



BRANDKEMI - EXPLOSIONER

VBR022

Fire Chemistry and Explosions

Antal poäng: 10. **Betygskala:** TH. **Kursansvarig:** Professor Göran Holmstedt, goran.holmstedt@brand.lth.se, Brandteknik. **Rekommenderade förkunskaper:** FMA012 Matematik analys 1 och analys 2, KOO070 Allmän kemi för brandingenjörer. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen, obligatoriska hemuppgifter, obligatorisk närvaro vid seminarieredovisningar och godkända laborationsrapporter. Tentamen omfattar både teorifrågor och problemlösning. **Hemsida:** <http://www.brand.lth.se/utbild/index.htm>. **Övrigt:** Begränsat antal deltagare: 54.

Mål

Efter genomgång av kursen skall studenterna:

- ha förståelse för de grundläggande processerna inom värmetransport och praktiskt kunna tillämpa dessa kunskaper inom brandtekniken,
- kunna beräkna temperaturprofiler i byggnadskonstruktioner, värmepåverkan på brandskyddskonstruktioner såsom sprinklerbulber och element i värmedetektorer,
- kunna bedöma säkerhetsavstånd samt risken i ett insatsfall för brandtillväxt genom brandspridning eller flamstrålning,
- kunna bedöma risken för att brand skall uppstå då bränslet utgörs av gasformiga, vätskeformiga och fasta ämnen,
- kunna bedöma hur branden utvecklas avseende alstring av effekt, strålning, rök och giftiga gaser,
- kunna bedöma risken för personskador och materiella primär- och sekundärskador.

Innehåll

Föreläsningar och övningar behandlar:

- Värmetransport
- Brandkemi
- Antändningsförlopp
- Flamutbredning
- Brandgaser

Kursens olika moment belyses med övningsuppgifter. Eget arbete med problemlösning har därför stor betydelse för förståelse och inläring av kursen.

Litteratur

Drysdale, D.: An introduction to fire dynamics. The SFPE Handbook of Fire Protection Engineering (Section 3, Chapter 4 and Section 2, Chapter8). Kompletterande stenciler. Övningsuppgifter. Laborationshandledningar.

Brandkemi - explosioner / Brandkemi - explosioner

0101

Antal poäng: 5. **Betygskala:** TH. **Obligatorisk för:** BI2. **Valfri för:** RH4. **Kursansvarig:** Göran Holmstedt. **Rekommenderade förkunskaper:** FMA012, KOO070.

Prestationsbedömning: Skriftlig tentamen, obligatoriska hemuppgifter och närvaro vid seminarieredovisningar. Tentamen omfattar både teorifrågor och problemlösning.

Mål

Efter genomgång av kursen i Brandkemi - explosioner ska studenterna:

- ha förståelse för de grundläggande processerna inom värmetransport och praktiskt kunna tillämpa dessa kunskaper inom brandtekniken,
- kunna beräkna temperaturprofiler i byggnadskonstruktioner, värmepåverkan på brandskyddskonstruktioner såsom sprinklerbulber och element i värmedetektorer,
- kunna bedöma säkerhetsavstånd samt risken i ett insatsfall för brandtillväxt genom brandspridning eller flamstrålning,
- kunna bedöma risken för att brand ska uppstå då bränslet utgörs av gasformiga, vätskeformiga och fasta ämnen,
- kunna bedöma hur branden utvecklas avseende alstring av effekt, strålning, rök och giftiga gaser,
- kunna bedöma risken för personskador och materiella primär- och sekundärskador.

Innehåll

Föreläsningar och övningar behandlar:

- Värmetransport
- Brandkemi
- Antändningsförlopp
- Flamutbredning
- Brandgaser

Kursens olika moment belyses med övningsuppgifter. Eget arbete med problemlösning har därför stor betydelse för inläring av kursen.

Litteratur

Drysdale, D.; An introduction to fire dynamics. Pitts, D. and Sissom, L.; Heat Transfer, Schaums Outline series. SFPE Handbook of Fire protection Engineering (Section 3, Chapter 4 and Section 2, Chapter 8). Kompletterande stenciler. Övningsuppgifter.

Brandkemi - explosioner / Laborationer och hemuppgift

0201

Antal poäng: 5. **Betygskala:** UG. **Obligatorisk för:** BI2. **Valfri för:** RH4. **Kursansvarig:** Göran Holmstedt. **Rekommenderade förkunskaper:** FMA012, KOO070.

Prestationsbedömning: Godkända laborationer och laborationsrapporter.

Mål

Tre laborationer ingår: 1) Laminär förbränningshastighet. 2) Brännbarhetsgränser. 3) Effekt rök- och gasalstring från jet och poolflammar.

Innehåll

Tre laborationer ingår: 1) Laminär förbränningshastighet. 2) Brännbarhetsgränser. 3) Effekt, rök- och gasalstring från jet och poolflammar.

Litteratur

Drysdale, D.: An introduction to fire dynamics. Kap 1, 3- 6 och 8, John Wiley & Sons 1985. SFPE valda kapitel. Laborationshandledningar.