

## **Vaatimusdokumentti**

Oppimistavoitteiden hallintajärjestelmä harri

Helsinki 12.10.2007

Ohjelmistotuotantoprojekti

HELSINGIN YLIOPISTO

Tietojenkäsittelytieteen laitos

**Kurssi**

581260 Ohjelmistotuotantoprojekti (9 op)

**Projektiryhmä**

Petri Kinnunen

Lasse Leino

Anne Pääkkö

Minna Ulmala

**Asiakas**

Harri Laine

**Johtoryhmä**

Kimmo Simola, vastuhenkilö

Aleksi Yrttiaho, ohjaaja

**Kotisivu**

<http://www.cs.helsinki.fi/group/harri>

**Versiohistoria**

Versio	Päiväys	Tehdyt muutokset
1.0	11.10.2007	Dokumentti hyväksytetty asiakkaalla
0.3	3.10.2007	Dokumentti oikoluettu ja korjattu
0.2	2.10.2007	Tarkennettu versio
0.1	27.9.2007	Ensimmäinen L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X-versio

# Sisältö

<b>1 Johdanto</b>	<b>1</b>
<b>2 Sanasto</b>	<b>1</b>
2.1 Kurssi . . . . .	1
2.2 Teema . . . . .	2
2.3 Oppimistavoite . . . . .	2
2.4 Käyttäjärühmät . . . . .	3
2.5 Muut . . . . .	4
<b>3 Sidosryhmät</b>	<b>5</b>
<b>4 Käyttötapaukset</b>	<b>5</b>
4.1 Toimintopohjaiset käyttötapaukset . . . . .	6
<b>5 Järjestelmävaatimukset</b>	<b>19</b>
5.1 Toiminnalliset vaatimukset . . . . .	19
5.1.1 Toiminnot kaikille . . . . .	20
5.1.2 Muokkaaja, vastuuhenkilö, tarkastaja ja järjestelmävastaava . . .	20
5.1.3 Muokkaaja, vastuuhenkilö ja järjestelmävastaava . . . . .	20
5.1.4 Vastuuhenkilö ja järjestelmävastaava . . . . .	25
5.1.5 Tarkastaja ja järjestelmävastaava . . . . .	25
5.1.6 Järjestelmävastaava . . . . .	26
5.2 Ei-toiminnalliset vaatimukset . . . . .	26
5.2.1 Käyttöliittymävaatimukset . . . . .	27
5.2.2 Ympäristövaatimukset . . . . .	27
<b>6 Järjestelmäarkkitehtuuri</b>	<b>27</b>
<b>7 Järjestelmämallit</b>	<b>28</b>
<b>8 Järjestelmän elinkaari</b>	<b>28</b>
8.1 Validointi . . . . .	28
8.2 Verifointi . . . . .	29
8.3 Ylläpito . . . . .	29

# 1 Johdanto

Oppimistavoitteiden hallintajärjestelmän avulla ylläpidetään Helsingin yliopiston Tietojenkäsittelytieteen laitoksen kurssien oppimistavoitteita. Järjestelmä tarjoaa kurssien suunnittelijoille, eli opettajille, mahdollisuuden kurssin teemojen hierarkiseen esittämiseen ja kolmitasoisten oppimistavoitteiden liittämisen niihin. Kurssitietoihin voidaan liittää myös esimerkkejä ja tenttikysymyksiä. Järjestelmä mahdollistaa esitietovaatimusten ja oppimistavoitteiden vastaavuuden valvomisen kurssien välillä. Muille opettajille ja opiskelijoille järjestelmä näyttää selkeän esityksen kurssien oppimistavoitteista ja esitietovaatimuksista.

Järjestelmä integroidaan Opetuksensuunnittelujärjestelmän kanssa, josta saadaan laitoksen kurssien koodit ja nimet sekä laitoksella käytössä olevat käyttäjätunnukset, nimilyhennetunnukset ja käyttäjien nimet.

Tämä dokumentti kuvaa Oppimistavoitteiden hallintajärjestelmän vaatimukset ja toimii sopimuksena järjestelmän tilaajan ja projektiryhmän välillä siitä, millainen järjestelmä tilaajalle tehdään ja toimitetaan.

## 2 Sanasto

### 2.1 Kurssi

Kurssi on Tietojenkäsittelytieteen laitoksen järjestämä opintokokonaisuus ja sillä on seuraavia ominaisuuksia:

- **Koodi** on sama kuin opetuksen suunnittelujärjestelmässä käytössä oleva koodi (13.9.2007 Vaatimusmäärittelypalaveri Harri Laine).
- **Nimi** on sama kuin opetuksen suunnittelujärjestelmässä käytössä oleva nimi (13.9.2007 Vaatimusmäärittelypalaveri Harri Laine).
- **Vastuuhenkilö** määrittelee ja syöttää kurssin esitietovaatimukset ja oppimistavoitteet järjestelmään sekä voi myöhemmin muuttaa niitä. (Vastuuhenkilö saadaan laitoksen linjanjohtajilta (Heikki Lokki 24.9.2007)) Vastuuhenkilö antaa haluamilleen henkilöille oikeudet muuttaa kurssin tietoja (13.9.2007 Vaatimusmäärittelypalaveri Harri Laine) Vastuuhenkilö ilmaistaan nimilyhennetunnuksena (4.10.2007 Harri Laine).
- **Sisältö** koostuu teemoista, niihin liittyvistä mahdollisista alateemoista.
- **Esitietovaatimus** kuvaa asiaa, jonka opiskelijan pitää olla oppinut, pystyäkseen suorittamaan kurssin. Se liitetään toisen kurssin teemaan, useampiin teemoihin tai toisiin kurseihin (Harri Laine 20.9.2007 puhelinkeskustelu). Liitos on vapaaehtoinen (13.9.2007 Harri Laine). Esitietovaatimuksella on myös ominaisuus Oppimisen

syvyys, joka kuvaa kuinka syvällisesti opiskelijan tulee asia osata. Syvyyttä kuvataan samalla taksonomalla kuin oppimistavoitteenkin Oppimisen syvyyttä, jotta ne ovat vertailukelpoisia. Esitietovaatimuksen oppimisen syvyys tulee olla matalampi tai sama kuin sen teeman oppimistavoitteen syvyyden, johon esitietovaatimus on liitetty. (24.9.2007 Heikki Lokki)

- **Kielimääritys** määrittää, onko kurssin tiedot kirjoitettu suomen kielellä, englannin kielellä vai molemmilla kielillä.
- **Tila** kertoo, mille käyttäjäryhmälle oppimistavoitteet näytetään ja ketkä sitä saavat muokata (13.9.2007 Vaatimusmäärittelypalaveri Harri Laine). Sillä on seuraavat arvot:
  - **Muokattava**, jolloin muokkaajat, vastuhenkilö ja järjestelmävastaava voivat muokata kurssin tietoja. (13.9.2007 Harri Laine)
  - **Suojattu**, jolloin vain vastuhenkilö ja järjestelmävastaava saavat muokata kurssin tietoja. (24.9.2007 Heikki Lokki)
  - **Tarkastettava**, jolloin kurssi on tarkastajan tarkastettavana. (24.9.2007 Heikki Lokki)
  - **Julkinen**, jolloin kurssi on kaikkien, myös opiskelijoiden nähtävänä. Tällöin kurssia ei enää muokata. (13.9.2007 Harri Laine)

## 2.2 Teema

**Teema** eli kurssin osa, on kurssilla opittava käsite (Heikki Lokki 24.9.2007) tai asiakokonaisuus. Teemalla on yksi tai useampi oppimistavoite (20.9.2007 Puhelinkeskustelu Harri Laine) ja se voi jakautua useampiin teemoihin (13.9.2007 Vaatimusmäärittelypalaveri Harri Laine). Teemalla riittää kaksi hierarkiatasoa (20.9.2007 Puhelinkeskustelu Harri Laine).

**Alateema** on toisen hierarkiatason teema, joka kuuluu yhteen teemaan. Alateematasoa ei ole pakko käyttää (13.9.2007 Vaatimusmäärittelypalaveri Harri Laine).

## 2.3 Oppimistavoite

**Oppimistavoite** on sanallinen kuvaus siitä, mitä opiskelijan tulee osata. Oppimistavoitteeseen voi liittyä tenttikysymyksiä, palautekysymys ja esimerkki. Oppimistavoitteella on muuttaja, aikaleima ja taso. Oppimistavoite on poissulkevasti yhtä kolmesta tasosta:

- *Lähestyy oppimistavoitteita*  
Tällä tarkoitetaan, että opiskelijan on osattava oppimistavoitteessa kuvattu asia läpäistääkseen kurssin.

- *Saavuttaa oppimistavoitteet*  
Tällä tarkoitetaan, että opiskelijan tulisi oppia oppimistavoitteessa kuvattu asia kursilla.
- *Syventää oppimistavoitteita*  
Tällä tarkoitetaan, että oppimistavoitteessa kuvattu asia menee kurssin varsinaisen sisällön yli, mutta opiskelijan olisi hyvä oppia se (9.10.2007 Puhelinkeskustelu Harri Laine).

Oppimistavoitteella on myös ominaisuus Oppimisen syvyys, joka kuvaa kuinka syvästi opiskelijan tulee oppia (24.9.2007 Heikki Lokki). Syvyyttä kuvataan kuusiporaisella Bloomin taksonomialla (24.9.2007 Heikki Lokin sähköposti):

- Alin taso on *ulkoa muistaminen*: esimerkiksi tavoitteessa käytetään sanaa listaa tai poimi.
- Toinen taso on *alkeellinen ymmärrys*: selitä, kuvaile.
- Kolmas taso on *soveltaminen*: sovelta, laske, ratkaise.
- Neljäs taso on *analysointi*: johda, luokittele.
- Viides taso on *syntetisointi*: suunnittele, muotoile.
- Kuudes taso on *evaluointi*: päättele ja perustele, valitse ja perustele.

