



# FMH3923 Fundamentala begrepp för modellering av transport av värme och material i industriella processer 6,0 hp

Fundamental basis for Modelling of Kinetics as well as heat and mass transport in Industrial Processes

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

## Fastställande

Skolchef vid ITM-skolan har 2020-06-22 beslutat att fastställa denna kursplan att gälla från och med HT2020, diarienummer: M-2020-0250.

## Betygsskala

P, F

## Utbildningsnivå

Forskarnivå

## Särskild behörighet

Antagen till doktorandstudier, inom ämnet materialvetenskap.

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

- Tillämpa CAD- och CFD-simuleringsprogramvara för industriella flödesfenomenen
- Bedöma och utvärdera kvaliteten på numeriska resultat och effektiviteten hos numeriska metoder
- Utföra detaljerad verifierings- och valideringsanalys av CFD resultat
- Analysera CFD-resultaten med hjälp av de senaste visualiseringsverktygen
- Skriva en simuleringsrapport och muntligt presentera forskningsresultat

## Kursinnehåll

Modellering av en komplex industriell process kan ske från ett antal olika källor, däribland geometrin, flödesfysiken, flödeslösningar, högpresterande databehandling och Big-Data visualisering. Detta innebär att det fortfarande är stora tekniska utmaningar att modellera industriella CFD-applikationer.

Principerna för Computational Fluid Dynamics (CFD) kommer att behandlas under föreläsningar och genom integrerade tillämpningar av CAD- och CFD-programvara under datorlaborationer för att individuellt eller i grupp kunna lösa ett industriellt relevant problem.

## Examination

- PRO1 - Projekt, 6,0 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.

## 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.