

## Teräsrakennesuunnittelijoiden pätevöittämiseen tähtäävä koulutus 2012

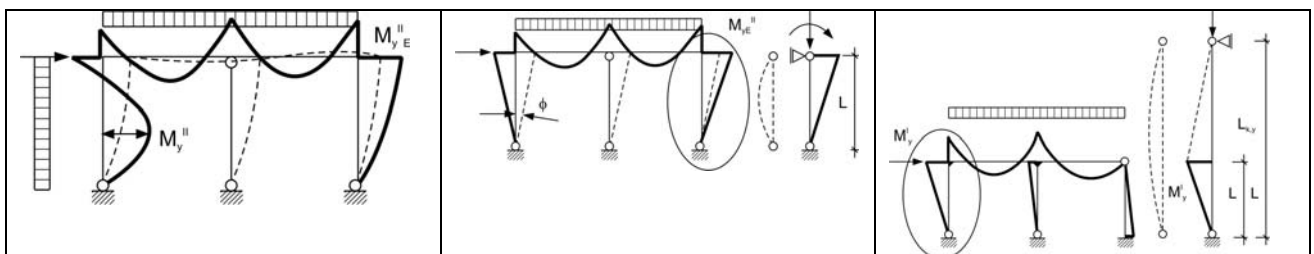
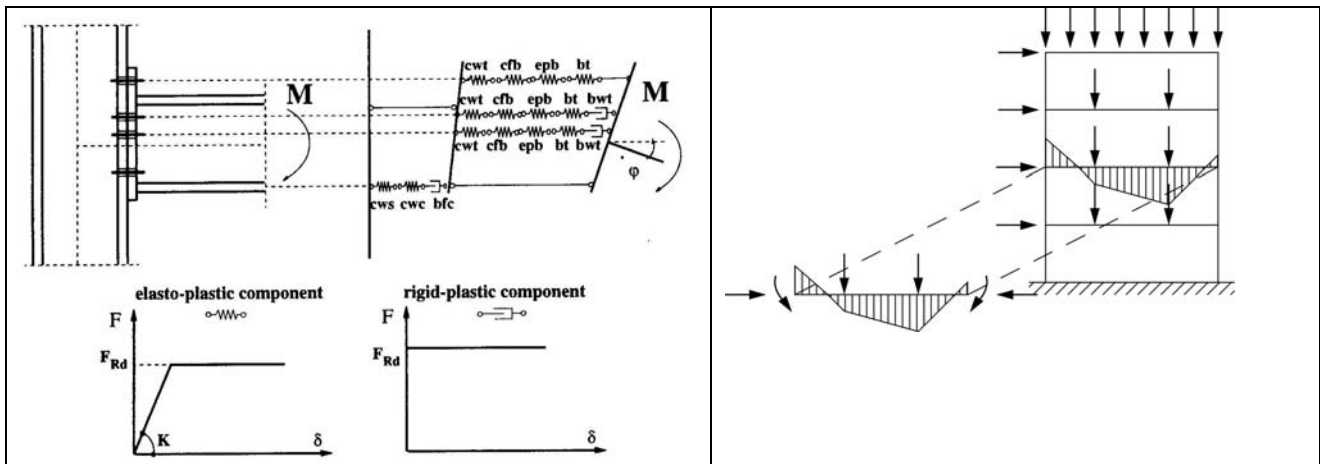
### Teräsrakenteiden suunnittelu ja mitoitus standardin SFS-EN 1993 ja kansallisten liitteiden mukaan

Koulutukset järjestetään seuraavasti:

Torstai 8.3.2012	ilmoittautuminen 8.2.2012 mennessä
Perjantai 23.3.2012	ilmoittautuminen 23.2.2012 mennessä
Keskiviikko 18.4.2012	ilmoittautuminen 18.3.2012 mennessä
Torstai 26.4.2012	ilmoittautuminen 26.3.2012 mennessä
Perjantai 4.5.2012	ilmoittautuminen 4.4.2012 mennessä
Tiistai 15.5.2012	ilmoittautuminen 15.4.2012 mennessä

### Koulutuspaikka

Rakennusteollisuus RT, (kellarikerroksen neuvottelutilat), Unioninkatu 14, 00130 Helsinki.





