



Reaktions- och separationsteknik Chemical process engineering

7,5 högskolepoäng

7,5 credits

Ladokkod: 41K15A

Version: 1.0

Fastställd av: Utbildningsutskottet 2014-08-22

Gäller från: HT 2014

Nivå: Grundnivå

Huvudområde (successiv fördjupning): Kemiteknik (G1F)

Utbildningsområde: Teknik

Ämnesgrupp: Kemiteknik

Förkunskapskrav: Uppfyller kraven för antagning till högskoleingenjör. Kursen bygger även på och utvecklar kunskaper från rekommenderade förkunskaper i Grundläggande kemi, 7,5 hp, Termodynamik, 7,5hp, Allmän kemi, 7,5hp, Allmän kemi II, 7,5hp samt Energiteknik 1, 7,5hp.

Betygsskala: U, 3, 4 eller 5

Innehåll

- Enhetsoperationerna destillation, absorption.
- Ideala sats-, tub- och tankreaktorer
- Teknisk laborativt projekt
- Fas jämvikter

Mål

Studenten ska efter genomgången kurs kunna:

1 Kunskap och förståelse

1.1 förstå principerna för dimensionering och val av olika reaktorer med utgångspunkt från ideala reaktormodeller,

1.2 förstå bireaktioners inverkan och ekonomiska aspekter på reaktorval,

1.3 förstå principerna för destillation och absorption samt förstå hur olika driftsförhållanden påverkar separationen,

1.4 beskriva filmteorin vid masstransport.

2 Färdighet och förmåga

2.1 utföra beräkningar av fasjämvikter, främst ånga och vätska,

2.2 uppskatta antal erforderlig ideala- och verkliga bottnar vid destillation och absorption,

2.3 dimensionera erforderlig packningshöjd vid absorption med en fyllkroppskolonn,

2.4 beräkna energi- och kylbehov samt värmeförluster från en destillationskolonn,

2.5 skriftligt redogöra för tekniska projekt,

2.6 beräkna erforderlig ideal reaktorvolym för isoterma reaktorer.

2.7 utvärdera och analysera experimentella resultat.

Undervisningsformer

Examinationsformer

Kursen examineras genom följande examinationsmoment:

- Tentamen - (Mål 1.1-1.4, 2.1-2.4,2,6) 6,5 Betygsskala: TH
- Laboration 1 - (Mål 2.3- 2.5) 0,5 Betygsskala: UG

- Laboration 2 - (Mål 2.1, 2.5 och 2.7) 0,5 Betygsskala: UG

Studentens rättigheter och skyldigheter vid examination är enligt riktlinjer och regelverk vid Högskolan i Borås.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Kurslitteratur och övriga läromedel

Gren U, Theliander, H: Grundläggande kemisk apparat- teknik, (CTH)

Ström, K: Grundläggande separationsteknik samt räkneövningskompendium, (CTH).

Utdelat material.

Studentinflytande och utvärdering

Akademichefen och kursansvarig lärare ansvarar gemensamt för att studenternas synpunkter på kursen systematiskt och regelbundet inhämtas. Resultaten av utvärderingarna bör återföras till studenterna och ska vara rådgivande inför kursens framtida utformning.

Övrigt