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 HT10

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Elektroteknik

Särskild behörighet

EI1200 Grundkurs i elektromagnetisk fältteori eller motsvarande samt dokumenterade kunskaper i eng B eller motsvarande

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Kursen skall ge grundläggande förståelse och kunskap om hur elektromagnetiska stör störningar uppstår och hur de påverkar komponenter och system. Eleverna skall få kunskap om metoderna för reducering av störningar.

Eleven skall efter genomgången kurs kunna

- konstruera enkla modeller som beskriver komponenternas icke-ideala egenskaper
- förstå och tillämpa begreppet zonindelning i elektriska system
- analysera överhörning i multiledarsystem
- identifiera lågfrekventa (electriska och magnetiska) kopplingsmekanismer
- identifiera högfrekventa (electriska och magnetiska) kopplingsmekanismer
- välja lämpliga analysmetoder
- konstruera effektiv skärmning och filtrering
- identifiera typiska konstruktionsfel

Kursinnehåll

EMC-normer och mätningar. Frekvensberoende hos elektriska komponenter. Ledningsbundna störningar. Strålning från trådar och aperturer. Överhörning mellan transmissionsledningar. Skärmning av elektriska och magnetiska fält. Jordning. Laborationer.

Kurslitteratur

Paul, **Electromagnetic Compatibility.** 2nd ed.
Föreläsningsanteckningar.

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

Godkända laborationer och projektuppgifter.

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.