

TIKOn opintojaksokuvaukset 2004–2005

Tietoturva.....	1
Java–ohjelmointi.....	2
Käyttöliittymät (TIETIE).....	3
Liiketoiminnan verkkopalvelun kehittäminen.....	4
J2EE–arkkitehtuuri.....	5
Hypermedia.....	7
Midi.....	9
Tietokantahallinta.....	10
Tietokantaohjelmointi.....	11
Tietokantasuunnittelu.....	13
Tietorakenteet ja algoritmit.....	14
XML–dokumenttien käsittely.....	15
Mobiilien sovellusten kehittäminen.....	16
Komponenttitekniologia.....	18
Ohjelmointi 1.....	20
Ohjelmointi 2.....	21
Tiedonhallinta.....	22
Rakenteisten dokumenttien kuvauskielet.....	23
Visual Basic.....	25
C++.....	26
Cobol.....	27
Tietokantapohjainen web–palvelu.....	28
Hajautetun web–pohjaisen tietojärjestelmän toteuttaminen.....	29
Digi–TV.....	30
Java 2.....	31
Käyttöliittymän toteuttaminen.....	32
Multimediailmaisun toteuttaminen.....	33
Ohjelmointiprojekti.....	34
Tietokantaprojekti.....	35

TIKOn opintojaksokuvaukset 2004–2005

Hypermediasovellusten toteuttaminen.....	36
SAP R/3 –järjestelmänhallinta ja –sovellusintegraatio.....	37
Digitaalinen äänenkäsittely.....	39
Ohjelmiston testaus ja laadun varmistus.....	40
.NET –ohjelmointi.....	41
Web–palvelujen kehittäminen (J2EE).....	42
Web–ohjelmointi.....	44
Lotus Notes –tietojärjestelmän rakentaminen.....	45
Semanttinen WEB.....	46
Tietotekniikan englanti.....	47
Englannin tasokurssi.....	48
Työharjoittelu.....	49
Ryhmän innovatiiviset tekniikat.....	50
Työn ja työympäristön kehittäminen.....	52
Helia–kuoro.....	53
Yrityksen laskentatoimi.....	54
Liikunta: allround.....	55
Liikunta: joukkuepelit.....	56
Liikunta: kuntokurssi.....	57
Liikunta: kuntosali.....	58
Liikunta: sulkapallo.....	59
Liikunta: sähly.....	60
Liikunta: uinti.....	61
Jumpaten kuntoon.....	62
Lihashuolto ja rentoutuminen.....	63
Viestintä ja liiketoiminta tietoverkoissa.....	64
Yritystoiminta verkostoituneessa tietoyhteiskunnassa, MON44D–47D.....	65
Tietotekniikkaseminaari.....	67
Tietotekniikan asiantuntijaksi kasvaminen.....	72

TIKOn opintojaksokuvaukset 2004–2005

Opiskeluuyhteisön kehittäminen.....	74
Logistiikka ja mallintaminen.....	76
Matemaattiset ennustusmenetelmät.....	77
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelman opinnäytetyö.....	78
Sovellettu matematiikka.....	80
IT svenska.....	81
Tietotekniikan ruotsi, RUO44D.....	82
Förhandlingssvenska, IT.....	83
Intro, IT.....	84
Informatik auf Deutsch.....	85
Suunnitteluprojekti.....	86
Tietosysteemin testaus ja käyttöönotto.....	87
Tietotekniikkaprojektin johtaminen.....	89
Tietoturva.....	90
Ylläpitotyö.....	92
SAP R/3 liiketoiminnan kehittämisessä.....	93
Ohjelmistotuotteen hallinta.....	94
Tietojärjestelmä ja oliaajattelu.....	96
Data Warehousing.....	98
Sähköisen liiketoiminnan projekti.....	99
Tietojärjestelmän kehittäminen.....	100
Käyttöpalvelut.....	102
Projektinhallinnan työvälineet.....	103
Protoilu.....	104
Sovellusalueen tietojenkäsittelyn kehittäminen.....	105
Systemityön kehittäminen.....	106
Tietojärjestelmätarkastus.....	108
CASE-väline systemityössä.....	109
Tietotekniikka liiketoiminnan tukena.....	110

TIKOn opintojaksokuvaukset 2004–2005

Tietosysteemin vaatimusten määrittäminen.....	111
Tietovarastosovelluksen toteutus.....	112
Langaton tiedonsiirto.....	113
Tietokoneen toiminta.....	114
Tietoverkon toiminta.....	116
Tietoverkot käytännössä.....	117
Yritysverkon rakentaminen.....	118
Internet-verkot.....	119
Tietoliikenteen turvaaminen.....	120
Yrityksen tietoverkkoratkaisun kehittäminen.....	121
Reititinverkot.....	122
Suurkonejärjestelmien hyödyntäminen.....	123
TCP/IP:n perusteet.....	124
Käyttöjärjestelmän arkkitehtuuri.....	125
Linux-perusteet.....	126
Linux-verkon hallinta.....	127
Visuaalinen viestintä.....	128
Viestintä 1.....	129
Tekninen kirjoittaminen.....	131
Johdatus yrittäjyyteen.....	132
Innovointi 1.....	133
Innovointi 2.....	135
IT-yrityksen toimintaympäristö 1.....	137

Tietoturva

(Tietie)

- Tunnus: AMK01D
- Lukukausi: 3. – 7.
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 3 ov (120 t)
- ECTS: 4,5 pistettä
- Kieli: suomi

Kuvaus

Tietoturvan osa-alueet
Tietoturvan uhkatekijät ja riskienhallinta
Tietosuoja
Tietokonerikokset
Salakirjoitus
Lähiverkon ja Internetin turvallisuus
Tietoturva elektronisessa kaupankäynnissä

Lähtötaso

Tietojenkäsittelyn, tietoliikenteen ja lähiverkkojen perusteiden hallinta.

Tavoitteet

Opiskelija tuntee tietoturvan osa-alueet ja kykenee tunnistamaan sekä arvioimaan tietoriskien vakavuuden. Hän pystyy tekemään ehdotuksia tietoturvan ongelmien korjaamiseksi.

Materiaali

Kaikki materiaali löytyy verkko-oppimisympäristöstä.

Vastuopettajat

Jari Uimonen, Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulu, sähköposti:

jari.uimonen@ncp.fi

Yhdyshenkilö Heliassa: Eija Kalliala, sähköposti:

eija.kalliala@helia.fi.

Opetus- ja opiskelumuodot

Opintojaksoon kuuluu kolme videoneuvottelua. Muutoin opiskelu tapahtuu etä- ja itseopiskeluna Internetin välityksellä. Materiaali on Lotus LearningSpace -oppimisympäristössä, jossa opiskelu tapahtuu. Opintojakson alussa opiskelijat perehdytetään oppimisympäristön käyttöön ja sen mahdollisuuksiin. Osa tehtävistä tehdään ryhmissä ja osa on itsenäisesti tehtäviä.

Arviointi

Portfolio (etätehtävät, essee)

1–5

Java-ohjelmointi

(Tietie)

- Tunnus: AMK06D
- Lukukausi: 3. – 7.
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 2 ov (80 t)
- ECTS: 3 pistettä
- Kieli: suomi

Keskeinen sisältö

- Java yleisesti
- Kielen perusteet
- Olio-ohjelmointi
- Sovellukset ja Appletit
- Tapahtumat ja niiden käsittely
- GUI (Graphic User Interface)
- Ikkunointi (valikot ja dialogit)
- Graafiset elementit
- Säikeet
- Grafiikka

Lähtötaso

Ohjelmoinnin perusteiden ja HTML-kielen perusteiden hallinta.

Tavoitteet

Opintojakson tavoitteena on antaa opiskelijalle perusvalmiudet Java-käyttöön ja edelleen oppimiseen. Hän tietää kielen perusrakenteet, JDK:n käytön ja käyttöliittymän ohjelmoinnin Java-kielillä. Hän osaa myös etsiä verkosta lisämateriaalia ja osaa seurata kielen kehitystä. Hän perehtyy itsenäisten sovellusten ja Applettien tekemiseen.

Materiaali

Malmirae, Pekka & Peltomäki, Juha. Java-ohjelmoinnin peruskirja. ISBN: 9525159922. Teknolit. (Sivuja 380)

Vastuopettaja

Petri Laitinen, Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulu, sähköposti:

Petri.Laitinen@ncp.fi

Yhdyshenkilö Heliassa: Eija Kalliala, sähköposti

eija.kalliala@helia.fi

Opetus- ja opiskelumuodot

Opetuksessa käytetään WWW-sivuja, painettua materiaalia, sähköpostia ja videoneuvottelujärjestelmää. Opiskelun aikana tehdään joka viikko palautettavia harjoitustehtäviä, joista kootaan arvosteltava "portfolio". Harjoitukset on palautettava määräpäivään mennessä, että ne hyväksytään arvosteltavaksi.

Arviointi

Etätehtävät 50 %, tentti 50 %.

Käyttöliittymät (TIETIE)

(Tietie)

- Tunnus: AMK11D
- Lukukausi: 3. – 7.
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 2 ov (80 t)
- ECTS: 3 pistettä
- Kieli: suomi

Keskeinen sisältö

- käytettävyyden merkitys ja sen arviointikriteereistä
- ihmisen tietojenkäsittelyn perusteita
- käyttöliittymän eri elementit ja niiden yhdistely
- käyttöliittymän suunnittelun peruseräitä
- palautteen antaminen
- käyttöliittymän suunnitteluprosessi
- käyttöliittymän testaus ja arviointi
- kansainvälistäminen
- käyttöliittymien sukupolvet

Lähtötaso

Ohjelmoinnin perusteiden ja suunnittelun perusteiden hallinta. HUOM. Opintojaksolle voivat osallistua vain ne, joiden opintoihin ei sisälly opintojaksoa atk08D, Käyttöliittymät ja ohjelmiston suunnittelu tai opintojaksoa atk85D Käyttöliittymän toteuttaminen.

Tavoitteet

Opiskelija tietää, mitä hyvä käyttöliittymä merkitsee tuotteelle, ja hän osaa arvioida tuotteen käytettävyyttä. Hän ymmärtää ihmisen tietojenkäsittelyn merkityksen käyttöliittymien suunnittelussa ja toteutuksessa. Hän perehtyy käyttöliittymän eri elementteihin ja osaa käyttää niitä käyttäjätasoisesta käyttöliittymän tekemiseen.

Materiaali

Oppimateriaali on elektronisessa muodossa.

Vastuuopettaja

Liisa Auer, Oulun seudun ammattikorkeakoulu, sähköposti:

liisa.auer@oamk.fi

Yhdyshenkilö Heliassa: Eija Kalliala, sähköposti:

eija.kalliala@helia.fi

Opetus- ja opiskelumuodot

Opetuksessa käytetään WWW-sivuja, painettua materiaalia, sähköpostia ja videoneuvottelujärjestelmää. Opiskelun aikana arvioidaan ja suunnitellaan käyttöliittymiä. Opiskelijalla on hyvä olla vanhoja ja nykyisiä ohjelmointiin liittyviä harjoitustöitä, projektitöitä tai oppinäytetyö, joita hän käyttää tämän opintojakson etätehtävissä.

Arviointi

Etätehtävät 50 %, tentti 50 %.

Liiketoiminnan verkkopalvelun kehittäminen

- Tunnus: AMK30D
- Lukukausi: 3.–7.
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 3 ov (120 t)
- 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

Kaikki materiaali löytyy verkosta.

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: 5 ov (200 t)/2
- ECTS: 7,5 pistettä
- 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

Bodoff – Green – Haase – Jendrock – Pawlan – Stearns. 2003. J2EE Tutorial. Addison–Wesley (Julkaisu on myös verkossa).

Roman, Ed – Ambler W. Scott – Jewell Tyler. 2002. Mastering Enterprise JavaBeans. Second Edition. Wiley.

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

J2EE–tuotevalmistajien julkaisuja ja manuaaleja.

Vastuopettaja

Arvo Lipitsäinen

Opetus– ja opiskelumuodot

Lähiopetus ja ohjattu harjoittelu 100 t
Itsenäinen työskentely 100 t

Arviointi

Etätehtävät 50 %

Koe 50 %

Hypermedia

- Tunnus: ATK04D
- Lukukausi: 6. – 7.
- Taso ja tyyppi: syventävät ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 5 ov (200 t)
- ECTS: 7,5 pistettä
- 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

Sinkkonen, Kuoppala, Parkkinen, Vastamäki 2002. Käytettävyyden psykologia. IT Press.
Nielsen, Jakob 2000. WWW suunnittelu. IT Press.
Inside Flash MX, IT Press.
Mennenoh. Director 8.5 Shockwave Studio. Osborne.
Monisteita, ajankohtaisia lehtiartikkeleita, esimerkkisovelluksia, konferenssiesitelmiä, kirjallisuusviitteitä.
Internetistä saatava tieto. Muuta tukimateriaalia.

Vastuopettajat

Mirja Jaakkola
Elina Ulpovaara

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähi- ja etäopetusta 100 t
Itsenäinen harjoitustyö 100 t, joka tehdään 1–3 opiskelijan ryhmissä.

Arviointi

Opintojakson hyväksytyt suorittaminen edellyttää annettujen harjoitustöiden hyväksytyä suorittamista.

Midi

- Tunnus: ATK09D
- Lukukausi: 3. – 7.
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 1 ov (40 t)
- ECTS: 1,5 pistettä
- Kieli: suomi

Kuvaus

Opintojakso perehdyttää opiskelijan MIDI-standardin perusteisiin sekä MIDI-musiikin toteutusvälineisiin. Opintojaksolla tutustutaan erilaisiin MIDI-laitteistoihin ja ohjelmistoihin, sekä tarkastellaan Internetistä löytyvää MIDI-tietoa. Opintojaksolla tutustutaan sekvensseriohjelmaan, sekä harjoitellaan sen avulla MIDI-musiikin tekemistä. Opintojaksolla perehdytään myös lyhyesti musiikin teoriaan.

Keskeinen sisältö

MIDI-standardin peruskäsitteet, MIDIn käyttösovellukset, tyypilliset MIDI-laitteistot ja ohjelmistot, äänikorttien ominaisuudet, MIDI-tieto internetissä, sekvensseriohjelman käyttö, musiikin teorian perusteet.

Tavoitteet

Opiskelija tuntee MIDI-standardin perusteet ja tietää mistä osakokonaisuuksista tyypillinen MIDI-työasema muodostuu. Opiskelija tuntee musiikin teorian alkeet sekä sekvensseriohjelman yleiset toimintaperiaatteet. Opiskelija osaa toteuttaa MIDI-musiikkikappaleen sekvensseriohjelman avulla.

Lähtötaso

Tietotekniikan perusopinnot tulee olla suoritettu. Musiikin opintoja tai aikaisempaa kokemusta musiikin tekemisestä ei vaadita.

Materiaali

Opintomoniste
Verkossa oleva opintomateriaali
Internetistä löytyvä MIDI-materiaali

Vastuopettaja

Seija Lahtinen

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus (24 t)
itsenäinen työskentely (16 t)

Arviointi

Opintojakson hyväksytyt suorittaminen edellyttää aktiivista osallistumista lähiopetukseen sekä lopuksi annettavan harjoitustyön hyväksytyä suorittamista. Hyväksytyt/hylätty. Ei numeroarviointia.

Tietokantahallinta

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

Kuvaus

Opintojaksolla perehdytään palvelintyyppisten tietokannanhallintajärjestelmien toimintaan, suojauksen, eheyden ja tehokkuuden ylläpidon keinoihin ja teoriaan.

Keskeinen sisältö

Tietokannanhallintajärjestelmän osat ja palvelut. Säilytysrakenteet, puskurit ja optimointi. Suoritustehoon vaikuttavat tekijät, mittaaminen ja viritys. Transaktiokäsittelyn ja samanaikaisuudenhallinnan menetelmät. Suojaus- ja turvaamisen menetelmät. Arkkitehtuurit ja hajautusmahdollisuudet. Kyselykäyttöön erikoistuneiden tietokantajärjestelmien tekniikat. Oliotietokannat ja tiedonhallinnan kehityssuuntia.

Lähtötaso

Tietokantaprojekti –opintojakson tiedot hyödyksi.

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

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

Opintomonisteet, käsikirjat, tietoverkkomateriaali.

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.

Ramakrishnan, 1999: Database Management Systems, McGraw–Hill.

Vastuopettaja

Martti Laiho

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus ja ohjattu harjoittelu 100 t

Itsenäinen työskentely 100 t

Arviointi

Kirjallinen tentti, 4 t, 50 %

Ryhmätyöt, raportit ja harjoitustehtävät 50 %

Tietokantaohjelmointi

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

Kuvaus

Opintojaksolla perehdytään yhteiskäyttöisiin tietokantoihin kohdistuvien tietotarpeiden ohjelmallisen toteuttamisen periaatteisiin ja teoriaan. Samalla perehdytään alan standardeihin, toteutusmahdollisuuksiin ja keskeisiin kehityssuuntiin. Opiskelun paino on harjoitustyöissä, joissa paneudutaan keskuskone- ja hajautettujen asiakas/palvelinsovellusten problematiikkaan ja ohjelmointitekniikkaan.

