

Kursplan

Elkraftteknik 7,5 högskolepoäng, Grundnivå

Electrical Power Engineering 7.5 Credits, First Cycle

Mål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

- förklara grundläggande begrepp inom området elektrisk effekt och energi,
- utföra beräkningar och effektmätning på elkraftsystem,
- identifiera grundläggande komponenter inom elkraftsystem samt förklara deras principer,
- utföra beräkningar och mätningar på transformatorer,
- koppla enkla elektriska kraftkretsar enligt kretsdiagram,
- förklara hur kraftelektronik används i olika tillämpningar,
- redogöra för grundläggande elsäkerhet.

Innehåll

Elkraftteknik innehåller metoder och teknik för att utforma ett elkraftsystem för att generera, överföra och använda elektrisk energi. I kursen förklaras innebörden av grundläggande begrepp såsom enfas- och trefassystem, effekttriangel och faskompensering. I kursen beskrivs viktiga komponenter för elkraftsystem och elnät, exempelvis olika typer av transformatorer och trefaslaster i stjärn- eller deltakoppling. I kursen behandlas även transmissionsledningarna samt grunderna till kraftelektronik, d.v.s. omvandling av elektrisk energi med elektronikkomponenter

Som en viktig del för praktisk erfarenhet innehåller kursen även laborationer både i elkraftlaboratoriet och genom användning av simuleringsverktyg. Särskild vikt läggs på grunderna i mät- och simulerings teknik. Elsäkerhetens betydelse för människa och tekniskt system, samt tillämpning av elsäkerhet i laboratoriet ingår i denna del.

Examinationsformer

- Tentamen
- Laboration

Betyg

Som betygsskala på hel kurs används U, 3, 4, 5.

Betyg rapporteras enligt följande:

- Laborationer - 1,5 hp | U–G
- Simuleringsuppgift - 1,5 hp | U–G
- Tentamen - 4,5 hp | U, 3, 4, 5

Behörighet

Ellära, 7,5 hp

Övrigt

Överlappar GET336.

Kursen kan inte ingå i en examen tillsammans med andra kurser med motsvarande innehåll.

Om studenten har ett beslut/rekommendation om riktat pedagogiskt stöd från Högskolan Dalarna på grund av funktionsnedsättning, har examinator rätt att anpassa examinationen. Examinator avgör utifrån kursplanens mål om examinationen kan anpassas i enlighet med beslutet/rekommendationen.

Ämnestillhörighet:

Energiteknik

Kursen kan ingå i följande huvudområde(n):

1. Ej huvudområde

Fördjupningsbeteckning:

1. GXX

Fastställd:

Fastställd 2024-02-05

Kursplanen gäller fr.o.m. 2024-04-01