# SE2140 Kontinuummekanik 12,0 hp

**Continuum Mechanics**

## Fastställande

Kursplan för SE2140 gäller från och med HT10

## Betygsskala

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

## Utbildningsnivå

Avancerad nivå

## Huvudområden

## Särskild behörighet

- Grundkurs i Hållfasthetslära: SE1010, SE1012, SE1020 eller SE1055.
- SE1025 FEM för ingenjörstillämpningar.

Några av kurserna:

- SE2132 Tillämpad elasticitet med FEM (eller SE2122),
- SE2126 Materialmekanik,

eller motsvarande.

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Lärandemål

Efter kursen ska studenten

- kunna tillämpa teorier för stora deformationer vid modellering av strukturer och komponenter;
- kunna läsa och tillgodogöra sig vetenskapliga publikationer om materialmodeller för stora deformationer;
- känna sig säker med tensoranalys i både Kartesiska och krökta koordinatsystem;
- kunna tillämpa och utvärdera de vanligaste spännings-, töjnings- och deformationsmåtten;
- kunna modellera gummi och gummiliknande material som mjuk biomateriell vävnad;
- vara bekant med olika angreppssätt för plasticitet med stora deformationer;
- förstå finit elementhantering av stora deformationer.

## Kursinnehåll

Kurser ger en grundlig behandling av kontinuummekanik inom hållfasthetsläran. Speciell tyngd ängnas åt material och strukturer som uppvisar stora deformationer. Tillämpningsområden är t.ex. biomaterial och stora plastiska deformationer i metalliska material.

## Kursupplägg

Föreläsningar, övningar och eget arbete med hemuppgifter.

## Kurslitteratur

- Holzapfel, G., **Nonlinear Solid Mechanics, A Continuum Approach for Engineering**, John Wiley & Sons, Ltd, 2000.
- Utdraget material.

## Examination

- HEM1 - Hemuppgifter, 6,0 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Tentamen, 6,0 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.

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

## Övriga krav för slutbetyg

Godkänt betyg på hemuppgifter och tentamen.

## 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.