



SE2142 Kontaktmekanik 9,0 hp

Contact Mechanics

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

Fastställande

Kursplan för SE2142 gäller från och med HT12

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Teknik

Särskild behörighet

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

Någon 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 analysera:

- 2- och 3-dimensionella elastiska kontaktproblem med hjälp av klassisk kontaktmekanik: linje- och punktlaster, Hertzkontakter;
- elastiska kontaktproblem med tangentiell-, glidande eller rullande last;
- plastiska kontaktproblem, hårdhetsintryck;
- utmattningsproblem vid kontakter: fretting och rullande kontaktutmattning.
- Förstå och kunna lösa kontaktproblem med numeriska hjälpmedel.
- Känna till kopplingar mellan normal- och tangentiell belastning och deformation.
- Känna till samband kring termoelastisk kontakt, råa ytors kontakt, adhesion.

Kursinnehåll

Kurser ger en grundlig behandling av elastisk och plastisk kontaktmekanik. Skadefenomenen fretting och rullande kontaktutmattning behandlas inklusive dimensionering. Numeriska metoder vid kontaktproblem.

Kursupplägg

Föreläsningar, övningar och eget arbete med hemuppgifter.

Kurslitteratur

- Johnson, KL. Contact mechanics, Cambridge University Press, 1987.
- Utdraget material.

Examination

- PRO1 - Projektuppgift, 3,0 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.

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.