



Satakunnan ammattikorkeakoulu

Hannu Taipalmaa

VERKKO-OPETUSMENETELMÄT

Tietotekniikan koulutusohjelma

2008

## VERKKO-OPETUSMENETELMÄT

Taipalmaa, Hannu  
Satakunnan ammattikorkeakoulu  
Tekniikka ja merenkulku Pori  
Tietotekniikan koulutusohjelma  
joulukuu 2008  
Työn ohjaaja: Perkiö, Tauno  
UDK: 004.738, 378.6  
Sivumäärä: 51

---

Tämän opinnäytetyön aiheena oli tutkia Satakunnan ammattikorkeakoulun (SAMK) Suomessa yleisemmin käyttämiä verkko-opetusmenetelmiä. Onko verkko-opetusmenetelmistä hyötyä ja miten? Minkälainen historia verkko-opetuksella on ja milloin verkko-opetus Suomessa aloitettiin?

Tutkin verkko-opetusympäristöjä, kuten WebCT, Virtuaalia LotusNotes, R5, Claroline ja Moodle. Näitä kaikkia on käytetty Satakunnan ammattikorkeakoulussa. Osa näistä on jo poistunut Satakunnan ammattikorkeakoulun aktiivisesta käytöstä.

Yleisimmin Satakunnan ammattikorkeakoulussa käytetyistä verkko-opetusmenetelmistä tutkin seuraavia asioita: Mikä on niiden tekninen toteutus? Mitä tietokantaa kyseiset ohjelmat käyttävät? Mitkä ovat laitteisto- ja käyttöjärjestelmävaatimukset? Minkälaisia käyttömenetelmiä / pedagogiikkaa kyseiset ohjelmat käyttävät? Käytetäänkö niitä lähiopetuksen tukena ja/tai itsenäisenä etäkurssina ja miten materiaalin jako tapahtuu?

Oman opiskelukokemukseni ja tutkimukseni pohjalta, sekä eri alojen ammattikorkeakouluopiskelijoita ja opettajia haastatteleamalla totesin verkko-opetuksen soveltuvan kaikkiin aineisiin, joko osana opetusta tai kokonaan verkko-opetuksena tapahtuvaksi.

Tämän tutkimuksen avulla koetin myös selvittää verkko-opetus -menetelmien nykytilannetta Satakunnan ammattikorkeakoulussa, sekä miten verkko-opetusta voisi mahdollisesti parantaa.

## WEB-TEACHING METHODS

Taipalmaa, Hannu  
Satakunta University of Applied Sciences  
Faculty of Technology and Maritime Management Pori  
Degree Programme in information technology  
December 2008  
Supervisor: Perkiö, Tauno  
UDC: 004.738, 378.6  
Number of Pages: 51

---

The purpose of this thesis was to study the network teaching methods generally used in the Satakunta University of Applied Sciences (SAMK) in Finland.

What is the benefit of e-learning methods and how do they help with studying? What kind of history does e-education have and when did it begin in Finland?

I studied e-learning environments, such as WebCT, the virtual Lotus Notes, R5, Claroline and Moodle. All of these have been used in the Satakunta University of Applied Sciences. Some of these have already been put down from active use.

I studied the following most commonly used aspects of e-learning: Their technical implementation. Which database are the programs using? What are the hardware and operating system requirements? What kind of methods / pedagogy are the programs using? Are they used as teaching aids in a distance education and how is the distribution of the material organized?

Based on my studying experience and research and by interviewing polytechnic students and teachers of different branches I found out that network-based education is suitable for all subjects, either as part of the teaching or fully web-based teaching.

When doing this study I tried to identify the current situation of the network teaching methods in the Satakunta University of Applied Sciences as well as how e-learning could possibly be improved.

## Sisällysluettelo

1 JOHDANTO .....	6
2 HISTORIA .....	7
3 KÄYTTÖMENETELMÄT.....	8
3.1 Opintojen suunnittelu .....	8
3.2 Vuorovaikutus verkossa .....	9
3.3 Lähdekriittisyys .....	9
4 AVOIN JA SULJETTU OPPIYMPÄRISTÖ .....	10
5 VERKKO-OPETUS ITSENÄISENÄ ETÄKURSSINA VAI LÄHIOPETUKSEN TUKENA?.....	12
6 VERKKO-OPETUKSEEN SUUNNITTELU .....	15
7 MATERIAALIN JAKO.....	16
7.1 Tiedon varastointi.....	16
7.2 Verkko-opetuksen etiikka.....	17
8.3 Verkossa huijaus.....	17
8 TEKNINEN TOTEUTUS .....	18
8.1 PHP    19	
8.2 MySQL 20	
9 WEBCT (NYKYISELTÄ NIMELTÄÄN BLACKBOARD) .....	21
9.1 WebCT-oppimisympäristö .....	21
9.2 Opiskelijana WebCT:ssä .....	23
9.3 Opettajana WebCT:ssä .....	23
9.4 WebCT:n hyvät ominaisuudet ja heikkoudet .....	23
10 VIRTUAALIA LOTUSNOTES .....	24
10.1 Notesin termistöä.....	26
11 R5 .....	27
11.1 R5 työtilan rakenne .....	30
11.1.1 Portaalinäkömä .....	30
11.1.2 Oma tila .....	31
11.1.3 Omat asetukset.....	31
11.1.4 Kalenteri .....	31
11.1.5 Materiaalit.....	31
12.1.6 Viestintä.....	31
11.1.7 Työtilat.....	32
12 CLAROLINE .....	32

13 MOODLE.....	33
13.1 Työkalut ja ominaisuudet .....	34
13.2 Moodlen edut ja riskit: .....	36
13.3 Nykytilanne Moodlen käytöstä SAMKissa.....	38
13.4 Moodlen Toimintoja.....	38
13.5 Moodlen toimintoja opettajan näkökulmasta katsottuna.....	40
14 VERKKO-OPINTOJEN SOVELTUVUUS SATAKUNNAN AMMATTIKORKEAKOULUSSA.....	43
15 MIKÄ ON SUOMEN VIRTUAALIAMMATTIKORKEAKOULU?.....	43
16 YHTEENVETO .....	45
SANASTOA .....	46
17 LÄHTEET:.....	47
Liite 1.    50	

# 1 Johdanto

Verkko-opetus- sanasta on tullut lähes muoti-ilmiö tämän päivän opetuksessa. Tuntuu mahdottomalta enää ajatella oppilaitosten selviytyvän opetuksesta ilman tietokoneita ja internet- yhteyttä. Opettajat jakavat materiaalia netin välityksellä, opiskelijat opiskelevat ja tekevät tehtäviä sekä tenttivät internetin kautta. Kaikki tämä tapahtuu verkko-opetusympäristön avulla. Verkko-opetusympäristöjä on yleisesti käytössä monia erinimisiä.

Opetusteknologiaan ja verkko-opetukseen liittyvän kehityksen sivutuotteena on oppimisympäristöjen käsitteistö huomattavasti laajentunut opetukseen liittyvissä keskusteluissa. Puhutaan avoimesta oppimisympäristöstä, modernista oppimisympäristöstä, virtuaalisesta oppimisympäristöstä ja verkostopohjaisesta oppimisympäristöstä.

Moodlesta on tullut tällä hetkellä verkko-opetusympäristö, johon Satakunnan ammattikorkeakoulu on siirtymässä. Kyseistä ohjelmaa ja sen vuoksi ohjelman käyttöä oli tarkoitus tarkemmin tutkia. Opiskelijana käytän tietenkin paljon opiskelijan näkökulmasta Moodle- verkko-opetusohjelmaa. Sain myös pääkäyttäjän oikeudet Moodlen testiympäristöön, jonka avulla pystyin testaamaan ohjelmaa pääkäyttäjän, opettajan ja opiskelijan näkökulmasta.

Yleisimmin Satakunnan ammattikorkeakoulussa käytetyistä verkko-opetus menetelmistä piti selvittää niiden tekninen toteutus ja mitä tietokantaa kyseiset ohjelmat käyttävät. Mitkä ovat laitteisto- ja käyttöjärjestelmävaatimukset? Minkälaisia käyttömenetelmiä / pedagogiikkaa kyseiset ohjelmat käyttävät? Käytetäänkö niitä lähiopetuksen tukena, itsenäisenä etäkurssina ja miten materiaalin jako tapahtuu?

Opinnäytetyöni perustuu suurelta osin omaan tutkimukseeni sekä jäljessä olevassa lähdeluettelossa lueteltujen lähteiden lukemiseen ja niistä tehtyihin päätelmiin. Jos tutkimuksessani on jokin asia lainattu tietystä lähteestä, lähteen nimi on mainittu kyseisessä kohdassa suluissa.

## 2 Historia

**Verkko-oppimisympäristöjä** alettiin kehittää jo 1980-luvun alussa, mutta Suomessa verkko-opetus alkoi yleistyä vasta 1990-luvun alussa. Aluksi tämän oppimisympäristön ottivat käyttöön lähinnä kasvatussociologit tutkiessaan ihmisen kykyä oppia asioita koulun ulkopuolella. Suomessa komiteamietintö ”Oppimisen ilo –kansallinen elinikäisen oppimisen strategia” kertoo avoimista ja uusista oppimisympäristöistä. Kyseinen komiteamietintö korostaa mm. ihmisen oppimista elämän kaikissa vaiheissa ja ympäristöissä yhteiskunnan pitää edistää. Koululla ei saisi olla monopoliasemaa oppimisen suhteen. 1990-luvun puolivälissä Suomessa alettiin yleisemmin hyödyntää internetiä myös opiskelutarkoituksiin. Kyseisen opiskelumuodon edelläkävijät korostivat, ettei heillä ole tarkoitus korvata luokkahuoneita internetillä. Alettiin puhua oppimisympäristöistä. Kasvatussociologien mielestä käsite ”oppimisympäristö” kaventuu liikaa. Heidän mielestään internet ei ollut ainoa paikka, jossa voi tavata oppimisympäristöjä.

Teknologiasta kiinnostuneet opettajat ja muut alan ammattilaiset eivät välittäneet kritiikistä, alkoi syntyä toinen toistaan ihmeellisempiä ohjelmallisia versioita, vain parhaimmilla ohjelmilla oli paikkansa tulevaisuudessa. Oppimisympäristö kaventui tarkoittamaan ohjelmaa, jonka avulla voitiin opettaa ja opiskella internetissä, kansanomaisemmin sanottuna: netissä. Ensimmäisiä ohjelmia olivat Alta Vista Forum ja Idemix. Myös projektit, jotka toimivat verkko-opetuksen saralla, alkoivat käyttää itsestään nimitystä oppimisympäristö.

Verkko-opetusohjelmia on olemassa kymmeniä, Suomessa ammattikorkeakoulujen piirissä yleisimmin käytettyjä verkko-opetusohjelmia ovat olleet:

- **WebCT**, joka myöhemmin vaihtui **Blackboard** -nimiseksi ohjelmaksi
- **Virtuaalia LotusNotes**
- **R5**
- **Claroline**
- **Moodle**

### **3 Käyttömenetelmät**

Verkkoa on mahdollisuus hyödyntää opetuksessa monilla tavoin. On myös olemassa sellaisia kursseja, joissa verkon kautta saatavana on vain osa opetuksesta. Kontaktiope- tuksen aikana opiskelijat tutustuvat toisiinsa ja opettajaan, verkko voi toimia myös vain pelkkänä tiedonjakelun kanavana.

Verkko-opiskelu vaatii opiskelijalta tietynlaista itsekuria ja sitoutumista, sekä aitoa kiinnostusta opiskeluun. Kaiken lisäksi opiskelija tarvitsee tietoteknisiä välineitä, joiden avulla pystyy omaksumaan nyky-yhteiskunnassa tarvittavia media- ja informaatioluku- taitoja.

#### **3.1 Opintojen suunnittelu**

Opinnoissa suunnittelu on kaiken perusta. Verkko-opinnoissa se on erityisen tärkeää siksi, että siinä opiskelijalla on oltava oma-aloitteisuutta ja hyvä ajankäytön organisoin- titaito. Opiskelija voi usein itse päättää, miten etenee opiskelussa ja mihin aikaan vuoro- kaudesta opiskelee.

Henkilökohtainen opintosuunnitelma on tärkeä opintojen suunnittelun väline, jonka tavoitteena on selkiyttää opiskelua. HOPS on hyvä laatia jo opintojen alkuvaiheessa, se kannattaa tehdä opinto-ohjaajan tai vastaavan henkilön avustuksella.

Opintoja suunnitellessa on hyvä miettiä esimerkiksi seuraavia asioita:

- Mitä odotan opiskelultani, mitkä ovat motiivini ja tavoitteeni?
- Mitkä ovat vahvuuteni ja kehittämisalueeni?
- Olenko valmis kohtaamaan haasteita, vaikkapa vastoinkäymisiä ja selviytymään niistä voittajana?
- On hyvä myös välillä osata rentoutua!



### 3.2 Vuorovaikutus verkossa

Opiskelu verkon välityksellä on aivan erilaista kuin olemme tottuneet perinteisessä, ns. lähiopetuksessa. Verkossa voimme viestiä erilaisilla chat- ja keskustelupalstoilla, multimediatyökalujen välityksellä etäohjelmistojen avulla.

Verkkokeskustelussa opiskelija pystyy paremmin jäsentämään omia ajatuksiaan, jolla on suuri merkitys syvämmälle oppimiselle. Verkossa tapahtuvan opiskelun etuna on, että vuorovaikutus tulee verkkokeskustelussa näkyville. Keskustelupalstalle tulleet keskustelut tallentuvat kaikkien ohjelmaa käyttävien nähtäväksi ja niihin voi jokainen tarvittaessa palata. Saattaa olla, että juuri tämän vuoksi käyttäjien tulee mietittyä tarkemmin verkossa viestiessään.