**Muuttaja** kertoo kuka käyttäjä on viimeksi muuttanut oppimistavoitetta (13.9.2007 Vaatimusmäärittelypalaveri Harri Laine).

**Aikaleima** kertoo, milloin oppimistavoitetta on viimeksi muutettu (13.9.2007 Vaatimusmäärittelypalaveri Harri Laine).

## 2.4 Käyttäjryhmät

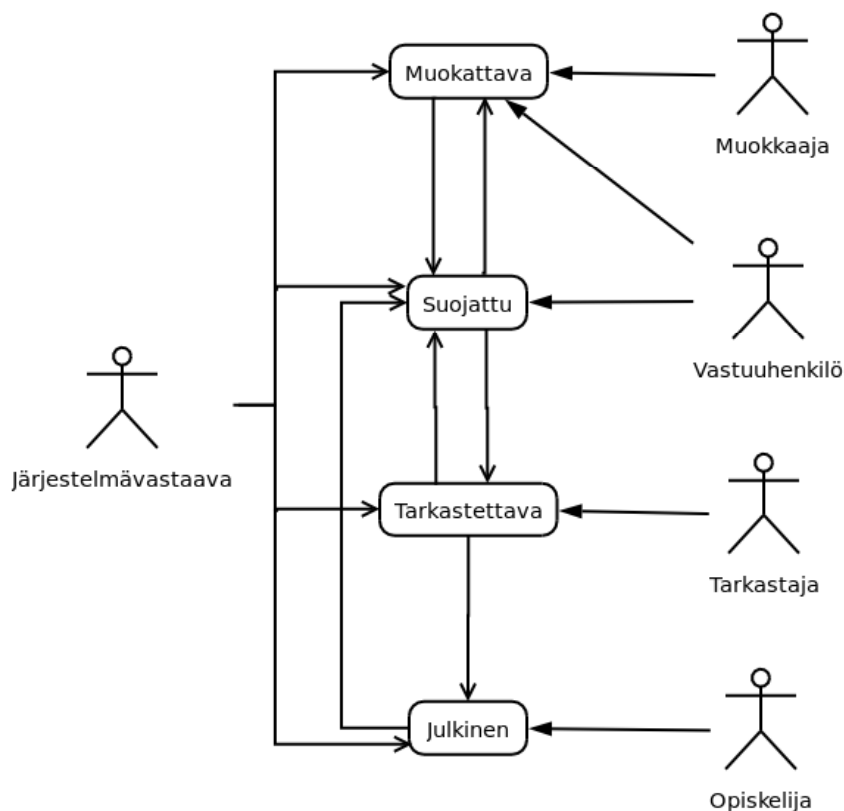
**Järjestelmävastaava** myöntää oikeudet tarkastajille ja vastuuhenkilöille järjestelmässä. Järjestelmävastaavalla on myös oikeudet koko järjestelmään: kaikkiin kursseihin ja tilasiirtymiin.

**Tarkastaja** voi *julkaista* kurssin kaikille nähtäväksi tai palauttaa sen takaisin *suojattuun* tilaan vastuuhenkilön muokattavaksi.

**Vastuuhenkilö** vastaa ja syöttää pääosan kurssin sisällöstä sekä voi halutessaan nimitä kurssille muokkaajia. Vastuuhenkilö voi siirtää kurssin *muokattavaan*, *suojattuun* tai *tarkastettavaan* tilaan. Jokaisella kurssilla on oma vastuuhenkilönsä.

**Muokkaaja** on vastuuhenkilön nimeämä henkilö, joka voi lisätä ja muokata kurssin sisältöä, kun kurssi on *muokattavassa* tilassa. Muokkaaja ei voi muuttaa kurssin tilaa.

**Opiskelija** on järjestelmän loppukäyttäjä, joka vertaa ja tutkii julkaistuja kursseja.



Kuva 1: Kurssin tilat ja siirtymät sekä tiloihin liittyvät käyttäjärühmät.

## 2.5 Muut

**Palautelomake** on kurssin vastuuhenkilön generoima html-tiedosto, jota voidaan käyttää varsinaisen opiskelijoille toimitettavan palautelomakkeen suunnittelussa (20.9.2007 Puhelinkeskustelu Harri Laine). Palautelomakkeessa on kurssin teemat ja oppimistavoitteeniin liitetyt palautekysymykset (13.9.2007 Vaatimusmäärittelypalaveri Harri Laine).

**Palautekysymys** on tekstimuotoinen kysymys, joka liittyy oppimistavoitteeseen (13.9.2007 Vaatimusmäärittelypalaveri Harri Laine).

**Tenttikysymys** on teksti- ja/tai muussa muodossa oleva kysymys, jolla on seuraavia ominaisuuksia:

- Teksti, joka kirjoitetaan.
- Tiedosto, joka viittaa talletettuun tiedostoon.
- Tiedoston tyyppi, joka määrittää talletetun tiedoston tyyppin esim. bin, pdf tai html (4.10.2007 Harri Laine).

Tenttikysymys liittyy oppimistavoitteeseen (13.9.2007 Vaatimusmäärittelypalaveri Harri Laine).

**Esimerkki** on oppimistavoitetta havainnollistava teksti, linkki web-sivulle tai tiedosto. Esimerkillä on seuraavia ominaisuuksia:

- Teksti, joka kirjoitetaan ja voi toimia web-linkkinä.
- Tiedosto, joka viittaa talletettuun tiedostoon.
- Tiedoston tyyppi, joka määrittää talletetun tiedoston tyyppin esim. bin, pdf tai html (4.10.2007 Harri Laine).

Esimerkki liittyy oppimistavoitteeseen (13.9.2007 Vaatimusmäärittelypalaveri Harri Laine).

### 3 Sidosryhmät

**Järjestelmävastaava** on henkilö, jolla on oikeudet koko järjestelmään ja kaikkiin sen toimintoihin.

**Tarkastaja** edustaa päätäntävaltaa ja hän lopulta julkaisee kurssin.

**Vastuuhenkilö** on kurssin ja se sisällön vastuuhenkilö.

**Muokkaaja** syöttää sisältöä kursseihin.

**Opiskelija** katsoo järjestelmän esittämiä tietoja.

### 4 Käyttötapaukset

Käyttötapaukset on kuvattu seuraavalla tavalla:

Otsikossa kerrotaan kyseisen käyttötapausten tarkoitus ja tavoite sekä suluissa tieto, keneltä käyttötapausta on saatu. (**HaL**) tarkoittaa asiakkaan edustajaa Harri Lainetta ja (**HeL**) asiantuntijaa Heikki Lokkia. Käyttötapaukset, joissa ei ole alkuperämerkintää, ovat projektiryhmän johtamia käyttötapausta Harri Laineen tai Heikki Lokin esittämistä ajatuksista.

Käyttötapausten otsikon ja alkuperätiedon jälkeen kuvataan kaikki sidosryhmät, jolle käyttötapausta voi kuulua. Tapahtumien kuvaus kertoo vaihe vaiheelta käyttäjän toiminnot. Alkuehdossa määrätään missä tilassa järjestelmän pitää olla, jotta kyseinen käyttötapausta on mahdollinen. Loppuehto kuvaa järjestelmän tilaa käyttötapausten jälkeen. Poikkeustilanteissa kuvataan mahdolliset poikkeustapausta ja numerointi viittaa tapahtumien kuvauksessa olevaan toimintoon.

Lopuksi on listattu kyseisestä käyttötapaudesta johdetut toiminnalliset vaatimukset, jotka on listattu kappaleessa 5.



## 4.1 Toimintopohjaiset käyttötapaukset

1. **Julkaistujen kurssitietojen (tavoitteet, teemat, vaatimukset) tutkiminen (HaL), KT1**  
**Käyttäjä:** Opiskelija, muokkaaja, vastuhenkilö, järjestelmävastaava, tarkastaja  
**Tapahtumien kuvaus:**
  1. Käyttäjä avaa järjestelmän.
  2. Etsii kurssien nimelistasta halutun kurssin.
  3. Valitsee halutun kurssin.
  4. Näkee kurssin julkaistut tiedot.**Alkuehto:** Toimiva selain.  
**Loppuehto:** Käyttäjä näkee haluamansa kurssin tiedot.  
**Poikkeukset:**
  1. Ei yhteyttä järjestelmään.**Käyttötapauksesta saadut toiminnot:** T1
  
2. **Julkaistujen kurssitietojen (tavoitteet, teemat, vaatimukset) hakeminen kurssin nimellä tai sen osalla, KT2**  
**Käyttäjä:** Opiskelija, muokkaaja, vastuhenkilö, järjestelmävastaava, tarkastaja  
**Tapahtumien kuvaus:**
  1. Käyttäjä avaa järjestelmän.
  2. Kirjoittaa halutun kurssin nimen tai sen osan.
  3. Käynnistää haun.
  4. Valitsee halutun kurssin haun tulosten joukosta.
  5. Näkee kurssin julkaistut tiedot.**Alkuehto:** Toimiva selain.  
**Loppuehto:** Käyttäjä näkee haluamansa kurssin tiedot.  
**Poikkeukset:**
  1. Ei yhteyttä järjestelmään.**Käyttötapauksesta saadut toiminnot:** T2
  
3. **Käyttäjä haluaa löytää, millä kurssilla opetetaan tietyn kurssin X esitietovaatimus Y (HaL), KT3**  
**Käyttäjä:** Opiskelija, muokkaaja, vastuhenkilö.  
**Tapahtumien kuvaus:**
  1. Käyttäjä avaa järjestelmän.
  2. Etsii halutun kurssin X.
  3. Valitsee kyseisen kurssin.
  4. Valitsee kurssitiedoista haluamansa esitietovaatimuksen Y.
  5. Näkee mihin teemaan ja kurssiin ko. esitietovaatimus on kytketty.**Alkuehto:** Toimiva selain.  
**Loppuehto:** Esitietovaatimukseen Y kytketyn kurssin tiedot ovat näkyvissä.  
**Poikkeukset:**
  4. Esitietovaatimuksia ei ole määritelty.
  5. Esitietovaatimuksia ei ole kytketty kursseihin tai teemoihin.**Käyttötapauksesta saadut toiminnot:** T1, T3

4. **Käyttäjä haluaa löytää, mitkä kurssit täytyy/kannataa olla suoritettuna ennen kurssille X menoa (HaL), KT4**

**Käyttäjä:** Opiskelija, muokkaaja, vastuhenkilö.

**Tapahtumien kuvaus:**

1. Käyttäjä avaa järjestelmän.
2. Etsii halutun kurssin X.
3. Valitsee kyseisen kurssin.
4. Valitsee esitietovaatimuksen
5. Näkee luettelon esitietovaatimukseen liittyvistä teemoista ja kursseista.

