



IF1330 Ellära 7,5 hp

Electrical Principles

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

Fastställande

Kursplan för IF1330 gäller från och med HT07

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Elektroteknik, Teknik

Särskild behörighet

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter fullgjord kurs ska den studerande kunna

- förklara de grundläggande elektriska och magnetiska begreppen
- beskriva passiva komponenter och elektriska näts egenskaper

- genomföra beräkningar och simuleringar på elektriska nät
- analysera mindre nät
- välja komponenter i en konstruktionslösning
- genomföra mätningar på elektriska kretsar.

Kursinnehåll

Laddning, spänning, ström, effekt, och energi. Elektriska och magnetiska fält.

Komponentkänedom (R, L, C) och ideala transformatorn. Lik- och växelström.

Elströmmens risker. Serie- och parallellkoppling. Oberoende och beroende generatorer. Ohms lag och Kirchhoffs lagar.

Superposition, tvåpolsekvivalenter och nodanalys. Komplexa metoden. RC-nät och resonan-skretsar.

Kurslitteratur

Lärobok: Elkretsanalys (kan köpas från studerandeexpeditionen STEX på KTH Campus).

Övningshäfte "Repetition om komplexa tal" (laddas ner från kurswebben).

Examination

- LAB1 - Laborationer, 1,5 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.