Lukeminen ja kirjoittaminen auttavat meitä ilmaisemaan itseämme sekä jäsentämään tietoa ja ajatuksia. Lukemalla mahdollisimman paljon erilaisia tekstejä harjaannumme tunnistamaan eri tekstilajeja ja niiden rakenteet:

- Saamme kokonaiskuvan tekstistä jo yleissilmäyksellä.
- Kirjoittamalla harjaannumme mm. tuottamaan erilaisia tekstejä sekä valitsemaan kulloiseenkin tekstiin sopivan tyylin.

### 3.3 Lähdekriittisyys

Tärkeä osa tiedon käyttöä on sen sisällöllinen arviointi. Tiedonlähteestä riippumatta sen sisällönkriittinen arviointi on erittäin tärkeä. Olkoonpa tiedonlähteemme sitten kirja, lehti, www-sivu tai vaikkapa opettajamme sanoma asia, pitää itse osata ajatella ja kritisoida asian paikkansapitävyyttä.

Keskeisimmät arviointikriteerit ovat:

- Luotettavuus:  
Miten virheetöntä ja luotettavaa sisältö on? Onko sisältö arvioitua tai toimitettua?
- Asiantuntemus:  
Onko kirjoittaja asiantuntija? Ovatko julkaisija ja kustantaja arvostettuja ja tunnettuja?

- Puolueettomuus:  
Onko sisältö puolueetonta, vai onko kirjoitus johdattelevaa koettaen siten vaikuttaa lukijan mielipiteeseen?
- Ajantasaisuus:  
Onko tieto uutta vai onko se mahdollisesti jo vanhentunutta? Löytyykö julkaisuajankohta helposti?

## 4 Avoin ja suljettu oppiympäristö

Avoin oppimisympäristö ja verkko-opetus yhdessä tekevät yhdessä mahdolliseksi opiskella ajasta ja paikasta riippumattomana. Tällaisessa opiskelussa opiskelija voi tehdä jonkin verran myös omia suunnitelmia ja päätöksiä oman opiskelunsa suhteen.

Avoimessa oppimisympäristössä näkyvimpänä toimijana on opiskelija. Tässä oppimisympäristössä aktiivinen työskentely ja asioihin syvällisempi perehtyminen jää opiskelijalle. Opiskelu voi tapahtua ajasta ja paikasta riippumatta opiskelijan tarpeiden ja elämäntilanteen mukaan. Opiskellessaan avoimessa oppimisympäristössä opiskelijalta kuitenkin vaaditaan itseohjautuvuutta, aktiivisuutta, tiedon hankinta- ja arviointikykyä sekä muutosten sietokykyä.

Suljettuna oppimisympäristönä voidaan pitää opetustapaa, joka meillä Suomessa on peruspiirteissään ollut jo koululaitoksen perustamisesta lähtien. Toisin sanoen opetus tapahtuu lähiopetuksena, jossa opettaja opettaa luokkahuoneessa läsnä oleville opiskelijoille.

Kuvassa (Kuva 1) esitetään suljetun ja avoimen oppimisympäristön tyypillisimpiä eroja (kuvan lähde: Manninen & Pesonen 1997, 270).

	SULJETTU	AVOIN
<i>Motiivi</i>	ulkoinen	sisäsyntyinen
<i>Opiskelupäätös</i>	muiden painostuksen tai pakon myötä	omaehtoinen
<i>Opiskelutapa</i>	perinteinen kurssimuotoinen	itseopiskelu
<i>Tavoitteiden määrittely</i>	kouluttaja, organisaatio, yhteiskunta	itse
<i>Aika</i>	sovitut kokoontumiset	vapaus ajasta, opiskelu omaan tahtiin milloin vain
<i>Paikka</i>	opiskelu sidottu tiettyyn paikkaan	vapaus paikasta, opiskelu missä vain
<i>Oppisällöt</i>	kaikille yhteiset	yksilöllisesti räätälöidyt
<i>Opiskeltavan tiedon luonne</i>	selkeästi rajatut ongelmat ja vastaukset, oppiaineperustaisuus; tiedon objektiivisuus	laajat, soveltamista ja ongelmanratkaisua vaativat kokonaisuudet; tiedon relatiivisuus
<i>Konteksti</i>	oppilaitos	reaalitodellisuus
<i>Yhteys reaali-maailmaan</i>	puuttuu kokonaan	ongelmakeskeinen, oppimisprojektipohjainen opiskelu
<i>Saavutettavuus</i>	opiskelijat valitaan, pääsykokeet	avoin kaikille halukkaille
<i>Toteutustapa</i>	kurssipohjainen	itseopiskelu
<i>Opiskelutahti</i>	ennalta määrätty	itse määrätty
<i>Väline/metodit</i>	yksi tiedon välittämisen/ omaksumisen kanava	useita vaihtoehtoisia tai toisiaan täydentäviä välineitä
<i>Yhteistoiminnallisuus</i>	yksinopiskelua, ajattelu- ja reflektioprosessit tapahtuvat yksin	yhteistoiminnallista, vuorovaikutukseen perustuvaa oppimista
<i>Arviointi</i>	ulkopuolisen toimesta	itsearviointi

Suljetun ja avoimen oppimisympäristön eroja  
(Manninen & Pesonen 1997, 270)

Kuva 1

## 5 Verkko-opetus itsenäisenä etäkurssina vai lähiopetuksen tukena?

Vaikka nykyisin meillä Suomessa löytyy tietokone Internet-yhteyksineen melkein joka taloudesta, kouluista joka luokasta jopa joka oppilaalta opetuskäytössä, yllättävän moni opiskelija on kuitenkin varsin kokematon internetin käytössä. On ihmisiä, jotka osaavat kyllä käyttää tietokonetta, mutta vierastavat sen käyttöä.

Yksi syy tietokoneen käytön ja etenkin Internetin käytön vierastamiseen opetuksessa, saattaa olla juuri siinä, että opiskelijat kokevat sen käytön ”armottomaksi”. Toisin sanoen opiskelijat kokevat, että heidän lähetettyä materiaalinsa opettajalle, siihen on usein enää mahdotonta tehdä korjauksia.

Usein kuitenkin opettajat laittavat materiaalille tietyn jättöpäivän, jonka jälkeen opiskelijan on mahdollista vielä lähettää uutta materiaalia esimerkiksi viikon ajan. Uusi materiaali korvaa aiemmin lähetetyn materiaalin.

Opiskelijan näkökulmasta katsottuna usein tulee vastaan myös sellaisia ns. haittapuolia, joita opettajat eivät ehkä useinkaan tiedosta tai eivät koe niitä tärkeiksi.

On monia, niin kutsuttuja teknisiä syitä, joihin opiskelija ei voi vaikuttaa tai varautua. Tällaisia syitä ovat esimerkiksi seuraavat:

- Internet-yhteys ei toimi, joten opiskelija ei pääse näkemään verkossa jaettua materiaalia tai lähettämään tehtäviään opettajalle määräajassa.
- Internet-yhteys katkeilee. Tämä voi aiheuttaa suuren ongelman vaikkapa silloin, kun opiskelija suorittaa koetta internet-yhteyden välityksellä.

- Opiskelijan käyttämän tietokoneen toimintahäiriöstä voi aiheutua ongelmia tehtävien suorituksen aikana. Tietokoneen ohjelma ns. kaatuu, toisin sanoen ohjelma lakkaa toimimasta ja tietokone on käynnistettävä uudelleen. Uudelleenkäynnistys yleensä korjaa häiriön, mutta kaikki tallentamaton tieto samalla myös katoaa tietokoneen muistista. Tämän vuoksi meidän kaikkien tulisi muistaa mahdollisimman usein tallentaa kirjoittamamme tieto tietokoneen muistiin ja jos mahdollista, tallentaa tieto vielä erilliselle muistille (levy, muistitikku ym.).

Opettajalla on mahdollisuus parantaa oppimis- ja kommunikointikykyä verkko-opetuksessa oppilaan ja opettajan välillä esimerkiksi seuraavilla tavoilla:

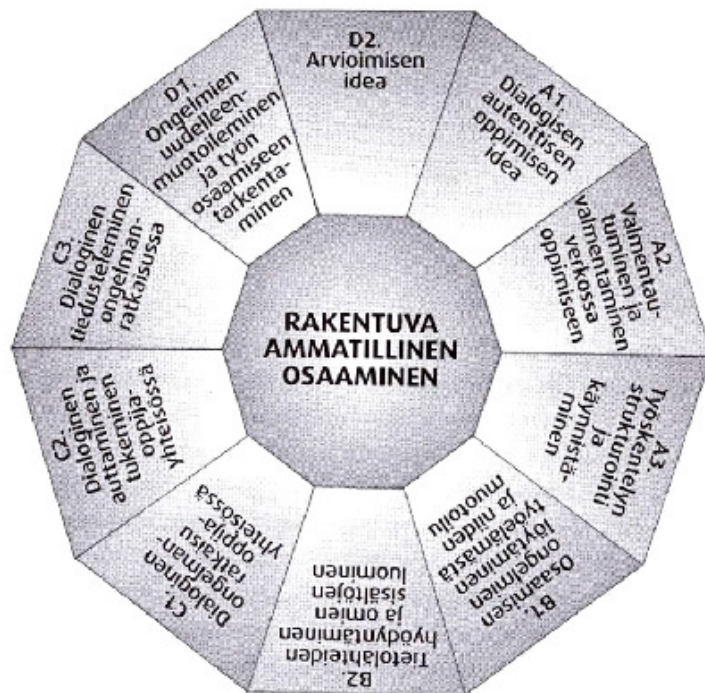
- Verkko-opetukselle on luotava heti opintojakson alussa yhteisesti sovitut säännöt ja rakenne eli minkälainen opintojakso tulee olemaan ja opintojakson aikataulu.
- Verkossa oppiminen ei tapahdu itsestään, vaan pedagogisesti taitavia opettajia tarvitaan hyviin oppimistuloksiin pääsemiseksi myös verkko-opetuksessa.
- Onnistunut verkko-opiskelu vaatii huolellista opetuksen pedagogista suunnittelua, joten opettajan on hallittava hyvin tekninen käyttöympäristö ja verkkopedagogiikka.
- Opiskelijoita pitää informoida ja motivoida hyvin verkko-opiskeluun.
- Yhteisöllisyyttä voi lisätä kuvallisella esittelyllä verkossa.

**DIANA-malli** (Kuva 2) auttaa ymmärtämään, mitä erityisesti verkko-oppimisella tarkoitetaan.

DIANA – mallin rakenne (Aarnio, Enqvist 2001), oppimisen polut ovat:

- Yhteisen perustan luominen oppimiselle verkossa
  - Dialogisen autenttisen oppimisen idea
  - Valmentautuminen ja valmentaminen verkossa oppimiseen
  - Työskentelyn strukturointi ja käynnistäminen

- Verkossa oppimisen autenttinen eteneminen
  - Osaamisen ongelmien löytäminen työelämästä ja niiden muotoileminen
  - Tietolähteiden hyödyntäminen ja omien sisältöjen luominen
- Verkossa oppimisen dialogiset toimintatavat
  - Dialoginen ongelmanratkaisu oppijayhteisössä
  - Dialoginen auttaminen ja tukeminen oppijayhteisössä
  - Dialoginen tiedusteleminen ongelmanratkaisussa
- Oppimisen uudelleenmuotoileminen ja osaamisen suuntaaminen ja osaamisen kehittäminen
  - Ongelmien uudelleenmuotoileminen ja työn osaamisen tarkentaminen
  - Arvioimisen idea



Kuva 2, DIANA -toimintamalli "timanttikuviona"

Verkko-opetuksen hyödyntäminen antaa sekä opetukseen että opiskeluun joustavuutta. Joustavuus taas antaa aikuisille, työssäkäyville ja perheellisille opiskelumahdollisuuden. Verkko-opetuksella on mahdollista saada aikaan lähiopetusta miellyttävämpi oppimisympäristö, jossa oppiminen etenee halutulla tavalla opiskelijalle sopivassa tahdissa. Verkko-opetusympäristön tulee olla selkeä ja miellyttävä.

Verkko-opetuksen tarkoituksena on tukea yhteisöllistä oppimista sekä antaa erilaisille opiskelijoille opiskelu mahdollisuuden. Vuorovaikutuksen lisääminen ja yksilöllisen sekä muiden opiskelijoiden kanssa tapahtuvan ajattelun tukeminen edistää asioiden sisäistämistä. Monimuotoisessa opetuksessa verkko-opiskelu voi olla lähiopetusta, jolloin se antaa lisäarvoa opetukseen keskustelujen yms. avulla.

## **6 Verkko-opetukseen suunnittelu**

Suunnittelusta on esitetty seuraavia lainalaisuuksia (Mayer, 2003):

### **Läheisyysvaikutus**

Ajallinen läheisyysvaikutus on visuaalisen ja kielellisen materiaalin samanaikaista esittämistä, jonka on havaittu edistävän oppimista. Spatiaalinen läheisyysvaikutus on toisiinsa liittyvien asioiden esittämistä lähekkäin. Asioiden yhdistäminen helpottuu, kun opiskelija pystyy ylläpitämään kumpaakin muistiedustusta samanaikaisesti työmuistissa.

### **Jaetun tarkkaavaisuuden vaikutus**

Oppiminen vaikeutuu, jos tarkkaavaisuus pitää jakaa kahden informaatiolähteen välillä.