**Alkuehto:** Toimiva selain.

**Loppuehto:** Kurssin X esitietoihin kytkettyjen kurssien nimet ja kurssikoodit näkyvissä.

**Poikkeukset:**

4. Esitietovaatimuksia ei ole määritelty.
5. Esitietovaatimuksia ei ole kytketty.

**Käyttötapauksesta saadut toiminnot:** T1, T3

5. **Pääteeman lisääminen (HaL), KT5**

**Käyttäjä:** Vastuhenkilö, muokkaaja, järjestelmävastaava

**Tapahtumien kuvaus:**

1. Käyttäjä valitsee halutun kurssin.
2. Käyttäjä siirtyy lisää teema tilaan.
3. Käyttäjä kirjoittaa teeman nimen.
4. Käyttäjä tallentaa teeman.

Käyttäjä voi tämän jälkeen lisätä uusia pääteemoja aloittamalla kohdasta 2.

**Alkuehto:** Käyttäjä on kirjautunut järjestelmään ja hänellä on muokkausoikeus ko. kurssiin.

**Loppuehto:** Pääteema tallennettu.

**Poikkeukset:**

1. Kirjautuminen ei onnistu.

**Käyttötapauksesta saadut toiminnot:** T4, T1, T6

6. **Alateeman lisääminen (HaL), KT6**

**Käyttäjä:** Vastuhenkilö, muokkaaja, järjestelmävastaava

**Tapahtumien kuvaus:**

1. Käyttäjä valitsee halutun kurssin.
2. Valitsee teeman, johon hän haluaa lisätä alateeman.
3. Käyttäjä siirtyy lisää teema tilaan.
4. Käyttäjä kirjoittaa alateeman nimen.
5. Käyttäjä tallentaa alateeman.

Käyttäjä voi tämän jälkeen lisätä uusia alateemoja aloittamalla kohdasta 3. Jos käyttäjä haluaa lisätä alateemoja toiseen (pää)teemaan, aloittaa hän kohdasta 2.

**Alkuehto:** Käyttäjä on kirjautunut järjestelmään ja hänellä on muokkausoikeus ko. kurssiin. Lisäksi kurssilla täytyy olla ainakin yksi pääteema, johon alateema lisätään.

**Loppuehto:** Teema tallennettu.

**Poikkeukset:**

2. Haluttua teemaa ei löydy.

**Käyttötapauksesta saadut toiminnot:** T4, T1, T9

7. **Oppimistavoitteen lisääminen (HaL), KT7**

**Käyttäjä:** Muokkaaja, vastuuhenkilö, järjestelmävastaava

**Tapahtumien kuvaus:**

1. Käyttäjä valitsee halutun teeman, johon oppimistavoite lisätään.
2. Käyttäjä syöttää oppimistavoitteen.
3. Valitsee oppimistavoitteen tason.
4. Valitsee oppimistavoitteen syvyyden.
5. Tallennetaan oppimistavoite.

Käyttäjä voi tämän jälkeen lisätä uusia oppimistavoitteita samalla tavalla, joko samaan teemaan tai valitsemalla toisen teeman.

**Alkuehto:** Käyttäjä on kirjautunut järjestelmään ja hänellä on muokkausoikeus ko. kurssiin. Kurssilla on ainakin yksi(pää)teema, johon oppimistavoite lisätään.

**Loppuehto:** Oppimistavoite on lisätty.

**Poikkeukset:**

5. Tallennus ei onnistunut.

**Käyttötapauksesta saadut toiminnot:** T4, T12, T15, T17

8. **Teeman muuttaminen (HaL), KT8**

**Käyttäjä:** Muokkaaja, vastuuhenkilö, järjestelmävastaava

**Tapahtumien kuvaus:**

1. Käyttäjä valitsee oikean teeman
2. Siirtyy tilaan, jossa teemaa voi muokata.
3. Muokkaa sitä.
4. Tallentaa muutokset.
5. Järjestelmä lähettää ilmoituksen kaikille niille käyttäjille, joiden kurssille muutettu teema on kytketty esitietovaatimukseksi.

**Alkuehto:** Käyttäjä on kirjautunut järjestelmään ja hänellä on muokkausoikeus kurssiin, jonka teemaa muutetaan. Kurssilla on ainakin yksi teema.

**Loppuehto:** Muutettu teema tallennettu.

**Poikkeukset:**

5. Jos teemaan ei ole kytketty esitietovaatimuksia, ilmoitusta ei tehdä.

**Käyttötapauksesta saadut toiminnot:** T4, T8, T11, T39

9. **Oppimistavoitteen muuttaminen (HaL), KT9**

**Käyttäjä:** Muokkaaja, vastuuhenkilö, järjestelmävastaava

**Tapahtumien kuvaus:**

1. Käyttäjä valitsee oikean oppimistavoitteen.
2. Siirtyy tilaan, jossa oppimistavoitetta voi muokata.
3. Muokkaa oppimistavoitetta.
4. Käyttäjä voi myös halutessaan vaihtaa oppimistavoitteen tasoa.
5. Käyttäjä voi myös vaihtaa oppimistavoitteen syvyyttä.
6. Tallentaa muutokset.

**Alkuehto:** Käyttäjä on kirjautunut järjestelmään ja hänellä on muokkausoikeus kurssiin, jonka oppimistavoitetta muutetaan. Kurssilla on ainakin yksi oppimistavoite.

**Loppuehto:** Muutettu oppimistavoite tallennettu.

**Poikkeukset:**

6. Tallennus ei onnistunut.

**Käyttötapakuksesta saadut toiminnot:** T4, T14, T16, T18

#### 10. Teeman poisto, KT10

**Käyttäjä:** Muokkaaja, vastuuhenkilö, järjestelmävastaava

**Tapahtumien kuvaus:**

1. Käyttäjä valitsee teeman.
2. Käyttäjä valitsee poiston. Jos teemaan liittyy alateemoja, oppimistavoitteita tai esitietovaatimuksia, annetaan siitä käyttäjälle ilmoitus.
3. Käyttäjä vahvistaa poiston.
4. Poistosta lähetetään tieto kaikille niille käyttäjille, joiden kurssille teema on kytketty.

**Alkuehto:** Käyttäjä on kirjautunut järjestelmään ja hänellä on muokkausoikeus kurssiin, jonka teemaa poistetaan.

**Loppuehto:** Teema ja siihen liittyvät alateema on poistettu.

**Poikkeukset:**

2. Teemaan liittyy alateemoja.
2. Teemaan liittyy oppimistavoitteita.
2. Teemaan liittyy esitietovaatimuksia.
4. Jos teemaan ei ole liitetty esitietovaatimuksia, ilmoitusta ei tehdä.

**Käyttötapakuksesta saadut toiminnot:** T4, T7, T10, T39, T44

#### 11. Oppimistavoitteen poisto, KT11

**Käyttäjä:** Muokkaaja, vastuuhenkilö, järjestelmävastaava

**Tapahtumien kuvaus:**

1. Käyttäjä valitsee oppimistavoitteen.
2. Käyttäjä valitsee poiston. Jos oppimistavoitteeseen liittyy tenttiysymys, palautekysymys tai esimerkki, annetaan siitä ilmoitus käyttäjälle.
3. Käyttäjä vahvistaa poiston.

**Alkuehto:** Käyttäjä on kirjautunut järjestelmään ja hänellä on muokkausoikeus kurssiin, jonka oppimistavoitetta poistetaan.

**Loppuehto:** Oppimistavoite ja siihen liittyvät tenttikysymykset, palautekysymykset ja esimerkit on poistettu.

**Poikkeukset:**

2. Oppimistavoitteeseen liittyy tenttikysymyksiä
2. Oppimistavoitteeseen liittyy palautekysymys.
2. Oppimistavoitteeseen liittyy esimerkki.

**Käyttötapakuksesta saadut toiminnot:** T4, T13, T44

#### 12. Esimerkkitekstin lisääminen (HaL), KT12

**Käyttäjä:** Muokkaaja, vastuuhenkilö, järjestelmävastaava

**Tapahtumien kuvaus:**

1. Käyttäjä valitsee oppimistavoitteen, johon esimerkkiteksti lisätään.
2. Käyttäjä siirtyy muokkaustilaan.
3. Käyttäjä syöttää esimerkkitekstin.
4. Käyttäjä tallentaa esimerkintekstin.

Käyttäjä voi tämän jälkeen lisätä uusia esimerkkejä.

**Alkuehto:** Kurssilla on oppimistavoite, johon esimerkki lisätään. Käyttäjä on kirjautunut järjestelmään ja hänellä on muokkausoikeus kurssiin, jonka oppimistavoitteeseen esimerkki liitetään.

