



AKTIVA SYSTEM

VBR082

Fire Detection and Suppression

Antal poäng: 10. **Betygskala:** TH. **Kursansvarig:** Professor Göran Holmstedt, goran.holmstedt@brand.lth.se. **Förkunskapskrav:** VBR022 Brandkemi - explosioner, VBR033 Branddynamik. **Prestationsbedömning:** Godkänd på skriftlig tentamen, laboration och projektuppgift. **Webbsida:** <http://www.brand.lth.se/utbild/index.htm>. **Övrigt:** Begränsat antal deltagare: 54.

Mål

Efter genomgång av kursen i ska studenterna kunna funktion och dimensioneringsprinciper för branddetektionssystem och fasta släcksystem samt vara informerad om systemens begränsningar och om kostnadsaspekter; kunna bedöma vilka släckmedel som behövs för att släcka bränder i olika material; bedöma hur olika släckmedel påverkar en brand samt växelverkan med hänsyn till släckmedel och brand; känna till hur släckmedel lagras och transporteras; bedöma hur släckmedlet ska påföras och vilken påföringsmängd som erfordras; bedöma provningsresultat om släckmedel; bedöma risken för personal och restskador vid släckmedelsinsats.

Innehåll

Aktiva system

- Brandsignaturer: Repetition av plymekvationer, takstrålar och konvektiv teori för uppvärmning av värmedetektorer, RTI-värde.
- Teoretiska funktionssätt för detektorer: värme-, rök-, ljus- och gasdetektorer.
- Detektorsystem i praktiken: Genomgång av systems olika komponenter. Regler för automatisk brandlarmläggning, RUS110. Falsklarmsproblemet.
- Fasta släcksystem: Dimensionering efter funktion.
- Skadekriterier och brandteknisk utvärdering.
- Gasformiga släcksystem: Tryckkondenserade och tryckkomprimerade gaser. Dimensioneringsprinciper.
- Sprinkler: Dimensioneringsprinciper, vattenförsörjning och vattentransport. Erfarenheter från sprinkleranläggningar och utveckling av nya sprinkler. RUS 120, Amerikanska regler, skuminblandning.
- Ventilationssystem: Principer, funktion, uppbyggnad, utformning och rökspridning via ventilationssystem.
- Ritningsgranskning: Läs ritningar för ventilations- och sprinklersystem.
- Ritningsgranskning: Läs ritningar för ventilations- och sprinkler system.
- Projektuppgift: Större utredningsuppgift i en industri omfattande utvärdering av

skyddsnivå och kontroll av dimensionering av befintligt system.

Släckmedel

- Introduktion om kemiska och fysikaliska aspekter på brandsläckning samt genomgång av olika släckmedelstyper.
- Teori för släckverkan.
- Brandsläckning med vattensprayer.
- Aspekter på toxicitet och miljöpåverkan av släckmedel.
- Kriterier för dimensionering av sprinkleranläggningar.
- Manuell användning av släckmedel.
- Erfarenheter från sprinkleranläggningar
- Utveckling av nya sprinkler
- Karakterisering av rök
- Teoretiska funktionssätt för rökdetektorer.
- Detektorsystem i praktiken

Litteratur

SFPE Handbook of Fire Protection Engineering. RUS 120:4 1987 Regler för automatisk vattensprinkleranläggning. RUS 110:5 1992 Regler för automatiskt brandlarm. VBB Vattenförsörjning. SP-rapport 1977:10. Gasformiga alternativ till halon som släckmedel. Litteraturen kan komma att ändras.

Aktiva system / Aktiva system

0102

Antal poäng: 5. **Betygskala:** TH. **Obligatorisk för:** BI3. **Valfri för:** RH4. **Kursansvarig:** Göran Holmstedt. **Förkunskapskrav:** VBR022, VBR033. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen, godkända laborationer.

Mål

Efter genomgången kurs ska studenterna kunna funktion och dimensioneringsprinciper för branddetektionssystem och fasta släcksystem samt vara informerad om systemens begränsningar och om kostnadsaspekter; kunna bedöma vilka släckmedel som behövs för att släcka bränder i olika material; bedöma hur olika släckmedel påverkar en brand samt växelverkan med hänsyn till släckmedel och brand; känna till hur släckmedel lagras och transporteras; bedöma hur släckmedlet ska påföras och vilken påföringsmängd som erfordras; bedöma provningsresultat om släckmedel; bedöma risken för personal och restskador vid släckmedelsinsats.

Innehåll

Aktiva system

Släckmedel

Litteratur

Se kursplan

Aktiva system / Projektarbete i grupp

0202

Antal poäng: 5. **Betygskala:** UG. **Obligatorisk för:** BI3. **Valfri för:** RH4. **Kursansvarig:**

Göran Holmstedt. **Förkunskapskrav:** VBR022, VBR033. **Prestationsbedömning:**
Projektarbete i grupp.

Mål

Efter genomgången kurs ska studenten kunna funktion och dimensioneringsprinciper för branddetektionssystem och fasta släcksystem

Innehåll

Större utredningsuppgift i en industri omfattande utvärdering av skyddsnivå och kontroll av dimensionering av befintligt system.

Litteratur

Se kursplan