

KURSPLAN

Brandutsatta konstruktioner 7,5 högskolepoäng S7006B

Design of structures exposed to fire

Kursplan antagna: Höst 2016 Lp 1 - Höst 2016 Lp 2

**BESLUTSDATUM
2016-02-10**

Brandutsatta konstruktioner 7,5 högskolepoäng S7006B

Design of structures exposed to fire

Avancerad nivå, S7006B

Utbildningsnivå	Fördjupningskod	Betygsskala	Ämne	Ämnesgrupp (SCB)
Avancerad nivå	A1N	G U 3 4 5	Brandteknik	Byggteknik

Behörighet

Kurser inom brandteknik, tex. branddynamik I (S0003B), Husbyggnadsteknik och brandhållfasthet (S0004B), Brandtekniska beräkningar (S0006B) eller motsvarande kurser.

Urval

Urvalet grundas på 30-285 högskolepoäng

Examinator

Michael Försth

Mål/Förväntat studieresultat

Syftet är att förstå grundläggande principer för utformning av byggnader av olika konstruktionsmaterial: stål, trä och betong vid normal temperatur och i brandutsatta situationer med hjälp av analytiska tillvägagångssätt. En grundläggande bakgrundsinformation om Eurokodsdimensioneringsmodeller kommer att tillhandahållas. Dimensioneringskontrollen vid rumstemperatur och i brandsituationer i olika spänningstillstånd (drag, tryck böjning och skjuvning) kommer att presenteras med ett antal praktiska exempel. "Best practice" detaljer förbyggnader av olika material kommer att visas.

Efter fullgjord kurs skall studenten kunna:

- identifiera situationer då handberäkningsmetoder kan användas för eventuellt dimensionering för brandskydd
- dimensionera brandutsatta konstruktioner
- ta fram nödvändiga indata för simulering av brandpåverkade konstruktioner
- planera, utföra och redovisa resultatet av provning av brandutsatta konstruktionselement
- bedöma om handberäkningsmodell är lämplig och relevant

Kursinnehåll

Föreläsningarna behandlar dimensionering av brandutsatta byggelement och byggnader. Olika konstruktionsmaterial och bakgrund till brandsäkra lösningar ska visas samt ett antal belysande exempel diskuteras. Inlämningsuppgifterna består i att utifrån vissa givna förutsättningar välja en ekonomisk lösning för brandutsatt konstruktion av betong, trä eller stål. Utformning av olika byggnadsdetaljer ska diskuteras Kunskap från flera kurser ska integreras i rapporten.

Genomförande

Kursens undervisningspråk samt undervisningsform anges för varje kurstillfälle och framgår av kurssidan på Luleå tekniska universitets hemsida.

Föreläsningar, räkneövningar, labbövningar (en centriskbelastad pelare av olika material ska testas i brandprovningssugnen). Undervisningen består av lektioner och konsultationer. I den slutliga konstruktionsuppgiften försök på pelare av olika material utsatta för ISO834 kurva i brandprovningssugnen ska utvärderas med handberäknings metoder enligt eurokoderna. Den ska redovisas i form av en teknisk rapport. Undervisning i klassrum och labbhandledning sker på svenska och engelska och inlämningsrapporter är på engelska.

Examination

Om det finns beslut om särskilt pedagogiskt stöd, i enlighet med Riktlinjen Studentens rättigheter och skyldigheter vid Luleå tekniska universitet, finns möjlighet till anpassad eller alternativ examinationsform.

Muntlig tentamen med differentierade betyg. För att erhålla godkänt slutbetyg krävs att inlämningsuppgifter i alla områden samt slutrapporten är godkända.

Överlappning

Kursen S7006B motsvarar kursen S7012B

Litteratur. Gäller från Höst 2013 Lp 1

Jean-Marc Franssen, Paulo Vila Real: Fire design of steel structures, ECCS and Ernst&Sohn, 2010
Fire Safety in Timber Buildings. Technical guideline for Europe. SP 2010:19. Stockholm, 2010.
Utdelat material distribueras via internet

Kursgivare

Institutionen för samhällsbyggnad och naturresurser

Prov

Provrnr	Typ	Hp	Betyg
0001	Tentamen	4,5	G U 3 4 5
0003	Inlämningsuppgifter	3	U G#

Revidering fastställd

av Eva Gunneriusson 2016-02-10

Kursplanen fastställd

av Institutionen för samhällsbyggnad och naturresurser 2011-02-08