



## Modellering av förbränningsprocesser – teori och tillämpning

### Modeling of combustion processes – theory and application

7,5 högskolepoäng

7,5 credits

---

**Ladokkod:** 42K13C

**Version:** 3.0

**Fastställd av:**

**Gäller från:** HT 2011

**Nivå:** Avancerad nivå

**Huvudområde (successiv fördjupning):** Energi- och materialåtervinning (A1F)

**Utbildningsområde:** Teknik

**Ämnesgrupp:** Energiteknik

**Förkunskapskrav:** Antagen till mastersutbildning i Energi-och materialåtervinning - hållbara tekniska system.

Undantag från förkunskapskraven kan ges av studierektor och kursansvarig som tar ett gemensamt beslut

**Betygsskala:** ECTS-betygsskala

---

### Innehåll

Förbränning av fasta, flytande och gasformiga bränslen

Transportekvationer för system i en och flera dimensioner med fokus på värme- och masstransport

Kopplade transportekvationer

Bestämning av reaktionskinetik för termiska förlopp

### Mål

Studenten ska efter genomgången kurs kunna:

- ställa upp värmebalanser i en eller flera dimensioner för både stationära och dynamiska system
- beräkna kopplade värmeöverföringsproblem där det ingår ledning, konvektion och strålning
- bedöma vad som begränsar reaktionshastigheten vid termiska förlopp, såsom massöverföring, värmeöverföring eller reaktionskinetik
- ta fram grundläggande kinetik för pyrolys och förgasning
- redogöra för vilka utrustningar som används vid framtagning av kinetik och hur dessa används

### Undervisningsformer

Undervisningen sker i form av föreläsningar, räkneövningar, uppgifter och laborationer. Undervisningen bedrivs på engelska.

### Examinationsformer

Kursen examineras genom följande examinationsmoment:

- Tentamen 4,5 Betygsskala: EC
- Inlämningsuppgifter 3 Betygsskala: UG

Studentens rättigheter och skyldigheter vid examination är enligt riktlinjer och regelverk vid Högskolan i Borås.

### Kurslitteratur och övriga läromedel

#### Litteraturlista

Incropera, DeWitt, Bergman, Lavine: Fundamentals of Heat and Mass Transfer, 7th ed.

Utdelat material.

### **Studentinflytande och utvärdering**

Prefekt och kursansvarig lärare ansvarar för att studenternas synpunkter på kursen systematiskt

och regelbundet inhämtas. Resultaten av utvärderingarna återförs till studenterna och ska ligga

till grund för kursens framtida utformning.

### **Övrigt**