



# KF2250 Materialens mekaniska egenskaper 7,5 hp

Mechanical Properties of Materials

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

## Fastställande

Kursplan för KF2250 gäller från och med HT19

## Betygsskala

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

## Utbildningsnivå

Avancerad nivå

## Huvudområden

## Särskild behörighet

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.

# Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Lärandemål

Efter genomgången kurs skall kursdeltagaren ha kunskap om:

- hur olika materialparametrar och yttre faktorer påverkar de mekaniska egenskaperna
- vilka testmetoder som är lämpliga för mätning av mekaniska egenskaper
- skillnaden i påverkan av statisk och dynamisk belastning
- fundamentala skillnader och likheter mellan organiska och oorganiska materials mekaniska egenskaper vid små deformationer, plastisk deformation och deformation till brott
- inverkan av tid och temperatur, "tid-temperaturekvivalens"

## Kursinnehåll

Mekaniska egenskaper för oorganiska material (metaller, keramer) och organiska material (polymerer, fibrer) samt komposit (materialblandningar, nanokomposit, fyllda och armerade system).

Mekanisk provning, entalpielasticitet, gummielasticitet, viskoelasticitet, plasticitet, viskoelasticitet, brottegenskaper, deformationshastighet och temperaturpåverkan. Molekylär och morfologisk påverkan på de mekaniska egenskaperna. Yttre påverkan inkluderat fukt, lösningsmedel och oxidation.

Kursen har som mål att täcka in "alla kategorier" av material vad gäller mekaniska egenskaper. Dessutom kommer "alla" typer av mekanisk påverkan att belysas.

## Examination

- PRO1 - Projektuppgift, 2,0 hp, betygsskala: P, F
- TEN2 - Tentamen, 5,5 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 (TEN2; 5.5 hp )  
Projektuppgift (PRO1; 2.0 hp)

## 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.