



**LUNDS UNIVERSITET**  
Lunds Tekniska Högskola

*Kursplan för*

# **Trafikstyrning, signal- och telekommunikation inom järnvägstrafik**

## **Traffic Control, Signal and Telecommunication in Railway Traffic**

**VTVF36, 7,5 högskolepoäng, G2 (Grundnivå, fördjupad)**

**Gäller för:** Läsåret 2023/24

**Fakultet:** Lunds tekniska högskola

**Beslutad av:** Programledning V

**Beslutsdatum:** 2023-03-21

### **Allmänna uppgifter**

**Obligatorisk för:** IBYI2

**Undervisningsspråk:** Kursen ges på svenska

### **Syfte**

Kursens syfte är att ge grundläggande kunskaper inom det signal- och teletekniska området på både system- och komponentnivå. Kursen syftar också till att ge insikt i signal- och teletekniska problemställningar i de olika faserna, projektering, byggnation och underhåll.

### **Mål**

*Kunskap och förståelse*

För godkänd kurs skall studenten

- Kunna redogöra för TSD:er, grundläggande föreskrifter, normer och trafikala villkor som styr utformningen av signaltekniska anläggningar samt förstå hur utformningen av de signaltekniska anläggningarna är kopplade till järnvägsfordonens egenskaper
- Ha förståelse för kretslösningar i de signaltekniska delsystemen i samband med projekteringsarbete
- Ha förståelse för hur utformningen av det signaltekniska systemet påverkar kapaciteten
- Kunna redogöra för de viktigaste teletekniska anläggningarnas konstruktion, utformning och funktion
- Kunna redogöra för på vilket sätt och efter vilka principer signaltekniska anläggningar

- sköts och underhålls samt förstå vikten av ett väl fungerande underhåll.
- Förstå funktionen av spårledning, växlar, vägskydd, signalställverk, linjeblockering, ATC och ERTMS/ETCS

#### *Färdighet och förmåga*

För godkänd kurs skall studenten

- Kunna redogöra för de signaltekniska grundtermerna och definiera dessa
- Kunna redogöra för signaltekniska anläggningarnas konstruktion, utformning och funktion
- Kunna redogöra för signaler och tavlor
- Kunna redogöra för uppbyggnad och funktion för Trafikverkets transmissionsnät, radiosystem MobiSIR och IP-nät.
- Kunna utföra allmän signalprojektering

#### *Värderingsförmåga och förhållningssätt*

För godkänd kurs skall studenten

Analysera underhållsdata och bedöma lämpliga åtgärder och deras effekter.

## **Kursinnehåll**

Kursen innehåller omfattande delar om de olika signaltekniska anläggningarnas konstruktion, utformning och funktion samt hur dessa anläggningar samverkar i ett trafikstyrningssystem.

Sambandet mellan järnvägsfordonens egenskaper och utformningen av de signaltekniska anläggningarna samt hur utformningen påverkar kapaciteten är också centrala avsnitt.

Kursen innehåller även avsnitt om de olika teletekniska anläggningarnas konstruktion, utformning och funktion.

De olika faserna projektering, byggnation och underhåll belyses. Ett särskilt intresse visas för drift- och underhåll av signal- och teletekniska anläggningar, där även de redskap som används för underhållsåtgärder kommer att behandlas.

## **Kursens examination**

**Betygsskala:** TH - (U,3,4,5) - (Underkänd, Tre, Fyra, Fem)

**Prestationsbedömning:** Godkänd skriftliga tentamen

Om så krävs för att en student med varaktig funktionsnedsättning ska ges ett likvärdigt examinationsalternativ jämfört med en student utan funktionsnedsättning, så kan examinator efter samråd med universitetets avdelning för pedagogiskt stöd fatta beslut om alternativ examinationsform för berörd student.

## **Antagningsuppgifter**

**Förutsatta förkunskaper:** FAFA40 Fysik

**Begränsat antal platser:** Nej

**Kursen överlappar följande kurser:** ETS605, VTT622, VTVF35

## **Kurslitteratur**

- Elektroniskt kompendium Trafikstyrning och Telekommunikation. Tillhandahålles på kursens hemsida.

## **Kontaktinfo och övrigt**

**Examinator:** Andreas Persson, [andreas.persson@tft.lth.se](mailto:andreas.persson@tft.lth.se)

**Kursansvarig:** Martin Johansson, [martin.a.johansson@trafikverket.se](mailto:martin.a.johansson@trafikverket.se)

**Hemsida:** <http://www.tft.lth.se/utbildning/grundutbildning/>

**Övrig information:** Kursen ges vid Trafikverksskolan i Ängelholm.