



BRANDKEMI □ EXPLOSIONER

VBR022

Fire Chemistry and Explosions

Antal poäng: 10. **Betygskala:** TH. **Obligatorisk för:** BI2. **Valfri för:** RH4. **Kursansvarig:** Univ.adj. Daniel Gojkovic, daniel.gojkovic@brand.lth.se, Brandteknik och riskhantering. **Förkunskapskrav:** FMA420 Linjär algebra, FAF121 Fysik - elektricitetslära, gaser och vätskor. **Rekommenderade förkunskaper:** FMA410 Matematik, endimensionell analys, KOO070 Allmän kemi. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen, obligatoriska hemuppgifter, obligatorisk närvaro vid seminarieredovisningar och godkända laborationsrapporter. **Poängsatta delmoment:** 2. **Övrigt:** Begränsat antal deltagare: 54. **Förtur:** Studerande på brandingenjörsprogrammet. **Urval:** Rangordning sker efter minst antal poäng som återstår till examen, vid lika poäng tillämpas lottning. Kursen kan komma att ges på engelska. Seminarier och laborationer förläggs en gång per år. **Hemsida:** <http://www.brand.lth.se/utbild/index.htm>.

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. John Wiley & Sons 1998. ISBN: 0-471-9729-6

The SFPE Handbook of Fire Protection Engineering (Section 3, Chapter 4 and Section 2, Chapter 8). SFPE 1995. ISBN: 0-87765-354-2

Kompletterande stenciler. Övningsuppgifter. Laborationshandledningar.

Poängsatta delmoment

Kod: 0101. **Benämning:** Brandkemi & explosioner.

Antal poäng: 5. **Betygskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen, obligatoriska hemuppgifter och närvaro vid seminarieredovisningar. Tentamen omfattar både teorifrågor och problemlösning.

Delmomentet omfattar: Föreläsningar och övningar behandlar värmetransport, brandkemi, antändningsförlopp, flamutbredning och brandgaser. Kursens olika moment belyses med övningsuppgifter. Eget arbete med problemlösning har därför stor betydelse för inläring av kursen.

Kod: 0201. **Benämning:** Laborationer och hemuppgift.

Antal poäng: 5. **Betygskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Godkända laborationer och laborationsrapporter. **Delmomentet omfattar:** Tre laborationer ingår: 1) Laminär förbränningshastighet. 2) Brännbarhetsgränser. 3) Effekt, rök- och gasalstring från jet och poolflammar.