



## KEMISK APPARATTEKNIK, SEPARATIONSPROCESSER

KAT031

### Separation Processes, Basic Course

**Antal poäng:** 5. **Betygskala:** TH. **Obligatorisk för:** B2, K2. **Kursansvarig:** Professor Ann-Sofi Jönsson, ann-sofi.jonsson@kat.lth.se. **Rekommenderade förkunskaper:** Kemisk apparatteknik, Transportprocesser. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen och projektuppgift.

#### Mål

Ge kunskaper om:

- Principer för val av separationsprocess baserat på lösningar/gasblandningars fysikaliska egenskaper (flyktighet, löslighet, storlek, etc.).
- De fysikalisk-kemiska grunderna för olika separationsprocesser.
- De faktorer som påverkar separationsprocessers ekonomi (energibehov, renhet, utbyte, etc.).

#### Innehåll

Följande frågeställningar tas upp i kursen:

- De fysikalisk-kemiska grunderna för följande separationsprocesser: filtrering, centrifugering, sedimentering, flotation, membranprocesser, adsorption, kromatografi, jonbyte, indunstning, torkning, kristallisation, extraktion, lakning, absorption och destillation. För vissa separationsprocesser behandlas enbart principerna, medan andra behandlas mer ingående
- Principer för val av separationsprocess.
- Vilka separationsprocesser används idag? Genomgång av några processer från kemisk och bioteknisk industri och från miljöområdet.

En projektuppgift omfattande ett större separationsproblem genomförs. Avsikten är att ge kursdeltagarna möjlighet att omsätta sina nyvunna kunskaper på processer i kemisk och bioteknisk industri. Projektuppgiften redovisas skriftligt och muntligt.

Tre laborationer genomförs. Laborationerna fokuserar på separationsutrustningars utformning och handhavande och är kopplade till beräkningar av processernas prestanda.

#### Litteratur

Chemical Engineering, Volume 2 - Particle Technology and Separation Processes (Fourth Edition), J.M. Coulson, J.F. Richardson, J.R. Backhurst and J.H. Harker, Butterworth-

Heinemann (1996).