

Kursplan för kalenderåret 2004

GRUNDLÄGGANDE FÖRBRÄNNING FBR012 Fundamental Combustion

Antal poäng: 5. **Betygskala:** TH. **Valfri för:** F3, K3, M4.

Kursansvarig: Fabian Mauss, Förbränningsfysik.

Förkunskapskrav: Första årets matematikkurser.

Rekommenderade förkunskaper: Grundläggande kunskaper i termodynamik. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen (4 timmar) och skriftlig projektredovisning för betyg 3, 4 eller 5, där projektet viktas i förhållande till den del det utgör av kursen. För godkänd kurs krävs dessutom godkänt på momenten laborationer, inlämningsuppgift och muntlig redovisning av projekt. **Övrigt:**

Kursen ges på begäran på engelska. **Hemsida:**

<http://www.forbrf.lth.se>.

Mål

Syftet med kursen är att genom studier av bl.a. termodynamik, kemisk kinetik och transportprocesser ge en grundläggande förståelse för förbränningsfenomen så att problemställningar kan identifieras i praktiska förbränningssystem.

Innehåll

Introduktion, termokemi, kemisk jämvikt, flamtemperatur, kemisk kinetik, spontan antändning, styrd antändning, förbränningsfysik, förblandade flammor, flamhastighet, flamstabilitet, diffusionsflammor, förbränning av droppar/partiklar, föroreningsbildning (NO_x, sot), förbränningsmodellering, praktiska förbränningssystem samt mätteknik.

Laborationer/Demonstrationer Bestämning av flamhastighet, modellering av förbränningskemi, visning av verksamheter på LTH inom förbränningsområdet.

Projekt motsvarande 1.5 p av kursen väljs av teknologen i samråd med kursansvarig lärare. Projektredovisningen sker muntligt och skriftligt.

Litteratur

R. Borghi and M. Desbriau, Combustion and Flame: Chemical and Physical Principles, Éditions Technip, 1998, och utdelat material.