



## Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för fysik och elektroteknik

4ED453 Elkraft och smarta nät, 7,5 högskolepoäng

4ED453 Electric Power and Smart Grid, 7.5 credits

### Huvudområde

Energiteknik, Elektroteknik

### Ämnesgrupp

Elektroteknik

### Nivå

Avancerad nivå

### Fördjupning

A1N

### Fastställande

Fastställd 2015-04-28

Senast reviderad 2023-02-27 av Fakulteten för teknik. Revidering av examinationen.

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2023

### Förkunskaper

Kandidatexamen inom teknik eller naturvetenskap alternativt högskoleingenjörsexamen inklusive Elkraftteknik, 7,5 hp alternativt Radioteknik, 7,5 hp eller motsvarande, Engelska B/ Engelska 6 eller motsvarande.

### Mål

Efter avslutad kurs förväntas studenten:

- Kritiskt granska HVDC och HVAC system och värdera deras egenskaper och begränsningar.
- Kunna värdera olika lösningar för elnätet och lagring av el, samt värdera begrepp som spännings- och frekvenskvalitet.
- Kunna kritiskt bedöma vetenskapliga artiklar om elnät och smart grid utvecklingen.

### Innehåll

Kursen omfattar följande moment:

- HVAC och HVDC system, kablar, defekter
- Kvalitet i kraftnätet - belastning, spänning och frekvens

- Lagring
- Smart grid system

## Undervisningsformer

Undervisningen bedrivs i form av föreläsningar och självstudier. Under kursen skall två rapporter författas av studenterna.

## Examination

Kursen bedöms med betygen A, B, C, D, E, Fx eller F.

Betyget A utgör det högsta betygssteget, resterande betyg följer i fallande ordning där betyget E utgör det lägsta betygssteget för att vara godkänd. Betyget F innebär att studentens prestationer bedömts som underkända.

Kursen examineras genom muntlig tentamen och bedömning av två papers.

Förnyad examination ges i enlighet med Lokala regler för kurs och examination på grundnivå och avancerad nivå vid Linnéuniversitetet.

Om universitetet beslutat att en student har rätt till särskilt pedagogiskt stöd på grund av funktionsnedsättning, har examinator rätt att ge ett anpassat prov eller att studenten genomför provet på ett alternativt sätt.

## Kursvärdering

Under kursens genomförande eller i nära anslutning till kursen genomförs kursvärdering. Resultat och analys av genomförd kursvärdering ska skyndsamt återkopplas till de studenter som genomfört kursen. Studenter som deltar vid nästa kurstillfälle erhåller återkoppling vid kursstart. Kursvärdering genomförs anonymt.

## Övrigt

Betygskriterier för A-F skalan kommuniceras till studenten via särskilt dokument. Studenten informeras om kursens betygskriterier senast i samband med kursstart.

Vissa delmoment i kursen kan komma att medföra kostnader som bekostas av kursdeltagaren.

## Kurslitteratur och övriga läromedel

N. Mohan, Electric Power Systems - a first course. Wiley & sons, 2012. ISBN : 978-1-118-07479-4. Sidor: 256.

S.F. Bush, Smart Grid: Communication-enabled Intelligence for the Electric Power Grid. Wiley - IEEE, 2014. ISBN-13: 978-1119975809. Sidor: 570.

## Övrig litteratur

Utdelat material, 50 sid.

Minst två relevanta vetenskapliga artiklar