



# KE2310 Hållbara system för värme-, el- och materialproduk- tion 7,5 hp

Sustainable Systems for Heat, Power and Materials Production

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

## Fastställande

Kursplan för KE2310 gäller från och med HT19

## Betygsskala

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

## Utbildningsnivå

Avancerad nivå

## Huvudområden

Kemiteknik

## Särskild behörighet

**För programstudenter vid KTH krävs:**

Minst 150 högskolepoäng från årskurs 1, 2 och 3 varav minst 110 högskolepoäng från årskurs 1 och 2 samt kandidatexamensarbete måste vara avklarade, inom ett program som innehåller:

75 högskolepoäng (hp) inom kemi eller kemiteknik, 20 hp matematik och 6 hp programmering eller motsvarande.

### **För fristående studerande krävs:**

75 högskolepoäng (hp) inom kemi eller kemiteknik, 20 hp matematik och 6 hp programmering eller motsvarande, samt dokumenterade kunskaper i engelska motsvarande Engelska B.

## **Undervisningsspråk**

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## **Lärandemål**

Efter avslutad kurs ska studenterna kunna:

- Förstå principen för processintegration för att uppnå effektivare utnyttjande av råvara och energi
- Förstå och kunna förklara fördelar med samtidig produktion av flera produkter men också när det inte är gynnsamt
- Beskriva ett antal relevanta kommersiella processer och processer under utveckling
- Kritiskt kunna analysera nya möjligheter för samtidig produktion av flera produkter
- Bedöma och kritiskt analysera olika möjligheter för framställning av olika produkter från samma råvara eller produktion av en produkt från olika råvaror
- Analysera och granska samverkan mellan olika tekniska och ekonomiska aspekter vid utveckling av integrerade processsystem
- Känna till grundläggande utvärderingsverktyg för att bedöma komplexa processsystem som är relevanta för denna kurs (t. ex. pinchteknologi)
- Utföra enklare beräkningar genom att använda metoder för processanalys som presenterats i kursen
- Planera och samla in tekniska data för att kunna utföra mass- och energibalanser
- Diskutera och identifiera relevanta systemgränser för processanalys

## **Kursinnehåll**

Koncept för samtidig produktion av flera produkter från en råvara för att erhålla synergier vad gäller både energianvändning och råvaruåtgång. Beskrivning och genomgång av ett antal processer såväl på kommersiell som utvecklingstadium.

## **Kurslitteratur**

Kurslitteratur meddelas närmare kursstart.

## **Examination**

- INL1 - Inlämningsuppgift, 3,5 hp, betygsskala: P, F

- TEN1 - Tentamen, 4,0 hp, betygsskala: P, F

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

Godkänd på alla moment

## Etiskt förhållningsätt

- 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.