



## Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för byggd miljö och energiteknik

2BT004 Förbränningslära och värmetransport, 7,5 högskolepoäng

Combustion and heat transfer, 7.5 credits

### Huvudområde

Bioenergiteknik

### Ämnesgrupp

Energiteknik

### Nivå

Grundnivå

### Fördjupning

G2F

### Fastställande

Fastställd av Fakulteten för teknik 2014-10-07

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2015

### Förkunskaper

Kunskaper inom kemi-, bränsle- och energiteknik motsvarande kurserna 1BT014, 1BT010, 1BT013, 1BT016 samt 1FY804. Därutöver krävs kunskaper i matematik och programmering motsvarande kurserna 1MA131, 1MA132, 1MA133 samt 1BT011.

### Mål

Efter genomgången kurs skall studenten:

- genomföra kompletta beräkningar avseende luftbehov och rökgasvolym för olika bränslen - fasta, flytande och gasformiga,
- beräkna realistiska förbränningstemperaturer för olika bränslen under olika förhållanden,
- uppskatta förväntade halter av olika emissioner och kunna ange dem i olika enheter,
- identifiera indata för och genomföra en total värme- och massbalansberäkning för en anläggning, både i praktisk drift och teoretiskt,
- avläsa relevanta data för förbränningstekniska beräkningar från ritningar och processcheman,
- förklara, identifiera, kategorisera och värdera för- och nackdelar med olika typer av förbränningsutrustning baserat på bränslets egenskaper,
- ta ställning till lämpligheten hos olika typer av förbränningsutrustningar och reningstekniker för några olika tillämpningar.

## Innehåll

Kursen omfattar följande moment rörande förbränningsteknik:

- Förbränningens och förgasningens stökiometri
- Grundläggande föroreningskemi
- Värmeöverföring
- Värme- och massbalanser
- Brännare, rosteldning och fluidbäddar.

## Undervisningsformer

Föreläsningar, räkneövningar, laborationer och studiebesök.

Obligatoriska moment meddelas vid kursstart.

## Examinationsformer

Kursen bedöms med betygen U, 3, 4 eller 5.

Bedömning av de studerandes prestationer sker som regel under särskilda tentamensperioder och sker genom projektarbete, laborationer, inlämningsuppgifter och skriftlig tentamina. Examination sker både skriftligt och muntligt.

## Kursvärdering

I samband med kursavslutningen genomförs en skriftlig kursvärdering enligt universitetets riktlinjer. Kursvärderingen arkiveras på institutionen.

## Överlappning

Kursen kan inte ingå i examen med annan kurs, vars innehåll helt eller delvis överensstämmer med innehållet. Kursen kan inte ingå i examen med annan kurs, vars innehåll helt eller delvis överensstämmer med innehållet i denna kurs.

Överlappar helt 1BT004, BTK853/BT9072.

## Övrigt

Vissa delmoment i kursen kan komma att medföra kostnader som bekostas av kursdeltagaren.

Student som med godkänt resultat genomgått kursen skall på egen begäran få kursbevis.

## Kurslitteratur och övriga läromedel

Alvarez H. Energiteknik del 1 & 2

Material tillhandahållet av avdelningen.