Keskeinen sisältö

Tietokannan hallintajärjestelmän palvelut ja palveluiden ohjelmallinen käyttö.

Tietokantaohjelmoinnin rajapinnat: SQL:1999 –standardi, laajennokset ja toteutukset, embedded SQL, SQLJ, SQL/CLI, ODBC ja JDBC.

Hajautettujen järjestelmien tietokantaliittymät ja transaktiokäsittely.

Eri sovellustyyppien asettamat vaatimukset tietojen ja tapahtumien luonteen sekä tietomäärien käsittelykyvyn suhteen.

Lähtötaso

Opintojakson harjoitustyöt edellyttävät SQL:n ja Java-kielen perusteiden osaamista käytännössä. Opintojakson atk88D Tietokantaprojekti tiedot ja taidot ovat hyödyksi.

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

Connolly, Begg 2002: Database Systems – A Practical Approach to Design, Implementation, and Management, (3rd ed.)

Opintomonisteet, käsikirjat, tietoverkkomateriaali

Oheismateriaalia:

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

Gulutzan, Pelzer 1999, SQL–99 Complete, Really, R&D Books Miller Freeman

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

O'Neil 1994. Database – Principles Programming Performance, Morgan Kaufmann

Bernstein, Newcomer 1997: Principles of Transaction Processing, Morgan Kaufmann

North 1999. Database Magic with Ken North, Prentice Hall

Vastuopettaja

Martti Laiho

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus ja ohjattu harjoittelu 100 t

Itsenäinen työskentely 100 t

Arviointi

Kirjallinen tentti, 4 t, 50 %

Ryhmätyöt, raportit ja harjoitustehtävät 50 %

Tietokantasuunnittelu

- Tunnus: ATK26D
- Lukukausi: 6. – 7.
- Taso ja tyyppi: syventävät ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 5 ov (200 t)
- ECTS: 7,5 pistettä
- 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 (Tietokantaprojekti hyödyksi) tai
Tietovarastot 2 (Tietovarastot 3 hyödyksi) Tiko96:n mukaisesti opiskeleville

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

myy.helia.fi/~virou/TKS

Vastuopettaja

Outi Virkki

Opetus- ja opiskelumuodot

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

Arviointi

Kirjallinen tentti 50 %
Etätehtävä 30 %
Aktiivinen osallistuminen 20 %

Tietorakenteet ja algoritmit

- Tunnus: ATK27D
- Lukukausi: 4. – 7.
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 2 ov (80 t)
- ECTS: 3 pistettä
- Kieli: suomi

Kuvaus

Opintojakso keskittyy lineaaristen sekä verkko- ja puurakenteiden periaatteisiin, joita tietojenkäsittelyn tekniikassa hyvin usein hyödynnetään. Opintojaksolla harjoitellaan osoittimien ja dynaamisten muuttujien ohjelmointitekniikkaa. Tarkasteltavat sovellusalueet ovat pääosin hyvin yleisiä, mutta monet esimerkit liittyvät tiedonhallintajärjestelmissä sovellettuihin talletusrakenteisiin.

Keskeinen sisältö

Pinot, jonot, listat, puut, hajautus, osoittimet, dynaaminen muistinkäyttö.

Tavoitteet

Opiskelija tietää keskeisten tietorakenteiden ja niiden käsittelyn periaatteet ja tavallisimpien talletusrakenteiden luonteen. Hän osaa laatia perusrakenteita käsitteleviä ohjelmia. Hän osaa arvioida rakenteiden ja algoritmien tila- ja aikavaatimuksia.

Materiaali

Kurssimoniste tai myöhemmin nimettävä kirja.

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus 40 t
Itsenäinen työskentely 40 t

Arviointi

Harjoitustyöt 20 %
Opintojaksotentti 80 %

XML–dokumenttien käsittely

- Tunnus: ATK28D
- Lukukausi: 6.–7.
- Taso ja tyyppi: syventävät ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 3 ov (120 t)
- ECTS: 4,5 pistettä
- Kieli: suomi

Kuvaus

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

Keskeinen sisältö

- XML merkkaukielen syntaksi
- Dokumentin rakennemäärittely DTD:llä ja XML Schemalla
- Dokumenttien muuntaminen XSL:llä ja XSL–FO:lla
- Dokumenttien linkitys
- Kyselyjen tekeminen XQueryllä
- 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–dokumentteja.

Materiaali

Verkkomateriaali

Vastuopettaja

Sirpa Marttila

Opetus– ja opiskelumuodot

Lähiopetus 40 t
Itsenäinen työskentely 80 t

Arviointi

Kirjallinen koe 40 %
Etätehtävät 60 %

Mobiilien sovellusten kehittäminen

- Tunnus: ATK57D
- Lukukausi: 5 – 7
- Taso ja tyyppi: syventävät ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 5 ov (200 t)
- ECTS: 7,5 pistettä
- Kieli: suomi

Kuvaus

Opintojakso perehdyttää opiskelijan mobiilien sovellusten kehittämisen keskeisiin kysymyksiin. Minkälainen on WAP-sovelluksen rakenne ja mitä rajoitteita sillä on perinteisiin sovelluksiin verrattuna? Mitä ovat WAP-sovelluksessa käytettävät kielet, välineet ja standardit? Miten tapahtuu kämmentietokoneiden ja PDA-laitteiden ohjelmistokehitys? Opintojakson aikana perehdytään yleisimpiin mobiilien sovellusten kehitysympäristöihin ja tehdään harjoitustyö jollakin tutkituista ympäristöistä.

Keskeinen sisältö

Yleiskuva WAP-sovelluksen rakenteesta
WAP-käyttöliittymän erityispiirteet ja käytettävyys
Mobiilien sovellusten kehitysympäristöt
WAP-käyttöliittymä: WML, WML Script, XHTML Basic ja CSS
WAP-sovelluksen toteuttaminen
WAPin tietoturva
J2ME ja MIDP-sovelluskehitys
Paikkatietoon perustuvat järjestelmät
Profilointi
Multimedia
MIDP-sovelluksen kehittäminen

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

Mann Steve 2000. Programming Applications with the Wireless Application Protocol: The Complete Developer's Guide. John Wiley & Sons.
Niskanen Pekka 1999. WAP-ohjelmoijan käsikirja. IT Press.
Muchow, John W.. 2002. Core J2ME Technology & MIDP. Prentice Hall.
Nokia. 2001. Developer's Guide, Nokia Mobile Internet Toolkit.
Verkkajulkaisuja ja toimittajien julkaisuja.

Vastuopettaja

Arvo Lipitsäinen

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus ja ohjattu harjoittelu 60 t
Itsenäinen työskentely 140 t

Arviointi

Harjoitustyö 50 %

Seminaarityö tai harjoitustyö 50 %

Komponenttitekniologia

- Tunnus: ATK64D
- Lukukausi: 6. – 7.
- Taso ja tyyppi: syventävät ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 5 ov (200 t)
- ECTS: 7.5 pistettä
- Kieli: suomi

Kuvaus

Tietojärjestelmien kehittäminen muuttuu komponenttipohjaiseksi. Sovellukset kootaan mahdollisimman suurelta osalta valmiista komponenteista, jotka tehdään itse tai hankitaan ulkopuolisilta toimittajilta. Komponentit ovat hajautettuina eri koneisiin. Tällaisen sovelluskehityksen edellytyksenä on, että komponenteille on määritelty selkeät rajapinnat, joiden kautta komponentit voivat kommunikoida keskenään ja ulkomaailman kanssa. Ohjelmistokomponentit ja niiden käyttö perustuvat komponenttimalleihin. Yleisimmät komponenttimallit ja –arkkitehtuurit ovat Javapohjainen J2EE, avoimen ympäristön CORBA ja Microsoftin .NET/COM+/ActiveX. XML-kielen käyttö komponenttipohjaisissa sovelluksissa lisääntyy. Web-palveluissa, jonka rakennusosasia ovat SOAP-, UDDI- ja WSDL-standardit, yhdistyy Internet- ja komponenttipohjainen sovelluskehitys. Opintojaksolla käydään läpi komponenttien yleistä teoriaa ja mallintamista, yllämainittujen mallien rakenteita, tutustutaan komponenttien ajoympäristöihin sekä kehitys- ja hallintavälineisiin.

Keskeinen sisältö

- Mitä ovat ohjelmistokomponentit ja mitä hyötyä komponenteista on systeemyössä?
- Yleiskatsaus komponenttiarkkitehtuureihin
- Sovellussuunnittelu ja komponentit
- Nimi- ja hakemistopalvelujen perusteet
- J2EE-arkkitehtuuri
- CORBA-arkkitehtuuri
- .NET/COM+/ActiveX –arkkitehtuuri
- Web-palvelut ja XML-kielen käyttö komponenttitekniologiassa
- Komponenttien hallinnointi
- Kaupalliset komponentit

Lähtötaso

Pakolliset opintojaksot suoritettu, Java 2 tai Visual Basic

Tavoitteet

Opiskelija tuntee komponentteihin perustuvan systeemyön keskeiset tekijät, käyttötilanteet, standardit ja arkkitehtuurit. Opiskelija osaa toteuttaa ohjelmistokomponentin ja komponentteihin perustuvan tietojärjestelmän keskeisillä käytössä olevilla toteutustekniikoilla.

Materiaali

Desmond F. D'Souza, Alan Cameron Wills 1998. Objects, Components, and Frameworks with UML, Catalysis Approach. Addison-Wesley.

Microsoft Visual Basic 6.0, Ohjelmoijan käsikirja 1999. Microsoft Press.

Orfali Robert, Harkey Dan 1998. Client/Server Programming with Java and CORBA. Wiley & Sons, Inc.

Roman Ed 1999. Mastering Enterprise JavaBeans and the Java 2 Platform, Enterprise Edition. Wiley & Sons, Inc.

Rosen Michael, Curtis David 1998. Integrating CORBA and COM Applications. Wiley & Sons, Inc.

Sun Microsystems 2000. Java 2 Enterprise Edition Developer's Guide 2000. <http://java.sun.com/j2ee>.

Troelsen Andrew 2000. Developer's Workshop to COM and Visual Basic 6.0. Wordware Publishing.

Vastuopettaja

Arvo Lipitsäinen

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus ja ohjattu harjoittelu 60 t
Itsenäinen työskentely 140 t

Arviointi

Seminaarityö, lisäksi koe on suoritettava hyväksyttävästi.

Ohjelmointi 1

- Tunnus: ATK70D
- Lukukausi: 1., jaksot 1–2
- Taso ja tyyppi: perusopinnot, Tiko, pakollinen
- Laajuus: 3 ov (120 t)
- ECTS: 4,5 pistettä
- Kieli: suomi

Kuvaus

Opintojaksot Ohjelmointi 1 ja Ohjelmointi 2 muodostavat yhdessä ohjelmoinnin perusteisiin johdattelevan oppimiskokonaisuuden. Opintojaksolla Ohjelmointi 1 perehdytään ohjelmointityöhön ja ohjelmoinnin yleisiin käsitteisiin. Lisäksi opintojaksolla tutustutaan nykyaikaiseen ohjelmointikieleen ja sen käyttöympäristöön. Oppitunneilla tehdään paljon harjoituksia ja itsenäisessä opiskelussa painottuu runsas viikoittaisten harjoitustehtävien tekeminen. Opiskelijalta ei edellytetä ennakkotietoja ohjelmoinnista.

Keskeinen sisältö

Ohjelmointityö ja ohjelmoinnin peruskäsitteistö
Ohjelmalogiikan suunnittelu, kuvaaminen ja testaaminen
Ohjelmointikielen perusperiaatteet
Ohjelmointikielen (Java) ja sen ohjelmointiympäristön alkeet

Tavoitteet

Opintojakson aikana opiskelija saa käytännönläheisen opastuksen ohjelmoinnin periaatteisiin. Opiskelija oppii suunnittelemaan, toteuttamaan ja testaamaan ohjelman logiikan. Opiskelija oppii koodin selkeyttä ja ylläpidettävyyttä korostavan järjestelmällisen lähestymistavan ohjelmointiin.

Materiaali

Opintomoniste
Opintojakson web-sivusto
Mahdollinen oppikirja ilmoitetaan myöhemmin.

Vastuopettaja

Leena Lahtinen

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus 64 t
Itsenäinen työskentely 56 t
Ryhmän koko: max 20 opiskelijaa

Arviointi

Arvosana muodostuu ensisijaisesti kokeen arvosanasta. Etätehtävistä on tehtävä vähintään 50 % hyväksyttävästi. Etätehtävät ja oppimispäiväkirja saattavat vaikuttaa arvosanaan korottavasti.

Ohjelmointi 2

- Tunnus: ATK71D
- Lukukausi: 2.
- Taso ja tyyppi: perusopinnot, Tiko, pakollinen
- Laajuus: 3 ov (120 t)
- ECTS: 4,5 pistettä
- Kieli: suomi

Kuvaus

Opintojaksot Ohjelmointi 1 ja Ohjelmointi 2 muodostavat yhdessä ohjelmoinnin perusteisiin johdattelevan oppimiskokonaisuuden. Opintojakson Ohjelmointi 2 aikana vahvistetaan ja sovelletaan opintojaksolla Ohjelmointi 1 opittuja ohjelmoinnin perustaitoja. Opintojaksolla jatketaan ohjelmalogiikan suunnittelun, toteuttamisen ja testaamisen opiskelua. Opintojakson keskeinen ajatus on yleisen ohjelmointivalmiuden ja olio-ohjelmoinnin valmiuksien kehittäminen Java-kielellä. Opintojaksolla syvennetään Java-ohjelmointikielen osaamista pohjaksi myöhemmille opintojaksoille, joissa käytetään Java-kieltä. Oppitunneilla tehdään paljon harjoituksia ja itsenäisessä opiskelussa painottuu runsas viikoittaisten harjoitustehtävien tekeminen.

Keskeinen sisältö

Ohjelmalogiikan suunnittelu ja testaaminen
Johdanto olio-ohjelmoinnin mekanismeihin
Tapahtumaohjatun ohjelmoinnin periaate
Käyttöliittymän ohjelmointi
Tietokantaliittymän ohjelmointi
Virhe- ja poikkeustilanteiden käsittely
Kehitysympäristö ja API-rajapinnan käyttö

Lähtötaso

Opintojaksojen Ohjelmointi 1 sekä Tietojärjestelmä ja olioajattelu tavoitteiden mukaiset tiedot ja taidot.

Tavoitteet

Tavoitteena on, että opintojakson suorittaneella opiskelijalla on hyvä perusohjelmointitaito ja kyky soveltaa taitoaan Java-kielellä. Opintojakson suorittanut opiskelija osaa suunnitella, toteuttaa ja testata yksinkertaisia Java-ohjelmia.

Materiaali

Opintomoniste
Opintojakson web-sivusto
Oppikirja ilmoitetaan opintojakson alussa.

Vastuopettaja

Ilpo Kantonen

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus 64 t
Itsenäinen työskentely 56 t
Ryhmän koko: max 20 opiskelijaa

Arviointi

Arvosana muodostuu ensisijaisesti kokeen arvosanasta. Opintojakson etätehtävistä on tehtävä vähintään 50 % hyväksyttävästi. Etätehtävät ja oppimispäiväkirja saattavat vaikuttaa arvosanaan korottavasti.

Tiedonhallinta

- Tunnus: ATK72D
- Lukukausi: 2., jakso 1–2
- Taso ja tyyppi: perusopinnot, Tiko, pakollinen
- Laajuus: 5 ov (200 t)
- ECTS: 7,5 pistettä
- Kieli: suomi

Kuvaus

Opintojaksolla perehdytään tiedonhallinnan keskeisiin käsitteisiin sekä relaatiotietokannan periaatteisiin, toimintaan ja SQL–kieleen. Opintojaksolla määritellään, suunnitellaan ja toteutetaan pieni relaatiotietokanta. Tavoitteena on eheä ja suorituskykyinen tietokantaratkaisu. Opintojakso selvittää opiskelijalle tiedosto– ja tietokantapohjaisten ratkaisujen olennaiset erot sekä tiedonhallintajärjestelmän tarjoamat palvelut. Lisäksi tutustutaan alan standardeihin ja kehityssuuntiin.

Keskeinen sisältö

Tiedonhallinnan tavoitteet, tietokanta osana organisaation tietojärjestelmää
Tiedon varastointi tietokonella
Tietokantaperiaate, tietokannanhallintajärjestelmän palvelut
Tietokannan suunnittelun perusteet
Relaatiomalli, relaatiotietokannan periaatteet
SQL
Ehedyntävalvonta ja transaktioiden perusteet
Tiedon suojaaminen

Lähtötaso

Ohjelmointi 1 sekä Tietojärjestelmät ja olioajattelu.

Tavoitteet

Opiskelija tuntee tiedonhallinnan peruskäsitteet ja pystyy seuraamaan alan kehitystä suomen– ja englanninkielisten julkaisujen avulla. Opiskelija on omaksunut relaatiotietokannan pääperiaatteet sekä osaa suunnitella ja toteuttaa pienimuotoisen relaatiotietokannan. Opiskelija hallitsee SQL–kielen ja osaa hyödyntää mekanismeja, joiden avulla tietokanta pidetään eheänä ja suorituskykyisenä. Opiskelija ymmärtää tiedosto– ja tietokantapohjaisten ratkaisujen olennaiset erot.