**Loppuehto:** Esimerkki on tallennettu.

**Poikkeukset:**

4. Tallennus ei onnistunut.

**Käyttötapauksesta saadut toiminnot:** T4, T19

13. **Esimerkkitiedoston lisääminen (HaL), KT13**

**Käyttäjä:** Muokkaaja, vastuuhenkilö, järjestelmä vastaava

**Tapahtumien kuvaus:**

1. Käyttäjä valitsee oppimistavoitteen, johon esimerkki lisätään.
2. Käyttäjä siirtyy muokkaustilaan.
3. Käyttäjä hakee esimerkkitiedoston.
4. Käyttäjä liittää tiedoston.
5. Käyttäjä valitsee esimerkkitiedoston tyyppin.
6. Käyttäjä tallentaa lisäyksen.

Käyttäjä voi tämän jälkeen lisätä uusia tiedostoja.

**Alkuehto:** Käyttäjä on kirjautunut järjestelmään ja hänellä on muokkausoikeus kurssiin, jonka oppimistavoitteeseen esimerkkitiedosto lisätään. Kurssilla on ainakin yksi oppimistavoite.

**Loppuehto:** Tiedosto on tallennettu.

**Poikkeukset:**

6. Tallennus ei onnistunut.

**Käyttötapauksesta saadut toiminnot:** T4, T22, T23

14. **Esimerkkitekstin muokkaaminen, KT14**

**Käyttäjä:** Muokkaaja, vastuuhenkilö, järjestelmä vastaava

**Tapahtumien kuvaus:**

1. Käyttäjä valitsee oppimistavoitteen.
2. Käyttäjä valitsee esimerkkitekstin.
3. Käyttäjä siirtyy muokkaustilaan.
4. Käyttäjä muokkaa valittua esimerkkitekstiä.
5. Käyttäjä tallentaa muokatun esimerkin.

**Alkuehto:** Kurssilla on ainakin yksi esimerkki, jota voi muokata. Käyttäjä on kirjautunut järjestelmään ja hänellä on muokkausoikeus kurssiin, jonka oppimistavoitteeseen esimerkki liittyy.

**Loppuehto:** Esimerkin muutokset on tallennettu.

**Poikkeukset:**

4. Tallennus ei onnistunut.

**Käyttötapauksesta saadut toiminnot:** T4, T21

15. **Esimerkkitekstin poisto, KT15**

**Käyttäjä:** Muokkaaja, vastuhenkilö, järjestelmävastaava

**Tapahtumien kuvaus:**

1. Käyttäjä valitsee oppimistavoitteen.
2. Käyttäjä valitsee esimerkkitekstin.
3. Käyttäjä poistaa valitun esimerkkitekstin.
4. Käyttäjä vahvistaa poiston.

**Alkuehto:** Käyttäjä on kirjautunut järjestelmään ja hänellä on muokkausoikeus kurssiin, jonka esimerkkiä poistetaan.

**Loppuehto:** Esimerkki on poistettu.

**Poikkeukset:**

-

**Käyttötapauksesta saadut toiminnot:** T4, T20, T44

16. **Esimerkkitiedoston poisto, KT16**

**Käyttäjä:** Muokkaaja, vastuhenkilö, järjestelmävastaava

**Tapahtumien kuvaus:**

1. Käyttäjä valitsee oppimistavoitteen.
2. Käyttäjä valitsee poistettavan esimerkkitiedoston.
3. Käyttäjä poistaa valitun tiedoston.
4. Käyttäjä vahvistaa poiston.

**Alkuehto:** Käyttäjä on kirjautunut järjestelmään ja hänellä on muokkausoikeus kurssiin, jonka oppimistavoitteen esimerkkitiedosto poistetaan.

**Loppuehto:** Tiedosto on poistettu.

**Poikkeukset:**

-

**Käyttötapauksesta saadut toiminnot:** T4, T24, T44

17. **Tenttikysymystekstin lisääminen (HaL), KT17**

**Käyttäjä:** Muokkaaja, vastuhenkilö, järjestelmävastaava

**Tapahtumien kuvaus:**

1. Käyttäjä valitsee oppimistavoitteen, johon tenttikysymys lisätään.
2. Käyttäjä siirtyy muokkaustilaan.
3. Käyttäjä syöttää tenttikysymystekstin.
4. Käyttäjä tallentaa tenttikysymyksen.

Käyttäjä voi tämän jälkeen lisätä uusia tenttikysymyksiä.

**Alkuehto:** Käyttäjä on kirjautunut järjestelmään ja hänellä on muokkausoikeus kurssiin, jonka oppimistavoitteeseen tenttikysymys lisätään. Kurssilla on ainakin yksi oppimistavoite.

**Loppuehto:** Tenttikysymys on tallennettu.

**Poikkeukset:**

4. Tallennus ei onnistunut.

**Käyttötapauksesta saadut toiminnot:** T4, T25

### 18. Tenttikysymystiedoston lisääminen (HaL), KT18

**Käyttäjä:** Muokkaaja, vastuhenkilö, järjestelmävastaava

**Tapahtumien kuvaus:**

1. Käyttäjä valitsee oppimistavoitteen, johon tenttikysymys lisätään.
2. Käyttäjä siirtyy muokkaustilaan.
3. Käyttäjä hakee tenttikysymystiedoston.
4. Käyttäjä liittää tiedoston.
5. Käyttäjä valitsee tenttikysymystiedoston tyypin.
6. Käyttäjä tallentaa lisäyksen.

Käyttäjä voi tämän jälkeen lisätä uusia tiedostoja.

**Alkuehto:** Käyttäjä on kirjautunut järjestelmään ja hänellä on muokkausoikeus kurssiin, jonka oppimistavoitteeseen tenttikysymystiedosto lisätään. Kurssilla on ainakin yksi oppimistavoite.

**Loppuehto:** Tiedosto on tallennettu.

**Poikkeukset:**

6. Tallennus ei onnistunut.

**Käyttötapauksesta saadut toiminnot:** T4, T28, T29

### 19. Tenttikysymystekstin muokkaaminen, KT19

**Käyttäjä:** Muokkaaja, vastuhenkilö, järjestelmävastaava

**Tapahtumien kuvaus:**

1. Käyttäjä valitsee oppimistavoitteen, johon tenttikysymys liittyy.
2. Käyttäjä valitsee tenttikysymyksen.
3. Käyttäjä siirtyy muokkaustilaan.
4. Käyttäjä muokkaa valittua tenttikysymystekstiä.
5. Käyttäjä tallentaa muokatun tenttikysymyksen.

**Alkuehto:** Kurssilla on ainakin yksi tenttikysymys, jota voi muokata. Käyttäjä on kirjautunut järjestelmään ja hänellä on muokkausoikeus kurssiin, jonka oppimistavoitteeseen tenttikysymys liittyy.

**Loppuehto:** Tenttikysymys on tallennettu.

**Poikkeukset:**

-

**Käyttötapauksesta saadut toiminnot:** T4, T27

### 20. Tenttikysymystekstin poisto, KT20

**Käyttäjä:** Muokkaaja, vastuhenkilö, järjestelmävastaava

**Tapahtumien kuvaus:**

1. Käyttäjä valitsee oppimistavoitteen, johon tenttikysymys liittyy.
2. Käyttäjä valitsee tenttikysymyksen.
3. Käyttäjä poistaa valitun tenttikysymyksen.
4. Käyttäjä vahvistaa poiston.

**Alkuehto:** Käyttäjä on kirjautunut järjestelmään ja hänellä on muokkausoikeus kurssiin, jonka oppimistavoitteen tenttikysymys poistetaan.

**Loppuehto:** Tenttikysymys on poistettu.

**Poikkeukset:**

-

**Käyttötapauksesta saadut toiminnot:** T4, T26, T44

21. **Tenttikysymystiedoston poisto., KT21**

**Käyttäjä:** Muokkaaja, vastuuhenkilö, järjestelmävastaava

**Tapahtumien kuvaus:**

1. Käyttäjä valitsee oppimistavoitteen.
2. Käyttäjä valitsee poistettavan tenttikysymystiedoston.
3. Käyttäjä poistaa valitun tiedoston.
4. Käyttäjä vahvistaa poiston.

**Alkuehto:** Käyttäjä on kirjautunut järjestelmään ja hänellä on muokkausoikeus kurssiin, jonka oppimistavoitteen tenttikysymys-tiedosto poistetaan.

**Loppuehto:** Tiedosto on poistettu.

**Poikkeukset:**

-

**Käyttötapauksesta saadut toiminnot:** T4, T30, T44

22. **Esitietovaatimuksen lisääminen (HaL), KT22**

**Käyttäjä:** Muokkaaja, vastuuhenkilö, järjestelmävastaava

**Tapahtumien kuvaus:**

1. Käyttäjä valitsee kurssin, johon esitietovaatimus lisätään.
2. Käyttäjä siirtyy muokkaustilaan.
3. Käyttäjä syöttää esitietovaatimuksen kuvauksen.
4. Käyttäjä valitsee esitietovaatimuksen syvyyden.
5. Käyttäjä tallentaa esitietovaatimuksen.

Käyttäjä voi tämän jälkeen lisätä uusia esitietovaatimuksia samaan kurssiin.

**Alkuehto:** Käyttäjä on kirjautunut järjestelmään ja hänellä on muokkausoikeus kurssiin, johon esitietovaatimus lisätään.

**Loppuehto:** Esitietovaatimus on tallennettu.

**Poikkeukset:**

Tallennus ei onnistunut.