## Koulutukseen ilmoittautuminen ja osallistumismaksu

Itse kukin voi osallistua vain valitsemaansa kurssipäivään tai useampaan kurssipäivään. Ilmoittautumiset tulee tehdä alla olevan aikataulun mukaan:

Torstai 8.3.2012	ilmoittautuminen 8.2.2012 mennessä
Perjantai 23.3.2012	ilmoittautuminen 23.2.2012 mennessä
Keskiviikko 18.4.2012	ilmoittautuminen 18.3.2012 mennessä
Torstai 26.4.2012	ilmoittautuminen 26.3.2012 mennessä
Perjantai 4.5.2012	ilmoittautuminen 4.4.2012 mennessä
Tiistai 15.5.2012	ilmoittautuminen 15.4.2012 mennessä

### Päiväkohtainen hinta

TRY:n yritysjäsenet: 320 eur + alv 23%

Ei-jäsenet: 480 eur + alv 23%

### Koko kurssin hinta

TRY:n yritysjäsenet: 1720 eur + alv 23%

Ei-jäsenet: 2590 eur + alv 23%

Kurssihinta sisältää myös kurssilla tarjottavat kahvit ja virvokkeet sekä päivittäisen lounaan.

Ilmoittautuminen TRY:n sivujen kautta.

## Luentoaineisto

Kurssin aineisto jaetaan osallistujille sähköisessä muodossa. Joihinkin kurssin aihealueisiin saattaa vielä kurssin aikana tulla aineistopäivityksiä, jotka toimitetaan osallistujille sähköpostitse tai kurssia varten perustettavien kotisivujen kautta. Tiedostot on tallennettu pdf-muodossa ja niiden lukemiseen tarvitaan internetsivulta [www.adobe.com](http://www.adobe.com) ilmaiseksi ladattavissa oleva Adobe Acrobat Reader –ohjelmisto.

## Tentti ja harjoitustyö

Pätevyyttä hakeville muistutukseksi, että kurssiin liittyvä pätevyystentti järjestetään kurssin jälkeen myöhemmin ilmoitettavan ajankohtana, jolloin osasuorituksena tehtävä harjoitustyö on palautettava. Tentti perustuu tämän kurssin ja Teräsrakenteiden toteutus EN 1090:n mukaan -kurssin aineistoon.

Tentti koostuu kahdesta osasta:

Osa 1: (kesto 30 min.) Lyhyitä tehtäviä, jotka ratkaistaan ilman aineistoa

Osa 2: (kesto 3 tuntia) Tehtäviä, joita ratkaistaessa kurssiaineisto saa olla esillä.

Kurssiaineisto ja aiheeseen liittyvät standardit ja muut ohjeet ovat tentin 2. osan aikana selattavissa tietokoneen näytöltä. Aineiston voi myös halutessaan tulostaa tenttiä varten.

Tenttiin ja harjoitustyön tekemiseen on ilmoitauduttava erikseen.

Tentti pidetään 30.8.2012. Paikka selviää TRY:n sivuilta myöhemmin. Tenttiin ilmoittautuminen viimeistään 15.5.2012 mennessä.

Tentin osallistumismaksu on 380 EUR (ei jäsenalennusta). Mikäli tentti-ilmoittautuminen perutaan alle 2 viikko ennen tenttiä, veloitamme järjestelykuluina 190 €



# Teräsrakenneyhdistys

## Tervetuloa kurssille

### **Lisätietoja kurssista:**

Jouko Kouhi, tekninen johtaja, DI  
Teräsrakenneyhdistys ry  
gsm 050 5148376  
jouko.kouhi@terasrakenneyhdistys.fi

### **Lisätietoja suoritusvaatimuksista ja teräsrakennearan pätevyyksistä:**

Pekka Yrjölä, Erityisasiantuntija, DI  
Teräsrakenneyhdistys ry  
Gsm 050 522 9563  
pekka.yrjola@terasrakenneyhdistys.fi

Pidätämme oikeudet muutoksiin.