Materiaali

Conolly, Begg. Database Systems, Third Edition.
Opintojakson verkkosivusto.

Vastuopettaja

Outi Virkki

Opetus– ja opiskelumuodot

Lähiopetus n. 100 t
Itsenäinen työskentely n. 100 t

Arviointi

Tentti n. 50 %
Tehtävät n. 30 %
Aktiivinen osallistuminen n. 20 %

Rakenteisten dokumenttien kuvauskielet

- Tunnus: ATK73D
- Lukukausi: 2.
- Taso ja tyyppi: perusopinnot, Tiko, pakollinen
- Laajuus: 3 ov (120 t)
- ECTS: 4,5 pistettä
- 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 t

Itsenäinen työskentely: 60 t

Ryhmän koko: max. 20 opiskelijaa

Arviointi

Opintojaksotentti 67%

Harjoitustehtävät 33%

Visual Basic

- Tunnus: ATK74D
- Lukukausi: 4. – 7.
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 3 ov (120 t)
- ECTS: 4,5 pistettä
- 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 kontrollit). 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

Vastuopettaja

Jukka Juslin

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus 48 t

Etäopetus 72 t

Arviointi

Opintojaksotentti

Harjoitustyöt

C++

- Tunnus: ATK79D
- Lukukausi: 4., jakso 1 tai 2
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 3 ov (120 t)
- ECTS: 4,5 pistettä
- 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 t
Itsenäinen työskentely 56 t

Arviointi

Kirjallinen koe 50 %
Etätehtävät 50 %

Cobol

- Tunnus: ATK80D
- Lukukausi: 4., jakso 1 tai 2
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 3 ov (120 t)
- ECTS: 4,5 pistettä
- 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.

Materiaali

Kurssimoniste

Vastuopettaja

Ilpo Kantonen

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus 60 t

Itsenäinen työskentely, ryhmätyöt 60 t

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: 7 ov (280 t)
- ECTS 10,5 pistettä
- 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
- php, flashin action script ja xml -taitojen syventäminen
- käytettävyyden arvio ja testaus
- web-palvelun ylläpito

Lähtötaso

Tietojärjestelmän kehittäminen (sys48d) -kurssi. Web-ohjelmointi, multimediailmaisun toteuttaminen tai hypermediasovellusten toteuttaminen 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 ja Elina Ulpovaara

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: 7 ov (280 t)
- ECTS: 10,5 pistettä
- Kieli: suomi

Kuvaus

Opintojaksolla toteutetaan pienimuotoisen web-pohjaisen tietosysteemin liiketoiminnan mallinnus, atk-järjestelmän määrittely 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 määrittely 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

Kurssimateriaalina käytetään kullakin toteutuskerralla erikseen valittua Rational Rose- materiaalia.

Vastuopettaja

Markku Kuitunen

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus: 140 t

Itsenäinen työskentely: 140 t

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

Digi-TV

- Tunnus: ATK83D
- Lukukausi: 4. – 7.
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 3 ov (120 t)
- ECTS: 4.5 pistettä
- Kieli: suomi

Kuvaus

Digitaalinen televisiotoiminta on käynnistynyt. Digiboksien ja digi-TV –vastaanottimien yleistymisen myötä alkavat myös digi-TV –sovellukset vähitellen löytää sijansa. Eurooppa on valitsemassa interaktiivisten digi-TV –palvelujen sovellusalustaksi Java-pohjaisen MHP-standardin. Yksinkertaisimmat sovellukset kuten ohjelmaoppaat on helppo luoda XML-sovelluksena selaimelle. Monipuolisempien vuorovaikutteisten palvelujen aikaansaaminen vaatii ohjelmointityötä. Opintojakson aikana opiskelija perehtyy digi-TV:n teknisiin perusteisiin, sovelluskehitysympäristöihin, digi-TV:n mahdollistamiin sovellustyypeihin, digi-TV:n käyttämiseen käyttöliittymänä, digi-TV –palvelujen suunnitteluperiaatteisiin, digi-TV:n mahdollisuuksiin ja tulevaisuuteen.

Keskeinen sisältö

- Digitaalisen television periaatteet ja tekniikat
- MHP-standardi
- Java TV –rajapinnat
- Sovellustyyppit
- Grafiikka
- Digi-TV –palveluiden suunnitteluperiaatteet

Lähtötaso

Java- ja XML-kielen osaaminen.

Tavoitteet

Opiskelija tuntee digi-TV –sovelluskehityksen periaatteet ja –ympäristöt ja osaa kehittää erilaisia digi-TV –sovelluksia.

Materiaali

Verkkojulkaisuja

Vastuuopettaja

Arvo Lipitsäinen

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus ja ohjattu harjoittelu 30 t
Itsenäinen työskentely 90 t

Arviointi

Seminaarityö tai harjoitus 100 %.

Java 2

- Tunnus: ATK84D
- Lukukausi: 4.
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 3 ov (120 t)/2
- ECTS: 4,5 pistettä
- 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 t
Itsenäinen työskentely 60 t

Arviointi

Etätehtävä 50 %
Koe 50 %

Käyttöliittymän toteuttaminen

- Tunnus: ATK85D
- Lukukausi: 4., jakso 1
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 3 ov (120 t)
- ECTS: 4,5 pistettä
- Kieli: suomi

Kuvaus

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

Keskeinen sisältö

Kohdealueen keskeisin terminologia. Ihminen tietokoneen käyttäjänä. Visuaalisen suunnittelun perusteita. Käytettävyyden määritelmä 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 t

Itsenäinen työskentely: 60 t

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: 4 ov (160 t)
- ECTS: 6 pistettä
- 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

Lamberg, Keränen, Penttinen 2000. Multimedia. Docendo.

Nielsen, Jakob 2000. WWW-suunnittelu. IT Press.

McClelland Deke 2002. Photoshop 7. Docendo.

Lyytikäinen, Miikka – Hyttinen, Markku 2002. Flash MX. Docendo.

Vastuopettaja

Elina Ulpovaara

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus 80 t

Itsenäinen työskentely 80 t

Arviointi

Harjoitustehtävät

Ohjelmointiprojekti

- Tunnus: ATK87D
- Lukukausi: 3. – 7.
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 3 ov (120 t)
- ECTS: 4,5 pistettä
- Kieli: suomi

Tavoitteet

Opintojakson tavoitteena on vahvistaa opiskelijan ohjelmointitaitoja ja joko perehdyttää syvemmin jo opittuun ohjelmointikieleen tai laajentaa näkemystä erityyppisistä toteutusvälineistä uuden välineen tai toteutusympäristön avulla. Opintojakso on luonteeltaan käytännöllinen ja opittuja taitoja yhdistävä. Opiskelija toteuttaa itsenäisesti työskennellen joko oman tai opettajan antaman työksiannon mukaisen ohjelman/ atk–systemin alusta loppuun. Hän tekee tehtävästään myös täydelliset dokumentit

Materiaali

Ohjelmointiin, valittuun toteutusvälineeseen ja –ympäristöön liittyvä sekä projektityöskentelyä tukeva aineisto tarpeen mukaan.

Vastuopettaja

Anne Benson

Opetus– ja opiskelumuodot

Itsenäinen, tarvittaessa ohjattu työskentely.
Ohjelmointiprojekti sijoittuu kesäaikaan.

Arviointi

Työn tulos ja työprosessi Hyväksytty/hylätty. Ei numeroarviointia.

Tietokantaprojekti

- Tunnus: ATK88D
- Lukukausi: 4.
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 3 ov (120 t)
- ECTS: 4,5 pistettä
- Kieli: suomi

Kuvaus

Opintojaksolla tutustutaan yhteiskäyttöisen relaatiotietokannan hallintajärjestelmään, sen käsitteistöön, SQL-toteutukseen ja palveluihin. Teorian ja harjoitusten avulla perehdytään tietokannan rakenteisiin ja eheyden valvonnan keinoihin ja tutustutaan tietokannan hoidon ja tietokantaohjelmoinnin perusteisiin. Annetun käsitelmän pohjalta toteutetaan projektien muodossa ryhmitöinä käytetyllä sovellusalustalla toimiva, usealle käyttäjälle tarkoitettu, tietokanta.

Keskeinen sisältö

SQL-92 ja sen järjestelmäkohtainen toteutus, tietosuunnittelu, tietokannan eheyden valvonta, säännöt ja talletetut proseduurit. Relaatiotietokannan suoritustehoon vaikuttavia tekijöitä. Tietokannan luonti ja hoidon perusteet. Tietokantaohjelmoinnin ja transaktiokäsittelyn periaatteet.

Lähtötaso

Opintojakso Tiedonhallinta (atk72D).

Tavoitteet

Opintojakson tavoite on syventää Tiedonhallinnan opintojaksolla opittuja tietoja. Opiskelija tuntee yhteiskäyttöisen tietokannan toteutuksen keskeiset ongelmat ja näiden ratkaisutavat, tietokannan hoitotehtävät ja käytettävän tietokantahallintajärjestelmän toimintaperiaatteet yleisellä tasolla. Opiskelija osaa suunnitella ja toteuttaa usean käyttäjän relaatiotietokannan käytetyllä sovellusalustalla.

Materiaali

Opintomonisteen ja laiteluokan käsikirjat.

Oheislukemistoa:

Connolly & Begg & Strachen 1998. Database Systems. A practical Approach to Design, Implementation and Management. Addison-Wesley.

Vastuopettaja

Seija Wolfer

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus 50 t

Itsenäinen työskentely 70 t

Arviointi

Opintojaksotentti 50 %, tehtävät 50 %.

Hypermediasovellusten toteuttaminen

- Tunnus: ATK89D
- Lukukausi: 4., jakso 2
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 3 ov (120 t)
- ECTS: 4,5 pistettä
- Kieli: suomi

Kuvaus

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

Keskeinen sisältö

Multimediasovellusten perusajatukset
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.
Lyytikäinen – Hyttinen. Flass MX. Toolkit-sarja. Docenco.

Vastuopettaja

Mirja Jaakkola

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus 60 t
Itsenäinen harjoitustyö 60 t

Arviointi

Opintojakson hyväksytyä 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: 5 ov (200 t)
- ECTS: 7.5 pistettä
- Kieli: suomi (englanti)

Kuvaus

Opintojaksolla perehdytään SAP R/3 arkkitehtuuriin, sovellusintegraatioon ja järjestelmänhallinnan (SAP Basis) problematiikkaan, menetelmiin ja teknologioihin.

Keskeinen sisältö

SAP R/3 –teknologia ja –sovellusarkkitehtuuri
SAPGUI, SAP WEB Application Server, ALE, EDI, XML, Java ja DCOM–liittymät
Sovelluskehitys, asennukset, järjestelmänhallinta, versiopäivitykset ja versiovaihdot
Toimialueiden, käyttäjien ja profiilien hallinta.

Lähtötaso

sys39D suoritettu/rinnalla tai vastaavat tiedot työelämästä
atk24D tai atk94D –opintojaksojen tiedot hyödyllisiä

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

Oppikirja: Hernandez 2000: SAP R/3 Handbook, 2nd edition, McGraw–Hill. Oheislukemistoa:
Nagpal 1999: ALE, EDI, & Idoc Technologies for SAP, Primattech.
Curran, Keller 1998: SAP R/3 Business Blueprint, Prentice Hall.
SAP–käsikirjat, SAP R/3 online help ja SAPNet tietoverkkomateriaalit.
Tietotekniikkatyöseminaariohjeet.

Vastuopettaja

Martti Laiho

Opetus– ja opiskelumuodot

Lähiopetus 30–60 t
– luentoja ja asiantuntijaesityksiä
– ohjattuja harjoituksia
Ryhmätyöskentely
Itsenäinen työskentely 120–170 t
Ryhmän koko noin 20 opiskelijaa.

Arviointi

Välikoe 20 %.
Harjoitukset ja ryhmätyöt 30 %.

Ryhmätyönä toteutettu raportti (noin 20 sivua), esitys ja opponointi 50 %.

Digitaalinen äänenkäsittely

- Tunnus: ATK97D
- Lukukausi: 3. – 7.
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 1 ov (40 t)
- ECTS: 1,5 pistettä
- Kieli: suomi

Kuvaus

Opintojaksolla selvitetään digitaalisen äänenkäsittelyn perusteet. Jaksolla tarkastellaan tyypillisiä äänenmuokkauksessa käytettäviä ohjelmistoja ja laitteistoja. Lisäksi tutustutaan Internetistä löytyvään aiheeseen liittyvään materiaaliin. Opintojaksolla tutustutaan äänenkäsittelyohjelmaan sekä harjoitellaan sen avulla äänenmuokkausta. Lisäksi tutustutaan äänen hyväksikäyttöön multimediasovelluksissa.

Keskeinen sisältö

Äänen perusteet, tyypilliset äänenkäsittelylaitteistot ja –sovellukset, äänilähteet ja äänen kaappaaminen tietokoneelle, digitaalisen äänenkäsittelyn perusteet, äänenmuokkaus äänenkäsittelyohjelmalla, eri tiedostomuodot ja pakkausmenetelmät, äänen liittäminen multimediasovelluksiin, ääni internetissä jne.

Tavoitteet

Opiskelija hahmottaa digitaalisen äänenkäsittelyn mahdollisuudet ja käyttösovellukset. Opiskelija kykenee kaappaamaan ääntä tietokoneelle, muokkaamaan sitä sekä itsenäisesti luomaan äänikokonaisuuksia digitaalisia äänitiedostoja hyväksikäyttämällä. Lisäksi opiskelija tuntee yhden äänenkäsittelyohjelman perusteet, sekä osaa liittää ääntä multimedia- ja WWW-sovelluksiin.

Lähtötaso

Tietotekniikan perusopinnot tulee olla suoritettu. Aikaisempaa kokemusta äänenkäsittelystä ei vaadita.

Materiaali

Opintomoniste
Verkossa oleva opintomateriaali
Internetistä löytyvä materiaali

Vastuopettaja

Seija Lahtinen

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus (24 t)
itsenäinen työskentely (16 t)

Arviointi

Opintojakson hyväksytyt suorittaminen edellyttää aktiivista osallistumista lähiopetukseen sekä lopuksi annettavan harjoitustyön hyväksytyä suorittamista. Hyväksytyt/hylätyt. Ei numeroarviointia.

Ohjelmiston testaus ja laadun varmistus

- Tunnus: ATK99D
- Lukukausi: 4. – 7.
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 3 ov (120 t)
- ECTS: 4,5 pistettä
- 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

- Tietosysteemin laadun varmistaminen
- Laadun varmistamismenetelmät
- Testaus
- Testausmenetelmät
- Testiaineistot (testitapaukset)
- Testauksen automatisointi
- Erityyppisten ohjelmistojen testaus

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 katselmoinnin 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

Ilmoitetaan myöhemmin.

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus 56 t
Etäopiskelua ja itsenäistä työskentelyä 64 t

Arviointi

Harjoitustyöt 100 %

.NET –ohjelmointi

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

Kuvaus

Opintojaksolla käydään läpi Microsoftin .NET–sovelluskehitysarkkitehtuuri ja Visual Studio.NET sovelluskehitysympäristö. Pääohjelmointikielenä opintojaksolla on C ++, mutta myös VB.NET:iin tutustuaan. Opintojaksolla opetetaan ASP.NET–, ADO.NET– ja WebServices–tekniikat sekä IIS–, SQL Server– ja BizTalk Server–palvelimen käytön perusteet. Lähiopetus sisältää luentoja edellämainituista aiheista täydennettynä niihin liittyvillä tuntiharjoituksilla. Opintojakson loppupuolella toteutetaan projektitöitä pienryhmissä. Opintojakso on lähinnä tarkoitettu ohjelmointiin ja sovelluskehitykseen suuntautuneille opiskelijoille.

Edeltävyys ehdot

Ohjelmoinnin perusopinnot ja sys48D.

Tavoitteet

Opintojakson tavoitteena on, että opiskelija hallitsee olennaiset ominaisuudet .NET–arkkitehtuurista, sen tärkeimmistä ohjelmointikielistä sekä Visual Studio.NETistä.

Vastuopettajat

Tuomo Ketomäki ja Martti Laiho Arviointi perustuu opintojakso tenttiin ja projektityöhön. Kummankin osuus arvosanasta on 50 %.

Web-palvelujen kehittäminen (J2EE)

- Tunnus: ATKA2D
- Lukukausi: 6. tai 7.
- Taso ja tyyppi: Syventävät ammattipinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 5 ov (200 t)/2
- ECTS: 7,5 pistettä
- 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-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 – Bodoff – Carson – Fisher – ym. 2003. The J2EE Tutorial Addendum (Verkkojulkaisu).

Bergsten, Hans. 2002. JavaServer Pages. Second Edition. O'Reilly.

Spielman, Sue. 2003. The Struts Framework. Practical Guide for Java Programmers. Morgan Kaufmann Publishers.

Erilaisia verkkojulkaisuja.

