

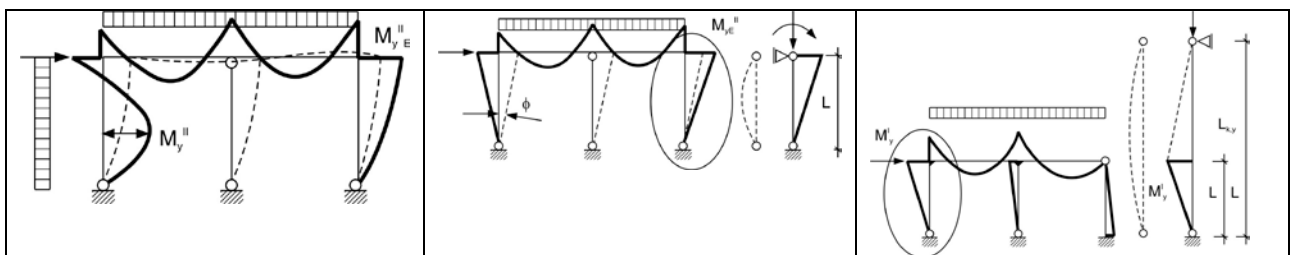
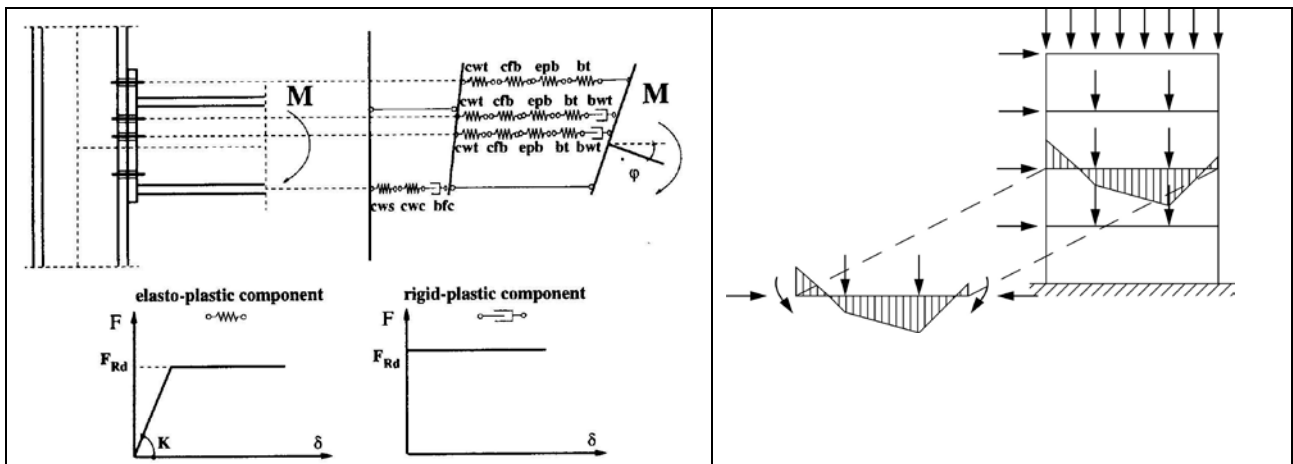
Teräsrakenteiden suunnittelu ja mitoitus standardin SFS-EN 1993 ja kansallisten liitteiden mukaan, 2015 - 2016.

Kurssi toimii osana teräsrakennesuunnittelijoiden pätevöittämiseen tähtäävää koulutusta. Kurssi soveltuu etupäässä teräsrakenteiden parissa toimiville suunnittelijoille, mutta myös soveltuvin osin tilaajille, tarkastajille ja valvojille.

Koulutuspäivät ja ilmoittautuminen

Päiväkohtainen koulutusohjelma on tämän esitteen loppuosassa. Itse kukin voi osallistua valitsemiinsa kurssipäiviin tai koko kurssiin. Ilmoittautumiset tulee tehdä TRY:n sivujen kautta alla olevan aikataulun mukaan:

Keskiviikko	09.12.2015	ilmoittautuminen 09.11.2015 mennessä
Torstai	10.12.2015	ilmoittautuminen 09.11.2015 mennessä
Keskiviikko	13.01.2016	ilmoittautuminen 09.11.2015 mennessä
Torstai	14.01.2016	ilmoittautuminen 09.11.2015 mennessä
Keskiviikko	27.01.2016	ilmoittautuminen 09.11.2015 mennessä
Torstai	28.01.2016	ilmoittautuminen 09.11.2015 mennessä



Koulutuspaikka: Hotelli Haven, (kokoustila Haven), Unioninkatu 17, 00130 Hki)



Osallistumismaksu

Osallistumismaksu on joko päivän tai koko kurssin kattava (mikä on suhteessa edullisempi).