## Päivä 1      Torstai 8.3.2012

Aika	Luennoitsija	Aihe	Kesto min.
08.30 – 09.00		<i>ILMOITTAUTUMINEN JA KAHVI</i>	30
9.00 – 9.05	Jouko Kouhi TRY	Avaussanat ja käytännön järjestelyt	5
9.05 – 10.35	Jouko Kouhi TRY	Eurocode-järjestelmä – nykytilanne ja lähiajan kehitysnäkymät -ajankohtaista - kansallisten liitteiden revisiointi - uudistumassa olevan B-sarjan tilanne - rakennustuoteasetus ja CE-merkinnän pakollisuus 1.7.2013 alkaen - tekeillä oleva kansallinen laki ja asetus kansallisista tuotehyväksynnöistä - ajankohtaista teräsrakenteiden toteutusta koskevista standardeista SFS-EN 1090-1 ja SFS-EN 1090-2 ja niiden revisioista	30
10.35 – 11.35	Timo Leppänen A-Insinöörit Suunnittelu Oy	Suunnitteluperusteet SFS-EN 1990 ja kuormitukset SFS-EN 1991 sekä niiden kansalliset liitteet – kuormitukset ja kuormitusyhdistelmät  - EN 1990 Suunnitteluperusteet - EN 1991-1-1 Tilavuuspainot, oma paino ja rakennusten hyötykuormat - EN 1991-1-2 Tulipalotilanteen kuormat - EN 1991-1-3 Lumikuormat - EN 1991-1-4 Tuulikuormat - EN 1991-1-5 Lämpökuormat - EN 1991-1-6 Rakentamisen aikaiset kuormat - EN 1991-1-7 Onnettomuuskuormat - EN 1991 – Muut osat  Esimerkkejä	60
11.35 – 12.35		<i>LOUNAS</i>	60
12.35 – 13.35	Timo Leppänen A-Insinöörit Suunnittelu Oy	Suunnitteluperusteet SFS-EN 1990 ja kuormitukset SFS-EN 1991 sekä niiden kansalliset liitteet – kuormitukset ja kuormitusyhdistelmät  Edellinen luento jatkuu	60
13.35 – 14.35	Jussi Vaiste A-Insinöörit Suunnittelu Oy	Teräsrakenteiden suunnittelu standardin SFS-EN 1993 ja sen kansallisten liitteiden mukaan - standardin SFS-EN 1993-1-1 lukujen 1...4 ydinsisältö - keskeiset asiat standardista SFS-EN 1993-1-10 - keskeiset asiat standardista SFS-EN 1993-1-12 - keskeiset asiat standardista SFS-EN 1090-2 suunnittelun kannalta – mitä suunnittelijan tulee tietää standardista SFS-EN 1090-2	60
14.35 – 15.00		<i>KAHVI</i>	25
15.00 – 16.00	Jussi Vaiste A-Insinöörit Suunnittelu Oy	Teräsrakenteiden suunnittelu standardin SFS-EN 1993 ja sen kansallisten liitteiden mukaan  Edellinen luento jatkuu	60



