



Termisk och biologisk energiåtervinning för kemitekniker Thermal and Biological Energy Recovery

7,5 högskolepoäng

7,5 credits

Ladokkod: 41K09B

Version: 2.0

Fastställd av: Utbildningsutskottet 2013-01-25

Gäller från: VT 2013

Nivå: Grundnivå

Huvudområde (successiv fördjupning): Energiteknik (G1F)

Utbildningsområde: Teknik

Ämnesgrupp: Energiteknik

Förkunskapskrav: Uppfyller kraven för antagning till högskoleingenjör.

- *Rekommenderade förkunskaper:*

Kursen bygger vidare på kunskaper från kursen i Termodynamik.

Betygsskala: U, 3, 4 eller 5

Innehåll

- Förbränning, förgasning, pyrolys
- Stoftavskiljning, rök-gaskondensering, reduktion av NO_x och svavel.
- Biogasproduktion
- Bioetanolproduktion
- Korrosions- och materialproblem
- Värmebalans

Mål

Studenten skall efter kursen kunna:

- Redogöra för grunderna inom förbränningslära och förgasning. Identifiera och tillämpa kunskaper samt utföra beräkningar inom förbränning.
- Redogöra för olika typer av pannor och bränslen
- Ställa upp och lösa värmebalanser för en panna och en förgasare
- Redogöra för askans väg i pannan och dess betydelse för pannans livslängd samt reduktion av emissioner.
- Redogöra för grundläggande principer för produktion av bioetanol och biogas
- Uppskatta nödvändig storlek för en biogasreaktor

Undervisningsformer

Undervisningen består av följande moment:

- Föreläsningar
- Studiebesök
- Räkneövningar

Examinationsformer

Kursen examineras genom följande examinationsmoment:

Inlämningsuppgift

Lärandemål:

Högskolepoäng: 2

Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

Tentamen

Lärandemål:

Högskolepoäng: 5,5

Betygsskala: U, 3, 4 eller 5

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

Kurslitteratur och övriga läromedel

Litteraturlista

- Energiteknik del 1 och del 2 samt formelsamling, Henrik Alvarez, Studentlitteratur
- Utdelat materiel, samt materiel tillgängligt via högskolans databaser.

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