



# DN2274 Elektromagnetiska beräkningar 7,5 hp

Computational Electromagnetics

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

## Fastställande

Kursplan för DN2274 gäller från och med HT08

## Betygsskala

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

## Utbildningsnivå

Avancerad nivå

## Huvudområden

Matematik

## Särskild behörighet

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Lärandemål

Kursens mål är att ge kunskap om

- numeriska metoder för elektromagnetiska vågproblem,
- kännedom om programvara,
- metodernas industriella användbarhet och begränsningar,

för att studenterna ska kunna

- självständigt tillämpa vedertagna metoder för elektromagnetiska vågproblem,
- delta i utvecklingen av nya metoder för elektromagnetiska vågproblem,
- använda tillgänglig /kommersiell programvara med kännedom om dess grundläggande metoder och begränsningar.

## Kursinnehåll

Maxwells ekvationer.

Tidsdomänmetoder: finita differenser och finita element.

Frekvensdomänmetoder: momentmetoden, finita element.

Högfrequensmetoder: Geometrisk optik, diffraktion och multipol metoder. Tillämpningsområden.

## Kurslitteratur

Heltäckande kurslitteratur saknas men material ur A Taflove: Computational electrodynamics, Artec House, A. Peterson, S. Ray, R. Mittra: Computational methods for electromagnetics, IEEE Press och föreläsningssanteckningar har utgjort grundmaterial för kursen.

## Examination

- LAB1 - Laborationer, 4,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- TEN1 - Tentamen, 3,0 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.

## Övriga krav för slutbetyg

En tentamen (TEN1; 3 hp).

Laborationsuppgifter (LAB1; 4,5 hp).

## 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.