J2EE-tuotevalmistajien julkaisuja ja manuaaleja.

Vastuopettaja

Arvo Lipitsäinen

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus ja ohjattu harjoittelu 100 t

Itsenäinen työskentely 100 t

Arviointi

Etätehtävät 50 %

Koe 50 %

Web-ohjelmointi

- Tunnus: AtkA3D
- Lukukausi: 4. –7.
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 2 ov (80 t)
- ECTS: 3 pistettä
- 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 t
Itsenäinen työskentely 48 t

Arviointi

Etätehtävät 100 %

Lotus Notes –tietojärjestelmän rakentaminen

- Tunnus: ATKA4D
- Lukukausi: 4. – 7.
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 3 ov (120 t)
- ECTS: 4,5 pistettä
- Kieli: suomi

Kuvaus

Opintojakson jälkeen opiskelija osaa rakentaa hajautettuja, replikoituja tietojärjestelmäratkaisuja. Yleisten ratkaisuperiaatteiden hallitsemisen lisäksi hän osaa käyttää laajalti käytössä olevaa IBM:n Lotus Notes sovelluskehitystä.

Keskeinen sisältö

Hajautettujen (replikoitujen) ratkaisujen tavoitteet ja toteutusperiaatteet. Lotus Notes ja sen käyttö hajautettujen, replikoitujen ratkaisujen rakentamisessa. Toteutuksen eri osa-alueille liittyviä harjoituksia. Kokonaisvaltainen harjoitus, jossa edetään tavoitetilanteesta suunnitteluun ja toteutukseen.

Lähtötaso

Ohjelmointitaito ja perustiedot tietovarastoista.

Tavoitteet

Opintojakson suorittamisen jälkeen opiskelija omaa tiedot hajautettujen ratkaisujen suunnittelusta ja toteutuksesta. Lisäksi hän osaa käyttää laajalti käytössä olevaa IBM:n välinettä Lotus Notes.

Materiaali

Jaettava asiaan liittyvä materiaali ja mahdollisesti tarvittava lisäkirjallisuus sekä korkeakoulun tarjoama Lotus Notes –rakentamisympäristö.

Vastuuopettaja

Erkki Rätty

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetusta 45 tuntia
Itsenäistä opiskelua 75 tuntia

Arviointi

Etätehtävät, harjoitustyö 100 %.

Semanttinen WEB

- Tunnus: ATKB1D
- Lukukausi: 5 – 7
- Taso ja tyyppi: Syventävät ammattipinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 3 ov (120 t)
- ECTS: 4,5 pistettä
- 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?
- Mitä on metatieto?
- Metatiedon esittämisen perustekniikat: RDF ja RDF Schema
- 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

Verkkojulkaisuja

Vastuopettaja

Arvo Lipitsäinen

Opetus– ja opiskelumuodot

Lähiopetus ja ohjattu harjoittelu 60 t
Itsenäinen työskentely 60 t

Arviointi

Seminaari– ja harjoitustyöt

Tietotekniikan englanti

(IT English)

- Tunnus: ENG43D
- Lukukausi: 2., 1–2 jaksot
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot, Tiko, pakollinen
- Laajuus: 2 ov (80 t)
- ECTS: 3 pistettä
- 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 t
Itsenäinen opiskelu 48 t

Arviointi

Kirjallinen tentti 50 %
Tiivistelmä 10 %
Puhe–esitykset 20 %
Jatkuva näyttö (läsnäolo ja tehtävät) 20 %

Englannin tasokurssi

(Intermediate English)

- Tunnus: ENG57D
- Lukukausi: 1.
- Taso ja tyyppi: perusopinnot, Tiko, pakollinen*
- Laajuus: – **
- ECTS: –
- Kieli: suomi

* kurssin alussa on lähtötasokoe, jonka perusteella kurssista voi saada vapautuksen ** kurssista ei kerry opintoviikkoja

Kuvaus

Kurssilla kerrataan englannin lukiotason kielioppi ja sanaston kertauksena luetaan ajankohtaisia lehtitekstejä.

Lähtötaso

Lukion englanti.

Tavoitteet

Tavoitteena on nostaa opiskelijan englannin kielen taito Tikon muitten englannin kurssien edellyttämälle lähtötasolle.

Materiaali

- Kallela, Suurpää, Bird: Reaction, Englannin kielioppi ja harjoituksia, Weiling & Göös
- Lehtiartikkeleita

Vastuuopettaja

Riitta Blomster

Arviointi

Hylätty / hyväksytty

Työharjoittelu

- Tunnus: HAR03D
- Lukukausi: 5.
- Taso ja tyyppi: Tiko, pakollinen
- Laajuus: 20 ov (100 pv)
- ECTS: 30 pistettä
- Kieli: riippuvainen kohdeorganisaatiosta

Kuvaus

Työharjoittelu on pakollinen kaikille ja sen laajuus on 20 ov (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 atk–käyttötehtävissä tai 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).

Ryhmän innovatiiviset tekniikat

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

Kuvaus

Työelämä vaatii tietojenkäsittelyn, liiketoimintaprosessien ym. kehittäjiltä mm. kehittämistarpeiden ja –mahdollisuuksien, ongelmien tai haasteiden herkkää havaitsemista ja analysointia. Samoin yleisiä ryhmätöitä, 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 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 t
Itsenäinen työskentely 32 t
Teoria–aineisto itsenäisenä etäopiskeluna.
Työtapa edellyttää kaikilta aktiivista osallistumista lähiopetukseen, joka painottuu harjoitteluun. Harjoitukset pyritään kytkeämään 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: 2 ov (80 t)
- ECTS: 3 pistettä
- 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 ov) 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 ov) 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.

Vastuopettaja

Virve Lipsanen

Opetus- ja opiskelumuodot, materiaali

Opetus tapahtuu osittain verkon kautta.
Materiaali on verkossa.

Arviointi

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

Helia-kuoro

- Tunnus: KUL22D
- Lukukausi: 1.– 7.
- Taso ja tyyppi: vapaasti valittava
- Laajuus: 2 ov
- ECTS: 3 pistettä
- Kieli: suomi/English

Kuvaus

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

Tavoitteet

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

Materiaali

Materiaali jaetaan lähiopetustunneilla.

Vastuopettajat

Kirsti Jalasoja, Pertti Rasilainen

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus 80 h

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: 3 ov (120 t)
- ECTS: 4,5 pistettä
- 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

Ilmoitetaan opintojakson alussa. Tukena käytetään opintomonistetta.

Vastuopettaja

Mikko Valtonen

Opetus- ja opiskelumuodot

Luennot ja ohjatut harjoitukset 60 t
Itsenäinen työskentely 60 t

Arviointi

Tentti ja etätehtävät.

Liikunta: allround

- Tunnus: LII05D
- Lukukausi: 1. – 4.
- Taso ja tyyppi: vapaasti valittava
- Laajuus: 1 ov (40 t)
- ECTS: 1,5 pistettä
- Kieli: suomi

Kuvaus

Opintojaksolla tutustutaan aikuisille sopiviin liikuntamuotoihin ja pääkaupunkiseudun liikuntamahdollisuuksiin esim. jousiammunta, golf, seinäkiipeily, kuntonyrkkeily karting, squash, keilailu, melonta jne. Opiskelijat maksavat itse tutustumiskäynnit.

Tavoitteet

Opiskelija uskaltaa kokeilla rajojaan ja löytää uusia lajeja ja harrastusmahdollisuuksia.

Materiaali

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

Vastuopettaja

Tuula Paakkari

Opetus- ja opiskelumuodot

Tietojenkäsittelyn koulutusohjelman ensimmäisen työkauden opiskelijoilla on etusija opintojaksolle.

Lähiopetus 30 t

Lähiopetuksessa työmuotoina ovat pääasiassa ryhmä- ja parityöskentely.

Etäopiskelu 10 t:

Etäopiskeluun kuuluu itsenäistä kuntoilua ja tiedonhankintaa.

Arviointi

Hyväksytty/hylätty

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

Liikunta: joukkuepelit

- Tunnus: LII06D
- Lukukausi: 1. – 4.
- Taso ja tyyppi: vapaasti valittava
- Laajuus: 1 ov (40 t)
- ECTS: 1,5 pistettä
- Kieli: suomi

Kuvaus

Opintojaksolla pelataan erilaisia joukkuepelejä (mm. sähly, koripallo, lentopallo, ultimate, jalkapallo jne.).

Tavoitteet

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

Materiaali

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

Vastuopettaja

Liisa Aarnio

Opetus- ja opiskelumuodot

Tarjolla keväisin
Lähiopetus 30 t:
Lähiopetukseen kuuluu ryhmä- ja parityöskentelyä.

Etäopiskelu 10 t:
Etäopiskeluun kuuluu itsenäistä pelaamista ja tiedonhankintaa.

Arviointi

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

Liikunta: kuntokurssi

- Tunnus: LII07D
- Lukukausi: 1. – 4.
- Taso ja tyyppi: vapaasti valittava
- Laajuus: 1 ov (40 t)
- ECTS: 1,5 pistettä
- Kieli: suomi

Kuvaus

Opintojaksolla tutustutaan aikuisille sopiviin kuntoliikunnan eri muotoihin esim. kuntosaliharjoittelu, pelit, aerobic. Opiskelija laatii ja toteuttaa oman kunto-ohjelman etäjakson aikana.

Tavoitteet

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

Materiaali

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

Vastuopettaja

Liisa Aarnio

Opetus- ja opiskelumuodot

Tietojenkäsittelyn koulutusohjelman ensimmäisen työkauden opiskelijoilla on etusija opintojaksolle.

Lähiopetus 16 t, ajoittuu opintojakson alkuun:

Lähiopetukseen kuuluu ryhmätyöskentelyä ja itsenäistä työskentelyä.

Etäopiskelu 24 t, ajoittuu opintojakson loppuun:

Etäopiskeluun kuuluu itsenäistä kuntoilua ja tiedonhankintaa.

Arviointi

Hyväksytty/hylätty

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

Liikunta: kuntosali

- Tunnus: LII08D
- Lukukausi: 1. – 4.
- Taso ja tyyppi: vapaasti valittava
- Laajuus: 1 ov (40 t)
- ECTS: 1,5 pistettä
- Kieli: suomi

Kuvaus

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

Tavoitteet

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

Materiaali

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

Vastuopettaja

Liisa Aarnio

Opetus- ja opiskelumuodot

Tietojenkäsittelyn koulutusohjelman ensimmäisen työkauden opiskelijoilla on etusija opintojaksolle.

Lähiopetus 30 t:

Lähiopetukseen kuuluu ryhmätyöskentelyä ja itsenäistä työskentelyä.

Etäopiskelu 10 t:

Etäopiskeluun kuuluu itsenäistä kuntoilua ja tiedonhankintaa.

Arviointi

Hyväksytyt/hylätyt

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

Liikunta: sulkapallo

- Tunnus: LII10D
- Lukukausi: 1. – 4.
- Taso ja tyyppi: vapaasti valittava
- Laajuus: 1 ov (40 t)
- ECTS: 1,5 pistettä
- Kieli: suomi

Kuvaus

Opintojakso sisältää sulkapallon pelaamista, tekniikkaharjoittelu, sääntöjä ja perustaktiikkaa.

Tavoitteet

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

Materiaali

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

Vastuopettaja

Tuula Paakkari

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus 30 t:

Lähiopetuksessa työmuotoina ryhmä- ja parityöskentely.

Etäopiskelu 10 t:

Etätyöskentelyyn kuuluu itsenäistä pelaamista ja tiedonhankintaa.

Arviointi

Hyväksytyt/hylätyt

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

Liikunta: sähly

- Tunnus: LII11D
- Lukukausi: 1. – 4.
- Taso ja tyyppi: vapaasti valittava
- Laajuus: 1 ov (40 t)
- ECTS: 1,5 pistettä
- Kieli: suomi

Kuvaus

Opintojakso sisältää sählyn pelaamista, tekniikkaharjoituksia ja sääntöjä.

Tavoitteet

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

Materiaali

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

Vastuopettaja

Tuula Paakkari

Opetus- ja opiskelumuodot

Tarjolla syksyisin.

Lähiopetus 30 t:

Lähiopetuksessa työskentelymuotoina ryhmä- ja parityöskentely.

Etäopiskelu 10 t:

Etäopiskeluun kuuluu itsenäistä pelaamista ja tiedonhankintaa.

Arviointi

Hyväksytyt/hylätyt

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

Liikunta: uinti

- Tunnus: LII13D
- Lukukausi: 1. – 4.
- Taso ja tyyppi: vapaasti valittava
- Laajuus: 1 ov (40 t)
- ECTS: 1,5 pistettä
- Kieli: suomi

Kuvaus

Opintojaksolla opetetaan rintauintin, kroolin ja selkäuintin perustekniikkaa sekä tutustutaan erilaisiin uinnin harrastus- ja kuntoiluun esim. vesijumppa, vesipallo ja vedestä pelastaminen. Opiskelijat maksavat itse uimahallimaksun. Opintojaksolla käytetään Mäkelänrinteen Uintikeskusta.

Lähtötaso

Alkeisuintitaito

Tavoitteet

Opiskelija parantaa uintitekniikkaansa ja kuntoa erilaisilla uintiharjoituksilla.

Materiaali

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

Vastuopettaja

Tuula Paakkari

Opetus- ja opiskelumuodot

Tarjolla keväisin

Lähiopetus 30 t:

Lähiopetuksessa työskentelymuotoina ryhmä- ja parityöskentely.

Etäopiskelu 10 t:

Etäopiskeluun kuuluu itsenäistä kuntoilua ja tiedonhankintaa.

Arviointi

Hyväksytyt/hylätyt

Opintojakson hyväksytyt suorittaminen edellyttää aktiivista osallistumista 80 % lähiopetuksen tunneista.

Jumpaten kuntoon

- Tunnus: LII16D
- Lukukausi: 1. – 4.
- Taso ja tyyppi: vapaasti valittava
- Laajuus: 1 ov (40 t)
- ECTS: 1,5 pistettä
- Kieli: suomi

Kuvaus

Opintojaksolla tutustutaan erilaisiin jumppiin esim. aerobic, circuit training, stretching, kuntonyrkkeilyjumppa.

Tavoitteet

Opiskelija osaa käyttää jumpan eri muotoja peruskunnon, lihaskunnon ja liikkuvuuden parantamiseksi.

Materiaali

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

Vastuopettaja

Tuula Paakkari

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus 30 t:

Lähiopetukseen kuuluu ryhmätyöskentelyä ja itsenäistä työskentelyä.

Etäopiskelu 10 t:

Etäopiskeluun kuuluu itsenäistä kuntoilua ja tiedonhankintaa.

Arviointi

Hyväksytyt/hylätyt

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

Lihashuolto ja rentoutuminen

- Tunnus: LII17D
- Lukukausi: 1. – 4.
- Taso ja tyyppi: vapaasti valittava
- Laajuus: 1 ov (40 t)
- ECTS: 1,5 pistettä
- Kieli: suomi

Kuvaus

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

Tavoitteet

Opiskelija tuntee kehon liikkuvuuteen ja kokonaisvaltaiseen hyvinvointiin liittyviä harjoitteita. Opiskelija osaa rentoutua.

Materiaali

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

Vastuopettaja

Liisa Aarnio

Opetus- ja opiskelumuodot

Tarjolla syksyisin.

Lähiopetus 30 t:

Lähiopetukseen kuuluu ryhmätyöskentelyä sekä itsenäistä ja parityöskentelyä.

Etäopiskelu 10 t:

Etäopiskeluun kuuluu itsenäistä harjoittelua ja tiedonhankintaa.

Arviointi

Hyväksytty/hylätty

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

Viestintä ja liiketoiminta tietoverkoissa

- Tunnus: MON13D
- Lukukausi: 3.–7.
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 7 ov (280 t)
- ECTS: 10,5 pistettä
- 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

12 ov 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 t

Ryhmätyö ja itsenäinen työskentely 164 t

Arviointi

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

Yritystoiminta verkostoituneessa tietoyhteiskunnassa, MON44D–47D

(Almo)

- Tunnus: MON44D–47D
- Lukukausi: 1.
- Taso ja tyyppi: perusopinnot: Tiko, pakollinen
- Laajuus: 12 ov (480 t)
- ECTS: 18 pistettä
- Kieli: suomi

Kuvaus

Aloitusmoduuliksi kutsuttu integroitu opintokokonaisuus on yhteinen kaikille Helian aloittaville opiskelijoille ja luo pohjaa muille ammattikorkeakouluopinnoille. Moduulissa opettaa eri asiantuntija–alueiden opettajia. Jokaisen opiskeluryhmän opiskelijat muodostavat noin neljän hengen tiimejä, joiden jäsenet vastaavat yhdessä useista opiskelutehtävistä ja tukevat toisiaan yhteisissä opinnoissa. *Aine Tunnus Laajuus* Yritystoiminnan perusteet mon46D 5,5 ov Viestintä mon44D 2 ov Henkilökohtainen tietojenkäsittely mon47D 4,5 ov Aloitusmoduulissa yhdistyvät yritystoiminnan, viestinnän ja henkilökohtaisen tietojenkäsittelyn perusteet. Erityistä huomiota kiinnitetään liiketalouden ja hallinnon työtehtävissä tarvittavien sosiaalisten ja henkilökohtaisten taitojen kehittämiseen.

