



# KE2130 Förnybara bränslen - produktionsprocesser 7,5 hp

Renewable Fuel Production Processes

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

## Fastställande

Kursplan för KE2130 gäller från och med HT07

## Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

## Utbildningsnivå

Avancerad nivå

## Huvudområden

Kemi och kemiteknik, Kemiteknik

## Särskild behörighet

De tre första årskursernas ämnen bör vara väl inhämtade.

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Lärandemål

Kursens övergripande mål är att utveckla färdigheten att analysera och på ett kreativt sätt lösa processkemiska problem. Kursen tar en utgångspunkt i råvaran inkluderande såväl förnybara som fossila råvaror och bygger sedan vidare genom själva processsystemet till produkter och biprodukter, energianvändning och processens plats i den regionala och globala miljön.

Studenterna ska efter avslutad kurs kunna:

- Identifiera viktiga kemiska och kemitekniska processteg inom industriella tillämpningar för framställning av såväl bulk- som fin- och specialkemikalier.
- Analysera och finna lösningar till kemiska processproblem med hänsyn tagen till produkt-formulering, omsättningsgrad och optimeringar av olika parametrar.
- Föreslå relevanta processchemata.
- Avgöra vilken reaktortyp som är lämplig för en viss tillämpning
- Identifiera och värdera olika möjligheter till processintegration vid framställning av kemiska produkter.
- Utvärdera strategier för utveckling av nya tekniker och/eller produkter med hänsyn till miljö och processsäkerhet inom kemisk industri.
- Jämföra och värdera olika processvägar från olika råvaror till samma producerade nytthet
- Jämföra och analysera olika råvaror för produktion av samma produkt, med hänsyn tagen till miljö och säkerhet.
- Jämföra speciellt fossila och förnybara råvaror mot bakgrund av de olika processsystem som behövs för produktion av en definierad produkt.

## Kursinnehåll

Metodik för analys av en kemiteknisk process.

Kemitekniska processer omfattar såväl traditionella oorganiska och petrokemiska processer för framställning av bulkkemikalier, processer för framställning av läkemedel och finkemikalier som nya typer av processer i den tekniska frontlinjen, t ex , tekniskt och miljömässigt avancerad bränsleanvändning.

Vid föreläsningar och studiebesök behandlar vi problematiken inom hela området.

Kursen omfattar ett projektarbete i vilket studenterna i grupper behandlar olika processsystem och presenterar resultatet dels muntligt, dels som en skriven rapport.

## Kurslitteratur

Chemical Process Technology, J.A. Moulijn, M. Makkee and A. van Diepen, John Wiley and Sons, Chichester, New York, Weinheim, Brisbane, Singapore, Toronto, 2001

Särtryck

## Examination

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

## Övriga krav för slutbetyg

En skriftlig tentamen (TEN1; 4,5 hp) 6 h, projektarbete (PRO1; 3,0 hp)

## Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.