



Kursplan för höstterminen 2003

---

**KEMISK PROCESS- OCH REAKTIONSTEKNIK** **KTE023**  
Chemical Process and Reaction Engineering, Basic Course

**Antal poäng:** 10. **Betygskala:** TH. **Kursansvarig:** Professor Arne Andersson, arne.andersson@chemeng.lth.se, Kemisk teknologi. **Förkunskapskrav:** Se delkurser. **Rekommenderade förkunskaper:** Se delkurser. **Prestationsbedömning:** Till det godkända betyget på teorikursen Kemisk reaktionsteknik ges ett tillägg på 0-0,3 poäng från godkänd laborationskurs Kemisk processteknik. **Hemsida:** <http://www.chemeng.lth.se>.

**Mål**

Kursen skall ge grundläggande insikter i den betydelse reaktionskinetiken kopplad till processkemin har för förverkligande och genomförande av kemiska reaktioner.

**Innehåll**

Se delkurser.

**Litteratur**

Se delkurser.

---

**Kemisk process- och reaktionsteknik / Kemisk reaktionsteknik** **0103**

**Antal poäng:** 6. **Betygskala:** TH. **Obligatorisk för:** K3. **Kursansvarig:** Professor Arne Andersson, arne.andersson@chemeng.lth.se. **Förkunskapskrav:** KKK060 Kemiteknik. **Rekommenderade förkunskaper:** FMA012 Matematik grundkurs, KFK080 Termodynamik. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen och godkända datorövningar.

**Mål**

Kursen skall ge förmåga att lösa problem som innefattar reaktorberäkningar i anslutning till industriella processer.

**Innehåll**

Teorikursen ger grundläggande kunskaper i reaktormodeller, masstransport kopplad till kemiska reaktioner samt teknisk reaktionskinetik. Kursen behandlar delmomenten: material- och energibalanser för ideala reaktormodeller (isoterma och nonisoterma förlopp för vätske- och gasfasreaktioner), val av reaktormodell, katalys (homogen-, heterogen- och biokatalys), heterogena system (reaktormodeller, yttre och inre masstransport), diffusion och reaktion i porösa korn, icke ideala reaktorer, biokemiska reaktioner och

reaktorer samt simulering av kemiska reaktioner för att belysa tekniska reaktors egenskaper.

#### Litteratur

Danielsson, N.-Å.: Kemisk Reaktionsteknik A, 2003.

Danielsson, N.-Å.: Kemisk Reaktionsteknik B, 2003.

Grimsberg, M. och Danielsson, N.-Å.: Kemisk Reaktionsteknik, arbetsbok, 2003.

Lidén, G.: Kompletterande material avseende reaktionsteknik inom biotekniken.

---

## Kemisk process- och reaktionsteknik / Kemisk processteknik

0203

**Antal poäng:** 4. **Betygskala:** UG. **Obligatorisk för:** K3. **Kursansvarig:** Univ lektor Nils-Åke Danielsson, Nils\_Ake.Danielsson@chemeng.lth.se. **Förkunskapskrav:** KTE023 0103 Kemisk reaktionsteknik. **Rekommenderade förkunskaper:** KAK016 Analytisk kemi. **Prestationsbedömning:** Godkänd laborationsredogörelse.

#### Mål

Kursen skall bidra till att ge studenten en helhetssyn på kemiska processer och kopplingen mellan processkemi och reaktionsteknik.

#### Innehåll

Laborationskursen omfattar en obligatorisk projektuppgift inom kemiteknikområdet. Uppgiften, som genomförs gruppvis, skall ge teknologerna träning i att självständigt behandla ett processtekniskt eller processkemiskt problem genom litteraturstudium, försöksplanering, framtagning av experimentella data och utvärdering. Rapportering sker i form av skriftliga rapporter, vilka redovisas och försvaras vid muntliga genomgångar. I kursen ingår också en obligatorisk Etik- och Moraldag.