Keskeinen sisältö

Yritystoiminnan perusteet

- Liiketoimintaprosessit
- Toimintaympäristö
- Yritystoiminnan suunnittelu ja organisointi
- Markkinoiden segmentointi ja kohdemarkkinointi
- Markkinoinnin kilpailukeinot
- Yrityksen talouden suunnittelu
- Yhdessä työskentelemisen taidot, projektin hallinta
- Portfolion kokoaminen ja käyttö

Viestintä oppivassa organisaatiossa

- Viestinnän osuus jakautuu seuraaviin osiin:
 1. viestinnän perusteet
 2. puheviestinnän perusteet
 3. kirjallisen viestinnän perusteet
 4. yritysraportin laatimisohteet.
- Näitä suullisen ja kirjallisen viestinnän taitoja harjoitellaan erilaisin työelämästä lähtöisin olevin harjoittein.

Henkilökohtainen tietojenkäsittely

- Käytännön tietoliikenne
- Laitteisto ja käyttöliittymä
- Esitysgraafikka
- Taulukkolaskenta
- Tekstinkäsittely
- Tiedonhankinnan taidot
- Kotisivun perusteita

Lähtötaso

Ammattikorkeakouluopintojaan aloittaville opiskelijoille tarkoitettu opintokokonaisuus, joka tulisi suorittaa kahden ensimmäisen opiskelujakson aikana.

Tavoitteet

Opiskelija orientoituu opiskeluun ja työelämään hahmottamalla yrityksen ja yhteiskunnan toimintaperiaatteita. Hän kykenee sekä yksilönä että ryhmän jäsenenä

- suunnittelemaan ja arvioimaan työskentelyään
- kommunikoidaan tarkoituksenmukaisella tavalla sekä suullisesti että kirjallisesti
- käyttämään tietotekniikan tarjoamia välineitä tiedonkäsittelyssä
- käyttämään liiketalouden peruskäsitteitä
- ajattelemaan kriittisesti ja toimimaan palveluhenkisesti toimintaympäristöissään.

Materiaali

Yritystoiminnan perusteiden kirjallisuus:

Kinkki, Seppo & Isokangas, Jouko. Yrityksen perustoiminnot.

Viitala, Riitta & Jylhä, Eila 2001. Menestyvä yritys. Edita Oyj.

Bergström, Seija & Leppänen, Arja 1997 (tai uudempi). Yrityksen asiakasmarkkinointi. Oy Edita Ab.

Muu materiaali ilmoitetaan opintojakson alkaessa.

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetuksessa opiskelijoita ohjataan etäopiskeluun, jossa tähdätään erityisesti yhden laajan projektin suorittamiseen. Projekti perustuu tiimityöskentelyyn ja päättyy aloitusmoduulin lopussa pidettävään yritysesittelyyn. Opinnot jakautuvat lähiopetukseen ja etäopiskeluun seuraavasti:

- lähiopetus 200 t
- etäopiskelu 280 t (tiimityö ja itsenäinen opiskelu).

Arviointi

Opiskelijan opintomenestys yritystoiminnan perusteissa, viestinnässä ja henkilökohtaisessa tietojenkäsittelyssä arvioidaan asteikolla nollasta viiteen. Opiskelijan arvosanaan kussakin aineessa vaikuttavat projektiraportti ja yritysesittely, muut mahdolliset tehtävät, koe ja muu näyttö, johon kuuluvat aktiivinen osallistuminen ja ryhmätyö opitunneilla. Yritystoiminnan perusteissa noudatetaan seuraavaa periaatetta:

- Projektiraportti ja yritysesittely 50 %
- Koe 40 %
- Muu näyttö 10 %

Viestinnässä arviointiperiaate on seuraava:

- Projektiraportti ja yritysesittely 30 %
- Muut tehtävät 50 %
- Muu näyttö 20 %

Henkilökohtaisessa tietojenkäsittelyssä arviointiperiaate on seuraava:

- Koe 80 %
- Tehtävät 10 %
- Projektiraportti ja yritysesittely 10 %

Tietotekniikkaseminaari

- Tunnus: MON56D
- Lukukausi: 4., jaksot 1 – 2
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot, Tiko, pakollinen
- Laajuus: 7 ov (280 t)
- ECTS: 10,5 pistettä
- 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 t

Itsenäinen työskentely n. 200 t

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

- Tunnus –
- Lukukausi 4., jaksot 1 – 2
- Taso ja tyyppi ammattiopinnot, Tiko, pakollinen
- Laajuus 2 ov (80 t)
- ECTS 3 pistettä
- Kieli suomi

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):

Hirsjärvi, Sirkka – Remes, Pirkko – Sajavaara, Paula 2000: Tutki ja kirjoita.

Hurтта, Heikki – Peltola, Tapio 1996: Tutkielmantekijän opas. Tampereen yliopiston suomen kielen ja yleisen kielitieteen laitos.

Kangasharju, Helena – Majapuro, Marketta 1996: Tutkimusraportin kirjoittaminen. Helsingin kauppakorkeakoulun julkaisuja D–194.

Muu materiaali ilmoitetaan lähiopetustunneilla.

Vastuopettaja

Kirsti Jalasoja

Opetus– ja opiskelumuodot

Seminaarikokoukset 14 t

Itsenäinen työskentely 66 t

Viestinnän osuudesta seminaarityöhön käytetään noin 60 t

Arviointi

Seminaarityön aihe–ehdotuksen sisältö

Tutkimussuunnitelman rakenne ja sisältö

Seminaarityön rakenne ja sisältö

Työn hallinta, läpivienti ja raportointi

Seminaariesitysten ja opponoinnin asiasisältö

Osallistuminen seminaaritapaamisiin Osuudesta annetaan numeroarviointi.

Professional IT English, osa 2

- Tunnus –
- Lukukausi 4., jaksot 1 – 2
- Taso ja tyyppi ammattiopinnot, Tiko, pakollinen
- Laajuus 2 ov (80 t)
- ECTS 3 pistettä
- Kieli englanti

Kuvaus

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

Keskeinen sisältö

Business communication:

- CV and Application letter
- Correspondence guidelines
- Oral practice

Information technology

- Technical articles
- IT-cases, videotaped
- Technical writing, manuals/instructions/test reports/fault analysis etc.
- Presentations

Academic writing

- Structure, grammar, vocabulary

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 32 t
Itsenäinen työskentely 48 t

Arviointi

Hakemuskirje ja CV
Videointi
Seminaarityön tiivistelmä
Esitelmä
Loppukoe (pakollinen enemmän kuin kaksi kertaa lähiopetuksesta poissaolleille)

Viestintä 2, osa 3

Tunnus – Lukukausi 4., jaksot 1 – 2 Taso ja tyyppi ammattiopinnot, Tiko, pakollinen Laajuus 3 ov (120 t) ECTS
4,5 pistettä Kieli suomi

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 seminaaritalaisuudessa.

Keskeinen sisältö

- Seminaarityön laatiminen ja työn osat
- Tieteellinen kirjoittaminen ja lähteiden käyttö
- Tutkimusraportin osat ja kieli
- Haastattelutekniikka
- Koulutustilaisuuden suunnitteleminen 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:

Alasilta, Anja 2000: Verkkoajan viestintä – tulkinta, ilmainen, vuorovaikutus.

Dryden, Gordon – Vos Jeannette 1997: Oppimisen vallankumous. Ohjelma elinikäistä oppimista varten.

Tietosanoma 1997.

Engeström, Yrjö 1984: Perustietoa opetuksesta. 5. painos. Valtiovarainministeriö. Valtion painatuskeskus.

Hirsjärvi, Sirkka – Remes, Pirkko – Sajavaara, Paula 1997: Tutki ja kirjoita.

Hurta, Heikki – Peltola, Tapio 1996: Tutkielmantekijän opas. Tampereen yliopiston suomen kielen ja yleisen kielitieteen laitos.

Iisa, Katariina – Piehl, Aino – Kankaanpää, Salli 1997: Tekstintekijän käsikirja. Yrityskirjat Oy

Kangasharju, Helena – Majapuro, Marketta 1996: Tutkimusraportin kirjoittaminen. Helsingin kauppakorkeakoulun julkaisuja D-194

Vastuopettajat

Virpi Masonen
Tarja Paasi-May
Anna-Liisa Vitikainen

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus noin 20 t
Esitykset noin 12 t
Itsenäinen työskentely 88 t

Arviointi

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

Tietotekniikan asiantuntijaksi kasvaminen

- Tunnus: MON57D
- Lukukausi: 1. – 7.
- Taso ja tyyppi: perusopinnot, Tiko, pakollinen
- Laajuus: 2 ov (80 t)
- ECTS: 3 pistettä
- 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
Portfolio–työskentely

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

Opiskeluyhteisön kehittäminen

- Tunnus: MON61H
- Lukukausi: 2. – 7.
- Taso ja tyyppi: vapaasti valittava
- Laajuus: 1 – 5 ov (40 – 200 t)
- ECTS: 1,5 – 7,5 pistettä
- Kieli: suomi, ruotsi

Kuvaus

Opintojakso suoritetaan toimimalla ainejärjestöjen, HAMKYn tai muissa opiskeluyhteisön luottamustehtävissä. Tehtävien suorittamiseksi osallistutaan koulutukseen (osa-alueiden perehdyttämistilaisuuksiin) ja käytännössä syvennyttään opiskelijayhteisön toimintoihin ja kehitetään toimintaa.

Keskeinen sisältö

Mahdollisuus toimia seuraavilla osa-alueilla

1. Opiskelijatutorit: alkavien opiskelijoiden perehdyttäminen ja opiskelun tukeminen
2. Markkinointitutorit: rekrytoinnin ja markkinoinnin suunnittelu ja toteuttaminen ko. lukuvuoden tavoitteiden mukaisesti
3. Kansainvälisyystutorit: ulkomaisten opiskelijoiden opastaminen, ajankohtaisten kulttuuritapahtumien seuraaminen ja perehtyminen suomalaisen yhteiskunnan erityiskysymyksiin vierasmaalaisten opiskelijoiden näkökulmasta, vapaa-aikaohjelmien laatiminen
4. Ainejärjestön hallitus: järjestötoiminnan lakisääteiset menettelytavat ja toiminnan toteuttaminen
5. HAMKY:n hallitus ja sen jäsenyys
6. Muu mahdollinen toiminta opiskeluyhteisössä

Edellä mainituille osa-alueille järjestetään omat perehdyttämistilaisuudet. Perehdyttämisestä saa lisätietoja ainejärjestöiltä. Kaikkia ei ole tarjolla joka kausi.

Perehdyttämistilaisuuksien sisältöjä ovat mm.

- Ammattikorkeakoulu: miksi, mitä ja miten
- Helia organisaationa
- Koulutus – oppiminen – osaaminen; nykyajattelu ja kehittämistavoitteet, yleistä
- Opiskelijajärjestelyt ja opiskelutavat Heliassa (opintojen tarjonta)
- Esiintymistaito; miten ja mitä
- Ryhmätyöt
- sekä muut ko. toiminta-alueeseen liittyvät kysymykset.

Opiskelijan tulee laatia Helian raportointiohjeiden mukainen raportti, josta selviää toiminnan tavoitteet ja oma toiminta yhteisössä sekä arvio oman toiminnan onnistumisesta ja työskentelystä tiimin jäsenenä. Raporttiin tulee sisältyä myös ehdotus toiminnan edelleen kehittämiseksi sekä toimintaryhmän puheenjohtajan suositus ov:jen hyväksymisestä. Kirjallinen raportti toimitetaan koulutusohjelman opintojen ohjaajalle.

Tavoitteet

Opintojaksolla harjaannutaan toimimaan itse itseään kehittävän työyhteisön aktiivisena jäsenenä. Opitaan ymmärtämään vuorovaikutuksen ja sitoutumisen merkitys opiskeluyhteisön/työyhteisön kehittämisessä.

Vastuopettaja

Opintojakson opintoviikkoja haetaan ainejärjestön vahvistamalla raportilla, joka toimitetaan opiskelijan koulutusohjelman opinto-ohjaajalle.

Arviointi

hyväksytty (H) /hylätty (0)

Osallistuminen perehdytyksiin sekä toiminta opiskeluyhteisössä jossakin tai useammassa toimintokohtaisessa osa-alueessa. Hyväksytyt opintoviikot myönnetään toiminnan laajuuden mukaan.

Logistiikka ja mallintaminen

- Tunnus: MTR12D
- Lukukausi: 4., jakso 1
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 4 ov (160 t)
- ECTS: 6 pistettä
- 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 t
Itsenäinen työskentely 120 t

Arviointi

Kirjallinen koe 40 %
Harjoitukset ja etätyöt 60 %

Matemaattiset ennustusmenetelmät

- Tunnus: MTR13D
- Lukukausi: 4. – 7.
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 2 ov (80 t)
- ECTS: 3 pistettä
- Kieli: suomi

Kuvaus

Yrityksissä on yhä enemmän tarvetta tarkkaan ennustamiseen, jotta tuotanto- ja palveluprosessit voidaan suunnitella hyvin ja jotta vältytään 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.

Vastuopettaja

Kalevi Keinänen

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus 40 t

Itsenäinen työskentely 40 t

Arviointi

Koe 50 %

Harjoitustehtävät 50 %

Tietojenkäsittelyn koulutusohjelman opinnäytetyö

- Tunnus: OPI04D
- Lukukausi: 7.
- Taso ja tyyppi: Tiko, pakollinen
- Laajuus: 10 ov (400 t)
- ECTS: 15 pistettä
- 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 systeemiyöhanke tai selvitys- ja ratkaisuhanke: 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 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: 3 ov (120 t)
- ECTS: 4,5 pistettä
- 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.

Vastuopettaja

Kalevi Keinänen

Opetus– ja opiskelumuodot

Lähiopetus 60 t
Itsenäinen työskentely 60 t

Arviointi

Kirjallinen tentti 70 %
Harjoitustehtävät 20 %
Tilastotutkimus 10 %

Tietotekniikan ruotsi, RUO44D

(IT-svenska)

- Tunnus: RUO44D
- Lukukausi: 3.
- Taso ja tyyppi: perusopinnot, Tiko, pakollinen
- Laajuus: 2 ov (80 t)
- ECTS: 3 pistettä
- Kieli: ruotsi

Kuvaus

Opintojaksolla perehdytään tietotekniikan alan ruotsin kieleen. Lisäksi harjoitellaan muuta työelämän sanastoa.

Keskeinen sisältö

Käsitellään alaan liittyviä tekstejä ja sanastoa sekä keskustellaan tekstien pohjalta. Kurssiin sisältyy yhteistyötä kurssin sys48D kanssa.

Lähtötaso

Hyväksytty suoritus ruo53D.

Tavoitteet

Opiskelija hallitsee oman alansa erikoissanastoa ja kykenee käyttämään sitä suullisesti ja kirjallisesti.

Materiaali

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

Vastuopettaja

Maarit Ohinen

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus 32 t
Itsenäinen työskentely 48 t

Arviointi

Koe, hyväksytyt etätehtävät (2 – 3 kpl) ja jatkuva näyttö.

Förhandlingssvenska, IT

- Tunnus: RUO52D
- Lukukausi: 4.–7.
- Taso ja tyyppi: Perusopinnot: Tiko, vapaasti valittava
- Laajuus: 2 ov (80 t)
- ECTS: 3 pistettä
- Kieli: ruotsi

Kuvaus

Kokous- ja neuvottelutilanteisiin perehdyttävä opintojakso.

Keskeinen sisältö

Opintojaksolla harjoitellaan mielipiteen ilmaisua sekä perehdytään erilaisissa neuvottelu- ja kokoustilanteissa tarvittavaan kieleen.

Lähtötaso

IT-svenska –kurssi (Ruo44D tai Ruo26D)

Tavoitteet

Opiskelija omaksuu erilaisissa kokous- ja neuvottelutilanteissa tarvittavan peruskielen.

Materiaali

Sarvikivi, Marja-Leena, Ohinen-Huttunen, Maarit 1999. Säger du det? 1. painos. Helsinki: WSOY. Kurssilla jaettava materiaali.

Vastuuopettaja

Maarit Ohinen

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus 32 t
Itsenäinen työskentely 48 t

Arviointi

Koe, hyväksytyt etätehtävät, jatkuva näyttö.

Intro, IT

- Tunnus : RUO53D
- Lukukausi : 1. – 2.
- Taso ja tyyppi: perusopinnot, Tiko, pakollinen*
- Laajuus: 80 tuntia, kurssista ei kerry opintoviikkoja
- ECTS: –
- Kieli: ruotsi ja suomi

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

Kuvaus

Syvennetään ja laajennetaan aikaisemmin opittua ainesta.

Keskeinen sisältö

Rakenneharjoituksia, lehtiartikkeleita ja kirjoitelmia.

Lähtötaso

Hylätty lähtötasokoe tai halu kerrata ruotsin kielen rakenteita.

