



# FKE3070 Katalysatordeaktivering 5,0 hp

Catalyst Deactivation

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

## Fastställande

Kursplan för FKE3070 gäller från och med HT11

## Betygsskala

## Utbildningsnivå

Forskarnivå

## Särskild behörighet

MSc in chemical engineering or chemistry with a specialization in materials chemistry and/or catalysis.

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Lärandemål

Design of industrial reactors is often dictated by secondary phenomena such as catalyst deactivation. The course gives an introduction to important deactivation phenomena illustrated by industrial examples. The course discusses application of catalysts in industrial processes and how to evaluate deactivation mechanisms.

## Kursinnehåll

Secondary phenomena and plant design, sintering (support, metal crystals), poisoning (chemisorption, Ni/H<sub>2</sub>S example, diffusion, dynamics, regeneration, elution, other mechanisms, effectiveness factor & poisoning), routes to carbon (FCC example, gum formation, coke from pyrolysis), carbon formation on metals (steam reforming example, whisker carbon, criteria for carbon, regeneration),

Fouling of Catalysts (interparticle (HDS example), intraparticle (flue gas catalysis),

process influence on catalyst deactivation (feed, fuel and impurities, industrial examples), process influence on catalyst deactivation (influence of ash, dust and mechanical problems, industrial examples), Catalyst deactivation studies (field vs. laboratory evaluations).

Lectures and seminars are given by Aff. Prof. Jens Rostrup-Nielsen, Haldor Topsøe and Adj. Prof. Ann-Charlotte Larsson, Alstom.

## Kurslitteratur

Hand-outs of relevant scientific papers concerning catalyst deactivation.

## 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.

Mandatory active participation in more than 80 % of seminars and lectures.

Approved written seminar assignments and oral presentations.

## 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.