

Lektionsplanering

Årskurs: Gymnasiet

Ämne eller kurs: Elmätteknik 1

Tema: Felsökning med mätinstrument

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Lektionens centrala innehåll handlar om metoder för felsökning av elektriska system med hjälp av mätinstrument. Eleverna får praktiska exempel på hur man identifierar och åtgärdar felaktigheter.

Kunskapskrav

Eleven ska kunna beskriva och tillämpa metoder för felsökning, använda mätinstrument för att diagnostisera problem och dokumentera resultaten av sina mätningar.

Lärladda instruktioner

Introduktion till felsökning (10 min)

- Definiera vad felsökning är och dess betydelse inom elmätteknik.
- Diskutera de vanligaste typerna av elektriska fel och skador (kortslutningar, överbelastningar, trasiga komponenter).
- Gå igenom den systematiska processen för felsökning (identifiera problemet, analysera faktorer, testa lösningar).

Metoder för felsökning (15 min)

- Presentera olika metoder för felsökning, inklusive visuell inspektion och mätning via mätinstrument.
- Demonstrera hur man använder en multimeter och andra mätinstrument för att lokalisera fel i en krets.
- Diskutera hur noggrannhet och säkerhetsåtgärder påverkar felsökningsprocessen.

Praktiska exempel och övningar (15 min)

- Ge exempel på typiska felsökningsscenario i elektriska system och hur man kan angripa dem.
- För eleverna att lösa problem genom att följa felsökningsprocessen i grupper. Tillhandahåll en simulator eller en fungerande elektrisk krets med kända fel.

Sammanfattning och diskussion (10 min)

- Återkoppla till lektionens huvudpunkter.
- Diskutera frågor som: Vilka utmaningar stöter tekniker på när de felsöker elektriska system?
- Öppna för frågor och förbered för praktisk aktivitet.

Aktivitet

Eleverna delas in i grupper och får i uppdrag att felsöka en förberedd elektrisk krets som har olika typer av fel (t.ex. en resistor som har bränt ut, en kortslutning). De ska använda mätinstrument för att identifiera problemen och dokumentera sina fynd. Efter felsökningen presenterar varje grupp sina resultat och diskuterar hur de kom fram till sina slutsatser.

Exit-ticket

- **Vad innebär felsökning?**
Svar: Felsökning är processen att identifiera och åtgärda fel i elektriska system.
- **Nämn en vanlig metod som används för felsökning.**
Svar: Visuell inspektion eller mätning med mätinstrument.
- **Varför är det viktigt att noggrant dokumentera felsökningsprocessen?**
Svar: För att säkerställa att informationen kan användas i framtiden.