



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för

Industriella separationsprocesser **Industrial Separation Processes**

KETN05, 7,5 högskolepoäng, A (Avancerad nivå)

Gäller för: Läsåret 2013/14

Beslutad av: Utbildningsnämnd C

Beslutsdatum: 2013-04-15

Allmänna uppgifter

Valfri för: B4-pt, K4-p, W4-p

Undervisningsspråk: Kursen ges på svenska

Syfte

Syftet med kursen är att ge studenten ingenjörsmässiga verktyg för att kunna designa industriella separationsprocesser för produktion av kemiska, biologiska och tekniska produkter med hänsyn till produktivitet, produktkvalitet och energieffektivitet.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

Utifrån en ingående kunskap om transportprocesser och faszjämvikter kunna beskriva hur detta påverkar designen av olika separationsprocesser samt hur dessa optimalt skall integreras med andra komponenter i en industriell process.

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- självständigt kunna karakterisera och analysera transport av massa, värme och rörelsemängd samt relatera dessa till val och utformning av olika separationsprocesser,
- kunna värdera hur olika parametrar påverkar separationsprocessers kapacitet, energieffektivitet, produktkvalitet samt möjligheter att integrera dessa med andra processteg,
- kunna ge en kortfattat muntlig redogörelse inför en större publik av resultatet från en teknisk beräkning eller design samt redogöra för dess resultat i en välskrivna rapport.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten

- Vara förtrogen med en industriell problematik och på ett ingenjörsmässigt sätt kunna designa olika separationsprocesser. Detta görs t.ex. genom att i övningsuppgifter studera industriella processer, genom att använda verkliga industriella flödesscheman i beräkningsuppgifter, vid studiebesök och vid industrilaborationer där industriella processer utvärderas.
- Kunna inhämta relevant information från olika källor samt värdera denna på ett självständigt sätt.

Kursinnehåll

Kursen är uppbyggd kring ett antal tema som vart och ett innehåller olika moment som föreläsningar, övningar, gruppdiskussioner och beräkningsuppgifter/datorlaborationer. I kursen ingår ett antal obligatoriska industrilaborationer.

Fördjupning sker inom området transportprocesser och analogin mellan impuls-, värme- och massöverföring samt inom området fastjämvikter. Dessa grundläggande kunskaper används för att dimensionera separationsprocesser som absorption, destillation och indunstning. Vid industrilaborationer görs de studerande förtrogna med industriell problematik och ingenjörsmässiga metoder. Moderna beräkningsverktyg används i beräknings- och övningsuppgifter. Särskild hänsyn tas till miljöproblematiken för de olika separationsprocesserna.

Kursens examination

Betygsskala: TH

Prestationsbedömning: Examination sker genom skriftlig tentamen vid kursens slut samt genom skriftlig och muntlig redovisning av ett antal beräkningsuppgifter och industrilaborationer.

Delmoment

Kod: 0112. **Benämning:** Obligatoriska beräkningsuppgifter.

Antal högskolepoäng: 3. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Skriftlig och muntlig redovisning av beräkningsuppgifter och industrilaborationer. **Delmomentet omfattar:** Beräkningsuppgifter inom massöverföringstal och fasjämvikter och industrilaborationer inom t.ex. indunstning och/eller torkning.

Kod: 0212. **Benämning:** Tentamen.

Antal högskolepoäng: 4,5. **Betygsskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen. **Delmomentet omfattar:** Hela kursen

Antagningsuppgifter

Förutsatta förkunskaper: KETF10 Separationsprocesser, eller KTE170 Masstransport i naturliga och tekniska system.

Begränsat antal platser: 32

Urvalskriterier: Antal poäng som har uppnåtts eller tillgodoräknats på programmet.

Kursen överlappar följande kurser: KAT051

Kurslitteratur

- Stenström, S: Transportprocesser.
- Zacchi, G: Fasjämvikter för kemitekniker.

- Stenström, S: Indunstning, Principer och teknik.

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Professor Stig Stenström, Stig.Stenstrom@chemeng.lth.se

Hemsida: <http://www.chemeng.lth.se/ketn05/>