



TURUN YLIOPISTO

# **Opettajankoulutusta verkossa: "Kehittyvä fysiikanopettaja –kurssi"**

**Case TieVie 5 ov koulutuksesta 2001  
TieVie -koulutuksen Turun lähiseminaari  
5.9.2002, FM assistentti Kalle Ojanen  
Turun yliopisto, fysiikan laitos**



# **Turun yliopiston fysiikan laitos opettajankouluttajana**

- Koko laitoksen opiskelijamäärä on noin 300, joista 40 opettajan linjalla.
- Suomessa mafyke-opettajia, joten sivuaineopiskelijoita on kaksinkertainen määrä.
- Opettajaopintojen aikaisempaa voimakkaampi profiloituminen.



# Mitä oli ennen TieVie-koulutusta





- Kalle O. painokkaasti ennen koulutusta:  
"Olen substanssiasiantuntija (fysiikka).  
Enkä sitten koskaan koodaa mitään!!!"
- Kalle O. koulutuksen (ja hankkeen)  
jälkeen: Koodaa päivittäin ainakin  
HTML:ää.



# Mitä Kallelle oikein tapahtui?

- Vaihtoehto I: Tieto- ja viestintäteknologian lähes rajattomat mahdollisuudet imaisivat Kallen eivätkä HTML ym. tunnu enää missään.
- Vaihtoehto II: Hankkeeseen ei saatu rahoitusta ohjelmoijan palkkaan, joten lusikkaa oli pakko ottaa...

Jokainen saa uskoa kumman selityksen tahansa.



# Verkon tuoma lisäarvo ?

- Traditionaalinen kysymys:  
Mitä verkossa voi tehdä, mitä muuten ei voi?
- Jos verkko olisi vakiintunut työväline, voitaisiin esittää kysymys:  
Miksi tehdä jotain ilman verkkoa?
- Ennakkoluulottomimmat voivat esittää jälkimmäisen kysymyksen jo nyt



# Koulutusproblematiikkaa ja vastauksia

- Opiskelijat tarvitsevat enemmän erikoisohjelmaa kiinnostuakseen (ajankohtaisuus, työvälineiden leviäminen koulumaailmaan)
- Opiskelijoiden työssäkäyminen (ei voida enää vaatia kaikkia olemaan samassa paikassa samaan aikaan).
- Tiedonhaku verkossa huomattavasti nopeampaa kuin manuaalisen tiedonhaun aikaan (muttei silti välttämättä helpompaa → syytä opettaa).



# **Tuote:** **"Kehittyvä fysiikanopettaja"**

Verkkokurssi tuleville aineenopettajille





# Taustalla olevat filosofiat

- Ajankohtainen teema, joka valitaan yhdessä verkkokeskustelulla.
- Periaate: mahdollisimman avoimet materiaalit (mainoksena toimiminen)
- Työvälineiden esittely (tulevaa ammattia ajatellen)
  - Newssit
  - Työporukka (oppimisympäristö, tekninen tuki Turun yliopistossa)
  - (Pienois)portfolion laatiminen (tuotosten esittäminen sähköisesti)



TURUN YLIOPISTO

# Toteutus



Avoin  
www-  
ympäristö

Kurssilaisille oma  
virtuaaliympäristönsä  
(suljettu)

Lisäkaneetti: Allekirjoittaneen mielipiteen mukaan veronmaksajilla on oikeus nähdä, mitä heidän rahoillaan tehdään, joten lopetetaanpa tekijänoikeuksista ruikuttaminen.



# Osioittainen tarkkaan aikataulutettu sisältö

| Osiot:                                   | Verkon rooli                                       |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Ajankohtaisen teeman valinta             | Verkkokeskustelu, verkkolehdet jne.                |
| Opetettavan aineksen analyysi            | Verkkomateriaali, palautus verkossa                |
| Teema eri näkökulmista I-III             | Verkkomateriaalia, tuotosten arviointia yhteisesti |
| Materiaalivarannot, haku ja luotettavuus | Tiedonhaun tulevaisuus verkossa                    |
| Opetuskokonaisuuden hahmottelu           | Palautus verkkoon                                  |



Kehittyvä fysiikanopettaja - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Reload Home Search Favorites History Print

Address <http://www.physics.utu.fi/opiskelu/kurssit/XFYS4284/aiakataulu.html> Go

## XFYS 4284, Kehittyvä fysiikanopettaja, 2 ov



[Yleistä kurssista](#)

[Yhteystiedot](#)

**Kurssiaikataulu**

[Osiot](#)

[Ohjeet](#)

[Arvostelu](#)

[Virtuaaliympäristö](#)

[Etusivulle](#)