### **Modaliteettiperiaate**

Käytettäessä kuvitusta, kielellinen materiaali olisi hyvä esittää tekstin sijaan äänenä. Oppiminen helpottuu jos opiskelija saa esitetyn informaation kahden aistinkanavan kautta.

### **Ylimääräisen/toistuvan materiaalin vaikutus**

Oppimisen kannalta tarpeeton materiaali saattaa jopa haitata oppimista. Ylimääräinen materiaali kiinnittää opiskelijan huomion ja saa aikaan turhaumia.

## Houkuttelevien yksityiskohtien vaikutus

Mielenkiinnon herättämiseen tarkoitetut materiaalit saattavat häiritä oppimisprosessia, jos ne erottuvat liikaa muusta materiaalista. Se johtaa työmuis-  
tin kuormittumiseen ja oppiminen vaikeutuu. Oppimistulokseksi jäävät  
mielenkiintoiset yksityiskohdat, mutta ei itse oppimateriaali.

## Johdonmukaisuusperiaate

Oppimateriaalissa pitää olla vain oppimistavoitteen kannalta tärkeä tieto. Tällä varmistetaan yhtenäisen kuvan muodostuminen opittavasta asiasta. Jos materiaali sisältää liikaa niin sanottua turhaa tietoa, sillä on negatiivinen vaikutus oppimistapahtumaan.

Kuvassa (Kuva 3) on esitetty kaaviona verkon rooli opetuksessa.



Kuva 3

## 7 Materiaalin jako

### 7.1 Tiedon varastointi

Verkko-opetukseen siirtyminen on helppo aloittaa esimerkiksi tiedon varastoimisella. Oppimisalustat antavat hyvät mahdollisuudet tiedostojen liittämiseen jokaisen ulottuville. Opetussuunnitelmat, tehtävät ja aikataulut pysyvät hyvässä järjestyksessä yhteisessä kansiossa, jonne kaikkien on mahdollista päästä internet-yhteyden avulla. Tehtävien palautus oppimisalustaa käyttämällä on helppo koota sähköisessä muodossa olevat tehtävät samaan kansioon.



## 7.2 Verkko-opetuksen etiikka

Verkko-opetuksen etiikassa saattaa tulla vastaan myös ongelma: Laitanko materiaalin avoimille sivuille vai verkko-ohjelmaan. Avoimilta sivuilta jokainen voi ottaa materiaalia ja muokata siitä omaan tarkoitukseensa sopivan. Jos taas laitetaan materiaalia verkko-opinto-ohjelman sivuille, voi jonkun ohjelman käyttö kaatua siihen, että materiaali on haettava suljetusta oppimisympäristöstä (vaatii käyttäjätunnuksen ja salasanan, sekä mahdollisesti vielä opettajalta saatavan avaimen kurssille pääsemiseksi).

Tieteellinen avoimuusperiaate on: tieto on julkista, ilmaista, kaikkien saatavilla, kaikki voivat halutessaan osallistua (luennot).

Tiedontuottamisen avoimuus tarkoittaa: opiskelijat näkevät tiedon tuottamisen prosessin etenemisen, oppivat metakognitiivisia taitoja avaamalla omaa prosessiaan ja tutkimalla muiden prosesseja.

Avoimuus-periaatteissa on hyvä, että opiskelijat tottuvat tuottamaan töitään julkisiksi ja siten altistumaan kritiikille. Avoimuus antaa opiskelijoille mahdollisuuden koota julkisia, elektronisia portfolioita, joita he voivat myöhemmin hyödyntää vaikkapa hakeutuessaan työelämään. Samalla opettaja saa työnsä näkyvyyttä, palautetta. Tästä hyötyvät molemmat: opettaja antaa panoksensa opettajayhteisön toimintaan ja antaessaan hyötyä yleensä itsekkin tavalla tai toisella.

## 8.3 Verkossa huijaus

Huijaaminen koetaan suurempana ongelmana verkko-oppimisessä kuin lähioppimisprosessissa. Vai onko huijaus todellisuudessa suurempaa, onko se sittenkin vain erilaista? Opettajan rooli korostuu verkossa. Opettaja toimii tutorina tukien opiskelijan omatoimista opiskelua. Verkko-opettajan on tiedostettava huijaus-ongelmat, jotka korostuvat avoimessa tietoverkossa. Kurssit pitäisi suunnitella siten, ettei huijaus olisi aivan liian yksinkertaista.

Jos ajatellaan vaikkapa tilannetta, jossa opettaja on laittanut verkkomateriaaliinsa kopioimisen eston. Opiskelija hakee esimerkiksi Google –hakukoneen avulla ohjelman, jolla avulla hän voi poistaa opettajan ohjelmalle laittamat kopiointiestot. Tämän jälkeen opiskelijalla on käytettävissä vanha tuttu toiminto: kopioi – liitä.

Kopiointi ongelma mahdollisesti pienenee, jos opiskelijat oppivat ymmärtämään opiskelumenetelmien merkityksen. Oppimisen pohtiminen olisi hyvä liittää osaksi kursseja. Voiko opiskelijaa laittaa pohtimaan ääneen, kirjallisesti, dialogissa sekä opettajan, että muiden opiskelijoiden kanssa oppimiseen liittyviä kysymyksiä? Mielestäni kyllä voi.

Perinteisiä opiskelumetodeja ei pitäisi jättää pois käytöstä tietotekniikan valtauksesta huolimatta. Opiskelijoille pitää opettaa oman ammattinsa/alansa etiikkaa ja moraalialueita, saadakseen käsityksen siitä, miten heidän pitää toimia.

Onko kopiointi merkki huonosta itsetunnosta? Vai johtuuko kopioiminen huonosta ja tehottomasta opiskelutekniikasta? Opiskelijoilla on kuitenkin todellinen tarve ja halu oppia asioita. Epäeettisessä toiminnassa on kysymys jostakin muusta, kuin opiskelijakunnan korruptoituneisuudesta. Suuri osa suomalaisista opiskelijoista kuitenkin koettaa selvittää opiskelustaan kunnialla ja oppia ammattiaan varten.

## **8 Tekninen toteutus**

Verkko-opetussovellukset käyttävät niin sanottuja verkkosovelluksia. Verkkosovelluksia voidaan toteuttaa melkein mikä tahansa ohjelmointikielen tai sovelluskehittimen avulla.

Käytetyimpiä tekniikoita ja ympäristöjä ovat perinteinen CGI (Common Gateway Interface), Cold Fusion, PHP, ActiveX/IIS, ISAPI, NSAPI sekä Java Servletit.

CGI on alkuperäinen määrittely joka mahdollisti WWW-palvelimien yhteydessä toimivat ulkoiset sovellukset. CGI määrittelee missä muodossa parametrit välitetään palvelimella olevalle erilliselle sovellukselle ja millä tavalla sovelluksen tulostamat tiedot välitetään takaisin selaimelle. Nykyiset tekniikat noudattavat periaatteessa tätä samaa määrittelyä, mutta toimivat paljon tehokkaammin. WWW-palvelin ja sovelluskehitysympäristö integroidaan toisiinsa, jolloin säästytään aikaa veviltä ulkoisten sovellusten käynnistämisiltä.

## 8.1 PHP

PHP on kiinteä osa palvelinohjelmaa toimien tavallaan palvelinohjelman laajenuksena. Unix-pohjaisissa käyttöjärjestelmissä PHP ja Apache toimivat juuri tällä tavoin yhdessä. Windows-ympäristössä PHP saadaan toimimaan palvelimissa ISAPI -sovelluksena ja Apache -palvelinohjelman laajenuksena (modulina). ISAPI on määrittely, joka mahdollistaa Microsoftin WWW -palvelimien laajentamisen uusilla toiminnoilla. Myös monet muut WWW -palvelinohjelmistojen valmistajat ovat ottaneet käyttöönsä tällaisen määrittelyn.

PHP (Hypertext Preprocessor) on ohjelmointikieli, jonka komentoja voidaan kirjoittaa suoraan HTML-sivujen sisään. PHP on myös niin sanottu tulkittava kieli, toisin sanoen WWW-sivujen sisällä oleva PHP-koodi ajetaan joka kerta, kun WWW-palvelin lähettää sivun asiakkaan selaimelle.

```

1  ...
2  <body>
3  <?php echo "Tämä teksti on tulostettu PHP:n avulla"; ?>
4  <?php
5  $salv = 1.22;
6  $stuntihinta = 75 * $salv;
7  print("KK Medioitten koulutuksen perushinta on vain $stuntihinta EUR<br/>\n");
8  ?>
9  </body>
10 ...

```

Kuva 4

**Kuva 4** on yksinkertainen esimerkki osasta HTML/XHTML -sivun sisään upotetusta, yksinkertaisesta PHP- koodista. Ensimmäinen koodi tulostaa sivulle tekstin: ”Tämä teksti on tulostettu PHP:n avulla”. Toinen koodi tulostaa näytölle tekstin:”KK Medioitten koulutuksen...”, jossa hinta lasketaan PHP- koodin avulla. PHP- koodi erotetaan HTML/XHTML- koodista käyttämällä erottimenä <? . . . ?> merkintää.

PHP on monipuolinen, laajennettavissa oleva ohjelmointialusta. Yksi sen tärkeimmistä ominaisuuksista Web- kehityksen kannalta ovat suora tuki useimmille tietokantaluustoille (MySQL, ODBC, Sybase, Oracle) ja viestintäprotokollille (IMAP, POP3 ja HTTP).

## 8.2 MySQL

MySQL on tietokanta (perustuu SQL-kieleen), joka toimii myös palvelinohjelmana. Virallisen termin mukaan palvelinohjelma *kuuntelee* tiettyä porttia, esimerkiksi porttia 80. Portti ei tarkoita tässä tapauksessa minkäänlaista fyysistä liitäntää tietokoneessa, se on ainoastaan ohjelmistomääritys. WWW –palvelin voidaan laittaa kuuntelemaan mitä tahansa muutakin porttia kuin 80. MySQL -tietokantaohjelmistoa on saatavana sekä ilmaisversiota että maksullista ”lisenssi”- versiota.

SQL on rakenteellinen kyselykieli (Structured Query Language), joka on peräisin jo 1970- luvun lopulta amerikkalaisesta IBM:n tutkimuslaboratoriosta, jossa se alunperin kehitettiin DB2:ta varten. Pian kuitenkin huomattiin SQL-kielen käyttömahdollisuudet myös muissa tietokantasovelluksissa ja sen jälkeen se on yleistynyt tietokantojen ylläpidossa.

SQL on standardi käsiteltäessä ja haettaessa tietoja relaatiotietokannasta. Monet relaatio-tietokantoja hyväkseen käyttävät ratkaisut hyödyntävät / tukevat sitä jollain tavoin. SQL- kieli määrittelee mitä tietoa haetaan, ei niinkään sitä, miten kyseinen toiminto tapahtuu.

MySQL / SQL- tietokantaa voidaan hyödyntää yhden käyttäjän Windows- sovelluksessa kuin myös tuhansien käyttäjien SQL- Server sovelluksissa.

Yksinkertainen SQL- esimerkki (kuvat 5, 6, 7):

```
1
2 SELECT <Sarake> FROM <Taulukko>
3
```

Kuva 5. Yllä oleva on hyvin yksinkertainen SQL-esimerkki: SELECT FROM

```
1
2 SELECT * FROM Autot;
3
```

Kuva 6. Tässä esimerkissä haemme ”Autot” nimisestä taulukosta kaiken tiedon.

```
1
2 SELECT merkki, hinta FROM Autot;
3
```

Kuva 7. Tämän esimerkin avulla voidaan tulostaa vain tietyt sarakkeet, tässä tapauksessa auton merkki ja hinta.

**PHP ja MySQL** ovat niin sanottuja ”*cross platform*” -ohjelmistoja, toisin sanoen ne toimivat laajasti sekä Unix- ja Windows-pohjaisissa käyttöjärjestelmissä.

Yksinkertaisesti ilmaistuna edellä oleva asia näkyy käytännössä siten että, kun WWW-palvelimelta pyydetään tietoa/tiedostoa, palvelin lähettää pyydetyn tiedoston selaimen. Tiedosto voi olla millainen tahansa tiedosto, kuten ääni- tai kuvatiedosto, opettajan taltioima opetusmateriaali, joka on tarkoitettu oppilaiden käyttöön tai vaikkapa oppilaiden opettajalle lähettämä vastausmateriaali.

## **9 WebCT (nykyiseltä nimeltään Blackboard)**

### **9.1 WebCT-oppimisympäristö**

WebCT-oppimisympäristö (Web Course Tools) on yksi monista tietoverkkopohjaiseen oppimiseen tehdyistä oppimisympäristöistä. WebCT on monipuolinen oppimisympäristö, jonka avulla voidaan suunnitella, toteuttaa ja hallinnoida erilaisia tietoverkkopohjaisia ratkaisuja.

WebCT on nk. verkkopohjainen oppimisympäristö, joka mahdollistaa asynkronisen (eriaikaisen) vuorovaikutuksen ja työskentelyn. Verkkopohjaisessa oppimisympäristössä on yleensä keskustelualueita, oppimateriaalia, sähköposti (tai vastaava työkalu), siellä voidaan eri työkaluja hyödyntäen työstää yksilö- ja ryhmätehtäviä.

