteisöä, joka toteuttaa opiskelijan "omaa" innovointiprosessia.
- Opiskelija pystyy havainnoimaan innovointiprosessin suhdetta muihin työyhteisön prosesseihin.

Materiaali

Opiskelijoiden omat työt.

Kappaleita soveltuvista kirjoista kuten

- Drucker, P. F., 1994 tai uudempi, Innovation and Entrepreneurship
- Nonaka, I. ja Takeuchi, H., 1995, The Knowledge-Creating Company
- Alasoini, T. ja Kyllönen, M. ja Kasvio, A. (Eds.), 1997, Workplace Innovations, a Way of Promoting Competitiveness, Welfare and Employment
- Ruohotie, P. ja Honka, J. (toim.), 1997, Osaamisen kehittäminen organisaatiossa
- Lambert, P., 1999, Rajaviiva katoaa, innovatiivista oppimista opettajakoulutuksen, oppilaitosten ja työelämän organisaatioiden yhteistyönä
- Cagan, J. ja Vogel, C. M., 2002/2003, Kehitä kärkituote, ideasta innovaatioksi
- Kostamo, E., 2001, Huippustrategiat

Oppikirjat voivat olla muita saman alueen kattavia kirjoja kirjojen saatavuudesta riippuen.

Vastuopettajat

Juha Pispala, Ahti Lagstedt

Opetus- ja opiskelumuodot

Työmäärä on noin 80 tuntia. Opiskelija, innovoija, kirjoittaa noin 10-sivuisen raportin innovointiprosessista. Prosessi voi olla "oma" eli kirjoittajan johtama, "vieras" eli kirjoittajan havainnoima tai teoreettinen ideaali eli kirjallisuustutkimus. Teoria-aihe pohjustetaan lyhyellä esittelevällä luennolla.

Arviointi

Arvioinnin kohde on kohdassa 'Opetus- ja opiskelumuodot' mainittu raportti.