



MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU

## IT-OSAAJA, TIETOJENKÄSITTELYN ERIKOISTUMISOPINNOT

### KOULUTUKSEN TAVOITE

Koulutuksen tavoitteena on antaa opiskelijalle valmiudet uusien tietoteknisten menetelmien ja välineiden hyödyntämiseen.

### KOHDERYHMÄ

Ensisijaisesti henkilöt, joilla on opisto- tai ammattikorkeakoulututkinto, ja jotka haluavat laajentaa osaamistaan tietotekniikan alueella.

### SISÄLTÖ

Laitteisto ja tietoliikenne	
- Atk-tukitehtävät	3 ov
- Tietoliikenne ja verkot	3 ov
- Linux	2 ov
Multimedia ja graafiset ohjelmistot	
- Multimedian perusteet	3 ov
- Multimedia-aineiston tuottaminen	3 ov
Ohjelmointi, tietokannat ja työkaluohjelmat	
- Työkaluohjelmistot - uudet piirteet	4 ov
- Ohjelmoinnin perusteet ja tietokannat	7 ov
- Tietojärjestelmien toteuttaminen	3 ov
Internet	
- Internetin perusteet	3 ov
- WWW-palvelujen rakentaminen	5 ov
Harjoitustyö	4 ov



**MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU**

**ATK-TUKITEHTÄVÄT (3 OV)**

- TAVOITE** Osaat suorittaa tärkeimmät lisä- ja oheislaitteasennukset mikrotietokoneeseen sekä asentaa käytettävät ohjelmat.
- TOTEUTUS** Opetus tapahtuu suorittamalla käytännön asennusharjoituksia, joiden yhteydessä selvitetään perusteellisesti kunkin laitteiston osan ja oheislaitteen toimintaperiaate samoin kuin laitteistokokonaisuuden toiminta. Käyttöjärjestelmät ja ohjelmistojen asennus opiskellaan asennusharjoituksia tekemällä.

**TIETOLIIKENNE JA VERKOT (3 OV)**

- TAVOITE** Osaat suunnitella yrityksen tietoliikenne- ja mikroverkkoratkaisun ja toimia mikroverkon pääkäyttäjänä.
- TOTEUTUS** Opintojaksolla suunnitellaan ja toteutetaan pieni mikroverkko (NT-verkko) ja tehdään siihen erilaisia ratkaisuvaihtoehtoja. Verkko liitetään osaksi oppilaitoksen verkkoa, mitä kautta päästään maailmanlaajuiseen tietoverkkoon. Rakennettava verkko pyrkii simuloimaan pienen yrityksen tarvitsemia verkkopalveluja. Keskeiset tietosuojan ja -turvallisuuteen liittyvät riskit ja niiltä suojautumismenetelmät opiskellaan.



**MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU**

**LINUX, 2OV**

- TAVOITE** Osaat toimia pääkäyttäjänä Linux-ympäristössä.
- TOTEUTUS** Opintojaksolla käytetään UNIX:ista Linux-versiota, jonka avulla alussa tutustutaan monen käyttäjän käyttöjärjestelmän yleiseen rakenteeseen. Harjoitellaan UNIX-asennusta ja pääkäyttäjän tehtäviä erilaisilla konfiguraatioilla.

**MULTIMEDIAN PERUSTEET, 3 OV**

- TAVOITE** Opit käyttämään yleisimpiä graafisia- ja kuvankäsittelyohjelmia erilaisen painetun tai multimediainformaation tuottamiseksi. Lisäksi opit jonkin multim mediasovelluksen laadimisessa tarvittavan sovelluskehittimen
- TOTEUTUS** Opintojaksolla perehdytään yleisesti käytettyihin graafisiin- ja kuvankäsittelyohjelmiin (Corel- paketti). Lisäksi perehdytään multimedian tuottamisen perusteisiin ja opiskellaan multim mediasovelluskehittin (Macromedia Director 7.0).

**MULTIMEDIA-AINEISTON TUOTTAMINEN, 3 OV**

- TAVOITE** Osaat tuottaa ja muokata multimedian peruselementtejä.
- TOTEUTUS** Tuotetaan ja muokataan grafiikkaa, videokuvaa ja ääntä tarkoitukseen soveltuvilla ohjelmilla. Lisäksi yhdistellään erilaisia multimediaelementtejä keskenään ja laaditaan yhtenäisen multimediaesityksen.