WebCT on laadittu verkko-opiskelun alustaksi. Sitä voidaan käyttää opiskelun ja oppimisen ohjauksessa, mutta myös uraohjauksen välineenä. WebCT:n toimintoja ja työkaluja on mahdollista käyttää halutessaan kehittää verkon avulla tapahtuvaa yksilöllistä ohjausta, ryhmäohjausta tai ohjaukseen liittyvää verkko-opetusta. WebCT -alustalle voi laatia kokonaisen kurssin tai osan kurssia verkossa suoritettavaksi tai vaikkapa vain luokkatuntien materiaalina käytettäväksi.

WebCT:n avulla oppimistapahtuma voidaan rakentaa osittain tai kokonaan verkkoon. Oppimisympäristön avulla on mahdollista välittää oppimateriaalia (erilaisia aineistoja, opintosuunnitelmia, aikatauluja, tiedotteita jne.) sekä palauttaa oppimistehtäviä ja saada niihin palautetta. Vuorovaikutus opiskelijoiden ja opettajan välillä tai opiskelijoiden kesken voi tapahtua monia eri työkaluja hyödyntämällä. Reaaliaikainen keskustelu

onnistuu *chat* -työkalun avulla ja *Keskustelut* ja *Posti*-työkalujen avulla kullekin osallistujalle parhaiten sopivana ajankohtana.

WebCT sisältää myös työkalut opiskelijoiden suoritusrekisterin ylläpitoon, testeihin ja moneen muuhun. Kaiken kaikkiaan WebCT:ssä on käytettävissä monia erilaisia työkaluja, joten oppimisympäristöä voidaan hyödyntää monin eri tavoin

WebCT on tällä hetkellä monissa ammattikorkeakouluissa ja yliopistoissa yhtenä käytössä olevista oppimisympäristöistä Suomessa.

WebCT:n ja Blackboardin fuusioituttua tuotenimeksi vakiintui pelkästään Blackboard. Vaikka WebCT:n uuden version (CE 6) osalta vielä puhutaankin rinnakkain myös WebCT-nimellä, näkyy Blackboard-nimi useissa paikoissa oppimisympäristön sisällä, kuten kirjautumisen jälkeen avautuva näkymä ei ole enää myWebCT, vaan My Blackboard. Joitakin kursseja pyöri Blackboard-opetusympäristössä jo kevästä 2007 lähtien, kunnes Blackboard-nimi syrjäytti lähes täysin WebCT-nimen. Blackboard-oppimisympäristön alkuperäinen toimipaikka sijaitsee Yhdysvalloissa.

LTY:ssä käytössä vielä oleva vanheneva versio CE 4.1 jäi kokonaan pois elokuun 2007 puolivälissä – lisenssi umpeutui sen osalta 17.8.2007. Sen jälkeen on ollut käytössä vain yksi versio, johon kirjautuminen tapahtuu yleistunnuksella (<https://webct.XXX.fi>, jossa XXX on kyseisen oppilaitoksen osoite). Oppilaitoksissa opetusympäristönä käytettynä WebCT on yleisesti ottaen oppilaille ilmainen, mutta on myös erillisiä kursseja, joista opiskelijan on maksettava tietty kurssikohtainen lisenssimaksu voidakseen osallistua kursseille. Oppilaitoksille ohjelman lisenssi on pääsääntöisesti maksullinen.

**Taulukko 1** (Kuva 8). Blackboard CE 6.2 -versiota tukevat selaimet. ET="ei testattu". (Lähde: <http://www.blackboard.com>)

	<b>Win 2000</b>	<b>Win XP</b>	<b>Win Vista</b>	<b>Mac</b>
<b>Firefox</b>	1.5, 2.0	1.5, 2.0	2.0	ET
<b>Internet Explorer</b>	6.0	6.0, 7.0	7.0	ET

Kuva 8

## 9.2 Opiskelijana WebCT:ssä

Opiskelijalle on liitetty omalle WebCT-tunnukselle ne opintojaksot, joihin hänellä on sillä hetkellä käyttöoikeus. WebCT-ympäristö voi olla käytössä myös muissa opintoihin liittyvissä asioissa esim. harjoittelun tai opinnäytetyön ohjauksen tukena. Opiskelijan käyttöoikeuden alustalle voi lisätä opettaja, WebCT-vastuhenkilö tai opiskelija itse, mikäli alustan hallinnoija on tämän sallinut.

## 9.3 Opettajana WebCT:ssä

Opettajalle voidaan avata tyhjä alusta WebCT-palvelimelle. Alustan avaamista voi pyytää oman yksikön WebCT-vastuhenkilöltä. Opettaja voi hyödyntää alustaa haluamallaan tavalla ja ottaa käyttöönsä eri työkaluja, joita ympäristössä on saatavilla. Opettaja hallinnoi itse omaa alustansa eli lisää ja poistaa opiskelijoiden käyttöoikeuksia sekä huolehtii alustan päivittämisestä, tyhjentämisestä ja poistamisesta mikäli alustalle ei ole enää käyttöä.

## 9.4 WebCT:n hyvät ominaisuudet ja heikkoudet

Opiskelijoita haastatellessani totesin, että heidän mielestään hyviä puolia WebCT:n käytössä olivat seuraavat seikat:

- Kokivat olevansa yhteydessä myös muihin opiskelijoihin opintojakson aikana, eivätkä he tuntevat olevansa niin yksinäisiä kuin perinteisessä verkko-opetuksessa.
- Toisten opiskelijoiden mielipiteet, ideat ja neuvot koettiin rakentaviksi.
- Opettajan ja oppilaiden välinen vuorovaikutus koettiin myönteisenä asiana.
- Oppimisalustan käyttö helpotti myös kirjallisten tehtävien tekemistä, tehtävien palautus opettajalle oli huomattavasti helpompaa kuin aiemmin.

Opiskelijoiden mielestä huonoja puolia WebCT:n käytössä olivat:

- Keskustelut eivät toimineet halutulla tavalla opintoympäristön välityksellä.
- Joidenkin asioiden kohdalla olisi ollut helpompi sanoa se, kuin kirjoittaa tullakseen oikein ymmärretyksi. Tämä taas oli omiaan luomaan ylimääräisiä paineita opiskelijoille.

Suurin osa opiskelijoista toivoi huomattavasti selkeämpää verkko-opetusohjelman käyttöohjeistusta. Jotkut opiskelijat toivoivat ohjaajilta paljon aktiivisempaa osallistumista keskusteluihin kuin mitä ohjaajat tällä hetkellä osallistuvat. Jotkut ohjaajat/opettajat eivät osallistu ollenkaan ryhmien keskusteluihin.

## 10 Virtuaalia LotusNotes

IBM julkisti vuonna 2007 parin vuoden kehittämisen jälkeen uudet versiot Lotus Notes- ja Domino-ohjelmistoistaan. Avoimen koodin Eclipse.org -alustalle suureksi osaksi perustuvat Lotus Domino 8.0 ja Notes 8.0 tuovat uudistuksia käytettävyyteen, kuten rss -syötteet, Sametime –pikaviestiohjelman tiivisti integroituna ja avoimen odf -asiakirjaformaatin tuen

Uudella ohjelmistopäivityksellä IBM yrittää pitää nykyiset, yli 25 000 yritysasiakastaan tyytyväisenä, näiden harkitessa päivittämistä tai kilpailevia vaihtoehtoja. Lotus Dominoa on moitittu vaikeaselkoisesta käyttöliittymästään, ja nyt IBM yrittää vastata asiakkaiden toiveisiin käyttöliittymän uudistuksilla.

IBM on yrittänyt uudistuksessa tehdä ohjelmasta helpommin lähestyttävän erityisesti Microsoft Outlookiin tottuneille. Lotus Notes 8.0 lupasi yhdistää kalenterin, pikaviestit, sähköpostit ja toimisto-ohjelmat asiakaskunnan räätälöityihin tarpeisiin. Mukana tuleva esitysgrafiikka-, taulukkolaskenta- ja tekstinkäsittelyohjelmisto tukee avointa *opendocument* -formaattia (odf) sekä osaa avata ja tallentaa tiedostot myös MS Officen -formaattissa.

Ohjelmisto on monialustainen, eli se tukee useita käyttöjärjestelmiä: Linux, Windows, Sun Solaris, AIX ja IBM System. Se on rakennettu Lotus Expeditor 6.1.1 -alustalle ja



avoimelle eclipse.org -kehitysympäristölle, jonka päälle asiakkaat voivat rakentaa laajennuksiaan ja sovelluksiaan.

Lotus Notes -virtuaaliohjelma on suunniteltu sähköisen tiedon käyttöön ja varastointiin. Notes-sovellus muodostuu useista eri tietokannoista, joista ohjelman käyttäjä voi hakea tietoja valintaikkunoiden ja valintaluetteloiden avulla. Toisin sanoen Notes-tietokanta on yksittäinen tiedosto, joka sisältää useita asiakirjoja.

Lotus Notes on ohjelmisto, joka on riippumaton kielestä, teknisistä ympäristöistä tai maantieteellisestä sijainnista. Ohjelmiston tietokanta koostuu joukosta yhteenkuuluvia asiakirjoja (esim. muistio, sähköpostiviesti tai ohje). Useita Notes-tietokantoja voi käyttää myös internet-selaimella.

Lotus Notesin tietokantoja on mahdollisuus käyttää lähiverkossa olevilla työasemilla tai etätyöasemissa. Eri työasemat ovat yleensä yhteydessä palvelimeen (Notes) tietoverkon välityksellä. Yhteys on myös mahdollisuus muodostaa modeemin tai ISDN-yhteyden (etätyöasema) avulla.

Lotus Notesin yleisimmät käyttötarkoitukset ovat:

- Työketjujen ja toimintojen yhdenmukaistaminen (workflow).
- Tiedon järjestäminen mahdollisimman helposti löydettäväksi.
- Toisiinsa liittyvien tietojen tallentaminen reaaliajalla, jotta tietoa on mahdollisuus käyttää maantieteellisestä sijainnista riippumatta.

Käyttöoikeudet määrittävät, paljonko käyttäjällä on mahdollisuus hyödyntää tietokantaa. Esimerkiksi käyttäjä, jolla on lukijan (reader) käyttöoikeus, voi lukea asiakirjoja, mutta ei muokata tai luoda niitä. Toisaalta taas käyttäjä, jolla on muokkaajan käyttöoikeus (editor), voi luoda ja muokata asiakirjoja (myös muiden luomia). Käyttöoikeuksia on myös mahdollisuus luoda asiakirjakohtaisesti. Notes-tietokannat eivät ole sidottuja omiin tietokantoihinsa, vaan ne voivat hakea tietoja myös muista tietokannoista.

Jotkut laitokset esimerkiksi käyttää vielä Lotus Notes ohjelmistoa, mutta heidän ehkä tärkein motiivinsa kyseisen ohjelmiston käyttöön on sähköpostiviestintä. Satakunnan ammattikorkeakoulu on käyttänyt Lotus Notes-ohjelmistoa myös aiemmin, mutta on nykyisin siirtynyt lähes kokonaan käyttämään toista ohjelmistoa.

Lotus Notes voi sisältää erilaisia tietokantoja, kuten esimerkiksi asiakastietokannan (CRM, Customer Relationship Management), joka voi muodostua vaikkapa opiskelijoista, tuotetietokantoja jne.

Notes´illa luotuihin asiakirjoihin voidaan liittää :

- kuvia ja värejä
- liitetiedostoja, jotka voivat sisältää tekstinkäsittely- ja taulukkolaskentasovelluksia
- linkkejä Internet-sivuille tai toisiin Notes-asiakirjoihin

Lotus Notes–ohjelmistossa on todettu haavoittuvuus koskien työasemia ja loppukäyttäjän sovelluksia. Tämä tarkoittaa sitä, että hyökkäävä ohjelma ottaa kohteensa ohjelmiston mielivaltaisesti käyttöönsä. Hyökkäykset tapahtuvat ilman kirjautumista etäkäytön avulla. Lotus Notesin ohjelmistosuunnittelijat ovat pyrkineet korjaamaan kyseistä ongelmaa korjaavilla ohjelmistopäivityksillä.

## 10.1 Notesin termistöä

Notesin termistöä ovat:

- Tietokanta (Database) sisältää tietoja asiakokonaisuudesta, sekä määrittelyn tiedon hallinnasta.
- Asiakirja (Document) voi sisältää melkein mitä tahansa, esimerkiksi tiedostoja, kuvia, Internet-linkkejä, taulukoita jne.
- Lomake (Form)  
Kaikki tiedon syöttäminen pohjautuu aina jonkinlaiseen lomakkeeseen. Lomakkeella määritetään syötettävän tiedon tyyppi.
- Kenttä (Field) sisältää asiakirjan tiedon. Kenttien tyyppinä voi olla vaikkapa avainsana, numero, päivämäärä, teksti jne.

Monitieto- kenttä voi sisältää monenlaista tietoa, kuten kuvia, taulukoita ja Internet- linkkejä.

- Näkymä (Wiew). Netes-tietokannassa tietoa tarkastellaan näkymissä. Näkymissä asiakirjojen luettelo näkyy riveinä. Rivit taas voivat vastata yhtä asiakirjaa, asiakirjaluokkaa tai otsikkoa.
- Kansio(t) (Folder). Kansioden avulla voidaan myös lajitella ja luokitella asiakirjoja.

## 11 R5

R5 on R5 Vision Oy:n kehittämä ohjelmisto. Tuotteen omistaa nykyisin Tieturi Vision Oy, viralliselta nimeltään Tieturi Vision Generation. R5 tarjoaa työympäristön täsmä- ja monimuotokoulutukseen. Ohjelmisto tekee mahdolliseksi eri kohderyhmille ja eri tavoitteille soveltuvat opiskelutavat.

