



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för läsåret 2008/2009
(Genererad 2008-07-17.)

ELMASKINKONSTRUKTION

Design of Electrical Machines

EIE050

Antal högskolepoäng: 6. **Betygskala:** TH. **Nivå:** A (Avancerad nivå).

Undervisningsspråk: Kursen ges på begäran på engelska. **Valfri för:** E4, E4em.

Kursansvarig: Dr Avo Reinap, avo.reinap@iea.lth.se, Inst f ind elektrotekn o aut.

Förutsatta förkunskaper: ESS060 Elenergiteknik, EIE015 Kraftelektronik. **Kan ställas in:**

Vid mindre än 4 anmälda. **Begränsat antal platser:** Ja. **Prestationsbedömning:** Godkänd inlämningsuppgift ger betyget 3. För högre betyg krävs skriftlig tentamen. **Hemsida:** <http://www.iea.lth.se/emk/>.

Syfte

Moderna industriprodukter och produktionsutrustning kräver en alltmer ökad andel elektromekaniska ställdon = elektriska maskiner. Det i sin tur ger de konstruktörer som förstår hur sådan ställdon konstrueras och förmår integrera sådan konstruktioner i produkter/produktionsutrustning en fördel. Denna kurs syftar till att ge sådana kunskaper.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- förstå hur magnetiska, elektriska, termiska och mekaniska egenskaper i en elmaskinkonstruktion samverkar för avsedd funktion,
- känna till de viktigaste konstruktionsmaterialens egenskaper.

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- kunna använda ett enklare FEM-program för magnetisk och termisk modellering av en elektrisk maskin,
- kunna göra grundläggande magnetisk, elektrisk, termisk och mekanisk design av en elektrisk maskin.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten

- kunna föra en diskussion med en maskinkonstruktör och göra relevanta bedömningar av

elektromekaniska ställdons möjligheter och begränsningar i en viss tillämpning.

Innehåll

Föreläsningar: Lindningar, strömbeläggning, momentbildning och förluster. Optimering, momentkvalitet, reluktansnätmodeller, FEM-analys.

Projektuppgift: Konstruktion av elmaskin med användning av FEMbaserade beräkningsprogram.

Litteratur

Kompendium i elmaskinkonstruktion, IEA, LTH.