**TYÖKALUOHJELMISTOT – UUDET PIIRTEET, 4 OV**

TAVOITE	Tunnet työkaluohjelmiston uudet piirteet ja osaat käyttää ohjelmistoa monipuolisesti erilaisissa tehtävissä. Osaat myös ohjelmiston eri osien yhteiskäytön.
TOTEUTUS	Opintojaksolla käytetään työkaluohjelmistona MSOfficea, jonka avulla tehdään eri tyyppisiä tehtäviä sekä yksin että parityönä.

**OHJELMOINNIN PERUSTEET JA TIETOKANNAT, 7 OV**

TAVOITE	Osaat laatia yksinkertaisia ohjelmia jollain ohjelmointikielellä. Osaat ratkaista erityyppisiä ohjelmointiongelmia. Ymmärrät tietokantoihin ja tiedonhallintaan liittyvän käsitteistön. Osaat suunnitella ja toteuttaa relaatiotietokannan.
TOTEUTUS	Perehdytään yhteen ohjelmointikieleen yksityiskohtaisesti ja laaditaan sen avulla erityyppisiä ohjelmia. Samalla perehdytään ohjelmoinnin käsitteistöön. Ratkotaan ohjelmointiongelmia ja toteutetaan ratkaisut ohjelmiksi. Tutustutaan tietokantaohjelmistoon ja opitaan sen perustoiminnot. Rakennetaan pienehkö tietokantasovellus.

**Tietojärjestelmän toteutus, 3 ov**

TAVOITE	Opintojaksolla opiskelet ohjelmistotuotannon vaiheet ja vaiheiden toteuttamiseen liittyvät periaatteet yrityksessä niin, että osaat toteuttaa laadukkaan tietojärjestelmän kehitysprojektin.
TOTEUTUS	Opintojaksolla perehdyt ohjelmiston kehityksen vaihejakoon, oliopohjaiseen tietojärjestelmän kehittämismenetelmään ja sitä tukevaan mallinnuskieleen. Opittuja asioita sovellet tietojärjestelmän suunnitteluprojektissa, jonka teet ryhmätyönä.



**INTERNETIN PERUSTEET, 3 OV**

**TAVOITE** Osaat Internetin perustekniikan sekä osaat liittää tietokoneita Internet- verkkoon. Tiedät Internet- tietoverkon keskeiset palvelut, osaat käyttää niitä, sekä osaa asentaa ja ottaa käyttöön keskeisimpien Internet- palveluiden tarvitsemat asiakas- ja palvelinohjelmistot. Osata HTML- kuvauskielen perusteet ja osaat tuottaa WWW- dokumentteja.

**TOTEUTUS** Perehdytään Internet- tietoverkon tekniikkaan sekä tietokoneiden liittämiseen Internetiin. Asennetaan keskeisten Internet- palveluiden tarvitsemia asiakas- ja palvelinohjelmistoja (esim. WWW, sähköposti ja FTP) sekä opetellaan käyttämään niitä. Opetellaan HTML- kuvauskieli ja laaditaan sen avulla WWW- dokumentteja.

**WWW- PALVELUJEN RAKENTAMINEN, 5 OV**

**TAVOITE** Osaat suunnitella ja toteuttaa Internet- tekniikkaa hyödyntäviä tietojärjestelmiä. Osaat toteuttaa tietokantapohjaisia WWW-palveluja yhdistämällä HTML- kuvauskielen ja erilaiset yhdyskäytävä- tekniikoita, kuten CGI- standardit ja palvelinten API- laajennukset (esim. ISAPI) ja ASP-kieli. Lisäksi ymmärrät tietoturvan merkityksen Internet- tietoverkossa ja osaat toteuttaa erilaisia tietoturvaratkaisuja.

**TOTEUTUS** Perehdytään seuraaviin Internet- sovelluskehitystekniikoihin: HTML (lomakkeet), CGI (Unix- ja Windows-standardit) sekä palvelinten API-laajennukset (esim, ISAPI) ja ASP. Toteutetaan erilaisia Internet- sovelluksia, joissa yhdistyvät em. Internet- sovelluskehityksen menetelmät ja välineet sekä tarvittava tietoturva.

**HARJOITUSTYÖ, 4 OV**

**TAVOITE** Perehdyt johonkin aiemmin opiskeltuun aihepiiriin syvällisesti.

**TOTEUTUS** Laadit sovelluksen ja/tai laajan kirjallinen esityksen valitsemastasi aiheesta. Sovellus voi olla esimerkiksi multimediaesitys, internettiin tarkoitettu palvelu, tietokoneohjelma tai tietojärjestelmän suunnittelu tms.