Ohjelma on verkkopohjainen oppimis- ja työskentely-ympäristö (TieturiVision 2007). R5 sisältää 61 toimintoa tai työvälinettä, jotka jakautuvat seuraaviin pääryhmiin:

- Materiaali
- Tehtävien hallinta
- Työtilat/kurssit sekä niiden työvälineet
- Viestintä
- Ylläpito
- Ohjeet

R5-verkko-opetusohjelmaa käytetään jonkin verran eri koululaitoksissa, pääosin kuitenkin joissakin ammattikorkeakouluissa muiden verkko-opetusohjelmien ohella, sekä Maanpuolustuskorkeakoulun koulutusportaalissa.

R5:n etuna aiempiin verkko-opetusohjelmiin verrattuna on helppo tehtävien syöttäminen, sekä niiden hallinnointi. Ohjelman tietoturva on saatu myös hyväksi: opiskelijat

näkevät ainoastaan omat ratkaisunsa. R5:ssa avointen tehtävien tarkastaminen on työlästä, monivalintatehtävät ovat helpommin tarkettavissa.

R5 vaatisi mielestäni vielä melko paljon parantelemista käyttöliittymänsä osalta, se ei ole nykyisiin moniin muihin verkko-opetusympäristöihin verrattuna niitä helppotajuisempia. Ohjelma on kuitenkin käyttäjän kannalta selkeä käyttää, kun sen vain on ensin oppinut.

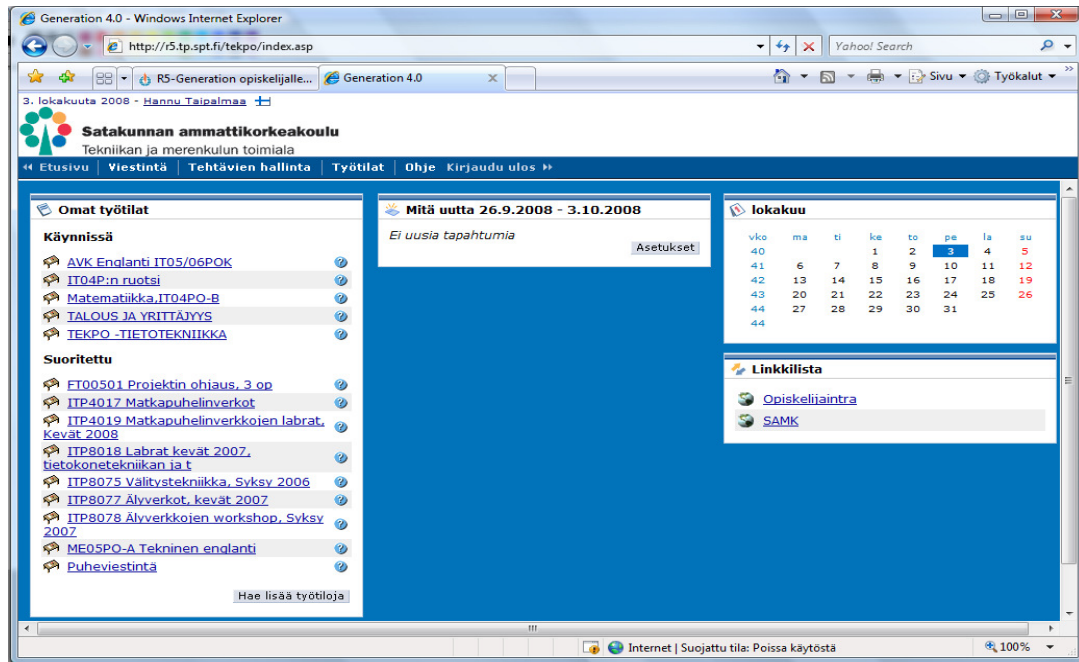
Toimintavarmuus on toinen asia, joka kaipaisi kehittämistä. Monet opiskelijat ovat kokeneet ohjelman yhteydeltään huonosti toimivaksi, samalla kadottaen jo tehtyjä, mutta tallentamattomia vastauksia. Ovatpa jotkut opettajatkin onnistuneet kadottamaan lopullisesti oppilaidensa palauttamattomat työt omista R5:n tiedostoista. Kyseiset ”työtapa-  
turmat” ovat pääosin johtuneet puutteellisesta ohjeistuksesta ja ohjelmaa on käytetty osin samalla tapaa kuin tietokoneiden toimintoja yleensä käytetään (kopioi ja liitä-toiminto).

Jotkut ammattikorkeakoulut käyttävät internet -maailmassa Firefox-selainta, toiset käyttävät Internet Explorer-selainta. Koulut, jotka ovat käyttäneet Firefox-selainta, ovat kohdanneet tietyissä toiminnoissa ongelmia. Kouluissa, joissa on käytetty Internet Explorer -selainta samoissa toiminnoissa, samoja virheitä ei ole esiintynyt ollenkaan siinä määrin. On ilmeistä, että internet-maailmassa tavatut sivujen toimimattomuusongelmat eivät ole yksinomaan näiden kahden, ehkä käytetyimmän, selaimen ongelma, vaan sama koskee myös R5:ttä.

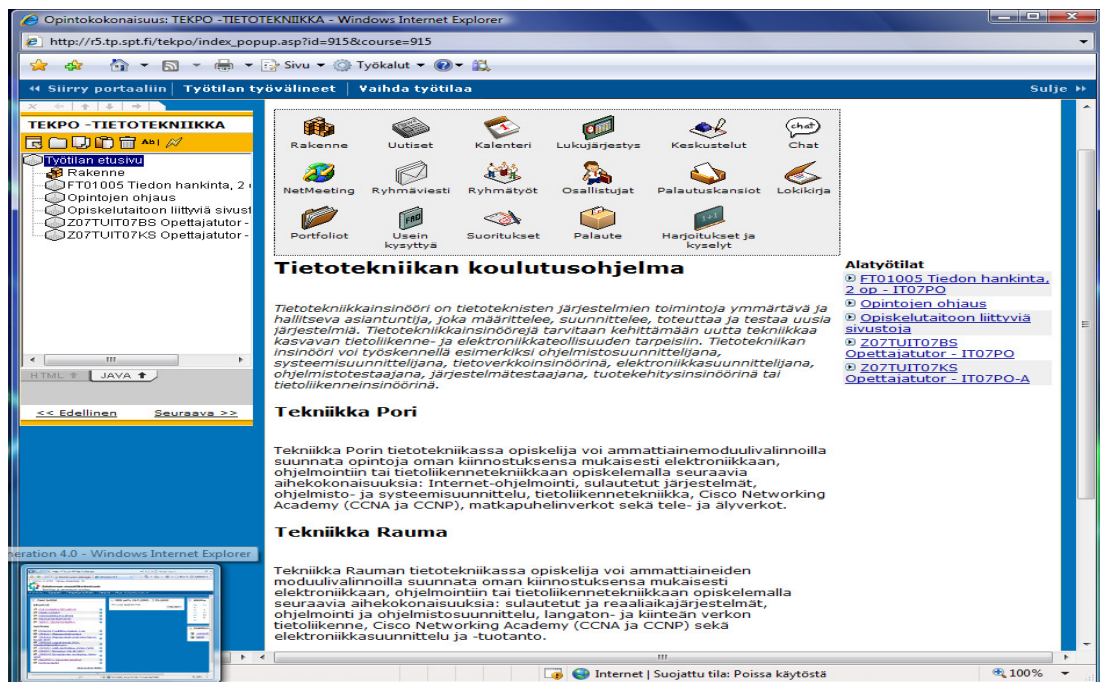
Saattaa olla, että juuri näiden toimimattomuusongelmien vuoksi R5 Portaalissa monet oppilaitokset suosittelivat käyttämään selaimena MS Internet Explorer 5.0 tai Netscape 6.1 (tai näiden uudempia versioita) sekä nopeudeltaan vähintään ISDN-tasoista tietoliikenneyhteyttä. Selaimessa pitää olla asetettuna myös Java, Javascript- ja eväste-tuki päällä.

R5 ei tue tämän hetken tarpeita aidon etäopetuksen suhteen. Ohjelmasta puuttuu esimerkiksi video- ja audioyhteys, mutta jos kyseisten toimintojen linkittäminen jotenkin onnistuisi, ohjelman käytöstä tulisi huomattavasti käyttökelpoisempi.

Kuvissa (Kuva 9) on opiskelijanäkymä R5 Portaalista kirjautumisen jälkeen, sekä opiskelijan kurssikohtainen näkymä (Kuva 10).



Kuva 9. R5 Portaali, kirjautumisen jälkeen avautuu opiskelijalle henkilökohtainen etusivu.



Kuva 10. R5 Portaali, kurssikohtainen opiskelijänäkymä

## 11.1 R5 työtilan rakenne

Työtilaikkunan vasemmassa reunassa on Windowsin resurssinhallintaikkunan kaltainen navigointitila. Navigointitila sisältää työtilan kansioihin järjestetyn sisällön. Navigointitilan kansioita voi avata ja sulkea pientä +/- -laatikkoa näpäyttämällä kansion edestä. Tällöin kansion sisältöluettelo näkyy navigointitilassa. Jos näpäyttää hiiren vasemmalla painikkeella itse kansiota, aukeaa sisältöluettelo ikkunan oikean reunan sisältöalueelle. Luettelossa olevan materiaalin saa näkyviin materiaalin nimeä näpäyttämällä hiirellä. Työtilaikkunan oikeassa reunassa on varsinainen sisältöalue. Siinä näkyy työtiloissa tarjolla olevat työvälineet.

### 11.1.1 Portaalinäkymä

Kun opiskelijaportaali on avattu, näkyy ruudulla oheisen etusivun näkymä. Ruudun yläosassa ovat tavanomaiset selaimen (nyt IE) valikot ja työkalurivit. Varsinainen opiskelijaportaalin näkymä alkaa rivin yläpuolelta. Rivillä näkyy päivämäärän lisäksi käyttäjän nimi ja hänen käyttämänsä valikkojen kieli. Näpäyttämällä hiirellä pientä lippua, voi avautuvasta ikkunasta vaihtaa käytetyn kielen; suomi-englanti-ruotsi.

Satakunnan ammattikorkeakoulun logolla varustetun palkin jälkeen ovat Generation -portaalin omat valikot. Viimeisenä sinisenä valikkona on Ohje -valikko. Kun näpäyttää Ohje -sanaa, aukeaa Ohje -palveluikkuna, josta voi "Avaa Ohjehakemisto" -kohdasta avata opiskelijaportaalin omat ohjeet.

Valikkorivi päättyy "Kirjaudu ulos" -komentoon, jonka näpäytyksellä on luontevaa lopettaa koko portaalin käyttö.

"Osallistujat" -palveluikkuna näyttää, ketkä osoitekirjassa olevat käyttäjät ovat samanaikaisesti yhteydessä opiskelijaportaaliin.

Joissakin R5 Portaaleissa on "Linkkilista", tämä tarjoaa järjestelmän ylläpitäjän valitsemia tärkeitä Internet-linkkejä.

### **11.1.2 Oma tila**

Jokaisella opiskelijaportaalin käyttäjällä on oma henkilökohtainen tila ja siihen liittyviä henkilökohtaisia asetuksia, jotka tarjoavat aina samanlaiset työskentelyolosuhteet.

### **11.1.3 Omat asetukset**

Kun valitsee portaalin siniseltä valikkoriviltä "Tehtävien hallinta" -komennon, aukeaa sisältöalueelle saman niminen palveluikkuna. Sieltä ikkunan oikealta puolelta OMAT ASETUKSET -kohdasta "Muokkaa omia asetuksia", aukeaa vastaava ikkuna. Tästäkin ikkunasta voit vaihtaa valikkojen tekstien kielen.

### **11.1.4 Kalenteri**

Kun näpäyttää portaalin siniseltä valikkoriviltä "Tehtävien hallinta" -komentoa, aukeaa sisältöalueelle samanniminen palveluikkuna. Vasemmalla puolella ylhäällä on "Ajanhallinta" -osio. Valitse siitä näpäyttämällä "Selaa kalenteria" -kohta, niin ruudulle aukeaa henkilökohtainen kalenteri.

### **11.1.5 Materiaalit**

Opiskelijaportaalin on käytössä kolmenlaista materiaalia: tiedostoja, dokumentteja ja materiaalipaketteja. Dokumentit voi tehdä portaalin omalla dokumenttieditorilla. Tiedostot ovat yksittäisiä portaalin ulkopuolisilla sovelluksilla tehtyjä tallenteita. Esimerkiksi Word-tekstinkäsittelyohjelmalla tehdyt tallenteet ja PowerPoint-tallenteet ovat tiedostoja.

### **12.1.6 Viestintä**

Opiskelijaportaalin käyttäjä voi lähettää sanomia toisille opiskelijaportaalin käyttäjille sähköpostin tapaan portaalin omassa viestintäjärjestelmässä. Opiskelijaportaalin viestintäjärjestelmä on ollut ikään kuin Internetin sähköpostijärjestelmistä erillään, ilman verkkoyhteyttä muihin järjestelmiin oleva yhteys. Tällainen irrallisuus muista sähköpostijärjestelmistä on suojannut opiskelijaportaalin viestintäjärjestelmää Internetistä tulevalta roskapostilta ja viruksilta.

### 11.1.7 Työtilat

Työtila on Generation -opiskelijaportaalin tärkein yhteistyöpaikka. Työtilasta voitaisiin käyttää myös nimeä luokka tai kurssi. Kuten oppilaitoksen perinteiset luokat ja kurssit ovat hallinnollisia ratkaisuja, ovat ammattikorkeakoulun opiskelijaportaalin työtilatkin keskitetysti luotuja ja hallinnollisesti ylläpidettyjä. Jokaisella työtilalla on vähintään yksi henkilö, joka toimii vastuuylläpitäjänä kyseisessä työtilassa. Työtilan ylläpitäjä voi muokata työtilan asetuksia ja sisältöä sekä samalla valvoo työtilan käyttöä.

