



LUNDS UNIVERSITET  
Lunds Tekniska Högskola

*Kursplan för*

## **Människors beteende vid brand Human Behaviour in Fire**

**VBRN10, 8 högskolepoäng, A (Avancerad nivå)**

**Gäller för:** Läsåret 2013/14

**Beslutad av:** Utbildningsnämnd C

**Beslutsdatum:** 2013-04-25

### **Allmänna uppgifter**

**Huvudområde:** Brandteknik.

**Obligatorisk för:** MFST1

**Valfri för:** BI3, RH4

**Undervisningsspråk:** Kursen ges på engelska

### **Syfte**

Syftet är att studenterna efter genomförd kurs ska förstå och kunna tillämpa teorier om människors beteende och brand, d v s både anläggning av bränder och utrymning. Vidare ska studenterna ha insikt om inverkan av kulturella och demografiska faktorer på utrymningsförlopp. Syftet med kursen är också att studenterna ska kunna förstå olika modelleringsprinciper för utrymning och deras begränsningar. Dessutom ska de förstå och kunna tillämpa relevanta handböcker, standarder och lagstiftning inom området.

### **Mål**

*Kunskap och förståelse*

För godkänd kurs skall studenten

- kunna förklara de faktorer (psykologiska och miljörelaterade) som påverkar anläggning av bränder.
- kunna förklara RSET-modeller (enkla stimuliresponsmodeller) som vanligen används i handböcker och standarder.
- kunna beskriva olika teorier om människors beteende vid brand (t ex roll-regelmodell, anknätningssteori, teorin om affordances och hjälp i nödsituationer).
- kunna ange typiska gånghastigheter vid utrymning och förklara hur personers förflyttning påverkas av demografiska faktorer (t ex ålder och rörlighet)
- kunna förklara social påverkan och ge exempel på situationer då social påverkan

kommer att vara speciellt viktig.

- kunna beskriva hur människor påverkas av förbränningsprodukter, värme och strålning.
- kunna förklara de grundläggande antagandena i utrymningsmodeller (nätverksmodeller, rutnätmodeller och kontinuerliga modeller).

#### *Färdighet och förmåga*

För godkänd kurs skall studenten

- kunna tillämpa RSET-modeller (enkla stimuliresponsmodeller) för att uppskatta utrymningstid vid brand.
- kunna analysera ett brandtillbud och koppla utrymnande personers beteende till teorier om människors beteende vid brand.
- kunna analysera designen av nödutgångar med hjälp av teorin om affordances.
- kunna tillämpa utrymningsmodeller för att simulera människors förflyttning vid utrymning.
- kunna analysera resultat från simuleringar med utrymningsmodeller och relatera resultaten till modellernas antaganden.
- kunna välja lämpliga personbeteendescenarier (occupant behaviour scenarios) för brandteknisk dimensionering.
- kunna uppskatta effekterna av förbränningsprodukter, värme och strålning på människor.
- kunna förmedla teorier om människors beteende vid brand till lekmän och experter.
- kunna förmedla resultat från simuleringar med utrymningsmodeller till lekmän och experter (muntligt, skriftligt och grafiskt).
- kunna självständigt söka information (artiklar, rapporter, manualer etc.) om människors beteende vid brand.

#### *Värderingsförmåga och förhållningssätt*

För godkänd kurs skall studenten

- kunna beakta relevanta vetenskapliga och etiska aspekter av experiment med människor (utrymningsförsök).
- kunna beakta relevanta etiska aspekter av utrymningssimulering vid brandteknisk dimensionering.

## **Kursinnehåll**

I kursen behandlas teori om människors beteende vid brand, d v s anläggning av bränder och utrymning, samt datormodellering av utrymning. Under första halvan av kursen genomförs huvuddelen av föreläsningarna och laborationerna. Under andra halvan av kursen genomför studenterna ett grupparbete, vilket presenteras för andra studenter och lärare vid ett avslutande seminarium. Kursen avslutas med en tentamen.

## **Kursens examination**

**Betygsskala:** TH

**Prestationsbedömning:** Godkänd skriftlig tentamen, rapporter/presentationer och laborationsrapporter.

## **Antagningsuppgifter**

**Begränsat antal platser:** 35

**Urvalskriterier:** Antal poäng som återstår till examen. Förtur ges till student antagen till Masterprogrammet i brandteknik.

## **Kurslitteratur**

- Canter, D, Breaux, J, & Sime, J: Fire and Human Behaviour , Domestic, Multiple Occupancy, and Hospital Fires. John Wiley & Sons, Ltd., 1980.
- Hartson, H R: Behaviour & Information Technology, Cognitive, physical, sensory, and functional affordances in interaction design. 2003.
- Helbing, D, & Molnár, P: Physical Review E, Social force model for pedestrian dynamics. 1995.
- Sime, J: Environment and Behaviour, Movement Towards the Familiar - Person and Place Affiliation in a Fire Entrapment Setting. 1985.
- Litteraturen kompletteras med vetenskapliga artiklar inom området "Människors beteende vid brand".

## **Kontaktinfo och övrigt**

**Kursansvarig:** Universitetslektor Daniel Nilsson, [daniel.nilsson@brand.lth.se](mailto:daniel.nilsson@brand.lth.se)

**Övrig information:** I grupparbeten förutsätts aktivt deltagande. Varje gruppmedlem skall enskilt kunna redovisa och svara för innehållet. Uppfyller inte en medlem övrigas krav på aktiv medverkan, eller åsidosätter sina åtaganden, kan beslut av examinator om omplacering till annan grupp eller underkänt betyg erhållas.