



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för

Separationsprocesser **Separation Processes, Basic Course**

KETF10, 7,5 högskolepoäng, G2 (Grundnivå, fördjupad)

Gäller för: Läsåret 2016/17

Beslutad av: Utbildningsnämnd C

Beslutsdatum: 2016-04-12

Allmänna uppgifter

Huvudområde: Teknik.

Obligatorisk för: B2, K2

Undervisningsspråk: Kursen ges på svenska

Syfte

Val av separationsmetod och design av separationsprocesser är av avgörande roll för såväl produktkvalitet, energiförbrukning, ekonomi och miljöbelastning i många industrier.

Syftet med kursen är att ge grundläggande kunskaper om de fysikalisk-kemiska grunderna för olika separationsmetoder samt tillämpa dessa för val och design av några industriella separationsprocesser.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

för en given blandning av ämnen kunna bedöma vilka separationsmetoder som är rimliga utifrån tillgängliga fysikalisk-kemiska data för dessa ämnen

för några olika separationsprocesser kunna förklara hur olika parametrar påverkar kapacitet och separationsgrad samt för termiska separationsprocesser även hur energieffektiviteten påverkas

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

kunna kombinera material- och energibalanser med jämviktsdata för design av några olika separationsprocesser omfattande: utrustningens storlek, kapacitet, separationsgrad och energieffektivitet.

kunna redovisa lösningen av ett separationsproblem skriftligt och muntligt

Kursinnehåll

Följande frågeställningar tas upp i kursen:

- De fysikalisk-kemiska grunderna för en rad olika separationsprocesser. För vissa separationsprocesser behandlas enbart principerna, medan andra behandlas mer ingående.
- Principer för val av separationsprocess.
- Metoder för beräkning av viktiga designparametrar för utrustning samt separationsgrad för följande separationsmetoder: filtrering, membranfiltrering, indunstning, destillation, adsorption/kromatografi och torkning.
- Metoder för beräkning av energiåtgång för indunstning, destillation och torkning.

Kursens examination

Betygsskala: TH

Prestationsbedömning: Examinationen sker genom skriftlig tentamen, projektuppgifter, laborationer, samt muntlig presentation.

Delmoment

Kod: 0109. **Benämning:** Lab/projekt.

Antal högskolepoäng: 3. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Aktivt deltagande i laborationer. Muntlig och skriftlig redovisning. **Delmomentet omfattar:** Laborationer och projektuppgifter

Kod: 0209. **Benämning:** Tentamen.

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

Antagningsuppgifter

Förutsatta förkunskaper: KETF01 Transportprocesser.

Begränsat antal platser: Nej

Kursen överlappar följande kurser: KAT030, KAT031

Kurslitteratur

- Ullmans encyclopedia of industrial chemistry, Selected, electronically available chapters. Wiley, 2012. Materialet finns digitalt tillgängligt utan kostnad inom Lunds universitet. Uppdaterade länkar till utvalda kapitel görs tillgängliga vid varje kursstart.
- Kompletterande kompendium, exempelsamling, projekt- och laborationsanvisningar.
- Handbook. , Physical properties, correlations and equations in chemical engineering. Department of Chemical Engineering, Lund University, 2013.
- Kirk-Othmer Encyclopedia of Chemical Technology, Selected, electronically available chapters. Wiley. Materialet finns digitalt tillgängligt utan kostnad inom Lunds universitet. Uppdaterade länkar till utvalda kapitel görs tillgängliga vid varje kursstart.

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Universitetslektor Mattias Alveteg, Mattias.Alveteg@chemeng.lth.se

Hemsida: <http://liveatlund.lu.se>