## 12 Claroline

Claroline on kehitetty tukemaan opetusta ja opiskelua, ei korvaamaan sitä. Yksi sen tärkeimmistä tavoitteista oli luoda hyvä käytettävyys suunnittelemalla ja toteuttamalla muutamia hyödyllisiä ja yksinkertaisia työkaluja helppokäyttöisellä käyttöliittymällä.

Claroline on käännetty jo 35 kielelle. Alustaa käytetään yli 80 maassa ja sen debugaus/kehitystyötä tehdään yliopistoissa, kouluissa, yrityksissä ja organisaatioissa ympäri maailman.

**Claroline** kehitettiin vapaana lähdekoodina ja modulaarisena, joka tekee mahdolliseksi työvälineiden lisäämisen ja muokkaamisen, pohjan vaihtamisen, tietokantojen muovaimisen jne.

Claroline -verkko-opintoympäristö on yhteensopiva Linux, Mac OS ja Microsoftin Windows käyttöjärjestelmien kanssa. Vuodesta 2000 lähtien Clarolinen kehitystiimi on pääasiassa keskittynyt kehittämään paremmaksi jo valmiina olevia ominaisuuksia, ei niinkään lisäämään uusia ominaisuuksia.

Verkkoympäristöä hallinnoivat henkilöt, esimerkiksi opettajat, voivat hallinnoida ja luoda ohjelmia selaimen (Internet Explorer, Netscape, Firefox, Mozilla ym.) avulla. Ohjelmaa on melko helppo käyttää, monet opettajat ovat selviytyneet oman oppiaineensa käytössä jopa vain kolmen tunnin perehdyttämällä.

Ohjelmisto kehitettiin alun perin Louvainin yliopistossa (Belgia), joka julkaisi avoimen lähdekoodin lisenssin (GPL). Yhteisön kehittäjät ympäri maailmaa ovat sittemmin vai-



kuttaneet sen kehitykseen. Clarolinen lataaminen ja käyttäminen on täysin maksutonta. Kuvassa (Kuva 11) näkymä etusivusta opiskelijan kirjaututtua Claroline- opintoympäristöön.

The screenshot shows the Claroline 1.8 interface. At the top, there's a navigation bar with 'Demo Claroline 1.8' and 'Claroline.net'. Below that, a user profile bar shows 'Mathieu Laurent' with links to 'My course list', 'My calendar', 'My User Account', 'Platform Administration', and 'Logout'. The main content area is titled 'E-learning' and 'ELEARNING - Hannu Taipalmaa'. A sidebar on the left contains a menu with items like 'Course description', 'Agenda', 'Announcements', 'Documents and Links', 'Exercises', 'Learning Path', 'Assignments', 'Forums', 'Groups', 'Users', 'Chat', 'Wiki', 'Edit Tool list', 'Course settings', and 'Statistics'. The main content area features a rich text editor with a toolbar and a text area containing the following text:

E-learning is an all-encompassing term generally used to refer to computer-enhanced learning, although it is often extended to include the use of mobile technologies such as PDAs and MP3 players. It may include the use of web-based teaching materials and hypermedia in general, multimedia CD-ROMs or web sites, discussion boards, collaborative software, e-mail, blogs, wikis, computer aided assessment, educational animation, simulations, games, learning management software, electronic voting systems and more, with possibly a combination of different methods being used.

Along with the terms *learning technology* and *Educational Technology*, the term is generally used to refer to the use of technology in learning in a much broader sense than the *computer-based training* or *Computer Aided Instruction* of the 1980s. It is also broader than the terms *Online Learning* or *Online Education* which generally refer to purely web-based learning. In cases where mobile technologies are used, the term *M-learning* has become more common.

Below the text area, there is a 'Path:' field, a link 'Attach an existing resource', and 'Ok' and 'Cancel' buttons.

Kuva 11. Kuvakaappaus Claroline -verkko-opetusympäristöstä.

Clarolinen alkuperäiset kehittäjät ovat: Christophe Gesché, Grégory Koch,  
Frédéric Minne, Sébastien Piraux

(Lähde: <http://www.claroline.net>)

## 13 Moodle

Moodle on ilmainen, avoimen lähdekoodin oppimisalusta eli virtuaalinen oppimisympäristö (VLE), joka on vapaasti saatavana lähdekoodeineen (Open Source) ja julkaistu GNU Public License- lisenssin alaisena. Moodlen tekijänoikeudet on kuitenkin suojattu, mutta käyttäjä voi kuitenkin vapaasti muokata, kopioida ja käyttää Moodlea, kunhan lähdekoodi jaetaan eteenpäin toisille käyttäjille.

Moodle soveltuu erilaisiin käyttötarpeisiin, esimerkiksi opetukseen, tiedottamiseen, yhteydenpitoon tai materiaalinjakoon sekä erilaisille käyttäjäryhmille, kuten oppilaitoksille, yrityksille, yhteisöille, seuroille tai projekteille. Se on vapaasti saatavissa ja

ladattavissa moodlen alkuperäissivustolta. Moodlessa on työvälineitä mm. vuorovaikutukseen, sisällöntuottamiseen ja materiaalin jakamiseen.

Moodle -oppimisympäristön päätekijä on australialainen Martin Dougiamas. Dougiamas teki tohtorinväitöstyönsä ohessa oppimisalustan, jonka hän halusi antaa myös kaikkien käyttöön. Pitkän yliopistouransa aikana hän toimi mm. WebCT:n ylläpitotehtävissä. Dougiamasia avustavat kehitystyössä tuhannet yrittäjät ja yksityiset henkilöt ympäri maailmaa. Moodlen pedagoginen lähestymistapa perustuu sosiaalisen rakentumisen teoriaan. Sen vuoksi Moodle on sopiva opiskelukokonaisuuksiin, joissa opiskelijat ovat vuorovaikutuksessa sekä keskenään että opettajan kanssa.

### **13.1 Työkalut ja ominaisuudet**

Moodle - oppimisalusta sisältää täydellisen käyttäjä-, kurssi- ja tiedostohallinnoinnin ja tarjoaa useita erilaisia käyttäjätasoja. Aiemmin Moodle oli saatavissa 34 eri kielellä, mutta kesällä 2008 opetusympäristöä oli käännetty 75 eri kielelle, käännöstyöt eri kielille jatkuvat.

Verkossa tapahtuvaa vuorovaikutusta tukemassa Moodlessa on työkaluina keskustelualue (Foorumi), Chat reaaliaikaiseen keskusteluun tallennusmahdollisuudella sekä vuoropuhelu kahden tai useamman käyttäjän kahdenkeskiseen viestintään.

Moodleen voidaan tuoda aineistoa joko ympäristön ulkopuolelta tai aineisto voidaan laatia ympäristön sisällä Moodlen omalla HTML - editorilla. Moodle tukee kaikkia yleisimpiä tiedostoformaatteja.

Lisäksi Moodlessa voidaan tuottaa valmiita tehtäväkokonaisuuksia, joita voidaan muokata uudelleen ja käyttää monilla eri kursseilla, monien käyttäjien kesken. Tehtävätyökaluista löytyy erilaisia lyhyt-, monivalinta-, palautus- ja tutkimustehtäviä sekä laajemman tehtäväpaketin sisältävä tenttityökalu eri kysymysvaihtoehtoineen. Kysymyksien tuonti WebCT:stä ja Blackboardista on myös mahdollista.

Moodleen voidaan lisätä aineistoiksi valmiita ohjelmia, HTML- ja tekstitiedostoja sekä muita tiedostoja, www - linkkejä jne. Kaikki ympäristöön lisättävä materiaali aukeaa linkkiä klikkaamalla.

Opettajan käyttämän Moodlen kurssinäkömää on muokattavissa erilaisten sivupohjien avulla, joita tällä hetkellä on viikko-, aihe- ja keskustelunäkymä, kurssin tai työtilan tarpeiden mukaisesti. Opettaja voi hallinnoida opiskelijänäkömää piilottamalla tai näyttämällä haluamansa objektit ja tiedostot. Lisäksi opettajalla on mahdollisuus hallinnoida kurssin muita opettajia ja opiskelijoita (tarvitsee siihen ohjelmiston pääkäyttäjältä oikeudet).

Moodlesta löytyy myös työkalut täydelliseen opiskelijan seurantaan ja arviointiin. Arviointi voidaan tehdä joko numeerisesti tai sanallisesti valmiita arvosanoja tai avointa palaute-mahdollisuutta käyttäen. Opettaja voi halutessaan luoda kurssikohtaisesti valmiita arvosteluasteikkoja. Opettaja voi seurata erillisen työkalun avulla kurssin tapahtumia seurantaan tai yksittäisen opiskelijan toimia.

### **Uusi Moodle**

Suomalaisilla käyttäjillä on merkittävä rooli Moodlen kehitystyössä. Kevään (2008) aikana Moodleen on kehitetty uutena ominaisuutena mm. tiedostonhallinta, joka helpottaa huomattavasti opettajien materiaalijakoa eri kurssien kesken. Tiedostonhallinnan avulla tiedosto tai kansio voidaan jakaa monille kurseille tarvitsematta tuoda niitä joka kurssille erikseen. Tämän ominaisuuden avulla opettajan on helpompaa ylläpitää materiaaliaan sekä jakaa ja hallinnoida kurssien sisältöjä.

Tiedostonhallinnassa näkyy kansion kohdalla "Jaa" linkki, jos hakemistoa ei ole jaettu. Jos hakemiston kohdalla näkyy "Muokkaa jakoa" linkki, hakemisto on silloin jaettu, mutta ei välttämättä kaikille kurseille. Jos linkin paikalla näkyy teksti "Jaettu", on kysymys toisen jakamasta hakemistosta. Vain ensimmäinen hakemistotaso voidaan jakaa, mutta jaetun kansion kaikki sisältö on sitten jaettu. Näistä kahdesta linkistä pääsee sivulle, jossa valitaan ne kurssit joille hakemisto näytetään.

Samantapainen tiedostonhallinta löytyy myös aineistotehtävästä, kun aineistotyyppi on valittu "Tiedosto". Jos käyttäjä jakaa kansion, hän ei voi poistaa sitä eikä siirtää toiseen paikkaan ennen kuin jako on poistettu. Muiden jakamiin tiedostoihin käyttäjällä on vain luku- ja latausoikeudet. Jokainen voi ladata toisen tekemän tiedoston, muokata sitä ja tuoda sen takaisin Moodleen.

## 13.2 Moodlen edut ja riskit:

### Riskejä:

- Ohjelmisto on liian pieni Open Source -tuote, jotta siihen löytyisi tukea ja kehitystä
- Ohjelmiston pääkehittäjälle tapahtuu jotakin ja se aiheuttaa haasteita kehitykselle
- Ohjelmistoa tukeva yritys/yritykset eivät sitoudu tuotteen tukeen
- Jos halutaan kehittää Open Sourcen yhteyteen uusia ominaisuuksia sen kustannus on normaalin ohjelmistotuotannon kustannus tai jopa suurempi
- Käytetty teknologia on niin erikoista, että sille ei löydy tukea ja osaamista
- Haluttaessa hallinnoida oman teknisen henkilöstön voimin, se saattaa aiheuttaa koulutustarvetta henkilöstön osaamisesta riippuen

### Hyviä puolia:

- Riskitön ratkaisu, koska ohjelmistoon ei liity pakollista kuukausimaksua
- Kun ohjelma on asennettu, se on sellaisenaan käytössä ilman aikarajaa (siirrettyinä omalle palvelimelle tai ostettuna ASP-palveluna)
- Ohjelmistolla on vähintään samat ominaisuudet kuin suljetun lähdekoodin ohjelmistoilla
- Kehitys on nopeampaa ja jatkuvaa ympäri maailmaa hajautetun tuotekehityksen vuoksi (kehitys ei ole sidottu kaupallisiin intresseihin)
- Asiakas maksaa vain lisäpalveluista, jotka pitää ostaa lisäksi myös suljetun lähdekoodin ohjelmistossa
- Tarvittava teknologia on huomattavasti halvempaa, koska Open Source -ohjelmistot pyörivät kevyillä ohjelmistotekniikoilla
- Käytettävä ohjelmistoteknologia on yleisesti käytössä olevaa, pitkään testattua teknologiaa
- Tietoa ja osaamista Open Source -teknologioihin on runsaasti saatavilla

Kuvassa (Kuva 12) nähdään alkuosa Satakunnan ammattikorkeakoulun Moodle-palvelimen avaussivustosta.

Olet kirjautunut nimellä Hannu Taipalmaa. (Kirjautu ulos)

Suomi (fi)

**samk Moodle**

**Päävalikko**

- Sivuston uutiset
- Lyhyt Moodle-ohje opiskelijalle
- Short Moodle instructions for students
- Ohje liitetiedoston lisäämiseen
- Ohje linkin lisäämisestä tehtävään

**Linkkiliista / Links**

- SAMK Kirjasto / SAMK Library
- Opiskelijapalvelut / Student Services
- WinhaWille / WinhaWille in English
- Opintojaksopalautejärjestelmä / Course feedback system

**Omat opintojaksot**

- AVK0002 Englanti (ME06PO-B)
- Käyttöliittymät / Karri Kivi
- Relaatiotietokantojen jatkokurssi / Karri Kivi
- Windows
- Pääkäyttö/Ekholm
- Verkonhallinta ja tietojärjestelmien ylläpito / Kivi
- Kaikki opintojaksot...

