



FDD3270 Beräkningsmetoder för Elektromagnetiska problem 7,5 hp

Computational Methods for Electromagnetics

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

Fastställande

Skolchef vid EECS-skolan har 2021-11-02 beslutat att fastställa denna kursplan att gälla från och med HT 2021, diarienummer: J-2021-2752.

Betygsskala

P, F

Utbildningsnivå

Forskarnivå

Särskild behörighet

Undervisningspråk

Undervisningspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

För att studenterna ska kunna

- självständigt tillämpa vedertagna metoder för elektromagnetiska problem
- utveckla och implementera numeriska metoder och programvara för differentialmodeller med finita differenser och finita element samt integralekvationsmodeller
- beskriva och lista fördelarna och begränsningarna för olika numeriska tekniker
- använda tillgänglig kommersiell programvara med kännedom om dess grundläggande egenskaper och begränsningar.

Kursinnehåll

- Maxwells ekvationer och grundläggande begrepp inom elektromagnetik.
- Numeriska metoder baserade på diskretisering med finita differenser och finita element samt momentmetoden.
- Teori för konvergens, stabilitet och felanalys.
- Utveckling av programvara för elektromagnetiska problem.
- Kommersiell programvara för elektromagnetiska problem.

Examination

- EXA1 - Skriftlig examination, 7,5 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.

För att klara kursen måste studenten klara tre uppgifter, ett avancerat slutkursprojekt (rapport och presentation), och presentation av en artikel om fältet.

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.