# Teräsrakenneyhdistys

## Päivä 2 Perjantai 23.3.2012

Aika	Luennoitsija	Aihe	Kesto min
08.30 – 09.30	Arto Sivill Finnmap Consulting Oy	Standardin SFS-EN 1993-1-1 Luku 5 Rakenneanalyysi poikkileikkausluokitus mukaan lukien sekä kansallinen liite - Nurjahduspituudet - Esimerkkejä	60
09.30 – 10.00		<i>KAHVI</i>	30
10.00 – 11.00	Arto Sivill Finnmap Consulting Oy	Standardin SFS-EN 1993-1-1 Luku 5 Rakenneanalyysi poikkileikkausluokitus mukaan lukien sekä kansallinen liite - Esimerkkejä  Edellinen luento jatkuu	60
11.00 – 12.00		<i>LOUNAS</i>	60
12.00– 13.00	Jari Hietala Teräselementti Oy	Jäykistävien rakenteiden suunnittelu  - Standardin SFS-EN 1993-1-1 luvun 5 jäykistysjärjestelmiä koskevat kohdat ja standardin SFS-EN 1993-1-3 ohjeet levyvaikutuksen hyväksikäytöstä ja muut rakennusten jäykistämiseen liittyvät asiat - Voimien kumuloituminen jäykistysjärjestelmään ja niiden laskenta - Esimerkkejä	60
13.00 – 13.30		<i>KAHVI</i>	30
13.30 – 14.30	Jari Hietala Teräselementti Oy	Jäykistävien rakenteiden suunnittelu  Edellinen luento jatkuu	60
14.30- 14.45		<i>TAUKO</i>	
14.45 – 15.30	Asko Talja VTT	Värähtelyt ja käyttörajatilat - Standardien SFS-EN 1993-1-1 ja SFS-EN 1993-6 kansallisen liitteen mukaiset taipuma- ja siirtymäraajat	45



# Teräsrakenneyhdistys

## Päivä 3 Keskiviikko 18.4.2012

Aika	Luennoitsija	Aihe	Kesto min
08.30 – 09.30	Juha Kukkonen KPM Engineering Oy	Sauvarakenteiden murtorajatilamitoitus standardin SFS-EN 1993-1-1 mukaan ja kansalliset liitteet - Poikkileikkauksen kestävyys - Yksittäisen sauvan stabiilius - Standardin SFS-EN 1993-1-1 sauvan stabiiliuteen liittyvät liitteet - Esimerkkejä	60
09.30 – 10.00		<i>KAHVI</i>	30
10.00 – 11.00	Juha Kukkonen KPM Engineering Oy	Sauvarakenteiden murtorajatilamitoitus standardin SFS-EN 1993-1-1 mukaan ja kansalliset liitteet Edellinen luento jatkuu	60
11.00 – 12.00		<i>LOUNAS</i>	60
12.00– 13.00	Juha Kukkonen KPM Engineering Oy	Sauvarakenteiden murtorajatilamitoitus standardin SFS-EN 1993-1-1 mukaan ja kansalliset liitteet Edellinen luento jatkuu	60
13.00 – 13.30		<i>KAHVI</i>	30
13.30 – 14.45	Timo Björk LTU	Teräsrakenteiden mitoitus väännölle - Yleistä väännöstä - standardin SFS-EN 1993-1-1 ja standardin SFS-EN 1993-1-3 mukaiset menettelyt	75



## Päivä 4      Torstai 26.4.2012

Aika	Luennoitsija	Aihe	Kesto min.
08.30 – 09.30	Tarmo Viljamaa SS-Teracon Oy	Kiinnitysten ja liitosten suunnittelu standardin SFS-EN 1993-1-8 mukaan – Johdanto – Suunnitteluperusteet – Ruuvi-, niitti- ja niveltappiliitokset – Hitsausliitokset – Analyysi, luokittelu ja mallintaminen – H- tai I-profiilien rakenteelliset liitokset – Esimerkkejä	60
09.30 – 10.00		<i>KAHVI</i>	30
10.00 – 11.00	Tarmo Viljamaa SS-Teracon Oy	Kiinnitysten ja liitosten suunnittelu standardin SFS-EN 1993-1-8 mukaan  Edellinen luento jatkuu	60
11.00 – 12.00		<i>LOUNAS</i>	60
12.00 – 13.30	Arto Rokkanen Suomen Aktiivitalo Oy	Rakenneputkista tehtyjen ristikoiden suunnittelu standardin SFS-EN 1993-1-8 mukaan ottaen huomioon standardin SFS-EN 1090-2 vaatimukset – Rakenneputkien liitokset – Esimerkkejä	90
13.30 – 14.00		<i>KAHVI</i>	30
14.00- 15.00	Tarmo Viljamaa SS-Teracon Oy	Kiinnitysten ja liitosten suunnittelu standardin SFS-EN 1993-1-8 mukaan – Johdanto – Suunnitteluperusteet – Ruuvi-, niitti- ja niveltappiliitokset – Hitsausliitokset – Analyysi, luokittelu ja mallintaminen – H- tai I-profiilien rakenteelliset liitokset – Esimerkkejä	60
15.00- 15.15		<i>TAUKO</i>	15
15.15- 16.15	Tarmo Viljamaa SS-Teracon Oy	Kiinnitysten ja liitosten suunnittelu standardin SFS-EN 1993-1-8 mukaan  Edellinen luento jatkuu	60