**Käyttötapauksesta saadut toiminnot:** T4, T1, T31, T35

23. **Esitietovaatimuksen liittäminen kurssiin (HaL), KT23**

**Käyttäjä:** Muokkaaja, vastuuhenkilö, järjestelmävastaava

**Tapahtumien kuvaus:**

1. Käyttäjä valitsee kurssin, jonka esitietovaatimusta ollaan liitämässä.
2. Käyttäjä valitsee esitietovaatimuksen.
3. Käyttäjä siirtyy muokkaustilaan.
4. Käyttäjä etsii haluamansa kurssin, jolla esitietovaatimus opetetaan.
5. Käyttäjä liittää esitietovaatimuksen kurssiin.
6. Käyttäjä tallentaa esitietovaatimuksen ja kurssin välisen liitoksen.

Käyttäjä voi tämän jälkeen liittää esitietovaatimuksen muihinkin kursseihin.

**Alkuehto:** Käyttäjä on kirjautunut järjestelmään ja hänellä on muokkausoikeus ko. kurssiin. Lisäksi kurssilla on ainakin yksi esitietovaatimus.

**Loppuehto:** Esitietovaatimus on kytketty kurssiin.

**Poikkeukset:**



4. Haluttua kurssia ei löydy.

**Käyttötapauksesta saadut toiminnot:** T4, T1, T37

24. **Esitietovaatimuksen liittäminen teemaan (HaL), KT24**

**Käyttäjä:** Muokkaaja, vastuuhenkilö, järjestelmävastaava

**Tapahtumien kuvaus:**

1. Käyttäjä valitsee kurssin, jonka esitietovaatimusta ollaan kytkemässä.
2. Käyttäjä valitsee esitietovaatimuksen.
3. Käyttäjä siirtyy muokkaustilaan.
4. Käyttäjä etsii haluamansa teeman, jolla esitietovaatimus opetetaan.
5. Käyttäjä liittää esitietovaatimuksen teemaan.

6. Käyttäjä tallentaa esitietovaatimuksen ja teeman välisen liitoksen.

Käyttäjä voi tämän jälkeen liittää esitietovaatimuksen muihinkin teemoihin.

**Alkuehto:** Käyttäjä on kirjautunut järjestelmään ja hänellä on muokkausoikeus ko. kurssiin. Lisäksi kurssilla on ainakin yksi esitietovaatimus.

**Loppuehto:** Esitietovaatimus on liitetty teemaan.

**Poikkeukset:**

4. Haluttua teemaa ei löydy.

**Käyttötapauksesta saadut toiminnot:** T4, T1, T38

25. **Esitietovaatimuksen lisääminen teema/kurssi-listasta, KT25**

**Käyttäjä:** Muokkaaja, vastuuhenkilö, järjestelmävastaava

**Tapahtumien kuvaus:**

1. Käyttäjä valitsee kurssin, johon esitietovaatimus lisätään.
2. Käyttäjä siirtyy muokkaustilaan.
3. Käyttäjä valitsee teema/kurssi-listasta esitietovaatimuksen.
4. Käyttäjä tallentaa esitietovaatimuksen.

Käyttäjä voi tämän jälkeen lisätä uusia esitietovaatimuksia samaan kurssiin.

**Alkuehto:** Käyttäjä on kirjautunut järjestelmään ja hänellä muokkausoikeus ko. kurssiin.

**Loppuehto:** Esitietovaatimus on tallennettu.

**Poikkeukset:**

3. Listasta ei löydy haluttu esitietovaatimusta.

**Käyttötapauksesta saadut toiminnot:** T4, T1, T32

26. **Esitietovaatimuksen muokkaaminen, KT26**

**Käyttäjä:** Muokkaaja, vastuuhenkilö, järjestelmävastaava

**Tapahtumien kuvaus:**

1. Käyttäjä valitsee muokattavan esitietovaatimuksen.
2. Käyttäjä siirtyy muokkaustilaan.
3. Käyttäjä muokkaa esitietovaatimustekstiä.
4. Käyttäjä voi myös halutessaan vaihtaa esitietovaatimuksen syvyyttä.
4. Käyttäjä tallentaa muutokset.

**Alkuehto:** Käyttäjä on kirjautunut järjestelmään ja hänellä on muokkausoikeus kurssiin, jonka esitietovaatimusta muokataan. Kurssilla on ainakin yksi esitietovaatimus.

**Loppuehto:** Muokkaus tallennettu.

**Poikkeukset:**

Tallennus ei onnistunut.

**Käyttötapakuksesta saadut toiminnot:** T4, T34, T36

27. **Esitietovaatimuksen poisto, KT27**

**Käyttäjä:** Muokkaaja, vastuuhenkilö, järjestelmävastaava

**Tapahtumien kuvaus:**

1. Käyttäjä valitsee esitietovaatimuksen.
2. Käyttäjä poistaa ko. esitietovaatimuksen.
3. Käyttäjä vahvistaa poiston.

**Alkuehto:** Käyttäjä on kirjautunut järjestelmään ja hänellä on muokkausoikeus kurssiin, jonka esitietovaatimus poistetaan. Kurssilla on ainakin yksi esitietovaatimus.

**Loppuehto:** Poisto tehty.

**Poikkeukset:**

-

**Käyttötapakuksesta saadut toiminnot:** T4, T33, T44

28. **Muokkaajan luominen (HaL), KT28**

**Käyttäjä:** Vastuuhenkilö, järjestelmävastaava

**Tapahtumien kuvaus:**

1. Käyttäjä luo uuden muokkaajan valitsemalla tämän nimilyhennetunnuksen.
2. Käyttäjä valitsee kurssin niiden kurssien joukosta, joihin hänellä on oikeudet ja johon muokkaajalle halutaan antaa oikeus.
3. Käyttäjä antaa muokkaajalle muokkausoikeuden valittuun kurssiin.
4. Käyttäjä tallentaa muokkaajan muokkausoikeuden. Tämän jälkeen käyttäjä voi antaa muokkaajalle muokkausoikeuden toiseen kurssiin.

**Alkuehto:** Käyttäjä on kirjautunut järjestelmään ja hänellä on muokkausoikeus kurssiin, johon muokkaaja luodaan. Luotavan muokkajan käyttäjätunnus on järjestelmässä.

**Loppuehto:** Muokkaajalla on nyt valitun kurssin muokkausoikeus.

**Poikkeukset:**

-

**Käyttötapakuksesta saadut toiminnot:** T4, T1, T48

29. **Muokkaajan oikeuksien muuttaminen, KT29**

**Käyttäjä:** Vastuuhenkilö, järjestelmävastaava

**Tapahtumien kuvaus:**

1. Käyttäjä valitsee muokkaajan.
2. Käyttäjä valitsee kurssin niiden kurssien joukosta, joihin hänellä on oikeudet ja jonka muokkausoikeuksia halutaan muuttaa.
3. Käyttäjä muuttaa muokkaajan muokkausoikeuksia.
4. Käyttäjä tallentaa muuttuneet oikeudet.

**Alkuehto:** Käyttäjä on kirjautunut järjestelmään ja hänellä oikeus muuttaa muokkaajan oikeuksia.

**Loppuehto:** Valitun muokkaajan muuttuneet muokkausoikeudet on tallennettu.

**Poikkeukset:**

1. Muokkaajaa ei löydy.

**Käyttötapauksesta saadut toiminnot:** T4, T1, T49

30. **Muokkaajan poistaminen, KT30**

**Käyttäjä:** Vastuhenkilö, järjestelmävastaava

**Tapahtumien kuvaus:**

1. Käyttäjä valitsee muokkaajan.

2. Käyttäjä valitsee muokkaajan kurssilta, joihin hänellä on muokkausoikeudet.

3. Käyttäjä poistaa muokkaajan.

**Alkuehto:** Käyttäjä on kirjautunut järjestelmään ja hänellä on oikeus poistaa muokkaaja.

**Loppuehto:** Valitulla muokkaaja ei ole enää muokkausoikeuksia valittuun kurssiin.

**Poikkeukset:**

1. Muokkaajaa ei löydy.

**Käyttötapauksesta saadut toiminnot:** T4, T50

31. **Vastuhenkilön liittäminen kurssiin (HaL), KT31**

**Käyttäjä:** Järjestelmävastaava

**Tapahtumien kuvaus:**

1. Käyttäjä valitsee kurssin, johon vastuhenkilö halutaan liittää.

2. Käyttäjä valitsee vastuhenkilön nimilyhennetunnuksen.

3. Käyttäjä laittaa ko. nimilyhennetunnuksen kurssin tietoihin.

4. Käyttäjä tallentaa kurssin tiedot. Tämän jälkeen käyttäjä voi antaa vastuhenkilölle muokkausoikeuden toiseen kurssiin.

**Alkuehto:** Käyttäjä on kirjautunut järjestelmään ja hänellä on muokkausoikeus ko. kurssiin. Vastuhenkilön nimilyhennetunnus on järjestelmässä.

**Loppuehto:** Vastuhenkilö on liitetty kurssiin.

**Poikkeukset:**

1. Kurssia ei löydy.

2. Vastuhenkilön nimilyhennetunnusta ei löydy.

4. Kurssin tietojen tallennus ei onnistu.

**Käyttötapauksesta saadut toiminnot:** T4, T1, T54

32. **Vastuhenkilön poistaminen kurssista, KT32**

**Käyttäjä:** Järjestelmävastaava

**Tapahtumien kuvaus:**

1. Käyttäjä valitsee kurssin, jolta vastuhenkilö halutaan poistaa.

2. Käyttäjä poistaa vastuhenkilön nimilyhennetunnuksen kurssilta.

3. Käyttäjä tallentaa kurssin tiedot.

**Alkuehto:** Käyttäjä on kirjautunut järjestelmään ja hänellä on muokkausoikeus ko. kurssiin.

**Loppuehto:** Valittu käyttäjä ei ole enää valitun kurssin vastuhenkilö.

**Poikkeukset:**

1. Kurssia ei löydy.

3. Tietojen talletus ei onnistu.

**Käyttötapauksesta saadut toiminnot:** T4, T1, T55

33. **Tarkastajan luominen (HeL), KT33**

**Käyttäjä:** Järjestelmävastaava

**Tapahtumien kuvaus:**

1. Käyttäjä luo uuden tarkastajan valitsemalla tämän nimilyhennetunnuksen.
2. Käyttäjä asettaa valitun nimilyhennetunnuksen tarkastajaksi.
3. Käyttäjä tallentaa tarkastajan.

