



YH-KURSPLAN

Anläggningar för produktion och överföring av el samt industriella anläggningar, 40 yrkeshögskolepoäng

Plants for Production and Transfer of Electricity and Industrial Facilities, 40 HVE credit points

Kurskod:	YTANL4
Fastställd av:	Ledningsgruppen (Yh) 2023-05-23
Reviderad av:	Ledningsgruppen (Yh) 2024-05-29
Gäller fr.o.m.:	2025-01-01
Version:	2
Utbildningsinformation:	Elkraftingenjör 400 yhp, YH00521-2023-2, 3

Syfte

Kursen syftar till att ge den studerande kunskaper om elproduktion, el-överföring och el-användning i Sverige samt kontaktledningsanläggningar för bandrift, som exempelvis spårvägs- och tunnelbanedrift. Kursen ska också ge kunskaper om olika typer av strömförsörjningsanläggningar samt underhåll, säkerhet och el-kvalitet. Dessutom ska kursen ge kännedom om störningar, elektromagnetisk kompatibilitet, övertoner och överspänningar samt hur de undviks eller begränsas.

Kursen motsvarar tillämpliga delar av innehållet i föreskrift MYHFS 2017:2 och ELSÄKFS 2017:4.

Kursen bidrar till att delvis uppnå följande av utbildningens övergripande mål: 2, 3, 4, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 15, 20, 21.

Läranderesultat

Efter genomförd kurs ska de studerande kunna:

1. kunna utföra energi-, effekt-, kortslutnings- och jordslutningsberäkningar och kunna dimensionera enklare lågspänningsanläggningar
2. ha kunskaper om vanliga typer av konventionella och alternativa elenergisystem samt deras arbetsprinciper och produktionsförutsättningar
3. kunna redogöra för olika elproduktions- och överföringssystemens uppbyggnad
4. ha kunskaper om överspänningars uppkomst och överspänningskydd
5. ha kännedom om hur störningar och brister i el-kvaliteten påverkar olika typer av el-utrustningar och hur problemen åtgärdas
6. kunna redogöra för uppbyggnad, funktion och anslutning av utrustningar för reservkraft och avbrottsfri kraft

7. kunna redogöra för hur magnetiska och elektriska fält inverkar på människans emiljö samt riskerna med elektrisk ström
8. ha kännedom om metoder och utrustningar för drift, underhåll och övervakning av elkrafttekniska utrustningar
9. ha kännedom om uppbyggnad av och utrustning för kontaktledningsanläggningar för bandrift.

Innehåll

Kursen innehåller följande moment:

- Olika elenergisystems uppbyggnad och funktion
- Överspänningar och störningar
- Reservkraft
- Drift och övervakning av elkrafttekniska utrustningar
- Energi-, effekt-, kortslutnings- och jordslutningsberäkningar

Undervisningsformer

Undervisning sker i form av föreläsningar, övningar samt praktisk tillämpning.

Kursen ges på svenska. Material och moment på engelska kan förekomma.

Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet samt

- Praktisk ellära, 100 poäng med lägst betyg E/3/G

- Ellära 1, 100 poäng med lägst betyg E/3/G

eller

- Fysik 1, 150 poäng med lägst betyg E/3/G

- Matematik 2, 100 poäng med lägst betyg E/3/G

eller motsvarande kunskaper

Examination och betyg

Kursen bedöms med betygen Icke godkänt, Godkänt eller Väl godkänt (Yh).

Bedömning:

Läranderesultat 4, 5 och 7 examineras genom Laboration (10 Yhp).

Läranderesultat 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8 och 9 examineras genom Inlämningsuppgifter (30 Yhp).

Poängregistrering av examinationen för kursen sker enligt följande system:

Examinationsmoment	Omfattning	Betyg
Laboration	10 yhp	IG/G
Inlämningsuppgifter	30 yhp	IG/G/VG

Betygskriterier

- För betyget Godkänt (G) ska den studerande uppfylla kraven i enlighet med kursens läranderesultat.

- För betyget Väl Godkänt (VG) skall den studerande utöver kraven för godkänt, självständigt

redogöra för hur en säker strömförsörjning är uppbyggd och tryggad i nutid samt i framtiden.

Övrigt

En studerande har rätt till två examinationstillfällen för varje examinationsmoment, utöver det ordinarie. Examinationerna kan anpassas för studerande med särskilda pedagogiska behov.

Kurslitteratur

Meddelas senast åtta veckor före kursstart, se Kurs-PM.