EI2402 Elektromagnetisk förenlighet 7,5 hp

Electromagnetic compatibility

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

Fastställande

Kursplan för EI2402 gäller från och med HT08

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Elektroteknik

Särskild behörighet

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Kursen Elektromagnetisk förenlighet syftar till att ge grundläggande förståelse om varför elektromagnetiska störningar uppstår i olika elektrotekniska komponenter och system. Därutöver skall deltagaren erhålla kännedom om metoder och strategier för hur system utformas för att minska inverkan av störningar. Efter fullgjord kurs skall teknologen kunna: · ställa upp enkla modeller för att beskriva icke-ideala egenskaper hos elektriska komponenter.· förstå och använda begreppet zonindelning i elektriska system· analysera ledningsbundna signalöverföringar mellan avstörda och icke-avstörda områden· analysera överhörning mellan flerledarsystem· identifiera lågfrekventa (elektriska och magnetiska) kopplingar· identifiera högfrekventa (elektromagnetiska) kopplingsmekanismer · designa effektiv skärmning och filtrering· välja lämpliga beräkningsmetoder· tillämpa begreppet signalintegritet· beskriva typiska designfel

Kursinnehåll

Orientering om EMC-normer och förordningar. Icke-ideala egenskaper hos elektriska och elektroniska komponenter. Strålning från ledningar och kopplingspunkter. Överhörning mellan transmissionsledningar. Skärmning av elektriska och magnetiska fält. Laborationer på några olika kursmoment.

Kurslitteratur

C. R. Paul, **Electromagnetic Compatibility.** 2nd ed.

Examination

- LAB1 - Laboration, 3,5 hp, betygsskala: P, F
- PRO1 - Projekt, 4,0 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

Laborationerna är obligatoriska och ger 3,5 högskolepoäng.
Projektuppgifter som ger 4 högskolepoäng.

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.