Päiväkohtainen

TRY:n yritysjäsenet: 360 € + lain mukainen alv.

Ei-jäsenet: 540 € + lain mukainen alv.

Koko kurssi

TRY:n yritysjäsenet: 1950 € + lain mukainen alv.

Ei-jäsenet: 2950 € + lain mukainen alv.

Osallistumismaksu sisältää opetuksen ja luentoaineiston lisäksi myös kurssilla tarjottavat kahvit ja virvokkeet sekä päivittäisen lounaan.

Peruutusehdot

Peruutuksen voi tehdä maksutta vähintään 14 vrk ennen kurssin alkua. Mikäli peruutuksen tekee myöhemmin, peritään puolet kurssin osallistumismaksusta. Jos kurssille jättää tulematta eikä sitä ole peruuttanut, peritään osallistumismaksu kokonaan.

Luentoaineisto

Kurssin aineisto on osallistujien saatavilla pdf-muodossa kurssia varten luoduilla suojatuilla sivuilla. Joihinkin kurssin aihealueisiin saattaa vielä kurssin aikana tulla aineistopäivityksiä, jotka päivitetään kurssia varten sitä mukaa kun niitä saamme.

Tentti ja harjoitustyö

Pätevyyden vaatimien tietojen ja taitojen osoittamiseksi TRY järjestää pätevyystentin ja teettää harjoitustyön. Pätevyystentti perustuu tämän kurssin ja Teräsrakenteiden toteutusstandardin SFS-EN 1090 mukaan -kurssien aineistoihin. Tenttiin ilmoittaudutaan TRY:n sivujen kautta ja ilmoittautuneet saavat tehtäväkseen harjoitustyön, joka on palautettava tentin yhteydessä.

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.

Tenttiajankohta ja muuta lisätietoa ilmoitetaan myöhemmin TRY:n sivuilla.

www.terasrakenneyhdistys.fi/



Teräsrakenneyhdistys

Lisätietoja kurssista:

Veikko Numminen, Erytisasiantuntija, DI
Teräsrakenneyhdistys ry
puh: 050 3422601
veikko.numminen@terasrakenneyhdistys.fi

Lisätietoja suoritusvaatimuksista ja teräsrakennealan pätevyyksistä:

Pekka Yrjölä, Erytisasiantuntija, DI
Teräsrakenneyhdistys ry
puh: 050 522 9563
pekka.yrjola@terasrakenneyhdistys.fi

Pidätämme oikeudet muutoksiin.

Tervetuloa kurssille!



Päivä 1 Keskiviikko 09.12.2015

Aika	Luennoitsija	Aihe	Kesto min.
08.45 – 09.00		<i>ILMOITTAUTUMINEN JA KAHVI</i>	15
9.00 – 9.05	Veikko Numminen TRY	Avaussanat ja käytännön järjestelyt	5
9.05 – 9.35	Veikko Numminen TRY	Eurocode-järjestelmä – nykytilanne ja lähiajan kehitysnäkymät - ajankohtaista - Uudistumassa oleva B-sarja ja standardin SFS-EN 1993 kansallisten liitteiden revisiot – tilannekatsaus - Standardin SFS-EN 1090-1 mukaisten teräsrakenteiden CE-merkinnän pakollisuus 1.7.2014 lähtien – tilannekatsaus ja tulkintoja - Kansalliset tuotehyväksynnät – tilannekatsaus teräsrakenteiden osalta - Lähiajan kehitysnäkymät ja aikataulut standardien SFS-EN 1090 ja EN 1993 revisioiden osalta yleensä – tilannekatsaus	30
9.35 – 10.35	Jussi Vaiste 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
10.35 - 10.45		TAUKO	10
10.45 – 11.45	Jussi Vaiste A-Insinöörit Suunnittelu Oy	Suunnitteluperusteet SFS-EN 1990 ja kuormitukset SFS-EN 1991 sekä niiden kansalliset liitteet – kuormitukset ja kuormitusyhdistelmät Edellinen luento jatkuu	60
11.45 – 12.30		<i>LOUNAS</i>	45
12.30 – 13.30	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
13.30 – 14.00		<i>KAHVI</i>	30
14.00 –	Jussi Vaiste	Teräsrakenteiden suunnittelu standardin SFS-EN 1993 ja sen	60



