



# KF2450 Fiberteknologi - Naturliga och syntetiska fibrer 7,5 hp

Fibre Technology - Natural and Synthetic Fibres

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

## Fastställande

Kursplan för KF2450 gäller från och med VT19

## 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:

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

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

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

## **Undervisningspråk**

Undervisningspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## **Lärandemål**

Efter fullgjord kurs skall teknologen kunna:

- beskriva hur cellulosa fibrers egenskaper hänger samman med fibernätverksstruktur och egenskaper (mekaniska och optiska). förklara vilka kemiska komponenter som ingår i fiberväggen, hur de påverkas av fiberfriläggning samt vilken uppgift de har i fiberväggen
- förklara hur fibrer växelverkar med fukt med hjälp av termodynamiska grundprinciper
- förklara enhetsprocessernas betydelse för fiberstruktur, fiberkemi och ytkemiska egenskaper.
- beskriva hur fibrer kan modifieras via kemiska och fysikaliska metoder
- ge exempel på experimentella metoder för att karakterisera fibrernas struktur och egenskaper  
förklara hur syntetiska fibrer tillverkas samt förklara samband mellan kemi, process och fysikaliska egenskaper
- använda facklitteratur på engelska
- presentera utvald facklitteratur i seminarieform.

## **Kursinnehåll**

Råvaror för papperstillverkning. Samband mellan fiber- och pappersegenskaper. Enhetsprocessernas betydelse för fibrer och produkttegenskaperna (mekaniska och optiska egenskaper). Cellulosa/vatten systemet. Fibersvällning och koppling till process/produkttegenskaper.

Olika fysikaliska och kemiska metoder för att modifiera fiberegenskaper.

Hierarkiska strukturer hos papper/kartongmaterial och fibernätverk för t ex hygienprodukter. Cellulosabaserade fiberkompositer samt framtida utveckling. Kemi och struktur hos syntetiska fibrer

- Laborationer
- Fiberidentifiering
- Laddningsbestämning av fibrer
- Inverkan av tillsatskemikalier på pappersegenskaper
- Litteraturstudier

Studieresa

En obligatorisk tvådagars studieresa ingår i kursen.

## Kurslitteratur

Fibre Technology The Ljungberg Textbook

## Examination

- LAB1 - Laboration, 1,0 hp, betygsskala: P, F
- SEM1 - Seminarieuppgift, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Skriftlig tentamen, 5,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, 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

Tentamen  
Laborationskurs  
Litteraturuppgift

## 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.