



# KAAPELI-TV

## – TEKNISET PERUSTEET ja KÄYTÄNNÖN MITTAUKSET –

### 31.8. – 1.9.2011, Helsinki

Aika	31.8. – 1.9.2011
Paikka	Finnet-liitto ry, Sinebryhoffinkatu 11, Helsinki
Yhteyshenkilö	Seppo Taipale, (09) 3153 8253, 044 722 8253, 'seppo.taipale@finnet.fi'
Kouluttajat	Markku Toivonen, DiviPro ja Anssi Mäkiranta, Teleste Oyj

## OHJELMA

### Keskiviikko 31.8.

08.30 – 09.00	Aamukahvi
09.00 –	<b>VERKON RAKENNE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Headend (päävahvistin)<ul style="list-style-type: none"><li>-- Regional headend (alipäävahvistin)</li></ul></li><li>- Backbone (runkoverkko)<ul style="list-style-type: none"><li>-- IP</li><li>-- SDH</li></ul></li><li>- HFC-verkon rakenne<ul style="list-style-type: none"><li>-- Kuitu</li><li>-- Koaksiaalikaapeli</li><li>-- Palusuunta</li></ul></li></ul> <b>KOAKSIAALIKAAPELIN ja KUIDUN LAINALAISUUKSIA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Mittayksiköt</li><li>- Siirrettävät taajuudet/aallonpituudet</li><li>- Vaimennus, vääristymä ja dispersio</li></ul>
11.30 – 12.15	Lounas
12.12 – 13.00	<b>PERUSMITTAUKSIA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Perusmittauksien esittely<ul style="list-style-type: none"><li>-- Signaalitaso, C/N, säröetäisyys, MER, BER, taajuusvaste, hurinamodulaatio</li></ul></li></ul>
13.00 – 13.30	<b>MITTAUKSET KÄYTÄNNÖSSÄ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Taso. S/N. MER. BER. Taajuusvaste</li><li>- Promax PRODIG-5</li></ul>
13.30 – 13.45	Kahvi
13.45 – 15.00	<b>MITTAUKSET KÄYTÄNNÖSSÄ ... jatkuu</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Taso. S/N. MER. BER. Taajuusvaste.</li><li>- Promax PRODIG-5</li></ul>
15.00 – 16.00	<b>VAHVISTIMEN SÄÄTÖKARTOITUS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Lähtötason säätäminen</li><li>- Slope</li></ul>
16.00	1. kurssipäivä päättyy

**Torstai 1.9.**

08.30 – 09.00	Aamukahvi
09.00 – 10.00	<b>KUVAN, ÄÄNEN ja DATAN SIIRTO VERKOISSA</b> - Tarjottavat palvelut -- Maksu-TV, VoD, kaapelilaajakaista - Palveluiden siirtoratkaisut - Kompressiomenetelmät - Modulaatiot
10.00 – 11.30	<b>LAITTEET ja VAATIMUKSET</b> - Laitteet ja kaapelit - Verkon vaatimukset
11.30 – 12.15	Lounas
12.15 –	<b>Käytännön harjoituksia:</b> <b>VAHVISTIMEN SÄÄTÄMINEN (Teleste AC3000)</b> <b>VERKON SÄÄTÄMINEN KÄYTÄNNÖSSÄ</b> <b>VIALLISEN VAHVISTIMEN LÖYTÄMINEN ja VAIHTAMINEN</b>
14.00 – 14.15	Kahvi
14.15 –	<b>YLEISIMMÄT VIAT ja TYYPILLISET ONGELMATILANTEET</b> <b>PALUUSUUNNAN MITTAUKSET</b> <b>PALUUSUUNNAN RAJOITUKSET</b>
16.00 – 16.15	Kurssin yhteenveto ja päätös

**HARJOITUSYMPÄRISTÖ:**

Teleste AC3000, AC1000, CXE101, CXE202 ja SA 93240 vahvistimet. Pilottisignaaleja verkon säätämistä varten, sekä Teleste Luminato päävahvistin, josta saadaan todellisia QAM ja COFDM kanavapaketteja verkkoon. Lisäksi DVO902 optinen lähetin ja CXE880 O/E-muunnin kuitu kotiin linkkiä varten. Mittalaitteena käytetään PROMAX TV explorer HD+ digisignaalien yleismittalaitetta.

