

**KURSPLAN**

# **Elkraftöverföring 7,5 högskolepoäng W0023T**

**Electric Power Transmission**

**Kursplan antagna: Höst 2024 Lp 1 - Tills vidare**

**BESLUTSDATUM  
2024-02-15**

# Elkraftöverföring 7,5 högskolepoäng W0023T

## Electric Power Transmission

### Grundnivå, W0023T

<b>Utbildningsnivå</b>	<b>Fördjupningskod</b>	<b>Betygsskala</b>	<b>Ämne</b>	<b>Ämnesgrupp (SCB)</b>
Grundnivå	G1F	G U 3 4 5	Energiteknik	Energiteknik

## Behörighet

Grundläggande behörighet samt Minst 30 hp kurser på grundnivå

## Urval

Urvalet grundas på 1-165 högskolepoäng.

## Mål/Förväntat studieresultat

### 1. Kunskap och förståelse:

Efter godkänd kurs ska studenten kunna analysera transmissionsnätet med användning av olika metoder som nätoperatörer brukar använda under drift och planering av nätet.

Studenten kommer att kunna:

- analysera systemet för överföring av elektrisk energi från produktionsenheter till användare via elnät på höga spänningsnivåer (transmissionsnät)
- illustrera och förklara utmaningarna som ställs på transmissionsnät av befintliga och nya energikällor, samt deras egenskaper och tillhörande metoder för omvandling till elektrisk energi
- tillämpa metoder för drift, planering och skydd av transmissionsnät .

### 2. Färdighet och förmåga:

- med helhetssyn självständigt och kreativt identifiera, formulera och hantera beräkningar i transmissionsnät.
- planera och med adekvata metoder genomföra integrationsstudier av elproduktion i transmissionsnät.
- kritiskt och systematiskt använda kunskaper för att modellera, simulera, förutsäga och utvärdera prestanda av transmissionsnät som är en grundläggande del av elkraftsystemet.

### 3. Värderingsförmåga och förhållningssätt

- identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och fortlöpande utveckling av sin kompetens inom transmissionsnät .

## Kursinnehåll

Kursen behandlar systemet för överföring av elektrisk energi på höga spänningar ("transmissionsnät")

Kursen består av följande delmoment:

- Komponenter i och ansluten till transmissionsnät
- Drift och planering av transmissionsnät
- Integrering av förnybar och konventionell elproduktion och transmissionsnät

## Genomförande

Kursens undervisningspråk samt undervisningsform anges för varje kurstillfälle och framgår av kurssidan på Luleå tekniska universitets hemsida.

Kursen ges i sin helhet på distans och består av:

- Ett antal föreläsningar där den vetenskapliga grunden, beprövade erfarenheten och ett brett kunnande behandlas till beräkningarna i transmissionsnät.
- Ett antal dokument med detaljbeskrivning av ovanstående, för självstudier. Dokumenten är en kombination av kapitel från utvalda böcker samt skraddarsydda skrifter. Delar av materialet kommer att vara på engelska.
- Ett antal räkneexempel och räkneövningar där studenten kan få erfarenhet i modellering av elkraftsystem samt i att utföra beräkningar för elkraftsystem. Studenten får feedback för inlämning av uppgifterna.
- Distansstöd till dessa föreläsningar, dokument, exempel och övningar

I kursen använder studenterna datorverktyget MATLAB med fokus på live scripts filtyper, för att analysera och simulera elsystemet. Studenten kan också bestämma att använda live scripts för att lämna in lösningar till räkneövningar och tentamensfrågor (om en hemtentamen tillämpas).

## Examination

Om det finns beslut om särskilt pedagogiskt stöd, i enlighet med Riktlinjen Studentens rättigheter och skyldigheter vid Luleå tekniska universitet, finns möjlighet till anpassad eller alternativ examinationsform.

För att erhålla slutbetyg i kursen krävs godkänt på skriftlig tentamen.

## Otillåtna hjälpmedel vid prov och bedömning

Om en student, genom användande av otillåtna hjälpmedel, försöker vilseleda vid prov eller när en studieprestation ska bedömas, får disciplinära åtgärder vidtas.

Uttrycket "otillåtna hjälpmedel" betyder de hjälpmedel som lärare i förväg inte uppgett som tillåtna hjälpmedel och som kan vara till hjälp vid lösandet av examinationsuppgiften. Detta innebär att alla hjälpmedel som inte uppgetts som tillåtna är otillåtna.

## Kursgivare

Institutionen för teknikvetenskap och matematik (TVM)

## Moduler

Kod	Benämning	Betygsskala	Hp	Tillstånd	Gäller från	Titel
0001	Skriftlig tentamen	G U 3 4 5	7,5	Obligatorisk	H20	

## Studiehandledning

Studiehandledning finns i lärplattformen Canvas före kursstart. Du som är ny student hittar all information du behöver på [www.ltu.se/studentwebben/ny-student](http://www.ltu.se/studentwebben/ny-student). Du som redan studerar vid Luleå tekniska universitet hittar information om kursstart via schema på studentwebben alternativt via kursrummet i lärplattformen. Du når lärplattformen via Mitt LTU.

## Revidering fastställd

av Nils Almqvist 2024-02-15

## Kursplanen fastställd

av Huvudansvarig utbildningsledare Niklas Lehto 2021-02-17