Teräsrakenneyhdistys

Aika	Luennoitsija	Aihe	Kesto min.
15.00	A-Insinöörit Suunnittelu Oy	kansallisten liitteiden mukaan Edellinen luento jatkuu	



Teräsrakenneyhdistys

Päivä 2 Torstai 10.12.2015

Aika	Luennoitsija	Aihe	Kesto min
08.30 – 09.30	Jussi Vaiste A-Insinöörit Suunnittelu Oy	Värähtelyt ja käyttörajatilat – Standardien SFS-EN 1993-1-1 ja SFS-EN 1993-6 kansallisen liitteen mukaiset taipuma- ja siirtymäraajat – Esimerkkejä	60
09.30 – 09.45		<i>KAHVI</i>	15
09.45 – 10.45	Arto Sivill Sweco Rakennetekniikka Oy	Standardin SFS-EN 1993-1-1 Luku 5 Rakenneanalyysi poikkileikkausluokitus mukaan lukien sekä kansallinen liite – Nurjahduspituudet – Esimerkkejä	60
10.45 – 11.30		<i>LOUNAS</i>	45
11.30 – 12.30	Arto Sivill Sweco Rakennetekniikka Oy	Standardin SFS-EN 1993-1-1 Luku 5 Rakenneanalyysi poikkileikkausluokitus mukaan lukien sekä kansallinen liite – Esimerkkejä Edellinen luento jatkuu	60
12.30 – 13.00		<i>KAHVI</i>	30
13.00 – 14.00	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
14.00 – 14.15		<i>TAUKO</i>	15
14.15 – 15.15	Jari Hietala Teräselementti Oy	Jäykistävien rakenteiden suunnittelu Edellinen luento jatkuu	60



Teräsrakenneyhdistys

Päivä 3 Keskiviikko 13.1.2016

Aika	Luennoitsija	Aihe	Kesto min
08.45 – 09.45	Juha Kukkonen Sweco Rakennetekniikka 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
09.45 – 10.00		<i>KAHVI</i>	15
10.00 – 11.00	Juha Kukkonen Sweco Rakennetekniikka Oy	Sauvarakenteiden murtorajatilamitoitus standardin SFS-EN 1993-1-1 mukaan ja kansalliset liitteet Edellinen luento jatkuu	60
11.00 – 11.45		<i>LOUNAS</i>	45
11.45 – 12.45	Juha Kukkonen Sweco Rakennetekniikka Oy	Sauvarakenteiden murtorajatilamitoitus standardin SFS-EN 1993-1-1 mukaan ja kansalliset liitteet Edellinen luento jatkuu	60
12.45 – 13.15		<i>KAHVI</i>	30
13.15 – 14.30	Timo Björk Lappeenrannan tekninen yliopisto	Teräsrakenteiden mitoitus väännölle – Yleistä väännöstä – Standardin SFS-EN 1993-1-1 ja standardin SFS-EN 1993-1-3 mukaiset menettelyt	75
14.30 – 14.45		<i>TAUKO</i>	15
14.45 – 15.30	Pertti Palokangas Ramboll Finland Oy	Teräsrakenteiden vaurionsietokyky (Robustness) – Standardin SFS-EN 1991-1-7 mukaiset toimintaperiaatteet ja säännöt – Paikallisen vaurion laajuuden rajoittamiseen perustuvat toimintaperiaatteet	45



