

## **Järnvägssignalteknik – Signalsystem (AH2029)** Årskurs S4: period 2 (7,5 hp) nov-dec



*Signalsystemen utgör en väsentlig del av järnvägsprocessen. Utan ett bra signalsystem kommer det bara att finnas höghastighetståg men ingen höghastighetstrafik.*

**Signalsystem** – Kursen ger en god insikt om de system och utrustningar som används för styrning och säkerhetskontroll av spårburen trafik – järnväg, tunnelbana och snabbspårväg. Här behandlas de krav och förutsättningen som är grunden för väl dimensionerade signalsystem. Dessutom beskrivs såväl de ingående komponenterna och de kompletta systemen som nuvarande och framtida signalsystem är består av.

Denna kurs är upplagd med ett antal olika föreläsningar som berör, Allmänna principer för järnvägsstyrning, Samhällsaspekter, Grundläggande principer för förregling, Historik, Lagstiftning, Kostnader, Livslängd, Standardisering, Olika typer av ATC-system, Det svenska signalsystemet, Trafikkapacitet, Tidtabeller, Signalsystem för tunnelbana och andra spårburna kollektiva trafikslag.

Järnvägssignalsystem är nödvändiga för ett optimalt utnyttjande av banans / järnvägsnätets kapacitet utan att säkerheten därför eftersätts. Säkerhet är ett nyckelord och flertalet av delsystemen är utvecklade baserat på felsäkerhet. Systemen övervakar varje tågrörelse i nätverket samt tillser att rörelsen sker på ett för respektive tåg säkert sätt. Införandet av tåg som framförs med högre hastigheter innebär längre bromssträckor. Blandad trafik, dvs olika tågslag med varierande prestanda som framförs i olika hastigheter kräver system med hög funktionalitet och tillgänglighet, samt stor förmåga att hantera trafiksituationer.

### **Kursens syfte och mål**

Kursen är grundläggande för att förstå Järnvägssignallering och delmålen för kursen är att du skall kunna:

- Förklara behovet av ett signalsäkerhetssystem
- Förklara samverkan mellan tåg, järnväg och tågtrafikledning
- Beskriva skillnaden mellan olika nuvarande och framtida signalsystem
- Redogöra för olika utformning av ett signalsystem beroende på infrastruktur
- Dimensionera ett tillförlitligt system för en järnvägslinje med blandad trafikering
- Genomföra kostnadsberäkningar av ett projekterat system
- Redogöra för aktuell lagstiftning inom område

**Kursansvarig:** Anders Lindahl **Tel:** 08-790 80 95 **E-post:** [lindahl@infra.kth.se](mailto:lindahl@infra.kth.se)  
**Ämnesansvarig:** Per Olofsson **Tel:** 010-852 50 92 **E-post:** [per.olofsson@se.transport.bombardier.com](mailto:per.olofsson@se.transport.bombardier.com)