



FAF3212 Ickelinjär FEM för civilingenjörer 7,5 hp

Non-Linear FEM Civil Engineers

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

Fastställande

Kursplan för FAF3212 gäller från och med VT19

Betygsskala

P, F

Utbildningsnivå

Forskarnivå

Särskild behörighet

- Grundläggande kurs i finita element teori
- Erfarenhet av programmering i MATLAB

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Syftet med kursen är att ge ingenjörer och forskare en djupare insikt i finita element metoden med en betoning på metoder och tillämpningar för icke-linjära problem. Grundläggande

teoretisk bakgrund, datorimplementering av olika tekniker samt strategier för modellering kommer att behandlas.

Kursinnehåll

- Olika töjningsmått
- Härledning av icke-linjära 2D stångelement, 2D balkar, 3D balkar, platt- och skalelement
- Grundläggande plasticitet
- Strukturell stabilitetsanalys
- Avancerade lösningsmetoder
- Kommersiella FEM-program för analys av icke-linjära problem

Kurslitteratur

Crisfield, M. A., Non-linear Finite Element Analysis of Solids and Structures, Vol. 1: Essentials, J. Wiley & Sons, 1996. (345 pages)

Examination

- INL1 - Inlämningsuppgifter, 3,0 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Skriftlig tentamen, 4,5 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.