FSE3121 Beräkningsteknisk materialmekanik 6,0 hp

Computational Material Mechanics

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

Fastställande

Kursplan för FSE3121 gäller från och med HT14

Betygsskala

Utbildningsnivå

Forskarnivå

Särskild behörighet

Kursens upplägg förutsätter att kunskaper motsvarande innehållet i någon av grundkurserna
SE1010 Hållfasthetslära gkMPT
SE1020 Hållfasthetslära gkBD
SE1055 Hållfasthetslära gkF

och kurserna
SE1025 FEM för ingenjörstillämpningar
SE2126 Materialmekanik

har inhämtats.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Det övergripande syftet med kursen är att studenten ska få en fördjupad förståelse av den numeriska implementeringen av FEM och de analysmetoder som finns inom FEM.

Efter avslutad kurs skall studenten kunna

- implementera nya materialmodeller i komersiella FE-program, såsom Ansys, Abaqus, etc
- implementera tidsberoende materialmodeller i ett FE-program

Kursinnehåll

Kursen består av föreläsningar, beräknings-/inlämningsuppgifter, samt redovisningsseminarier. I föreläsningarna presenteras teorin för de olika momenten, vilka innefattar den numeriska strukturen för implementering av materialmodeller i komersiella FE-program. I beräknings-/inlämningsuppgifterna får sedan studenterna öva sig i den numeriska implementeringen av de olika delarna. I de numeriska analyserna kommer Matlab att användas. Studenterna kommer sedan att redovisa sina resultat för varandra i ett seminarium.

Kursupplägg

Kursen består av ett mindre antal schemalagda lektioner och ett antal inlämningsuppgifter.

Kurslitteratur

Föreläsningsanteckningar

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.

Muntlig individuell rapportering av projektet.

Övriga krav för slutbetyg

Godkända inlämningsuppgifter
Godkänd muntlig rapport

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.