Tavoitteet

Tavoitteena on nostaa opiskelijan ruotsin kielen taito kurssin Ruo44D IT–svenska edellyttämälle lähtötasolle. Tavoitteena on, että opiskelija osaa käyttää kielen keskeisiä rakenteita, harjaannuttaa kirjallista tuottamista ja parantaa valmiutta suulliseen ilmaisuun.

Materiaali

Verkkomateriaali Blackboardissa
Lehtiartikkeleita

Vastuuopettaja

Maarit Ohinen

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus 12 – 20 t
Itsenäinen työskentely 68 – 60 t

Arviointi

Hylätty / hyväksytty
Kurssikoe, hyväksytysti suoritettut kirjalliset ja suulliset suoritteet (n. 7 kpl), ja jatkuva näyttö.

Informatik auf Deutsch

- Tunnus: SAK09D
- Lukukausi: 3. – 7.
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot
- Laajuus: 2 ov (80 t)
- ECTS: 3 pistettä
- Kieli: saksa / suomi

Kuvaus

Opintojaksolla perehdytään keskeiseen tietotekniikan alan saksankieliseen terminologiaan ja saksan kielen käyttöön erilaisissa ammattitehtävissä sekä kerrataan saksan keskeinen kielioppi.

Keskeinen sisältö

Käsitellään alaan liittyviä tekstejä saksaksi ja hankitaan valmiuksia ymmärtää ja tuottaa alan tekstejä sekä keskustellaan niiden pohjalta. Tutustutaan saksankielisiin internet-sivuihin. Kerrataan lukion kieliopin keskeiset osat.

Lähtötaso

Lukion lyhyen saksan oppimäärä.

Tavoitteet

Opiskelija selviytyy alan työtehtävistä saksankielisessä ympäristössä.

Materiaali

Opetusmonisteet ja internet

Vastuopettaja

Marketta Tikkanen

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus 32 t
Itsenäinen työskentely 48 t

Arviointi

Aktiivinen lähiopetukseen osallistuminen ja viikottaiset kotitehtävät
Suulliset ja kirjalliset esitykset (2–3)
Kirjallinen tentti
Arviointi on kokonaisvaltaista

Suunnitteluprojekti

- Tunnus: SYS08D
- Lukukausi: 4.
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 3 ov (120 t)
- ECTS: 4,5 pistettä
- Kieli: suomi

Kuvaus

Opintojaksolla toteutetaan tietosysteemin kehittämiseen liittyvä atk–systeemin määrittämisprojekti itsenäisesti. Opiskelija laatii projektisuunnitelman ja toteuttaa tietosysteemin kehittämishankkeen suunnitelman mukaisesti.

Keskeinen sisältö

Tietosysteemin suunnittelutyö projektina:

- projektisuunnitelma ja laatusuunnitelman teko
- projektin läpivienti, seuranta ja arviointi
- atk–järjestelmän määrittämyksen dokumentaation laatiminen ja katselmointi.

Lähtötaso

Tietojärjestelmän kehittäminen –opintojakson tiedot ja taidot.

Tavoitteet

Opiskelija osaa itsenäisesti suunnitella ja viedä läpi kehittämisprojektin.
Opiskelija osaa itsenäisesti laatia ja katselmoida atk–järjestelmän dokumentaation.

Materiaali

Kurssimateriaali sama kun opintojaksossa Tietojärjestelmän kehittäminen.
Kuvauskielenä UML

Vastuuopettaja

Hanna Närvänen

Opetus– ja opiskelumuodot

Itsenäinen työskentely

Arviointi

Työn tulos ja työprosessi.
Hyväksytty tai hylätty, ei numeroarviota. Suunnitteluprojekti toteutetaan kesällä

Tietosysteemin testaus ja käyttöönotto

- Tunnus: SYS18D
- Lukukausi: 4., jaksot 1–2
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 4 ov (160 t)
- ECTS: 6 pistettä
- 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. Systemitestattu järjestelmä testataan vielä asiakkaan toimesta ja hyväksytään ennen tuotantokäyttöön siirtymistä.

Sisältö

Tietosysteemin laadun varmistaminen
Laadunvarmistamisen menetelmät
Testaus

- toimittajan ja asiakkaan roolit ja vastuut
- koulutus ja tiedotus
- testausprosessi: tehtävät, menetelmät, tulokset, testauksen välineet
- testaustyyppit: systemitestaus, käyttöönottestaus, hyväksymistestaus

Systemitestaus

- testausympäristö, suunnittelu ja toteutus, vastuut

Käyttöönotto

- käyttöönoton ympäristö, vaiheet, tehtävät, menetelmät
- tietotekniikan soveltamisvalmiudet: järjestelmätoimitus, toimittajan ja asiakkaan roolit
- käyttöönottohanke: suunnittelu, läpivienti ja ohjaus
- käyttöönottestaus/hyväksymistestaus: testausympäristö, suunnittelu ja toteutus, vastuut

Järjestelmän luovutus

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 t

Ryhmätyöt ja itsenäinen työskentely 96 t

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: 5 ov (200 t)
- ECTS: 7,5 pistettä
- Kieli: suomi

Kuvaus

Opintojakso perehdyttää opiskelijat liiketoimintalähtöisten tietotekniikkahankkeiden ja –projektien lähtökohtiin, suunnitteluun, ohjaukseen ja jälkiarviointiin. 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

Ilmoitetaan myöhemmin.

Vastuopettaja

Markku Tarkki

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetusta 80 t
Etätyöskentelyä 120 t

Arviointi

Koe 50 %
Etätyöt 50 %

Tietoturva

- Tunnus: SYS22D
- Lukukausi: 6. tai 7., jaksot 1–2
- Taso ja tyyppi: syventävät ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 5 ov (200 t)
- ECTS: 7,5 pistettä
- 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, salaus, etäyhteydet, kannettavien koneiden suojaus
- toimintaympäristön suojausjärjestelyt
- käyttöpalveluiden tietoturvakäytäntöjen arviointi
- toipumisvalmius ja varajärjestelyt
- alan yhteisöjen ja kirjallisuuden esittely

Lähtötaso

Ammattiopinnotiedot.

Tavoitteet

Tavoitteena on, että luento- 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 t
Työskentely ryhmässä 56 t
Itsenäinen työskentely 48 t

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: 5 ov (200 t)
- ECTS: 7,5 pistettä
- 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 80 t.

Ryhmätyöt ja itsenäinen työskentely 120 t.

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: 5 ov (200 t)
- ECTS: 7,5 pistettä
- 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 valmisohjelmiston 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: 5 ov (200 t)
- ECTS: 7,5 pistettä
- 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 t
Itsenäinen opiskelu 128 t

Arviointi

Kirjallinen koe 50 %

Etätehtävät 50 %

Tietojärjestelmä ja olioajattelu

- Tunnus: SYS43D
- Lukukausi: 1., jaksot 1–2
- Taso ja tyyppi: perusopinnot, Tiko, pakollinen
- Laajuus: 3 ov (120 t)
- ECTS: 4,5 pistettä
- Kieli: suomi

Kuvaus

Opintojaksolla perehdytään erilaisiin tietojenkäsittelyn soveltamisalueisiin ja tietojärjestelmiin sekä muodostetaan kuva tietojärjestelmän perusrakenteesta. Opintojakso antaa yleiskuvan oliokeskeisestä systeemityöstä mm. mallistamisen ja olioajattelun peruseriaatteet, olioajattelun peruskäsitteet, menetelmät ja kuvaustavat.

Keskeinen sisältö

Tietojärjestelmä:

- erityyppiset tietojärjestelmät ja soveltamisalueet
- tietojärjestelmän rakenne, osat ja toiminta
- atk-järjestelmä tietojärjestelmän osana

Tietojärjestelmän kuvaaminen:

- kuvaamisen tarve ja merkitys
- kuvaamisen käytännöt
- kuvaamisen apuvälineet

Olioajattelu

- olioajattelun historia ja tavoitteet
- olioajattelun peruskäsitteet
- yleiskuva oliokeskeisestä systeemityöstä: tehtävät, eteneminen, menetelmät ja kuvaustavat

Lähtötaso

Ei lähtötasovaatimuksia.

Tavoitteet

Opiskelija tuntee tietojärjestelmän yleisen perusrakenteen sekä oliokeskeisen systeemityön perusteet: olioajattelun peruskäsitteet, oliomallintamisen ja kuvaustavat.

Materiaali

Opintomonisteen opintojakson verkkosivulla

Fowler, Martin – Scott, Kendall 2002. UML. Distilled, Addison Wesley, Suomennettuna UML, Docendo.

Oheiskirjallisuutta:

Halme & Honkasaari & Sainio. Tietojenkäsittelyn kehittäminen. Tietojenkäsittelyn kehittämismalli. Käsikirja, osa I, kohdat 1–3. Provano Oy

Haikala, Ilkka 1999. Ohjelmistotuotanto.

Kendal–Scott, UML Explained, Addison Wesley, 2001

Stevens, Pooley: Using UML, Addison Wesley, 2000

Vastuopettaja

Kirsti Jalasoja

Opetus ja opiskelumuodot

Lähiopetusta 60 t

Itsenäistä opiskelua 60 t

Arviointi

Arviointi perustuu ryhmittöihin ja kokeisiin.

Data Warehousing

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

Kuvaus

Opintojaksolla perehdytään tietovarastointiin, sen taustaan ja käyttöön yrityksissä.

Keskeinen sisältö

1. Johdatus tietovarastointiin.
2. Tietovarastoinnin filosofia sisältäen teoriaa, arkkitehtuureja ja metodologioita.
3. Tietovarastoinnin liittymät yrityksen liiketoimintaan sisältäen perusprosessit. Tarkemmin tutustutaan asiakassuhteiden hallintaan.
4. Tietovarastointiprosessin läpivienti sisältäen kartoituksen, suunnittelun ja toteutuksen.
5. 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

Ilmoitetaan opintojakson alkaessa.

Vastuopettaja

Markku Tarkki

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus 60 t

Itsenäinen työskentely ja ryhmätyöt 140 t

Opiskelu on ryhmätyöpainotteista. Opiskelijaryhmät koostuvat mahdollisuuksien mukaan tasaisesti eri koulutusohjelmien opiskelijoista.

Arviointi

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

Sähköisen liiketoiminnan projekti

- Tunnus: SYS46D
- Lukukausi: 6. tai 7.
- Taso ja tyyppi: syventävät ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 5 ov (200 t)
- ECTS: 7,5 pistettä
- Kieli: suomi

Kuvaus

Opintojaksolla kehitetään todellisen yrityksen elektronista liiketoimintaa. Projektiryhmä laatii kohdeyritykselle sen liiketoimintaa tukevan verkkopalvelun, joka sisältää soveltuvat osat toimivine tietokantaliittymineen elektronisen kauppapaikan konseptista.

Keskeinen sisältö

- projektisuunnitelma
- yritystoiminnan kuvaus
- systeemisuunnitelma
- tekninen suunnitelma
- toteutus
- testaus
- käyttöönotto
- loppuraportti

Lähtötaso

Oman koulutusohjelman pakolliset perus- ja ammattiopinnot.

Tavoitteet

Opiskelija oppii mallintamaan, toteuttamaan ja dokumentoimaan yrityksen elektronisen liiketoiminnan tarpeiden mukaisen verkkopalvelun. Opiskelija ymmärtää kokonaisprosessin eri vaiheiden merkityksen onnistuneelle lopputulokselle.

Materiaali

Materiaali ilmoitetaan opintojakson alkaessa.

Vastuuopettajat

Eija Kalliala, Erkki Rätty

Opetus- ja opiskelumuodot

Opiskelijat työskentelevät projektiryhmissä yrityksen edustajien kanssa ja raportoivat etenemisestään tarkistuspeisteissä opettajille ja muille projektiryhmille sekä luokassa että verkossa.

Arviointi

Opintojakso on suoritettu, kun projektityö dokumentteineen on hyväksytty.

Tietojärjestelmän kehittäminen

- Tunnus: SYS48D
- Lukukausi: 3., 1.–2. jakso
- Taso ja tyyppi: perusopinnot, Tiko, pakollinen
- Laajuus: 12 ov (480 t)
- ECTS: 18 pistettä
- 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 systeemityöpäätettä, 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 systeemityökäytännöt.

Keskeinen sisältö

Projektityö

- Projektin suunnittelu ja käynnistys
- Projektin ohjaus
- Projektin päättäminen

Systeemityö ja tietojärjestelmän kehittäminen

- Tietojenkäsittelyn kehittäminen ja kehittämisen kohteet: atk-järjestelmä, tietojärjestelmä, tietojenkäsittelyjärjestelmä
- Systeemityön vaiheet, tehtävät, osallistuminen ja ohjaus
- Systeemityön 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
- Käyttöönottotavat, käyttöönoton tehtävät ja eteneminen
- Käyttöönottotestaus

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 projektisuunnitelmien 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: 5 ov (200 t)
- ECTS: 7,5 pistettä
- 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 keisiyritykseen kokonaisvaltainen käyttötuotannon palvelujen malli projektinomaisesti.

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 jaettava aineisto.

Vastuopettaja

Tenho Tuusa

Opetus ja opiskelumuodot

Lähiopetus 70 tuntia
Itsenäinen ja ryhmätyöskentely 130 tuntia

Arviointi

Etätehtävät 50 %
Tentti 50 %

Projektinhallinnan työvälineet

- Tunnus: SYS50D
- Lukukausi: 6. tai 7., jaksot 1–2
- Taso ja tyyppi: syventävät ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 2 ov (80 t)
- ECTS: 3 pistettä
- Kieli: suomi

Kuvaus

Opintojaksolla opetellaan projektinhallinnan työvälineen (projektinhallintaohjelmiston) käyttöä projektien suunnittelussa, seurannassa, raportoinnissa ja uudelleensuunnittelussa.

Keskeinen sisältö

Projektin vaiheiden ja tehtävien suunnittelu työvälinettä käyttäen
Työmääräarviot ja henkilöresurssien kiinnittäminen tehtäviin
Projektin ajoittaminen työvälineellä
Tehtävien ja työmäärien seuranta
Projektiraporttien laadinta
Kustannusten seuranta
Projektin uudelleensuunnittelu
Moniprojektinhallinta

Lähtötaso

Perustiedot projektinhallinnasta (projektisuunnitelman tekemisestä, projektin seurannasta ja raportoinnista).

Tavoitteet

Opintojakson jälkeen osanottaja osaa projektin vaiheiden ja tehtävien suunnittelun, ajoituksen, seurannan ja raportoinnin projektinhallintaohjelmistoa käyttäen. Lisäksi hän tietää kuinka kustannusten seuranta, projektin uudelleensuunnittelu ja moniprojektinhallinta voidaan tehdä projektinhallinnan työvälinettä hyväksikäyttäen sekä tunnistaa muitakin kuin opintojaksolla käytettyjä projektinhallinnan ohjelmistoja ja näiden toimittajia.

Vastuopettaja

Seppo Salo

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus 40 %
Etätyöskentely 60 %

Protoilu

- Tunnus: SYS51D
- Lukukausi: 6. tai 7., jaksot 1–2
- Taso ja tyyppi: syventävät ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 5 ov (200 t)
- ECTS: 7,5 pistettä
- Kieli: suomi

Kuvaus

Prototyypityötapaa soveltuu tilanteisiin, joissa on vaikea määrittää tavoitteita tai arvioida ratkaisuvaihtoehtoja. Tällä opintojaksolla opiskelija saa näkemyksen prototyypistä ja prototyypityötapasta keinoina simuloida kehittämishankkeen ratkaisuksi aiottua tietosysteemiä. Samalla hän saa näkemyksen prototyypityötapaan perustuvasta kehittämishankkeesta. Milloin kannattaa soveltaa? Miten etenee? Miten ohjataan? Opintojaksolla toteutetaan pieni prototyypityötapaan perustuva kehittämishanke. Hankkeen kuluessa sitä arvioidaan projektihallinnan ja kustannus–hyötyajattelun näkökulmista ja jälkeensä mallintamisen, ongelmanratkaisun ja ratkaisun soveltamisen näkökulmista.

Keskeinen sisältö

- Prototyypin käsite: määritelmä ja prototyyppien luokittelu
- Atk–systeemin prototyyppi: sijoittuminen luokkiin ja rakenne
- Protoilu hankkeena: vaatimusten hallinta, inkrementaalinen systeemityön malli, hankkeen ohjaus
- Sovelluskehitin protoilun välineenä: peruskäsitteitä ja periaate, jäsenys, sovelluskehittimen osaavuuden rajat
- Protoilu simulointina
- Erikoista simuloinnissa: ajan mallintaminen, konkreettiset ärsykkeet
- Simulointi (prototyypin avulla) ja tietosysteemin menestyminen.

Lähtötaso

Tietotekniikan ammattiopinnot ja työharjoittelu.

Tavoitteet

Opiskelija osaa suhteuttaa simuloinnin muihin tiedonhankintakeinoihin tietosysteemin kehittämishankkeessa. Opiskelija ymmärtää tietosysteemille kohdistuvien vaatimusten merkityksen kehittämiselle. Opiskelija osaa suhteuttaa prototyyppiin perustuvan kehittämisen muihin kehittämistapoihin tietosysteemin kehittämishankkeessa. Opiskelija osaa havainnollistaa yhdellä tavalla prototyyppiin perustuvan kehittämishankkeen ohjattavaksi, toteuttaa sen ja ohjata sitä. Opiskelija tuntee tyypillistä prototyypityötapaa tukevaa välineistöä kuten sovelluskehitin.