**Alkuehto:** Käyttäjä on kirjautunut järjestelmään ja hänellä on muokkausoikeus. Tarkastajan nimilyhennetunnus on järjestelmässä.

**Loppuehto:** Tarkastajalla on nyt tarkastusoikeus kaikkiin kursseihin, jotka ovat tarkastettava-tilassa.

**Poikkeukset:**

1. Tarkastajan nimilyhennetunnusta ei löydy.
3. Tallennus ei onnistu.

**Käyttötapauksesta saadut toiminnot:** T4, T56

34. **Tarkastajan poistaminen, KT34**

**Käyttäjä:** Järjestelmävastaava

**Tapahtumien kuvaus:**

1. Käyttäjä valitsee tarkastajan nimilyhennetunnuksen.
2. Käyttäjä poistaa valitun nimilyhennetunnuksen.
3. Käyttäjä tallentaa poiston.

**Alkuehto:** Käyttäjä on kirjautunut järjestelmään ja hänellä on muokkausoikeus.

**Loppuehto:** Valittu tunnus ei ole enää tarkastajana järjestelmässä.

**Poikkeukset:**

3. Tallennus ei onnistu.

**Käyttötapauksesta saadut toiminnot:** T4, T57

35. **Kurssin tilan muuttaminen muokattavaksi (HaL), KT35**

**Käyttäjä:** Vastuuhenkilö, järjestelmävastaava

**Tapahtumien kuvaus:**

1. Käyttäjä valitsee halutun kurssin.
2. Käyttäjä siirtyy muokkaustilaan.
3. Käyttäjä vaihtaa kurssin tilan muokattavaksi.
4. Käyttäjä tallentaa muutoksen.

**Alkuehto:** Käyttäjä on kirjautunut järjestelmään ja hänellä oikeus muuttaa kurssin tilaa. Lisäksi kurssi ei saa olla tarkastettavassa tilassa.

**Loppuehto:** Kurssi on muokattavassa tilassa, jossa muokkaajat saavat käsitellä sitä.

**Poikkeukset:**

-

**Käyttötapauksesta saadut toiminnot:** T4, T1, T45

36. **Kurssin tilan muuttaminen muokattavasta suojatukseksi, KT36**

**Käyttäjä:** Vastuuhenkilö, järjestelmävastaava

**Tapahtumien kuvaus:**

1. Käyttäjä valitsee halutun kurssin.
2. Käyttäjä siirtyy muokkaustilaan.
3. Käyttäjä vaihtaa kurssin tilan suojatuksi.
4. Käyttäjä tallentaa muutoksen.

**Alkuehto:** Käyttäjä on kirjautunut järjestelmään ja hänellä oikeus muuttaa kurssin tilaa. Kurssi on muokattavassa tilassa.

**Loppuehto:** Kurssi on suojatussa tilassa.

**Poikkeukset:**

-

**Käyttötapauksesta saadut toiminnot:** T4, T1, T46

37. **Kurssin tilan muuttaminen tarkastettavaksi (HeL), KT37**

**Käyttäjä:** Vastuuhenkilö, järjestelmävastaava

**Tapahtumien kuvaus:**

1. Käyttäjä valitsee halutun kurssin.
2. Käyttäjä siirtyy muokkaustilaan.
3. Käyttäjä vaihtaa kurssin tilan tarkastettavaksi.
4. Käyttäjä tallentaa muutoksen.

**Alkuehto:** Käyttäjä on kirjautunut järjestelmään ja hänellä oikeus muuttaa kurssin tilaa. Lisäksi kurssin tila on alussa suojattu.

**Loppuehto:** Kurssi on tarkastettavassa tilassa.

**Poikkeukset:**

-

**Käyttötapauksesta saadut toiminnot:** T4, T1, T47

38. **Kurssin julkaisu (HaL), KT38**

**Käyttäjä:** Tarkastaja, järjestelmävastaava

**Tapahtumien kuvaus:**

1. käyttäjä valitsee halutun kurssin.
2. Käyttäjä siirtyy muokkaustilaan.
3. Käyttäjä vaihtaa kurssin tilan julkiseksi.
4. Käyttäjä tallentaa muutoksen.

**Alkuehto:** Käyttäjä on kirjautunut järjestelmään ja hänellä on oikeus muuttaa kurssin tilaa. Lisäksi kurssin tila on alussa tarkastettava.

**Loppuehto:** Kurssin tiedot näkyvät nyt kaikille web-selaimella.

**Poikkeukset:**

-

**Käyttötapauksesta saadut toiminnot:** T4, T1, T51

39. **Kurssin palauttaminen tarkastettavasta suojatuksi (HeL), KT39**

**Käyttäjä:** Tarkastaja, järjestelmävastaava

**Tapahtumien kuvaus:**

1. Käyttäjä valitsee halutun kurssin.
2. Käyttäjä siirtyy muokkaustilaan.
3. Käyttäjä vaihtaa kurssin tilan suojatuksi.

4. Käyttäjä tallentaa muutoksen.

**Alkuehto:** Käyttäjä on kirjautunut järjestelmään ja hänellä on oikeus muuttaa kurssin tilaa. Lisäksi kurssin tilan on oltava tarkastettava.

**Loppuehto:** Kurssin tiedot näkyvät vastuuhenkilölle ja järjestelmävastaavalle.

**Poikkeukset:**

-

**Käyttötapauksesta saadut toiminnot:** T4, T1, T52

#### 40. Kurssin siirto pois julkisesta tilasta (HeL), KT40

**Käyttäjä:** Järjestelmävastaava

**Tapahtumien kuvaus:**

1. Käyttäjä valitsee julkaistun kurssin.
2. Käyttäjä siirtyy muokkaustilaan.
3. Käyttäjä vaihtaa kurssin tilan suojatuksi.
4. Käyttäjä tallentaa muutoksen.

**Alkuehto:** Käyttäjä on kirjautunut järjestelmään ja hänellä on oikeus muuttaa kurssin tilaa.

**Loppuehto:** Kurssi ei ole enää julkisessa tilassa, vaan suojatussa.

**Poikkeukset:**

-

**Käyttötapauksesta saadut toiminnot:** T4, T1, T53

#### 41. Kirjautuminen (HaL), KT41

**Käyttäjä:** Muokkaaja, vastuuhenkilö, järjestelmävastaava, tarkastaja

**Tapahtumien kuvaus:**

1. Käyttäjä käynnistää ohjelman.
2. Käyttäjä syöttää käyttäjätunnuksen ja salasanan.
3. Käyttäjä lähettää syötteensä.

**Alkuehto:** Käyttäjällä on toimiva selain.

**Loppuehto:** Käyttäjä on kirjautunut järjestelmään.

**Poikkeukset:**

3. Käyttäjä ei pääse kirjautumaan järjestelmään.

**Käyttötapauksesta saadut toiminnot:** T4

## 5 Järjestelmävaatimukset

### 5.1 Toiminnalliset vaatimukset

Toiminnoista on kuvattu toiminnon nimi, kuvaus, virhetilanteet ja prioriteetti, joka kuvaa toiminnon kriittisyyttä järjestelmän toiminnan kannalta.

Prioriteettien merkitykset:

- Prioriteetti **1** tarkoittaa, että toiminto on järjestelmän toiminnan kannalta pakollinen. Toiminto on toteutettava, jotta järjestelmästä tulee asiakkaalle käyttökelpoinen

ohjelmisto ja projektia voidaan onnistuneeksi.

- Prioriteetti **2** tarkoittaa, että toiminto tulisi tehdä. Järjestelmä toimii ilman niitä, mutta silloin on vain perustoiminnot toteutettu.
- Prioriteetti **3** tarkoittaa, että toiminto on toivottava ominaisuus. Se olisi hyvä toteuttaa, jos toteutukseen käytettävää aikaa on riittävästi.
- Prioriteetti **4** tarkoittaa, että toiminto ei ole järjestelmän toiminnan kannalta kriittinen. Toimintoa ei tulla toteuttamaan tämän projektin puitteissa.

