

Elkvalitet och EMC

Kursens omfattning: 30 YH-poäng

Utbildningsnummer: YHXXXX

Beslutad av ledningsgrupp: 2026-xx-xx

Typ av kurs: Distans 25%

Undervisningsspråk: Svenska

Förkunskapskrav: XXXX

Kursens innehåll

I kursen får den studerande fördjupad förståelse för begreppen elkvalitet och elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) i moderna elanläggningar. Kursen behandlar orsaker till och konsekvenser av störningar i elnätet, hur dessa kan mätas, analyseras och begränsas samt hur man säkerställer att utrustning och installationer uppfyller gällande EMC-krav.

Kursen omfattar både teoretiska grunder och praktikfall från verkligheten.

Utbildningsmoment:

- begreppen elkvalitet och EMC - definitioner och samband
 - störkällor i elnät (övertoner, transienter, spänningsfall, flimmer, obalans)
 - bristande elkvalitets påverkan på ansluten utrustning
 - hur man ansluter störande laster till elnätet (vindkraft, solel, energilager, serverhallar, industri)
 - mätning och analys av elkvalitet
 - metoder för EMC-provning
 - standarder och regelverk (t.ex. SS-EN 61000-serien, EMC-direktivet, Elsäkerhetsverkets föreskrifter, Energimarknadsinspektionens föreskrifter)
 - åtgärder och filtrering av elektromagnetiska störningar
 - åtgärder för att förbättra elkvaliteten - val av komponenter och systemlösningar
 - fallstudier och simuleringar i lärplattformen
-

Mål

Efter genomförd kurs med godkänt resultat ska den studerande kunna:

Kunskaper

1. redogöra för begreppen elkvalitet och elektromagnetisk kompatibilitet
2. beskriva vanliga störningskällor och deras inverkan på elnät och utrustning

3. redogöra för relevanta standarder, föreskrifter och direktiv inom området
4. förklara principerna för mätning, analys och åtgärder av brister i elkvalitet och EMC

Färdigheter

5. förstå hur regelverket kring elkvalitet och EMC är uppbyggda
6. använda digitala analysverktyg för att identifiera störningsorsaker
7. tillämpa standarder och rekommendationer vid projektering och felsökning

Kompetenser (ansvar och självständighet)

8. analysera och värdera elkvalitetsproblem i olika typer av elanläggningar
9. självständigt föreslå och motivera åtgärder för att förbättra elkvalitet och EMC-prestanda

Former för kunskapskontroll

- en digital skriftlig tentamen
- en inlämningsuppgift via lärplattform

Kursens lärandemål 1-5: digital skriftlig tentamen (IG/G/VG)

Kursens lärandemål 6-9: inlämningsuppgift (IG/G)

Efter ordinarie tillfälle har den studerande rätt till två omprov.

Principer för betygssättning

Icke Godkänt (IG)

Den studerande har genomfört kursen men inte nått alla lärandemål.

Godkänt (G)

Den studerande har genomfört kursen och nått samtliga lärandemål.

Väl Godkänt (VG)

Den studerande har genomfört kursen och nått alla lärandemål samt på ett reflekterande sätt visat förmåga att analysera elkvalitetsproblem och föreslå åtgärder som tar hänsyn till tekniska, ekonomiska och miljömässiga aspekter i elanläggningens helhet.