



LUNDS UNIVERSITET  
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för läsåret 2011/2012  
(Genererad 2011-08-31.)

---

## KEMITEKNIK Chemical Engineering

KETA01

**Antal högskolepoäng:** 21. **Betygsskala:** TH. **Nivå:** G1 (Grundnivå). **Huvudområde:** Teknik. **Undervisningsspråk:** Kursen ges på svenska. **Överlappar följande kurs/kurser:** KKK060 och KKK065. **Obligatorisk för:** K1. **Kursansvarig:** Univ.adj. Michaël Grimsberg, Michael.Grimberg@chemeng.lth.se, Inst för kemiteknik. **Prestationsbedömning:** Skriftliga och muntliga framställningar, posterredovisning. Inlämningsuppgifter och datorövningar. Närvaro vid minst 75 % av föreläsningar om hållbar utveckling. Tentamen. **Poängsatta delmoment:** 7. **Hemsida:** <http://www.chemeng.lth.se/keta01/>.

### Syfte

- Ge insyn i den framtida yrkesrollen och i industriell miljö
- Ge en förståelse för hållbar utveckling
- Introducera beräkningsteknik i ett ingenjörsmässigt sammanhang
- Introducera projektarbete och gruppbaserat lärande

### Mål

#### *Kunskap och förståelse*

För godkänd kurs skall studenten

- Formulera grundläggande kemitekniska samband genom att ställa upp material- och energibalanser
- Beskriva uppbyggnaden av en industriell process och processindustrins förutsättningar

#### *Färdighet och förmåga*

För godkänd kurs skall studenten

- Beräkna lösningen till de kemitekniska sambanden med numeriska metoder
- Kunna planera, genomföra samt rapportera en enklare projektuppgift

#### *Värderingsförmåga och förhållningssätt*

För godkänd kurs skall studenten

- Kunna relatera en given och välkänd process till samhällets mål avseende miljömässig hållbar utveckling

## Innehåll

*Industriell process:* Insikt om kemitekniska principer och hur en industriell process byggs upp. Överblick över strukturen i svensk kemiteknisk industri.

*Grundläggande kemiteknik:* Materialbalanser. System med flera faser. Energibalanser.

*Beräkningsteknik:* Matlab. Numeriska metoder för linjära ekvationssystem, olinjära ekvationer, integraler, olinjära ekvationssystem och interpolation.

*Hållbar utveckling:* Kretsloppsprinciper. Industrin i samhället. Grön kemi och grön teknik. Industrins in- och utflöden. Livscykelanalys. Risker.

*Verktyg:* Datoranvändning. Bibliotekskunskap och informationssökning. Projektarbete. Muntlig och skriftlig framställning.

## Litteratur

Murphy, R: Introduction to Chemical Processes. McGraw-Hill 2007. ISBN: 007-125429-3.

Chapra, S.: Applied Numerical Methods with Matlab. McGraw-Hill 2012. ISBN: 978-007-131484-8.

Gröndahl, F och Svanström M: Hållbar utveckling. Liber 2011. ISBN 9-7891-47-09348-9

Rydh, C J, Lindahl, M och Tingström, J: Livscykelanalys. Studentlitteratur 2002. ISBN: 91-44-02447-9

Grimsberg, M: Börja med Matlab. Institutionen för Kemiteknik 2011.

Grimsberg, M: Grundläggande Kemiteknik ∅ Studiematerial. Institutionen för Kemiteknik 2011.

Kurspärm i Kemiteknik 2011.

## Poängsatta delmoment

**Kod:** 0211. **Benämning:** Beräkningsteknik.

**Antal Högskolepoäng:** 4. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen i beräkningsteknik.

**Kod:** 0311. **Benämning:** Material- och energibalanser.

**Antal Högskolepoäng:** 5. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Inlämningsuppgifter med tillämpning av Matlab för att lösa kemitekniska problem. Skriftlig tentamen i material- och energibalanser.

**Kod:** 0411. **Benämning:** Datorövningar.

**Antal Högskolepoäng:** 1. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Datorövningar i Matlab och beräkningsteknik.

**Kod:** 0511. **Benämning:** Industriell process.

**Antal Högskolepoäng:** 4. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Skriftlig och muntlig rapportering. Posterredovisning. Studiebesök.

**Kod:** 0611. **Benämning:** Hållbar utveckling, Projekt.

**Antal Högskolepoäng:** 4. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Skriftlig och muntlig rapportering. Studiebesök.

**Kod:** 0711. **Benämning:** Verktyg för kemitekniker.

**Antal Högskolepoäng:** 1. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Datorövningar. Inlämningsuppgift i Processdesign.

**Kod:** 0811. **Benämning:** Hållbar utveckling, Teori.

**Antal Högskolepoäng:** 2. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Närvaro vid minst 75 % av föreläsningarna i läsperiod Vt2. Inlämningsuppgifter.