**Opintojaksokategoriat**

**LIIKETOIMINTA JA KULTTUURI**

<b>Kuvataide Kankaanpää</b>	<b>1</b>
Kuvataiteen koulutusohjelma	3
<b>Liiketoiminta Huitinen</b>	<b>4</b>
Liiketalouden koulutusohjelma	19
<b>Liiketoiminta Kankaanpää</b>	
Kansainvälisen kaupan koulutusohjelma	7
Liiketalouden koulutusohjelma	4
<b>Liiketoiminta Rauma</b>	<b>1</b>
Degree Programme in International Business and Marketing Logistics	22
Liiketalouden koulutusohjelma	7
Liiketoiminnan logistiikan koulutusohjelma	7
<b>Liiketoiminta ja kulttuuri Pori</b>	<b>8</b>
Liiketalouden koulutusohjelma	36
Matkailu- ja ravitsemisalalan koulutusohjelma	14
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma	18
Viestinnän koulutusohjelma	28
<b>SOSIAALI- JA TERVEYSALA</b>	<b>1</b>
<b>Sosiaali- ja terveysala Harjavalta</b>	
Sosiaalialan koulutusohjelma	2
<b>Sosiaali- ja terveysala Pori</b>	<b>2</b>
Degree Programme in Physiotherapy	

**Tämä on Satakunnan ammattikorkeakoulun Moodle**  
<https://moodle.samk.fi>

**SAMK Moodle tukipalvelu**  
 Ongelmatilanteissa ota yhteys:  
 Antti Suonpää,  
[antti.suonpaa@samk.fi](mailto:antti.suonpaa@samk.fi) /  
 044 710 6364 tai  
 Daniel Helvaci,  
[daniel.helvaci@samk.fi](mailto:daniel.helvaci@samk.fi) / 044 710 3149

**Opettajille opintojaksopohjatilaus**  
 Täältä voit tilata uuden opintojaksopohjan

**Internet-palvelun uudistaminen**

**Nettiuudistus! Osallistu ja vaikuta.**

**Online käyttäjät**  
 (viimeiset 5 minuuttia)

- C
- L
- F
- H
- V
- N
- N
- S
- F

Kuva 12

### 13.3 Nykytilanne Moodlen käytöstä SAMKissa

Täällä hetkellä Satakunnan Ammattikorkeakoulussa jotkut opettajat käyttävät vielä jonkin verran R5-verkko-opetusohjelmaa, mutta viime kuukausien kehitysnäkymät näyttävät siltä, että Moodle -verkko-opetusohjelma tulee vallitsevaksi ohjelmaksi SAMKin verkko-opetusympäristönä.

Satakunnan Ammattikorkeakoulun Moodle löytyy osoitteesta <https://moodle.samk.fi>. Moodleen kirjaudutaan SAMK-tunnuksella, joka tarkoittaa opiskelijoilla opiskelijanumeroa ja salasanaa, opettajilla on omat henkilökohtaiset käyttäjätunnukset ja salasanat. Moodlen pääsivulta löytyvät jokaisen opiskelijan omat verkko-opintojaksot. Toimipisteen alta löytyvän koulutusohjelman perusteella löytyvät opintojaksot, jotka on luokiteltu toimialoittain.

Opintojakson nimen ohessa oleva avaimen kuva tarkoittaa, että opintojakson opettajalta saa avain-koodin. Avain toimii kurssin/työtilan salasanana, jonka avulla opettaja saa estetyksi kurssille kuulumattomien henkilöiden pääsyn työtilaan. Avainta tarvitaan vain ensimmäisellä kirjautumiskerralla.

Opintojakson ensi aukeamassa näkyvät opintojakson aiheosiot keskikehyksessä. Selainikkunan oikeassa reunassa on ajankohtaiset asiat ja vasemmassa reunassa opintojaksolla käytettävät toiminnot. Kaikki opintojaksot, joille opiskelija on ilmoittautunut, löytyvät Omat kurssini -osiosta vasemmasta alareunasta.

### 13.4 Moodlen Toimintoja

Moodlen tärkeimpiä toimintoja ja niihin liittyvät symbolit ovat opiskelijan näkökulmasta katsottuna:

#### Osallistujat:



Tätä linkkiä klikkaamalla näkyy kaikki opintojaksolle osallistuvat henkilöt. Valitsemalla oman nimen pääsee muokkaamaan omia yhteystietoja.

### Muokkaa tietoja:



Omia tietoja pääsee muokkaamaan myös tämän symbolin takaa. Käyttäjä voi täydentää nimitietoja, määrittää sähköpostiasetuksiin liittyviä tietoja. Tehtyään muutoksia käyttäjän on hyväksyttävä ne valitsemalla sivun lopusta **Päivitä profiili** –painike.

Pääkäyttäjä (= henkilö, jolla on täydet oikeudet hallinnoida ohjelmaa) voi kuitenkin sulkea joitakin asetuksia siten, että käyttäjä ei pääse tekemään niihin muutoksia.

### Aineistot:



Aineistot -osuudesta löytyy opintojakson sisäiset sähköiset oppimateriaalit. Oppimateriaalit voivat olla osa tehtävää tai tausta-aineistoa opintojakson aiheelle.

### Keskustelualueet:



Opintojaksoon liittyvät keskustelut käydään täällä. Mukaan keskusteluihin pääset avaamalla uuden keskustelun tai vastaamalla jo valmiina olevaan aiheeseen.

Täältä löytyvät myös opintojakson uutiset. Tätä kautta opettaja voi esimerkiksi tiedottaa opiskelijoille. Viimeisimmät uutiset löytyvät myös sivun oikeasta yläreunasta.

### Tehtävät:



Opintojakson oppimistehtävät löytyvät kootusti tämän linkin alta.

Mahdolliset palautuspäivät, palautteet ja arvioinnit tulevat näkyviin myös Tehtävät -sivulle.

## Tentit:

Opintojaksolla suoritettavat verkkotentit löytyvät tämän kuvakkeen takaa. Tentit löytyvät opintojakson aktiviteeteista vasemmasta reunasta.

## Ohjeet:



Ohje-toiminnon takaa avautuvat järjestelmän alkuperäiset ohjeet tarvittaessa käyttäjän haluamalla kielellä. Ohjeet avautuvat samaan sisältöikkunaan. Linkin kautta on myös mahdollista avata ympäristö- tai tilannekohtaisia ohjeita, jos hallinnoija on siirtänyt tiedoston tietokantaan (esim. MySQL -tietokantaan).

## Linkki webiin

Oheista kuvaketta painamalla saa tallennetut web-linkit näkyviin.

## 13.5 Moodlen toimintoja opettajan näkökulmasta katsottuna

Käytin Moodlen testaamiseen Tekniikka-Pori / TestiMoodlea. Kuvassa 13 Satakunnan ammattikorkeakoulun Moodle-opetusympäristön avautumissivu opettajalle.

Kuva 13



**Sanasto:**

Sanasto on peruskäyttötarkoitukseltaan luotu sanakirjatyypistä hakemistoa varten, jonne sekä opettajat että opiskelijat voivat kerätä yhteistä sanastoa.

**Keskustelualue:**

Täällä opettaja voi esimerkiksi tiedottaa opiskelijoille.

**Tehtävä:**

Tehtävän laatiminen tehdään valitsemalla **Lisää tapahtuma** valikosta **Tehtävä**. Tehtävälle annetaan nimi, Kuvaus-kohtaan kirjoitetaan varsinainen tehtäväkysymys. Opettajan luodessa tehtävää, pitää muistaa määritellä myös tehtävän saatavuus (aukeaminen/sulkeutuminen). Opettaja voi estää opiskelijoita lähettämästä tehtäviä sulkeutumisaajan jälkeen tai antaa tietyn lisäajan palautukselle.

**Oppitunti:**

Oppitunti koostuu useista tehtäväsivuista, jotka ovat osa yhtä laajempaa kokonaisuutta. Jokainen sivu päättyy tehtävään tai kysymykseen.

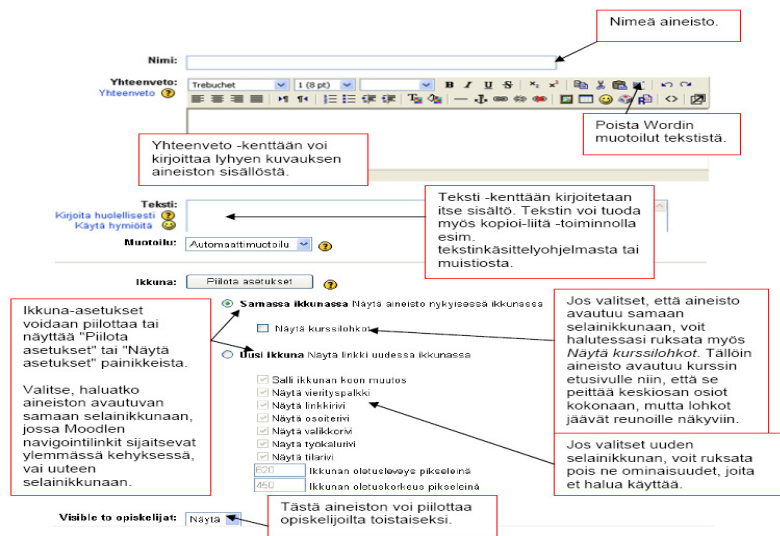
Oppitunti voidaan lisätä **Lisää tapahtuma** -valikosta **Oppitunti**. Oppitunnin eri vaiheisiin taas voidaan määritellä erilaisia asetuksia (onko ajastettu, aikarajoitus, tehtävien/vastausten maksimimäärä).

**Aineistot:**

Aineisto-työkalun avulla kurssimateriaali saatetaan opiskelijoiden käyttöön.

Aineistoja voidaan kirjoittaa esimerkiksi Moodlen editorilla tai se voidaan tuoda erillisenä tiedostona. Moodlesta on myös mahdollista tehdä linkki www-sivustoon.

**Kuva 14** kuvaa Moodle- opetusympäristön näkymää kohdassa: aineistot ja niiden lisäys.



Kuva 14

## Wiki:

Wiki on tarkoitettu dokumentiksi, jota voi kuka tahansa päivittää selaimen kautta. Moodleissa opettajan pitää asetuksista määrittää wikin tyyppi, päivitys ja muokkausoikeudet sekä opiskelijan ylläpito-oikeudet.

Opettaja voi luoda jokaiselle opiskelijalle oman wikin, jota opettaja ja vain kyseinen opiskelija voi muokata. Opettaja voi tehdä koko kurssille yhteisen wikin, jota jokainen kurssin jäsen voi muokata tai sitten opettaja voi tehdä wikin, johon vain opettajalla on muokkausoikeus. Wikiä kirjoitetaan web-sivun tapaan järjestelmän omalla web-editorilla. Valmis sivu tallennetaan valitsemalla editorin alapuolelta Tallenna.

## Tentti:

Tentti-työkalun avulla opettaja voi tehdä erilaisia tehtäviä. Tehtävät voivat olla laskuja, monivalinta-, essee-, yhdistämis-, aukko- tai lyhytvalintatehtäviä. Tehtävät säilyvät luokitellussa tietokannassa, joten niitä voidaan käyttää tarvittaessa uudelleen. Tenttikysymyksiä voi luoda kategorioihin etukäteen ennen kurssien ja tenttien käyttöönottoa.

## **14 Verkko-opintojen soveltuvuus Satakunnan ammattikorkeakoulussa.**

Mihin oppiaineisiin soveltuu ja miten käytetään SAMKissa? Verkko-opinnot soveltuvat erittäin hyvin kaikkiin oppiaineisiin joko täysin virtuaaliopiskeluna tai lähiopiskelun täydentäjänä.

Satakunnan ammattikorkeakoulun järjestämät verkko-opintojaksot lukuvuonna 08 – 09 (Liite 1) toteutetaan 100 % verkko-opintoina, ne eivät siis edellytä läsnäoloa kyseisellä paikkakunnalla. Työtä ja opiskelua ne vaativat saman määrän kuin kontaktiopetukseen perustuva opintojakso. Näille opintojaksoille ilmoittaudutaan normaalisti WinhaWillesssä ja Satakunnan ammattikorkeakoulun opiskelijana voi valita minkä tahansa opintojakson. (Satakunnan ammattikorkeakoulun tarjoamat verkko-opinnot liitteessä 1)

## **15 Mikä on Suomen Virtuaaliammattikorkeakoulu?**

Virtuaaliammattikorkeakoulu (VirtuaaliAMK) on ammattikorkeakoulujen yhteistyömuoto, jossa ammattikorkeakoulut tarjoavat toisten ammattikorkeakoulujen opiskelijoille mahdollisuuden opiskella verkko-opintojaksoja.

Tutkintoon johtavassa koulutuksessa opiskelijan oma ammattikorkeakoulu maksaa nämä opinnot ja myös päättää opiskelijan osallistumisesta opintojaksolle. VirtuaaliAMK-opintoihin on varattu rajallinen määrä varoja, joten kaikkia hakemuksia ei voida hyväksyä, vaan jokainen hakemus käsitellään tapauskohtaisesti. Myöskään avoimen ammattikorkeakoulun opintoja ei makseta tähän tarkoitukseen varatuista rahoista, vaan opiskelija huolehtii maksuista itse.

Miten Satakunnan ammattikorkeakoulun opiskelija voi hakeutua VirtuaaliAMK:n opintojaksoille?