### 5.1.1 Toiminnot kaikille

#### 1. Kurssin löytäminen listasta, T1

**Kuvaus:** Kurssi valitaan valmiista listasta.

**Virhetilanteet:** Kurssia ei löydy.

**Prioriteetti:** 1

#### 2. Haku, T2

**Kuvaus:** Kurssi löydetään syöttämällä siitä nimi tai nimen osa

**Virhetilanteet:** Kurssia ei löydy.

**Prioriteetti:** 3

#### 3. Esitietovaatimusten valinta, T3

**Kuvaus:** Käyttäjä pystyy navigoimaan esitietovaatimusten ja kurssien/teemojen välillä.

**Virhetilanteet:** Navigointi ei onnistu.

**Prioriteetti:** 1

### 5.1.2 Muokkaaja, vastuhenkilö, tarkastaja ja järjestelmävastaava

#### 4. Kirjautuminen, T4

**Kuvaus:** Käyttäjä kirjautuu järjestelmään nimellä ja salasanalla.

**Virhetilanteet:** Kirjautuminen ei onnistu.

**Prioriteetti:** 1

#### 5. Uloskirjautuminen, T5

**Kuvaus:** Käyttäjä poistuu järjestelmä.

**Virhetilanteet:** Uloskirjautuminen ei onnistu.

**Prioriteetti:** 1

### 5.1.3 Muokkaaja, vastuhenkilö ja järjestelmävastaava

#### 6. Pääteeman lisääminen, T6

**Kuvaus:** Käyttäjä syöttää pääteeman nimen/kuvauksen ja tallentaa sen.

**Virhetilanteet:** Nimen/kuvauksen syöttäminen tai tallennus ei onnistu.

**Prioriteetti:** 1

7. **Pääteeman poistaminen, T7**

**Kuvaus:** Käyttäjä poistaa kurssille määritellyn pääteeman.

**Virhetilanteet:** Poistaminen ei onnistu.

**Prioriteetti:** 1

8. **Pääteeman muokkaaminen, T8**

**Kuvaus:** Kurssiin liittyvää pääteemaa muokataan ja tallennetaan tehdyt muutokset.

**Virhetilanteet:** -

**Prioriteetti:** 2

9. **Alateeman lisääminen, T9**

**Kuvaus:** Käyttäjä syöttää alateeman nimen/kuvauksen ja tallentaa sen.

**Virhetilanteet:** Nimen/kuvauksen syöttäminen tai tallennus ei onnistu.

**Prioriteetti:** 1

10. **Alateeman poistaminen, T10**

**Kuvaus:** Käyttäjä poistaa kurssille määritellyn alateeman

**Virhetilanteet:** -

**Prioriteetti:** 1

11. **Alateeman muokkaaminen, T11**

**Kuvaus:** Toiseen teemaan liittyvää alateemaa muokataan ja tallennetaan tehdyt muutokset.

**Virhetilanteet:** Tallennus ei onnistu.

**Prioriteetti:** 2

12. **Oppimistavoittekstin lisääminen, T12**

**Kuvaus:** Käyttäjä syöttää tavoitetekstin ja tallentaa sen.

**Virhetilanteet:** Tavoitetekstin syöttäminen tai tallennus ei onnistu.

**Prioriteetti:** 1

13. **Oppimistavoittekstin poistaminen, T13**

**Kuvaus:** Käyttäjä poistaa teemaan liitetyn oppimistavoitteen.

**Virhetilanteet:** -

**Prioriteetti:** 1

14. **Oppimistavoittekstin muokkaaminen, T14**

**Kuvaus:** Käyttäjä muokkaa oppimistavoittekstiä ja tallentaa muutokset.

**Virhetilanteet:**

**Prioriteetti:** 2

15. **Oppimistavoitteen tason valinta, T15**

**Kuvaus:** Valitulle oppimistavoitteelle valitaan taso.

**Virhetilanteet:** -

**Prioriteetti:** 1



16. **Oppimistavoitteen tason muuttaminen, T16**  
**Kuvaus:** Käyttäjä muuttaa oppimistavoitteen tason ja tallentaa muutokset.  
**Virhetilanteet:** Tallennus ei onnistu.  
**Prioriteetti:** 2
17. **Oppimistavoitteen syvyyden valinta, T17**  
**Kuvaus:** Valitulle oppimistavoitteelle valitaan syvyys.  
**Virhetilanteet:** -  
**Prioriteetti:** 1
18. **Oppimistavoitteen syvyyden muuttaminen, T18**  
**Kuvaus:** Käyttäjä muuttaa oppimistavoitteen syvyys ja tallentaa muutokset.  
**Virhetilanteet:** Tallennus ei onnistu.  
**Prioriteetti:** 2
19. **Esimerkin lisääminen, T19**  
**Kuvaus:** Käyttäjä syöttää esimerkin ja tallentaa sen.  
**Virhetilanteet:** Esimerkin syöttäminen tai tallennus ei onnistu.  
**Prioriteetti:** 2
20. **Esimerkin poistaminen, T20**  
**Kuvaus:** Käyttäjä poistaa oppimistavoitteeseen liitetyn esimerkin.  
**Virhetilanteet:** -  
**Prioriteetti:** 2
21. **Esimerkin muokkaaminen, T21**  
**Kuvaus:** Käyttäjä muuttaa esimerkkiä ja tallentaa muutokset.  
**Virhetilanteet:** Tallennus ei onnistu.  
**Prioriteetti:** 3
22. **Esimerkki-tiedoston lisääminen., T22**  
**Kuvaus:** Käyttäjä liittää tiedoston ja tallentaa lisäyksen.  
**Virhetilanteet:**  
**Prioriteetti:** 3
23. **Esimerkki-tiedoston tyyppin valinta., T23**  
**Kuvaus:** Käyttäjä valitsee tiedoston tyyppin.  
**Virhetilanteet:**  
**Prioriteetti:** 3
24. **Esimerkki-tiedoston poisto., T24**  
**Kuvaus:** Käyttäjä poistaa oppimistavoitteeseen liitetyn tenttikysymys-tiedoston.  
**Virhetilanteet:**  
**Prioriteetti:** 3
25. **Tenttikysymyksen lisääminen, T25**  
**Kuvaus:** Käyttäjä syöttää tenttikysymyksen ja tallentaa sen.  
**Virhetilanteet:** Tenttikysymyksen syöttäminen tai tallennus ei onnistu.  
**Prioriteetti:** 2

26. **Tenttikysymyksen poistaminen, T26**  
**Kuvaus:** Käyttäjä poistaa oppimistavoitteeseen liitetyn tenttikysymyksen.  
**Virhetilanteet:**  
**Prioriteetti:** 2
27. **Tenttikysymyksen muokkaaminen, T27**  
**Kuvaus:** Käyttäjä muokkaa tenttikysymystä ja tallentaa muutokset.  
**Virhetilanteet:**  
**Prioriteetti:** 3
28. **Tenttikysymys-tiedoston lisääminen., T28**  
**Kuvaus:** Käyttäjä liittää tiedoston ja tallentaa lisäyksen.  
**Virhetilanteet:**  
**Prioriteetti:** 3
29. **Tenttikysymys-tiedoston tyyppin valinta., T29**  
**Kuvaus:** Käyttäjä valitsee tiedoston tyyppin.  
**Virhetilanteet:**  
**Prioriteetti:** 3
30. **Tenttikysymys-tiedoston poisto., T30**  
**Kuvaus:** Käyttäjä poistaa oppimistavoitteeseen liitetyn tenttikysymys-tiedoston.  
**Virhetilanteet:**  
**Prioriteetti:** 3
31. **Esitietovaatimuksen lisääminen, T31**  
**Kuvaus:** Käyttäjä syöttää esitietovaatimuksen ja tallentaa sen.  
**Virhetilanteet:** Esitietovaatimuksen syöttäminen tai tallennus ei onnistu.  
**Prioriteetti:** 1
32. **Esitietovaatimuksen lisääminen listasta, T32**  
**Kuvaus:** Käyttäjä valitsee listasta esitietovaatimuksen.  
**Virhetilanteet:** -  
**Prioriteetti:** 3
33. **Esitietovaatimuksen poistaminen, T33**  
**Kuvaus:** Käyttäjä poistaa esitietovaatimuksen.  
**Virhetilanteet:** -  
**Prioriteetti:** 1
34. **Esitietovaatimuksen muokkaaminen , T34**  
**Kuvaus:** Käyttäjä muokkaa haluttua esitietovaatimusta ja tallentaa muutokset.  
**Virhetilanteet:** -  
**Prioriteetti:** 2
35. **Esitietovaatimuksen syvyyden valinta, T35**  
**Kuvaus:** Valitulle esitietovaatimukselle valitaan syvyys.  
**Virhetilanteet:** -  
**Prioriteetti:** 1

36. **Esitietovaatimuksen syvyyden muuttaminen, T36**  
**Kuvaus:** Käyttäjä muuttaa esitietovaatimuksen syvyys ja tallentaa muutoksen.  
**Virhetilanteet:** Tallennus ei onnistu.  
**Prioriteetti:** 2
37. **Esitietovaatimuksen kytkeminen kurssiin, T37**  
**Kuvaus:** Käyttäjä valitsee halutun kurssin ja tallentaa kytkennän.  
**Virhetilanteet:** -  
**Prioriteetti:** 1
38. **Esitietovaatimuksen kytkeminen teemaan, T38**  
**Kuvaus:** Käyttäjä valitsee halutun teeman ja tallentaa kytkennän.  
**Virhetilanteet:** -  
**Prioriteetti:** 1
39. **Ilmoitus muutoksesta, T39**  
**Kuvaus:** Kun muutetaan teemaa tai kurssin oppimistavoitteita, johon on liitetty esitietovaatimuksia, annetaan tästä ilmoitus kaikille näille esitietovaatimusten liittäjille.  
**Virhetilanteet:** -  
**Prioriteetti:** 3
40. **Palautekysymyksen lisääminen, T40**  
**Kuvaus:** Käyttäjä syöttää palautekysymyksen ja tallentaa sen.  
**Virhetilanteet:** Palautekysymyksen syöttäminen tai tallennus ei onnistu.  
**Prioriteetti:** 4
41. **Palautekysymyksen poistaminen, T41**  
**Kuvaus:** Käyttäjä poistaa oppimistavoitteeseen liitetyn palautekysymyksen.  
**Virhetilanteet:** -  
**Prioriteetti:** 4
42. **Palautekysymyksen muokkaaminen, T42**  
**Kuvaus:** Käyttäjä muokkaa palautekysymystä ja tallentaa muutokset.  
**Virhetilanteet:** Tallennus ei onnistu  
**Prioriteetti:** 4
43. **Tavoitepohjaisen palautelomakkeen generointi., T43**  
**Kuvaus:** Järjestelmä generoi kurssin palautekysymyksistä html-tiedoston.  
**Virhetilanteet:** -  
**Prioriteetti:** 4
44. **Poiston vahvistaminen., T44**  
**Kuvaus:** Käyttäjä vahvistaa poiston.  
**Virhetilanteet:** -  
**Prioriteetti:** 1