Vastuopettaja

Juha Pispala

Opetus– ja opiskelumuodot

Lähiopetus 20 tuntia. Ohjattu pienryhmätyöskentely osin laiteluokissa 60 tuntia. Itsenäinen harjoittelu 120 tuntia.

Arviointi

Yksittäisiin aiheisiin liittyviä yksilöharjoituksia 40 %. Pieni prototyypityötapaan perustuva kehittämishanke ryhmäharjoituksena 60 %. Jatkuva näyttö.

Sovellusalueen tietojenkäsittelyn kehittäminen

- Tunnus: SYS52D
- Lukukausi: 6. tai 7., jaksot 1–2
- Taso ja tyyppi: syventävät ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 5 ov (200 t)
- ECTS: 7,5 pistettä
- 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 laatiminen. Hänellä on valmiudet osallistua yrityksessään tietojenkäsittelyn esitutkimushankkeisiin ja liiketoiminnan uudelleensuunnitteluprosesseihin.

Materiaali

Opintojakson verkkosivun materiaali.

Vastuopettaja

Kirsti Jalasoja

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus 80 t
Itsenäinen työskentely 120 t

Systemityön kehittäminen

- Tunnus: SYS53D
- Lukukausi: 6. tai 7
- Taso ja tyyppi: syventävät ammattipinnot, vapaasti valittavat
- Laajuus: 8 ov (320 tuntia)
- ECTS: 12 pistettä
- Kieli: suomi

Kuvaus

Systemityön laatu järjestelmällä 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 laatu järjestelmän 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
- Laatu järjestelmän kehittäminen ja auditointi
 - ◆ laatu järjestelmän kehittämishanke organisaatiossa
 - ◆ toimintatapamallin käyttöönotto

Lähtötaso

Tietotekniikan ammattipinnot 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 laatu järjestelmän ja systemityöprosessin kehittämisestä, hän tuntee laatu järjestelmän 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 laatu järjestelmän 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 – kehittämissuoritusten tyypilliset ongelmat ja niiden välttäminen.

Pollice, G. Augustine, L. Lowe, C. Madhur, J. 2003. Software Development for Small Teams, A RUP–Centric Approach.

Addison–Wessley

Pressman, Roger S. 1997.

Software engineering a practitioner's approach. McGraw–Hill.

Wang, Yingxu King, Graham 2000.

Software Engineering Proceccess: Principles and Applications.

Lisäksi ajankohtainen verkkomateriaali, opintojakson verkkosivut.

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 %

Tietojärjestelmätarkastus

- Tunnus: SYS54D
- Lukukausi: 6. tai 7., jaksot 1–2
- Taso ja tyyppi: syventävät ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 4 ov (160 t)
- ECTS: 6 pistettä
- Kieli: suomi

Kuvaus

Opintojaksolla keskitytään tietojärjestelmätarkastuksen vastuualueisiin, tehtäviin, tekniikoihin ja läpivientiin.

Keskeinen sisältö

Tarkastustoiminto

Tarkastuksen standardit, eettiset säännöt ja yleiset periaatteet

Riskien arviointi ja hallinta

Tarkastuksen suunnittelu, läpivienti ja raportointi

COBIT–malli ja sen käyttö tarkastuksen apuvälineenä

Eri tarkastuskohteiden erityispiirteitä Opintojakson olennaisena osana on teoretiedon ja apuvälineiden soveltaminen käytäntöön todellisessa tarkastustilanteessa. Tämä edellyttää opiskelijalta itsenäistä tarkastuskohteen hankkimista, mistä annetaan ohjeet jakson alussa.

Lähtötaso

Tietotekniikan ammattiopinnot ja työharjoittelu suoritettu.

Tavoitteet

Opiskelija on perehtynyt tietojärjestelmien tarkastamisen vastuualueisiin ja saanut perustiedot tietohallinnon ja –järjestelmien kontroleista. Opiskelija on tutustunut COBIT–malliin tarkastuksen apuvälineenä ja saanut perusvalmiudet tietojärjestelmätarkastusten itsenäiseen suorittamiseen.

Materiaali

Ilmoitetaan myöhemmin.

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus 20 t

Itsenäinen opiskelu 140 t

Arviointi

5–1, hylätty.

CASE-väline systeemytyössä

- Tunnus: SYS55D
- Lukukausi: 6. tai 7., jaksot 1–2
- Taso ja tyyppi: syventävät ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 5 ov (200 t)
- ECTS: 7,5 pistettä
- Kieli: suomi

Kuvaus

Opintojaksolla laajennetaan opiskelijoiden tietoja ja taitoja tietokoneavusteisesta systeemytyöstä. Opintojakson pääpaino on kehittää tietosysteemi integroitua CASE-välinettä eli I-CASE-välinettä käyttäen sekä selvittää CASE-välineen riittävyttä tietosysteemin kehittämisessä. Lisäksi tutkitaan CASE-välineen integroitavuutta muihin kehitysvälineisiin.

Keskeinen sisältö

- Yrityksen käytössä olevat CASE-välineet: käyttötarkoitus, rakenne ja ominaisuudet, toteutusympäristö
- CASE-välineen metodologia: eteneminen, menetelmät ja kuvaustavat
- Tietokoneavusteinen systeemytyöprosessin ohjaus
- Tietosysteemin kehittämishankkeen suunnittelu ja läpivienti
- CASE-välineen käyttö

Lähtötaso

Tietotekniikan ammattiopinnot siten, että niissä painottuu systeemytyö- ja tietokantaopinnot. Työharjoittelu suoritettu.

Tavoitteet

Opiskelija saa kokonaiskuvan tietokoneavusteisesta systeemytyöstä ja CASE-välineen käytöstä järjestelmäkehityksessä. Hän osaa läpiviedä tietosysteemin selvitys-, määrittämis- ja toteutusvaiheet CASE-välinettä käyttäen ja pystyy arvioimaan CASE-välineen ominaisuuksia.

Materiaali

Kehitettävän tietosysteemin työksiänto.
CASE-välineen ohjeet ja muu viiteaineisto.
Luentomonisteet, artikkelit.

Vastuopettajat

John-Erik Wigren
Outi Virkki

Opetus- opiskelumuodot

Lähiopetusta noin 60 tuntia
Itsenäistä ryhmätyöskentelyä noin 140 tuntia
Opiskelu on ryhmätyöpainotteista

Arviointi

Arviointi perustuu ryhmätöiden tuloksiin ja niistä laadittuun dokumentaatioon. Sekä opiskelijan oppimastaan laatimaan yhteenvetoraporttiin.

Tietotekniikka liiketoiminnan tukena

- Tunnus: SYS58D
- Lukukausi: 6. tai 7., jaksot 1–2
- Taso ja tyyppi: syventävät ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 6 ov (240 t)
- ECTS: 9 pistettä
- 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 systemaattisen soveltamisen avulla. Opitaan lisäämään valmiuksia tietojenkäsittelyn kokonaiskehittämisessä ja tietohallinnon organisointi- ja johtamistehtävissä.

Keskeinen sisältö

Liiketoimintaympäristöt muuttuvat nopeasti. Kilpailu kiristyy. Kilpailutekijät ja keskeiset liiketoimintaprosessit muuttuvat. Liiketoimintalähtöisyys ja tavoitteellinen organisaatiotoiminta on yhä useamman tunnettava ja kyettävä yhteensovittamaan liiketoimintastrategiat ja tietotekniikka. Opintojakson aikana tutustutaan keisiyrityksen liiketoiminnallisiin tavoitteisiin, rakennetaan kokonaiskuva yrityksen tietojärjestelmiksi ja laaditaan tietojenkäsittelystrategiaehdotus.

Lähtötaso

Tiedot yritystoiminnasta, tietovarastoista, tietosysteemien kehittämisestä sekä suoritettu työharjoittelu.

Tavoitteet

Atk–ammattilaisen ja asiantuntijan tulee työvälineiden ja –menetelmien perusosaamisen lisäksi kyetä hahmottamaan työorganisaation toiminnan perusteet, tavoitteet ja sidosryhmien odotukset kokonaisuuksina, joiden hallinnan tueksi on osattava hahmottaa sopivat tunnusluvut ja mittarit. Hänen tulee osata tunnistaa strategisesti keskeiset perustekijät. Hän osaa laatia liiketoiminnoista johdetun tietojenkäsittelyn strategiat ja esittää tietotekniikan suomat mahdollisuudet yritysjohdolle.

Materiaali

Ilmoitetaan opintojakson alussa.

Vastuuopettaja

Tenho Tuusa

Opetus– ja opiskelumuodot

Lähiopetus 90 tuntia
Itsenäinen opiskelu 150 tuntia

Arviointi

Tentti

Tietosysteemin vaatimusten määrittäminen

- Tunnus: SYS60D
- Lukukausi: 4., jaksot 1–2
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 4 ov (160 t)
- ECTS: 6 pistettä
- 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 t.

Etäopiskelua ja itsenäistä työskentelyä 96 t.

Tietovarastosovelluksen toteutus

- Tunnus: SYS63D
- Lukukausi: 6.–7.
- Taso ja tyyppi: syventävät ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 3 ov (120 t)
- ECTS: 4,5 pistettä
- Kieli: suomi

Kuvaus

Opintojaksolla perehdytään tietovarastoratkaisun suunnitteluun ja SAS–ohjelmistoon. Opiskelijat suunnittelevat valmiiksi selvitettyjen liiketoiminnan tarpeiden pohjalta tietovarastoratkaisun, joka toteutetaan SAS–välineellä.

Keskeinen sisältö

- Tietovaraston suunnittelu
- SAS–ohjelmisto työvälineenä
 - ◆ Tietovaraston ympäristön luominen
 - ◆ Tietovaraston määrittäminen
 - ◆ Lataus– ja poimintaprosessien määrittäminen
 - ◆ Raporttien ja graafisten esitysten tuottaminen
 - ◆ Liiketalouden tietojen näyttäminen infomarteilla
- Tietovarastoratkaisun toteuttaminen SAS–ohjelmistolla

Lähtötaso

Opiskelija on suorittanut Data Warehousing –opintojakson (sys44d) tai omaa vastaavan tasoiset tiedot ja taidot.

Tavoitteet

Opiskelija osaa suunnitella tietovarastoratkaisun ja toteuttaa sen SAS–ohjelmistolla.

Materiaali

Building a Data Warehouse Using SAS/Warehouse Administrator Software Course Notes. SAS Education. ISBN: 1–59047–103–2.

SAS/Warehouse Administrator User’s Guide, Release 2.0, ISBN: 1–58025–588–4, SAS Publishing.
Step–by–Step Programming with Base SAS Software, ISBN 1–58025–791–7, SAS Publishing.

Vastuopettaja

Tiina Mikkola

Opetus– ja opiskelumuodot

Lähiopetus ja ryhmätöiden ohjaus 40 t
Ryhmyöt ja itsenäinen työskentely 80 t

Arviointi

Arviointi (1–5, hylätty) perustuu toteutettuun tietovarastoratkaisuun yhdessä ratkaisusta ja sen suunnittelusta laaditun dokumentaation kanssa.

Langaton tiedonsiirto

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

Kuvaus

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

Keskeinen sisältö

Langattoman tiedonsiirron perusteet. Matkapuhelinverkot. Datsiirto: 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 t
Itsenäinen työskentely 120 t

Arviointi

Koe ja harjoitukset.

Tietokoneen toiminta

- Tunnus: TIE28D
- Lukukausi: 1., jaksot 1–2
- Taso ja tyyppi: perusopinnot, Tiko, pakollinen
- Laajuus: 4 ov (160 t)
- ECTS: 6 pistettä
- Kieli: suomi

Kuvaus

Opintojakson tarkoituksena on perehdyttää opiskelija tietokoneen toiminnan loogisiin, fysikaalisiin sekä laitteisto- ja ohjelmistoteknisiin perusteisiin. Opetus koostuu luennoista ja tehtävistä, jotka perustuvat itsenäiseen työskentelyyn. Tehtäviä on viikoittain ja niiden tekeminen on sidottu opetuksen etenemiseen. Opintojakso koostuu seuraavista aiheista:

Tietokoneen toiminnan teoreettiset perusteet:

Tietokoneen toimintaan liittyvät fysikaaliset, loogiset ja matemaattiset perusteet selvitetään sillä tasolla, joka on tarpeen tietokoneen toiminnan ymmärtämisen, ohjelmoinnin, hallinnan ja hyväksikäyttämisen kannalta.

Laitteistotekniikka:

Tietokoneen rakenteeseen, toimintaperiaatteisiin ja oheislaitteisiin perehdytään tasolla, joka on tarpeen tietokoneen toiminnan ymmärtämisen, ohjelmoinnin, koneen hallinnan ja hyväksikäyttämisen kannalta. Esimerkkinä käytetään i386-arkkitehtuuriin perustuvaa PC-konetta.

Keskeinen sisältö

- Lukujärjestelmät (binääri-, oktaali-, heksadesimaalijärjestelmä)
- Tiedon esittäminen tietokoneessa (koodijärjestelmä (ASCII), lukujen esittäminen (kokonaisluvut, liukuluvut), esimerkkejä kuvan esitysmuodoista)
- Logiikka
 - lauselogiikan loogiset operaatiot
 - laskusäännöt ja lausekkeiden sievennys
 - predikaattilogiikka
- Sähköopin perusteita
 - fysikaalisia suureita
 - loogiset piirit
 - Boolean algebra
- Komponentit (transistori, vastus, kondensaattori, mikropiirit)
- Keskusyksikön rakenne (prosessori, keskusmuisti, välimuisti, väylät, PIC, DMA)
- Prosessorin ja ohjelman toiminta (prosessorin rakenne ja toimintaperiaate, ohjelman toimintalogiikka)
- Oheislaitteet (muistilaitteet, näytöt, kirjoittimet)
- Käyttäjärjestelmän rooli tietokoneessa (käyttäjärjestelmän tehtävät)
- Tiedonsiirron fysikaaliset periaatteet (sähkö, valo, sm-aaltoliike tiedon kuljettajana)
- Tietokone verkon osana (lähiverkko, modeemi, liittyminen verkkoihin, verkkotyypit)
- Sähköturvallisuus (sähkövirran vaikutukset ihmisessä, mitä saa tehdä itse, tietokoneen avaaminen)

Lähtötaso

Ei lähtötasovaatimuksia.

Tavoitteet

Tavoitteena on, että opiskelija saa käsityksen

- tietokoneen toiminnan loogisista ja fysikaalisista perusteista
- prosessorin toiminnasta ja ohjelman suorituksesta
- tiedon talletusmuodoista ja ohjelmointiin liittyvistä loogisista operaatioista

- tärkeimpien oheislaitteiden toiminnasta.

Materiaali

Ilmoitetaan opintojakson alkaessa.

Vastuopettajat

Jaana Backman ja Tuomas Levänen

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus 80 t

Itsenäinen työskentely 80 t

Opetusta 5 lähituntia viikossa ensimmäisen työkauden molempina jaksoina.

Pienimuotoisia etätehtäviä on viikoittain.

Arviointi

Opintojakso suoritetaan kahdella välikokeella. Kumpikin välikoe on suoritettava hyväksytysti. Kokeiden paino on 80 % arvioinnista. Harjoitusten osuus on 20 % arvioinnista. Harjoituksissa oleellista on jatkuvan oppimisen periaate, joten harjoitukset on tehtävä ajallaan kurssien edetessä. Opintojaksolla opitut asiat ovat lähtötasovaatimuksena monissa ammattiopintoihin kuuluvissa opintojaksoissa.

Tietoverkon toiminta

- Tunnus: TIE29D
- Lukukausi: 2., jakso 1
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot, Tiko, pakollinen
- Laajuus: 3 ov (120 t)
- ECTS: 4,5 pistettä
- Kieli: suomi

Kuvaus

Opintojakson tarkoituksena on antaa opiskelijalle yleiskuva tiedonsiirtoon, tietoverkkoihin ja käyttöjärjestelmiin liittyvistä teknisistä ja toiminnallisista perusteista. Opintojakso on teoriapainotteinen.

Keskeinen sisältö

- Tietoverkon rakenne (lähi- ja laajaverkot)
- Internet-verkon rakenne ja toimintaperiaate
- Tietoliikenteen tietoturvan periaatteet
- Verkkokäyttöjärjestelmän tehtävät
- TCP/IP-protokollapinon toimintaperiaate

Lähtötaso

Osallistuminen opintojaksolle Tietokoneen toiminta.

Tavoitteet

Opiskelija osaa tietoverkkoihin liittyvät käsitteet ja ymmärtää näiden käsitteiden yhteyden sovelluskehitykseen sekä verkon suunnitteluun ja ylläpitoon. Opintojakson jälkeen opiskelija hallitsee tietoverkon toiminnan perusteet jatko-opintojen edellyttämässä laajuudessa.