### Kurssiaikataulu

| Osiotehtävä                        | Määräpäivä       | Ajankäyttö   |
|------------------------------------|------------------|--------------|
| Ennakkotehtävät                    | 23.9. mennessä   | 3 h          |
| Lähiopetus                         | 24.9.2002        | 2 h          |
| Ajankohtaisen teeman valinta       | 24.9.-1.10.2002  | 4 h pätkissä |
| Aineksen analyysi + testi          | 1.10.-8.10.2002  | 8 h          |
| Lähiopetus                         | 8.10.2002        | 2 h          |
| Teema eri näkökulmista I           | 8.-15.10.2002    | 8 h          |
| Teema eri näkökulmista II          | 15.-22.10.2002   | 15 h         |
| Teema eri näkökulmista III + testi | 22.10.-4.11.2002 | 8 h          |
| Lähiopetus                         | 5.11.2002        | 2 h          |
| Materiaalivarannot + testi         | 5.-19.11.2002    | 8 h          |
| Opetuskokonaisuuden hahmottelu     | 19.11.-1.12.2002 | 15 h         |
| Palaute ja itsearviointi           | 2.12. mennessä   | 1 h          |
| Lähiopetus                         | 3.12.2002        | 2 h          |

Internet



TURUN YLIOPISTO

# Työporukka kurssin virtuaaliympäristönä

| Tiedostonimi                    | Menkkausaika      | Koko | Kuvais. | Valittujen tiedostojen |
|---------------------------------|-------------------|------|---------|------------------------|
| Yläkansio                       | 03-Jun-2002 12:12 | -    | -       |                        |
| 1. Äänikohdeista isävarhienassa | 01-Oct-2001 15:18 | -    | -       |                        |
| 2. Kontaktit ja kursseistely    | 14-Aug-2001 16:18 | -    | -       |                        |
| 3. Yleistä keskustelua          | 14-Aug-2001 16:13 | -    | -       |                        |
| 4. Materiaalipankki             | 14-Aug-2001 16:05 | -    | -       |                        |
| 5. Tiedonhakukentät             | 14-Aug-2001 16:12 | -    | -       |                        |
| 6. Tutkimat                     | 14-Aug-2001 16:05 | -    | -       |                        |
| 7. Laskutehtävien laskuinen     | 14-Aug-2001 16:14 | -    | -       |                        |
| 8. Opetusohjelmien laskuinen    | 14-Aug-2001 16:18 | -    | -       |                        |
| 9. Opetusohjelmien laskuinen    | 25-Sep-2001 08:46 | 47k  | -       |                        |

Suomenkielinen

Tekninen tuki  
Turussa

Ei suoria  
investointikustannuksia

Uusille opiskelijoille  
tunnukset valmiiksi



# Miten edetään alueella, jossa ei ole mitään malleja ?

ILMOITTAUTUMINEN KURSSILLE

Kurssille ilmoittaudutaan vastaamalla alla oleviin kysymyksiin ja painamalla lopuksi "Lähetä"-painiketta. Vasta sähköpostitse, jotta saat vahvistuksen vasta pöytäpäivän kuluessa. Vahvistuksen mukana saat myös tiedon ennakkotehtävistä kurssille osallistuminen edellyttää.

Kurssilla "Kehittyvä fysiikanopettaja" sinun on varauduttava seuraaviin lähiopetuspäiviin (eli olemaan paikalla):

- tiistai 24.9.2002 klo 12.15-14.00
- tiistai 9.10.2002 klo 12.15-14.00
- tiistai 5.11.2002 klo 12.15-14.00
- tiistai 3.12.2002 klo 12.15-14.00

**Fysiikan historian** kurssilla sinun on varauduttava olemaan paikalla luentoaikaan tiistaisin klo 14.15 - 16.00

Mille kurssille ilmoittaudut?

Laboratoriokurssi, 2 ev (ei järjestetä laisinkaan lukuvuonna)

Ilmoittautujan nimi

Opiskelijanumero

Pienin askelin!

Jo tämän aikaansaaminen oli saavutus !



# Mitä TieVie-koulutus antoi

## Hankkeelle

- Vertaisryhmien avun
- Asiantuntemusta paljon saatavilla (konsultatiivista metodia kannattaa hyödyntää)
- Taitojen kehittymisen myötä lisämahdollisuuksia ilman pääomasijoituksia.

## Osallistujalle

- Taitokurssien hands-on avun.
- Väite: TieVie:n käyneen näkökulma on laajempi kuin asioista tietämättömän.
- Kontakteja läpi koko Suomen.





# **Onnistuneen hankkeen avaimia TieVie-koulutuksen perustella**

- Ennakkoluulottomuus
- Jääräpäiden vastustaminen, ilmapiiri ei aina ole hyvä
- Liian suurien tavoitteiden asettaminen aiheuttaa pettymyksiä.
- Esimerkkejä kannattaa haalia ja kopioidakin rankasti.





## **Onnistunut hanke poikii lisähankkeita/ideoita**

- Työporukka-ympäristön käyttötutkimukseen osallistuminen (Oppimisympäristöjen monitieteellinen tutkijakoulu)
- Verkon käytön laajentaminen (mm. yhteydenpito kenttäkouluihin), alumnitoiminta



# Tvt:n käyttö fysiikan opettajankoulutuksessa Turun yliopistossa

- Kurssin sivut:  
<http://www.physics.utu.fi/opiskelu/kurssit/XFYS4284/>
- Fysiikan opettajan linjan portaali:  
<http://www.physics.utu.fi/opiskelu/opettajat/>