Päivä 4 Torstai 14.1.2016

Aika	Luennoitsija	Aihe	Kesto min.
08.45 – 09.45	Markku Kemppe Mikkelin AMK	Väsytyskuormitettujen rakenteiden mitoitus standardin SFS-EN 1993-1-9 mukaan – Ratapalkkien mitoitus standardin SFS-EN 1993-6 mukaan – Esimerkkejä	60
09.45 – 10.00		<i>KAHVI</i>	15
10.00- 11.45	Markku Kemppe Mikkelin AMK	Väsytyskuormitettujen rakenteiden mitoitus standardin SFS-EN 1993-1-9 mukaan Edellinen luento jatkuu	105
11.45- 12.30		<i>LOUNAS</i>	45
12.30 – 13.30	Mikko Salminen Palotekninen insinööritoimisto Markku Kauriala Oy	Rakenteellinen palotekninen mitoitus standardin SFS-EN 1993-1-2 ja sen kansallisen liitteen mukaan, mukaan lukien standardi SFS-EN 1991-1-2 ja sen kansallinen liite – Kansallisten määräysten ja ohjeiden oleelliset asiat teräsrakenteiden palomitoituksen kannalta, teräsrakenteiden palosuojaus, tulipalo ja rakennusten paloturvallisuus, käytettävissä olevat menetelmät, kuten toiminnallinen palomitoitus, erilaiset palomallit, standardipalo, huonepalo, isot tilat – Mitoitus standardien SFS-EN 1993-1-2 ja SFS-EN 1991-1-2 ja niiden kansallisten liitteiden mukaan – Standardin SFS-EN 1993-1-2 yksityiskohtia – Esimerkkejä standardiin SFS-EN 1993-1-2 liittyen	60
13.30 – 14.00		<i>KAHVI</i>	30
14.00 – 15.00	Mikko Salminen Palotekninen insinööritoimisto Markku Kauriala Oy	Rakenteellinen palotekninen mitoitus standardin SFS-EN 1993-1-2 ja sen kansallisen liitteen mukaan, mukaan lukien standardi SFS-EN 1991-1-2 ja sen kansallinen liite Edellinen luento jatkuu	60



Päivä 5 Keskiviikko 27.1.2016

Aika	Luennoitsija	Aihe	Kesto min.
08.45 – 09.45	Tarmo Viljamaa SS-Teracon Oy	Kiinnitysten ja liitosten suunnittelu standardin SFS-EN 1993-1-8 mukaan – Johdanto – Suunnitteluperusteet – Ruuvi-, niitti- ja niveltappiliitokset – Hitsausliitokset	60
09.45 – 10.00		<i>KAHVI</i>	15
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 – 11.45		<i>LOUNAS</i>	45
11.45 – 13.15	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
13.15 – 13.45		<i>KAHVI</i>	30
13.45- 14.45	Tarmo Viljamaa SS-Teracon Oy	Kiinnitysten ja liitosten suunnittelu standardin SFS-EN 1993-1-8 mukaan – Analyysi, luokittelu ja mallintaminen – H- tai I-profiilien rakenteelliset liitokset – Esimerkkejä	60
14.45- 15.00		<i>TAUKO</i>	15
15.00- 16.00	Tarmo Viljamaa SS-Teracon Oy	Kiinnitysten ja liitosten suunnittelu standardin SFS-EN 1993-1-8 mukaan Edellinen luento jatkuu	60



Päivä 6 Torstai 28.1.2016

Aika	Luennoitsija	Aihe	Kesto min.
08.45 – 09.45	Pekka Yrjölä TRY	Ruostumattomista teräksistä tehtyjen rakenteiden mitoitus standardin SFS-EN 1993-1-4 ja sen kansallisen liitteen mukaan <ul style="list-style-type: none">- Materiaalin valinta- Esimerkkejä	60
09.45 – 10.00		<i>KAHVI</i>	15
10.00 – 11.00	Mikko Malaska Oulun Yliopisto	Levyjen lommahdus standardin SFS-EN 1993-1-5 ja sen kansallisen liitteen mukaan <ul style="list-style-type: none">- Jäykisteettömät levykentät- Pääpiirteet jäykistettyjen levykenttien mitoituksesta- Pistekuorman ja leikkausvoiman yhteisvaikutus- Esimerkkejä	60
11.00 – 11.45		<i>LOUNAS</i>	45
11.45 – 12.45	Mikko Malaska Oulun Yliopisto	Levyjen lommahdus standardin SFS-EN 1993-1-5 ja sen kansallisen liitteen mukaan Edellinen luento jatkuu	60
12.45 – 13.45	Lassi Martikainen HAMK	Kylmämuovattujen rakenteiden suunnittelu standardin SFS-EN 1993-1-3 ja sen kansallisen liitteen mukaan	60
13.45 – 14.15		<i>KAHVI</i>	30
14.15 – 15.15	Lassi Martikainen HAMK	Kylmämuovattujen rakenteiden suunnittelu standardin SFS-EN 1993-1-3 ja sen kansallisen liitteen mukaan Edellinen luento jatkuu	60