Vastuopettaja

Ritva Laiho

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus 48 t
Itsenäinen työskentely 72 t

Arviointi

Kokeen paino on 90 % arvostelusta ja etätehtävien osuus 10 %.

Tietoverkot käytännössä

- Tunnus: TIE30D
- Lukukausi: 2., jakso 2
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot, Tiko, pakollinen
- Laajuus: 2 ov (80 t)
- ECTS: 3 pistettä
- Kieli: suomi

Kuvaus

Opintojaksolla perehdytään käytännönläheisesti tehtäviin, joita tietotekniikan ammattilainen kohtaa työssään liittyen henkilökohtaisen laite- ja ohjelmistoympäristön asentamiseen, ylläpitoon ja kehittämiseen.

Keskeinen sisältö

- Johdanto ja orientaatio
- Komentotulkin peruskomennot
- Käyttöjärjestelmän asennus ja liittäminen lähiverkkoon
- Käyttäjät, ryhmät ja resurssit
- Salauksen toteutus käytännössä
- Palomuurin toiminta ja asennus
- WWW-sivujen asennus IIS-palvelimelle

Lähtötaso

Opintojakson Tietokoneen toiminta hyväksyty suoritus. Osallistuminen opintojaksolle Tietoverkon toiminta.

Tavoitteet

Tavoitteena on, että opiskelija osaa käytännössä huolehtia tarvittaessa oman työympäristönsä pystyttämisestä ja hallitsee käytännössä perusvälineet, joita tarvitaan henkilökohtaisen ympäristön ylläpidossa.

Vastuopettaja

Timo Ruohomaa

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus (26 t) sisältää tehtävien esittelyt ja palautetilaisuudet sekä koko opintojakson johdannon. Itsenäinen työskentely (54 t) 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 toteutuksen alkaessa.

Arviointi

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

Yritysverkon rakentaminen

- Tunnus: TIE43D
- Lukukausi: 3., jakso 1
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot, Tiko, pakollinen
- Laajuus: 2 ov (80 t)
- ECTS: 3 pistettä
- 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.

Vastuopettaja

Olavi Korhonen

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus (26 t) sisältää tehtävien esittelyt ja palautetilaisuudet sekä koko opintojakson johdannon. Itsenäinen työskentely (54 t) 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: 5 ov (200 t)
- ECTS: 7,5 pistettä
- 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
- IP-reititys / reitityksen teoria
- WWW-palvelut / www-palvelimen konfigurointi
- Postijärjestelmä / sähköpostipalvelimen toteutus paikallisverkossa
- NAT Network Address Translation, osoitteenmuunnostekniikat
- Proxy-palvelimen toiminta
- Tallennusverkot, iSCSI, iFCP, FCIP
- Jokin muu ajankohtainen aihe
- Aihealueeseen liittyvä teoreettinen selvitystehtävä
- 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.

Vastuopettaja

Olavi Korhonen

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus 80 t
Itsenäinen työskentely 120 t

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: 5 ov (200 t)
- ECTS: 7,5 pistettä
- 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 suoritus tai vastaavat tiedot TCP/IP-protokollien toiminnasta.

Tavoitteet

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

Materiaali

Opintomonisteen
Muu oheiskirjallisuus ilmoitetaan opintojakson alussa.

Vastuopettaja

Ritva Laiho

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus 64 t
Itsenäinen työskentely 136 t

Arviointi

Tentti 70 %
Harjoitustyöt 30 %

Yrityksen tietoverkkoratkaisun kehittäminen

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

Kuvaus

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

Keskeinen sisältö

Uudet kaapelistandardit, kytkentätekniikat, nopeat ja erittäin nopeat lähiverkot, ATM, langaton tiedonsiirto, 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 verkkotekniikat ja tietää, mihin niitä voi soveltaa.

Vastuopettaja

Markku Somerkivi

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus 64 t

Itsenäinen työskentely 136 t

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: 5 ov (200 t)
- ECTS: 7,5 pistettä
- 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 t, etäopiskelu 100 t

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: 2 ov (80 t)
- ECTS: 3 pistettä
- Kieli: suomi

Kuvaus

Opintojaksolla perehdytään suurkoneympäristön laitekantaan ja keskeisten sovellusten käyttöympäristöihin. Lisäksi tutustutaan käyttöjärjestelmä-, tietokanta-, tietoturva-, tietoliikenne- ja järjestelmänhallinta-asiiantuntijoiden toimintaympäristöön.

Keskeinen sisältö

- Suurkonejärjestelmien käyttäjäryhmät, markkinat ja asiiantuntijoiden ammattikuvat
- Suurkonejärjestelmän yleisesittely, sisältäen levyjärjestelmät, nauhat, konsolit yms.
- E-busines ja muita sovellusalueita
- Käyttöympäristöt, kuten Linux, Z/OS ja Z/VM; käyttöjärjestelmäasiiantuntijan tehtävät
- Tietokannat ja tapahtumankäsittely
- Tietoturva
- Verkot ja tietoliikenne
- Sovelluskehitys, sähköinen kaupankäynti ja muita sovellusalueita
- Suurkonejärjestelmän käyttöön liittyviä ympäristöjä (Vierailuja IBM:n asiakkaiden luona).

Tavoitteet

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

Vastuopettaja

Timo Granfelt

Opetus- ja opiskelumuodot

Osallistuminen asiiantuntijaluennoille 24 t

Yritysvierailut

Kokoava harjoitustyö, joka voi olla esimerkiksi tiettyyn asiantuntemusalueeseen, käyttöympäristöön tai sovellusalueeseen liittyvä raportti. Harjoitustyö esitellään ja käsitellään ryhmässä.

Arviointi

Osallistuminen opetukseen 30 %, harjoitustyö 70 %.

TCP/IP:n perusteet

- Tunnus: TIE61D
- Lukukausi: 4.
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot, vapaasti valittavat
- Laajuus: 2 ov (80 t)
- ECTS: 3 pistettä
- 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

Ilmoitetaan toteutuksen alussa.

Vastuopettaja

Ritva Laiho

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus 24 t

Itsenäinen työskentely 56 t

Itsenäinen työskentely sisältää viikottaisten kotitehtävien lisäksi kahden hengen ryhmätyönä tehtävän myös laboratoriotyöskentelyä edellyttävän harjoitustyön.

Arviointi

Koe 70 %

Kotitehtävät ja harjoitustyö 30 %

Käyttöjärjestelmän arkkitehtuuri

- Tunnus: TIE62D
- Lukukausi: 4.
- Taso ja tyyppi: ammattiopinnot, vapaasti valittava
- Laajuus: 2 ov (80 t)
- ECTS: 3 pistettä
- 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 tekniseen ympäristöön liittyvät valmiudet sekä lähtötaso jatko-opiskeluun käyttöjärjestelmäarkkitehtuurien ja –ohjelmoinnin toteutuksen alueella.

Materiaali

Ilmoitetaan toteutuksen alussa.

Vastuopettaja

Juhani Merilinna

Opetus- ja opiskelumuodot

Lähiopetus 40 t

Itsenäinen työskentely 40 t

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 : 2 ov (80 t)
- ECTS: 3 pistettä
- 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
- Etäkäyttö – SSH asiakas ja palvelin
- Ohjelmointityökalut. Java, gcc
- Tiedostot, prosessit ja putket.

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 t
Itsenäinen työskentely 48 t
Lähtötunnit 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: 2 ov (80 t)
- ECTS: 3 pistettä
- Kieli: suomi

Kuvaus

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

Keskeinen sisältö

- Kickstart-käyttöjärjestelmän ja ohjelmien automaattinen asennus
- DHCP – ip-osoitteiden hallinta
- RPM-ohjelmien paketointi
- APT-varastopalvelin automaattiseen päivitykseen
- APT+RPM ja cron –työasemien automaattinen päivitys
- Tietoturvan työkalut
- Web-sähköposti
- Tiedostojako

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 linkkeineen.
Materiaali on saatavilla Internetistä.

Vastuuopettaja

Tero Karvinen

Opetus- ja opiskelumuodot

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

Arviointi

Harjoitukset 50 % ja koe 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: 2 ov (80 t)
- ECTS: 3 pistettä
- 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.

Hyväksytyt suoritus edellyttää osallistumista suullisen viestinnän harjoituksiin.

Tekninen kirjoittaminen

- Tunnus: VIE93D
- Lukukausi: 3.–7.
- Taso ja tyyppi: vapaasti valittava
- Laajuus: 2 ov (80 t)
- ECTS: 3 pistettä
- 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.

Vastuopettaja

Virpi Masonen

Opetus- ja opiskelumuodot

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

Arviointi

Harjoitustehtävät.

Johdatus yrittäjyyteen

Innovointi 1

Yksilön innovatiivisuuden hyödyntäminen

- Tunnus: YRI57L
- Lukukausi: 1 – 2
- Taso ja tyyppi: vaihtoehtoiset ammattiopinnot
- Laajuus: 2 ov (40 t)
- ECTS: 3,5 pistettä
- Kieli: suomi

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 ogelmanratkaisutyyliin 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 edeltävyyksiä.

Materiaali

Drucker, P.F. (1994) tai uudempi. Innovation and Entrepreneurship.
Opintomonistees
Opiskelijoiden omat työt

Vastuopettaja

Juha Pispala

Opetus- ja opiskelumuodot

16 tuntia lukujärjestykseen merkittyä lähiopetusta, 64 tuntia itsenäistä työskentelyä. 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 kirjallisina selonteoin tai keskusteluin. Lopuksi kukin opiskelija raportoi prosessin omalta kannaltaan.

Arviointi

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...

Innovointi 2

Innovoinnin koko kuva

- Tunnus: YRI58D
- Lukukausi: 1 – 2
- Taso ja tyyppi: vaihtoehtoiset ammattiopinnot
- Laajuus: 2 ov (80 t)
- ECTS: 3,5 pistettä
- Kieli: suomi

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 tuoteen omistavan yhteisön piirteet ovat olleet ristiriidassa.

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

Opintojakso antaa myös kokemusperäisemmän, omakohtaisemman, perehtyneemmän otteen yksilön innovatiivisuuden hyödyntäminen –opintojakson sisältöön. Se on siis innovointiopintojen "praktinen", syventävä osa kun yksilön innovatiivisuuden hyödyntäminen –opintojakso 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.) työtapaa vai tuotteen tekemisen (ja markkinoinnin ja hallinnoinnin jne.) vaatimaa yhteistyötä vai tuotteen tekemisen (ja markkinoinnin ja hallinnoinnin jne.) vaatimaa yhteistyötä toteuttava työyhteisö vai kaikki?
- Innovoija itse
 - ◆ Ryhmä vai yksilö?
 - ◆ Ei-organisoidun vai organisoitun?
- Innovoinnin koko tulos
 - ◆ Mikä muuttuu? Miten? Miten muutos pitää arvottaa?
- Innovointiprosessin suhde yrityksen muihin prosesseihin
 - ◆ Yksittäisiä projekteja vai integroitunut?
 - ◆ Yrityksen innovaatiokulttuurin taso?

Tavoitteet

Opiskelija pystyy havainnoimaan ja raportoimaan omaa innovointiprosessiaan sekä projisoimaan sen joitain teoriataustaa vasten (kuvaamaan sen jonkin 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.

Lähtötaso

Yksilön innovatiivisuuden hyödyntäminen (Innovointi 1) –opintojakso.

Materiaali

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 oppimsta opettajakoulutuksen, oppilaitosten ja työelämän organisaatioiden yhteistyönä
- Cagan, J. ja Vogel, C. M., 2002/2003, Kehitä kärkituote, ideasta innovaatioksi
- Kostamo, E., 2001, Huippustrategiat

Opiskelijoiden omat työt

Vastuopettaja

Juha Pispala

Opetus– ja opiskelumuodot

Opiskelija (innovoiija) kirjoittaa noin 10–sivuisen raportin innovointiprosessista. Prosessi voi olla "oma" eli kirjoittajan johtama, "vieras" eli kirjoittajan havainnoima tai teoreettinen (ideaali eli kyseessä olisi kirjallisuustutkimus). Teoria–aihe pohjustetaan lyhyellä esittelevällä luennolla.

Arviointi

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

IT-yrityksen toimintaympäristö 1

- Tunnus: YRI59L
- Lukukausi: 1–2
- Taso ja tyyppi:
- Laajuus: 2 ov
- ECTS: 3,5
- Kieli: suomi

Kuvaus

Käynnissä oleva teknologiamurros ja tietotekniikkatoimialalla vallitsevat kasvuodotukset aiheuttavat yrityksille suuren mukautumishaasteen. Yrityksen "ympäristötietoisuus" sidosryhmajattelun muodossa ja yritysten välinen verkkomuotoinen käytännön yhteistyö ovat vastauksia tähän haasteeseen.

Tämä opintojakso antaa realistisen kuvan yrityksen koko toimintaympäristöstä ja sen muuttumisesta. Sitä kautta opiskelijoille valottuu yhteistyön merkitys yksittäiselle toimintaympäristössään tasapainoilevalle yritykselle. Opintojakso valottaa myös yritysclusteria yritysten välisen verkkomuotoisen yhteistyön ilmentymänä sekä aloittavan yrityksen käytännölliseen tukemiseen keskittyviä organisaatioita.

Opiskelijat perehtyvät yrityksen toimintaympäristöön ja yritysten väliseen verkkomuotoiseen yhteisyyöhön teoriassa ja käytännössä. Teoreettinen perehtyminen tarkoittaa yhteistyöverkostojen arvioinnin käsitteistöön perehtymistä ja käytännön perehtyminen olemassa olevien yhteistyöverkostoja selvittämistä ja arvioimista. Näin saatu tieto tulee hyödynnettäväksi oman yrityksen yhteistyöverkoston luomisessa, hyödyntämisessä ja ylläpitämisessä. Näiden prosessien periaatteiden hahmotteleminen on osa opintojaksoon kuuluvaa käytännön työtä.

Keskeinen sisältö

- Käsitteitä: toimintaympäristön komponentit
 - ◆ Sidosryhmä
 - ◆ Vuorovaikutus sidosryhmien kanssa
 - ◆ Yrityksen tyypillinen elämänkaari
 - ◆ Vuorovaikutusten tiedostaminen ja hallinta yrityksen tasapainoisen kehityksen edellytyksenä
- Yritysten välisen yhteistyön merkitys ja käytännön muoto
 - ◆ Yritysten välinen yhteistyö verrattuna siihen, että yritykset tekevät työtä yksin
 - ◆ Yritysclusteri yritysten välisen yhteistyön muotona (työnjako, organisoituminen)
 - ◆ Klusterin (yhteistyöverkoston) edellytykset
 - ◆ Klusterin muodostuminen
- Käytännön yhteistyökumppaneita
 - ◆ Yrityksen käytännön tarpeet sen elämänkaaren eri vaiheissa, erityisesti alussa
 - ◆ Saatavilla oleva tuki ja olemassa olevat tukioorganisaatiot (yhteiskunta, järjestöt, vertaiset, vanhemmat kummit)
 - ◇ strategisen liikkeenjohdon tukioorganisaatioita
 - ◇ rahoituksen tukioorganisaatioita
 - ◇ tuotehallinnan, tuotteistuksen ja jakelun tukioorganisaatioita
 - ◇ oikeudellisia tukioorganisaatioita
 - ◇ myynnin ja markkinoinnin tukioorganisaatioita
 - ◇ henkilöstöhallinnon ja taloushallinnon tukioorganisaatioita

Edeltävyydet

Ei edeltävyyksiä

Tavoitteet

- Opiskelija tiedostaa nykyaikaisen yrityksen toimintaympäristön moninaisuuden
- Opiskelija tuntee ja osaa kuvata ainakin yhden verkottuneen yritysten välisen yhteistyön muodon ja toiminnan (esim. yritysclusterin prosesseina ja niiden välisinä yhteyksinä)
- Opiskelija osaa hahmottaa yrityksen oletetun elämänkaaren ja yrityksen etenemisen sillä

- Opiskelija tuntee keskeiset kotimaiset yhteistyötahot ja tiedostaa niiden roolin yrityksen eri elämänvaiheissa.

Materiaali

Opintomonistees
Opiskelijoiden omat muistiinpanot
Yhteistyötahojen julkaisut

Vastuuopettajat

Juha Pispala
Pentti Muhonen

Opiskelu

16 tuntia lukujärjestykseen merkittyä lähiovetusta, 64 tuntia itsenäistä työskentelyä. Opintojakson "punainen lanka" on yrityksen elämäntaari sekä yrityksen ja sen toimintaympäristön välinen vuorovaikutus mainitun elämäntaaren aikana. Kaikki opintojakson aiheet liittyvät näihin asioihin.

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

Arviointi

- Yksittäisten aiheiden harjoituksista 40%
- Raportoidusta mahdollisesta tulevasta (kaavaillusta) yritysytteistyöstä 60%. Raportti selittää "meidän yritysemme" kaavaillun elämäntaaren ja siihen suhteuttaen mahdolliset käytännön yhteistyötahot ja yhteistyön niiden kanssa. Yritys voi tässä vaiheessa olla vielä teoreettinen yrityksen hahmotelma.