KE2310 Hållbara system för värme-, el- och materialproduktion 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

Kursplanen gäller från och med HT 2022 enligt skolchefsbeslut: C-2022-2153. Beslutsdatum: 2022-09-28

Avvecklingsbeslut

Kursen avvecklas vid början av HT 2022 enligt skolchefsbeslut: C-2022-2153.Beslutsdatum: 2022-09-28Kursen gavs sista gången HT 2022. Sista möjlighet till examination i kursen ges HT 2024. Delar av den avvecklade kursen kommer att införlivas i en ny kurs med namnet CK2130 Hållbar produktion av material och bränslen. Studenter som ska examineras i den avvecklade KE2310 kommer att erbjudas en anpassad examination vid de tillfällen som erbjuds för studenter i den nya kursen.

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

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 processystem
- Känna till grundläggande utvärderingsverktyg för att bedöma komplexa processystem 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.

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 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.