



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för

Trafikstyrning och telekommunikation inom spårtrafiken

Traffic Control and Telecommunication in Railway Traffic

VTVF35, 12 högskolepoäng, G2 (Grundnivå, fördjupad)

Gäller för: Läsåret 2014/15

Beslutad av: Utbildningsnämnd D

Beslutsdatum: 2014-04-03

Allmänna uppgifter

Obligatorisk för: IBYI2

Undervisningspråk: 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 hur utformningen av de signaltekniska anläggningarna påverkar kapaciteten samt hur de teletekniska anläggningarna utnyttjas av olika aktörer inom järnvägen.

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
- Ha förståelse för hur kritiska de teletekniska anläggningarna är för järnvägstrafiken

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- Kunna redogöra för de signaltekniska grundtermerna och definiera dessa
- Kunna redogöra för de signaltekniska anläggningarnas konstruktion, utformning och funktion
- Signaler och tavlor
- Spårledningar
- Växlar
- Vägskydd
- Signalställverk
- Linjeblockering
- ATC
- ERTMS/ETCS
- Kunna redogöra för uppbyggnad och funktion för:
 - Trafikverkets transmissionsnät
 - Trafikverkets radiosystem MobiSIR
 - Trafikverkets telefonnät
- Kunna redogöra för hur det teletekniska systemet används av olika aktörer inom järnvägen
- Kunna redogöra för hur störningar i de teletekniska anläggningarna kan påverka hela järnvägssystemet

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.

En viktig del av kursen är att påvisa hur de teletekniska anläggningarna samverkar med andra tekniska system som används vid järnvägen.

Kursens afu-del består av en veckas praktik, studiebesök eller projektföreläsningar inom ett branschknutet företag, myndighet eller förvaltning.

Kursens examination

Betygsskala: TH

Prestationsbedömning: Godkända skriftliga tentamina. Godkänd afu.

Delmoment

Kod: 0110. **Benämning:** Del 1.

Antal högskolepoäng: 5. **Betygsskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Godkänt tentaresultat.

Kod: 0210. **Benämning:** Del 2.

Antal högskolepoäng: 5. **Betygsskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Godkänt tentaresultat.

Kod: 0310. **Benämning:** Del 3.

Antal högskolepoäng: 2. **Betygsskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Godkänt tentaresultat.

Antagningsuppgifter

Förutsatta förkunskaper: FAFA40, Fysik

Begränsat antal platser: Nej

Kursen överlappar följande kurser: ETS605, VTT622

Kurslitteratur

- Järnvägsskolans kurspärmar ”Signalteknik, trafikstyrning och kapacitet” respektive ”Teleteknik inom spårtrafiken”.

Kontaktinfo och övrigt

Examinator: Ebrahim Parhamifar, Ebrahim.Parhamifar@tft.lth.se

Kursansvarig: Stellan Jönsson, stellan.jonsson@trafikverket.se

Kursansvarig: Anders Wretstrand, anders.wretstrand@tft.lth.se

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

Övrig information: Kursen ges vid Järnvägsskolan i Ängelholm. Eventuella kostnader för resor i samband med AFU/obligatoriska studiebesök bekostas av studenten.