# Teräsrakenneyhdistys

## Päivä 5 Perjantai 4.5.2012

Aika	Luennoitsija	Aihe	Kesto min.
08.30 – 09.30	Markku Kemppi Mikkelin AMK	Väsytytkuormitettujen rakenteiden mitoitus standardin SFS-EN 1993-1-9 mukaan Ratapalkkien mitoitus standardin SFS-EN 1993-6 mukaan - Esimerkkejä	60
09.30 – 10.00		<i>KAHVI</i>	30
10.00- 11.45	Markku Kemppi Mikkelin AMK	Väsytytkuormitettujen rakenteiden mitoitus standardin SFS-EN 1993-1-9 mukaan Edellinen luento jatkuu	105
11.45- 12.45		<i>LOUNAS</i>	60
12.45 – 13.45	Timo Inha TTY	Rakenteellinen palomitoitus standardin SFS-EN 1993-1-2 ja sen kansallisen liitteen mukaan ja sen kansallisen liitteen mukaan Toiminnallisen palomitoituksen käyttö teräsrakenteiden mitoituksessa Rakenteiden palosuojaus Tulipalo ja rakennusten paloturvallisuus - Palomääräykset ja -ohjeet - Standardipalo, huonepalo, isot tilat - Esimerkkejä	60
13.45 – 14.15		<i>KAHVI</i>	30
14.15 – 15.15	Timo Inha TTY	Rakenteellinen palomitoitus standardin SFS-EN 1993-1-2 ja sen kansallisen liitteen mukaan ja sen kansallisen liitteen mukaan Edellinen luento jatkuu	60



## Päivä 6 Tiistai 15.5.2012

Aika	Luennoitsija	Aihe	Kesto min.
08.30 – 09.30	Pekka Yrjölä TRY	Ruostumattomista teräksistä tehtyjen rakenteiden mitoitus standardin SFS-EN 1993-1-4 ja sen kansallisen liitteen mukaan - Materiaalin valinta - Esimerkkejä	60
09.30 – 10.00		<i>KAHVI</i>	30
10.00 – 11.00	Mikko Malaska Oulun Yliopisto	Levyjen lommahdus standardin SFS-EN 1993-1-5 ja sen kansallisen liitteen mukaan - Jäykisteettömät levykentät - Pääpiirteet jäykistettyjen levykenttien mitoituksesta - Pistekuorman ja leikkausvoiman yhteisvaikutus - Esimerkkejä	60
11.00 – 12.00		<i>LOUNAS</i>	60
12.00 – 13.00	Mikko Malaska Oulun Yliopisto	Levyjen lommahdus standardin SFS-EN 1993-1-5 ja sen kansallisen liitteen mukaan Edellinen luento jatkuu	60
13.00 – 14.00	Lassi Martikainen HAMK	Kylmämuovattujen rakenteiden suunnittelu standardin SFS-EN 1993-1-3 ja sen kansallisen liitteen mukaan	60
14.00 – 14.30		<i>KAHVI</i>	30
14.30 – 15.30	Lassi Martikainen HAMK	Kylmämuovattujen rakenteiden suunnittelu standardin SFS-EN 1993-1-3 ja sen kansallisen liitteen mukaan  Edellinen luento jatkuu	60