#### 5.1.4 Vastuuhenkilö ja järjestelmävastaava

45. **Kurssin tilan muutos muokattavaksi, T45**  
**Kuvaus:** Käyttäjä muuttaa kurssin muokattavaan tilaan.  
**Virhetilanteet:**  
**Prioriteetti:** 1
46. **Kurssin tilan muutos suojatuksi, T46**  
**Kuvaus:** Käyttäjä muuttaa kurssin muokattavasta tilasta suojattuun tilaan.  
**Virhetilanteet:**  
**Prioriteetti:** 1
47. **Kurssin tilan muutos tarkastettavaksi, T47**  
**Kuvaus:** Käyttäjä muuttaa kurssin tilan suojatusta tarkastettavaksi.  
**Virhetilanteet:**  
**Prioriteetti:** 1
48. **Muokkaajan nimeäminen, T48**  
**Kuvaus:** Käyttäjä liittää kurssille muokkaajan.  
**Virhetilanteet:**  
**Prioriteetti:** 1
49. **Muokkaajan oikeuksien muuttaminen, T49**  
**Kuvaus:** Käyttäjä muuttaa muokkaajan oikeuksia ja tallentaa ne.  
**Virhetilanteet:**  
**Prioriteetti:** 2
50. **Muokkaajan poistaminen, T50**  
**Kuvaus:** Käyttäjä poistaa muokkaajan kurssilta.  
**Virhetilanteet:** -  
**Prioriteetti:** 1

#### 5.1.5 Tarkastaja ja järjestelmävastaava

51. **Kurssitietojen julkaisu, T51**  
**Kuvaus:** Käyttäjä muuttaa kurssin tilan tarkastettavasta julkiseksi.  
**Virhetilanteet:**  
**Prioriteetti:** 1
52. **Kurssin tilan muutos suojatuksi, T52**  
**Kuvaus:** Käyttäjä muuttaa kurssin tarkastettavasta tilasta suojattuun tilaan.  
**Virhetilanteet:**  
**Prioriteetti:** 1

### 5.1.6 Järjestelmävastaava

53. **Kurssin poisto julkisesta tilasta, T53**  
**Kuvaus:** Käyttäjä muuttaa kurssin julkisesta suojaetuksi.  
**Virhetilanteet:**  
**Prioriteetti:** 1
54. **Vastuuhenkilön luominen, T54**  
**Kuvaus:** Käyttäjä luo järjestelmään uuden vastuuhenkilön.  
**Virhetilanteet:**  
**Prioriteetti:** 1
55. **Vastuuhenkilön poistaminen, T55**  
**Kuvaus:** Käyttäjä poistaa vastuuhenkilön kurssilta.  
**Virhetilanteet:**  
**Prioriteetti:** 1
56. **Tarkastajan luominen, T56**  
**Kuvaus:** Käyttäjä luo järjestelmään uuden tarkastajan.  
**Virhetilanteet:**  
**Prioriteetti:** 1
57. **Tarkastajan poistaminen, T57**  
**Kuvaus:** Käyttäjä poistaa tarkastajan.  
**Virhetilanteet:**  
**Prioriteetti:** 1

## 5.2 Ei-toiminnalliset vaatimukset

1. **Kielivalinnat**  
**Kuvaus:** Kurssien tiedot (oppimistavoitteet, teemat, esitietovaatimukset) ovat suomeksi tai englanniksi, tai molemmilla kielillä.  
**Prioriteetti:** 1
2. **Turvallisuus - pääsy järjestelmään**  
**Kuvaus:** Pääsy järjestelmään, muokkaamaan (=lisäämään, muutamaaan ja poistamaan) tietoja vaatii kirjautumisen.  
**Prioriteetti:** 1
3. **Turvallisuus - tunnistaminen**  
**Kuvaus:** Käyttäjän tunnistamiseen käytetään Tietojenkäsittelytieteen laitoksen intraa ja sen käyttäjätunnuksia.  
**Prioriteetti:** 1
4. **Turvallisuus - valtuuttaminen**  
**Kuvaus:** Valtuuttaminen tapahtuu käyttäjäryhmien avulla.  
**Prioriteetti:** 1

## 5. Ylläpidettävyys

Kuvaus: Toteutetaan järjestelmän perusrunko eli prioriteettitaso 1 vaatimukset ja mahdollistetaan, että joku toinen ryhmä voi jatkaa järjestelmän kehittämistä.

Prioriteetti: 3

## 6. Kurssin versiot

Kuvaus: Kurssista on olemassa kaksi versiota: julkinen ja työversio. Julkinen on internetissä kaikkien nähtävissä. Työversio puolestaan näkyy vain järjestelmään kirjautuneille ja sen tila on joko muokattava, suojattu tai tarkastettava.

Prioriteetti: 1

## 7. Historiatietojen säilyttäminen

Kuvaus: Kurssien julkaistut versiot tulee säilyttää niin, että järjestelmään kirjautuneet voivat katsoa niitä.

Prioriteetti: 3

### 5.2.1 Käyttöliittymävaatimukset

#### 8. Kielivalinnat

Kuvaus: Käyttöliittymä on suomeksi.

Prioriteetti: 1

#### 9. Kielivalinnat

Kuvaus: Käyttöliittymä on englanniksi.

Prioriteetti: 2

### 5.2.2 Ympäristövaatimukset

#### 10. Integrointi Opetuksensuunnittelujärjestelmään

Kuvaus: Järjestelmä integroidaan Helsingin yliopiston Tietojenkäsittelytieteen laitoksen Opetuksensuunnittelujärjestelmään opettajien kirjautumistietojen saamiseksi.

Prioriteetti: 1

#### 11. Suoritusympäristö

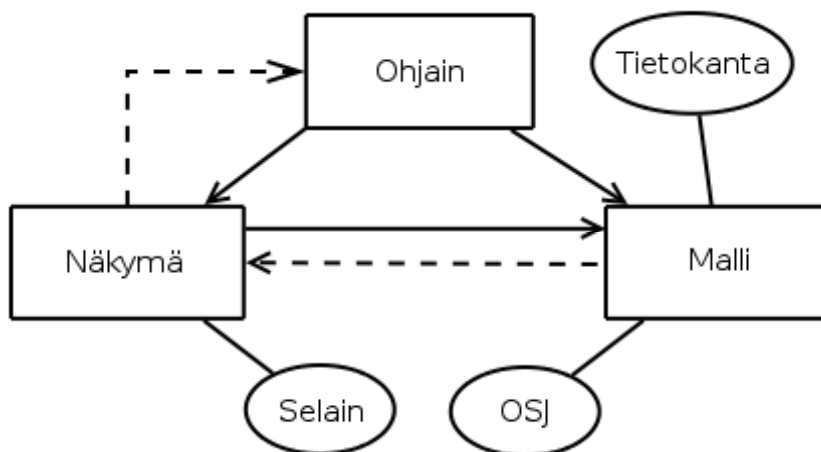
Kuvaus: Järjestelmä toimii web-käyttöliittymän kautta.

Prioriteetti: 1

## 6 Järjestelmäarkkitehtuuri

Arkkitehtuurimallin pohjana käytetään MVC (Model-View-Controller) mallia, jossa tallennettava tieto ja käyttöliittymä erotetaan toisistaan. MVC-malli on tyypillinen ratkaisu

Web-sovelluksissa. Järjestelmä jaetaan *näkymään*, joka sisältää käyttöliittymän toiminnallisuuden, *malliin* joka toimii järjestelmän tietovarastona ja *ohjaimen*, joka toimii näkymän ja mallin tiedonvälityksessä. Näkymä ja malli eivät näe suoraan toisiaan, joten esimerkiksi muutokset käyttöliittymään, eivät vaikuta mitenkään datan käsittelyyn.



Kuva 2: Järjestelmän arkkitehtuurimalli

## 7 Järjestelmämallit

Järjestelmä koostuu viidestä osajärjestelmästä: *näkymästä*, *ohjaimesta*, *mallista*, *tietokannasta* sekä *Opetuksensuunnittelujärjestelmästä*.

Näkymässä toteutetaan selainpohjainen käyttöliittymä, joka vastaanottaa käyttäjän syötteitä selaimen kautta. Ohjain vastaanottaa näkymältä käyttäjäpyyntöjä ja käsittelee ne, ottaen yhteyden malliin, kun käyttäjäpyyntö edellyttää datan hakua, tallennusta tai muokkausta. Malli pitää huolta tiedon käsittelystä ja ylläpidosta, ja se on yhteydessä tietokantaan, johon data tallennetaan. Malli on myös yhteydessä Opetuksensuunnittelujärjestelmään, josta haetaan järjestelmälle kriittistä tietoa, kuten kurssi- ja käyttäjätietoa.

## 8 Järjestelmän elinkaari

### 8.1 Validointi

Tässä asiakirjassa esitetyt vaatimukset on kerätty asiakkaan ja projektiryhmän yhteisissä tapaamisissa sekä projektiryhmän ja asiantuntija Heikki Lokin tapaamisissa. Asiakirja hyväksytetään asiakkaalla. Projektiryhmä suunnittelee, testaa ja toteuttaa ohjelmiston asiakkaan hyväksymien vaatimusten pohjalta.

## **8.2 Verifointi**

Järjestelmän toiminnan testaus suunnitellaan kattavasti ja siitä kirjoitetaan Testaussuunnitelma. Järjestelmän testaus toteutetaan sen mukaan.

## **8.3 Ylläpito**

Järjestelmän ylläpito ei kuulu projektin laajuuteen. Järjestelmä dokumentoidaan ja testataan huolellisesti, jotta asiakas voi suoriutua ylläpitotoiminnoista itsenäisesti ja jotta järjestelmää voidaan kehittää jatkossa eteenpäin.