Ennen hakuprosessin käynnistämistä:

- Etsitään VirtuaaliAMK-portaalista:” <http://www.amk.fi>” sopiva opintojakso.
- Pitää tarkistaa mahdollisuus osallistua opintojaksolle.
- On hyvä keskustella koulutusohjelmavastaavan / tutoropettajan kanssa mahdollisuudesta osallistua opintojaksolle, sekä varmistaa ennen hakua opintojakson sopivuus omaan henkilökohtaiseen opintosuunnitelmaan.

Kuka voi Satakunnan ammattikorkeakoulusta opiskella VirtuaaliAMK:ssa?

- Läsnä olevaksi ilmoittautunut ammattikorkeakoulun tutkinto-opiskelija
- Pääsääntöisesti VirtuaaliAMK opintoihin voivat osallistua opiskelijat toisesta lukuvuodesta eteenpäin. Osallistumisen edellytyksenä on opintojen eteneminen vähintään opintotukilain minimivaatimusten mukaisesti.
- Jokaisella kansainväliseen vaihtoon lähtevällä opiskelijalla on mahdollisuus opiskella VirtuaaliAMK:n kautta vaihdon aikana tai sen jälkeen.
- Erikoistilanteissa opiskelija perustelee, miksi hän haluaa opiskella VirtuaaliAMK:ssa ja arvioi opiskelun tärkeyttä omien opintojensa edistymisen kannalta. Etusijalla on opiskelija, jonka aikaisemmin normaali eteneminen on estynyt poikkeuksellisen elämän tilanteen vuoksi.

## 16 Yhteenveto

Tutkimuksen pohjalta voimme todeta, että Moodle -verkko-opintoympäristö on tulossa syrjäyttämään muut aiemmin Satakunnan ammattikorkeakoulussa käytetyt verkko-opintoympäristöt. Toisaalta verkko-opiskelu on lisääntynyt viime vuosina huomattavasti. Nykyään verkko-opiskelua käytetään lähes kaikissa oppiaineissa, joko pelkkänä verkko-opintona tai sitten lähiopintojen tukena. Verkko-opiskelu on erittäin hyvä opiskelumuoto yhdessä lähiopetuksen tukena. Pelkkänä opiskelumuotona se ei välttämättä ole kaikille opiskelijoille paras ratkaisu, sillä kyseinen opiskelumuoto vaatii opiskelijalta motivaatiota ja hyvää opintojen suunnittelukykyä.

Verkossa opettaminen vaatii myös opettajalta kykyä hahmottaa opintokokonaisuus, jakaa se opiskelijan kannalta sopiviin osa-alueisiin, tehdä siitä asiasisällöltään ymmärrettävä ja selkeä. Opettajan ja oppilaan keskinäinen kommunikointi pitää toimia hyvin opintojakson aikana esimerkiksi sähköpostin tai verkko-opintoympäristöissä olevien keskustelupalstojen avulla.

Satakunnan ammattikorkeakoulut käyttävät verkko-opetusympäristöjä melkein kaikissa oppiaineissa lähiopetuksen tukena, osana opiskelua tai varsinaisena opiskelumuotona. Liitteessä (1) luetellut opintojaksot on toteutettu lähes kokonaan verkko-opintoina. Varsinainen opiskelu tapahtuu internetin välityksellä, mutta kurssin loppuentti saatetaan järjestää valvotusti esimerkiksi koulun tiloissa.

## Sanastoa

chat-ryhmä	Paikka tietoverkossa, jossa useampi käyttäjä voi olla keskustella.
e-opiskelu	Verkko-opiskelu
linkki	Viittaus esimerkiksi toiseen internet-osoitteeseen .
keskustelualue	Verkossa oleva palvelu, jonka avulla käyttäjät voivat olla aiheittain yhteydessä toisiin käyttäjiin.
lähiopetus	Opettaja ja oppilas ovat keskenään samassa tilassa, esimerkiksi luokkahuoneessa.
monimuoto-opetus	Sisältää lähi- ja etäopetusta sekä itseopiskelua.
oppija	Opiskelija, oppilas.
oppimisalusta	Opiskelua varten laadittu ohjelmisto.
portfolio	Portfolio on järjestetty kokoelma aineistoa, jota opettaja ja opiskelijat käyttävät tarkkaillakseen tietojen, taitojen ja asenteiden muuttumista jollakin kasvun ja osaamisen alueella.
selain	Verkkosivujen esittämiseen tarkoitettu ohjelmisto, sijaitsee käyttäjän päätelaitteessa.
tiedosto	Digitaaliseen muotoon tallennettu tieto.
verkkoitseopiskelu	Yksin tapahtuva opiskelu verkossa oppimateriaalin avulla.
verkkopalvelu	Verkkoa käyttäville kohdistettu palvelu.

## 17 Lähteet:

<http://avoinkampus.joensuu.fi/claroline>

<http://www.claroline.net>

<http://en.wikipedia.org/wiki/Claroline>

[http://www.semiotics.fi/fi/content/02\\_opinnot/02\\_opiskelu/06\\_webct?](http://www.semiotics.fi/fi/content/02_opinnot/02_opiskelu/06_webct?)

<http://fi.wikipedia.org/wiki/Moodle>

<http://www.tapio.fi/opetusaineisto?>

<http://www.php.net/>

<http://www.2kmediat.com>

<http://www.2kmediat.com/sql>

<http://www.virtuaaliamk.fi>

<https://winha.samk.fi/winhawille/main.asp>

<https://moodle.samk.fi/moodle/mod/resource/view.php?id=8645>

<http://moodle.org/>

<http://moodlepalvelut.fi/suomennos/>

<http://www.opensource.org/docs/definition.php>

<http://www.mediamasteri.com>

<http://www.uta.fi/~jp81458/teksti.html>

[http://tievie oulu.fi/koulutusresurssit/pedmuutos\\_yhteen veto2003.htm](http://tievie oulu.fi/koulutusresurssit/pedmuutos_yhteen veto2003.htm)

[http://www.tietokone.fi/uutta/uutinen.asp?news\\_id=31063](http://www.tietokone.fi/uutta/uutinen.asp?news_id=31063)

[http://www.virtuaaliyliopisto.fi/moodle\\_verkosto\\_fin.asp](http://www.virtuaaliyliopisto.fi/moodle_verkosto_fin.asp)

[http://www.moodle.fi/moodletietous\\_taustaa.html](http://www.moodle.fi/moodletietous_taustaa.html)

<http://site.ebrary.com/lib/jypoly/Doc?id=10019315>

<http://www.vopla.fi>. Verkko-opetuksen laadunhallinta ja laatupalvelu, Vopla-projekti, haettu 27.09.2008.

<http://www.elearningpapers.eu/index.php?lng=fi&page=home&vol=2>. Ullmo, P-A., Ehlers, U-D. (2007). Verkko-opetuksen laatu eLearning Papers nro 2 (2007). Haettu 22.09.2008.

Tieturi Vision. Verkkosivut osoitteessa <http://www.r5vision.com/tuotteet.aspx>

Lotus\_Notes\_5.0.pdf

Aggarwal, A.K., Bento, R. Web-Based Education. Teoksessa Web-Based Learning and Teaching Technologies: Opportunities and Challenges. Aggarwal, Anil (Editor). Hershey, PA, USA: Idea Group Publishing, 2000.

Auer & Nieminen 1994.

Engqvist, J. 1999. Oppimisen intoa verkkotyöskentelyssä. Tampereen yliopisto.

Heinisuo R., PHP ja MySQL, Tietokantapohjaiset verkkopalvelut, 3.uudistettu painos, 2004 Talentum Media Oy

Ikonen, O. 2000. Oppimisvalmiudet ja opetus. PS-KUSTANNUS. Juva.

Kalliala, E. 2002. Verkko-opettamisen käsikirja.

Keltimäki, E., Dudkin, G., Pukero, E-A., Solans, C., Söderman, K. 2001. Virtual Learning Environments. Evaluation of e-Learning Solutions and Development of Criteria for Selecting a Solution. Academic Users' Perspective. Helsinki School of Economics and Business Administration.

Lallimo, J., Veermans, M. Yhteisöllisen verkko-oppimisen rakenteita. Helsingin yliopiston Avoimen yliopiston julkaisusarja 1/2005.

Lintula, A. 1999. Vuorovaikutusta verkkoympäristössä.

Manninen & Pesonen 1997.

Miettunen, J. 2006. Kotona kahvikupin äärellä – tenttiä tekemässä. Kokemuksia verkkotentistä. Oulun yliopisto. Luonnontieteiden tiedekunta. Esitys, joka on julkaistu Suomen virtuaaliyliopiston sivuilla



[www.virtuaaliyliopisto.fi/data/files/tapahtumat/vvyop06/miettunen.pdf](http://www.virtuaaliyliopisto.fi/data/files/tapahtumat/vvyop06/miettunen.pdf)

Mäkinen J., Matkalla kohti pedagogisesti laadukkaampaa verkko-opetusta, 2005. Teoksessa Evälä, A., Karjalainen, K., Rytönen-Suontausta, T. (toim.) Laatuaskelia - kokemuksia verkko-opetuksen laadutyöstä. Vopla - verkko-opetuksen laadunhallinta ja laatu palvelu -hankkeen raportti II. Yliopistopaino, Helsinki, 2007.

Nevgi, A., Juntunen M., Laadukas oppiminen verkossa- Opettajien ja opiskelijoiden kokemukset. Teoksessa Nevgi, A., Löfström, E., & Evälä, A., Laadukkaasti verkossa, Yliopistollisen verkko-opetuksen ulottuvuudet, Yliopistopaino, Helsinki, 2005.

Nyman, P., Kanerva K., Oppijan tiedonkäsittelyn huomioiminen laadukkaasti verkko-opetuksen suunnittelussa. Teoksessa Nevgi, A., Löfström, E., & Evälä, A., Laadukkaasti verkossa, Yliopistollisen verkko-opetuksen ulottuvuudet, Yliopistopaino, Helsinki, 2005.

Tampereen ammattikorkeakoulu. 2007. Verkkosivu verkko-opetuksesta.  
<http://www.tpu.fi/servlet/sivu/0/250653>.

Wiley, D.A. 2000. Learning Object Design and Sequencing Theory. Department of Instructional Psychology and Technology. Brigham Young University.

## **Liite 1.**

### **LIIKETALOUDEN, MATKAILUN ja KULTTUURIN toimialan tarjoamat verkko-opintojaksot**

- V000021 Filosofia 2 op
- V000014 Projektinhallinta 3 op
- VK00111 Tekstinkäsittelytaitojen syventäminen 3 op
- VK00111 LTR6131 Tietojärjestelmien hankinta 4 op
- VKE0315 Maatalouden verotus 3 op
- VKH0350 Information über Finnland auf Deutsch 3 op
- VKH0390 Brandin rakentaminen 3 op
- VK00016 Asiantuntijapalvelujen markkinointi 4 op
- VKE0317 Urheilumarkkinointi 3 op
- VKE0319 Internet toimintaympäristönä 3 op
- VKP1852 Tiedotustyö 3 op
- VKP1900 Digitaalinen audio 3 op

### **SOSIAALI- JA TERVEYSALAN toimialan tarjoamat verkko-opintojaksot**

- VSP0174 Ravitseminen ja liikunta 3 op
- VSP0049 Seksuaaliterveyden perusteet 3 op
- VSP0050 Syöpäpotilaan kivun hallinta moniammatillisena yhteistyönä 3 op
- VSP0051 Seksuaalinen väkivalta ja kaupallinen seksi 3 op
- VSP0400 Diabeteksen ehkäisy ja hoito 3 op
- VSP0055 Turvallinen lääkehoito 3 op
- VSP0079 Erityislapset päivähoidossa 3 op UUSI!
- VSP0089 Terveystietä verkossa 4 op
- VSR0072 Huumeet ja päihteet 3 op
- VSR0078 Avannepotilaan hoidonohjaus 3 op
- VSR0077 Potilaan suun ja hampaiden hoito 3 op
- VSP0201 Työkuormituksen arviointi 3 op
- VSP0202 Assessment of Work Load 3 cr

**TEKNIIKAN JA MERENKULUN toimialan tarjoamat verkko-opintojaksot**

VTR0212 Mathcad 3 op  
 VTR0211 Johdatus materiaaleihin 3 op  
 VTR0221 Säteily ja säteilyturvallisuus 3 op  
 VTR0060 Tuottavuuden laskentatoimi 3 op  
 IMR4122 Yrityskehitys 3op  
 IMR4230 Sisäinen laskentatoimi 6op  
 IMR4222 Ulkoinen laskentatoimi 5op  
 TQ10101 Total Quality Management  
 TQ102001 Quality Systems I  
 ME00201 Yrityksen laatutoiminnot

**KAIKKIEN TOIMIALOJEN yhteisesti tarjoamat verkko-opintojaksot**

V000022 Valtteri Virtual Course on Internationalisation 2 cr

Osittain verkko-opetuksena, lähiopetuksen osuus kullakin opintojaksolla on 16 lähiopetustuntia.

Toteutus MERA, kevät 2009. Lähiopetus on iltaisin 16 - 19. Osallistumisen edellytyksenä pitää olla perustiedot kuljetusoikeudesta. Opintojaksot voi ottaa järjestyksessä, mutta jokainen rakentuu edelliselle eli helmikuun opintojakson edellytyksenä on osallistuminen tammikuun opintojaksolle etc.

VMR40922 Maritime Law 3 op  
 VMR40923 Marine Insurance 3 op  
 VMR40924 Charter parties 3 op  
 VMR40925 Shipping Management 3 op  
 (pvm: 20.10.2008)