



**LUNDS UNIVERSITET**  
Lunds Tekniska Högskola

*Kursplan för*

## **Utformning av järnvägar** **Railway Design**

**VTVF85, 7,5 högskolepoäng, G2 (Grundnivå, fördjupad)**

**Gäller för:** Läsåret 2019/20

**Beslutad av:** Programledning V

**Beslutsdatum:** 2019-04-01

### **Allmänna uppgifter**

**Obligatorisk för:** IBYV3

**Valfri för:** V4-at, V4-tv

**Undervisningsspråk:** Kursen ges på svenska

### **Syfte**

I kursen behandlas metodik vid planering och projektering av järnvägar. Fördjupade kunskaper om geometrisk utformning av järnvägar förmedlas med tonvikt på metoder och modeller samt kvalitetskrav på underlag och hjälpmedel.

### **Mål**

*Kunskap och förståelse*

För godkänd kurs skall studenten

- Analysera samspelet mellan plan och profil och dess effekter på järnvägens linjeföring.
- Karaktärisera de miljöeffekter som kan uppstå till följd av inplacering av järnvägar i landskapet.
- Analysera samhällsekonomiska effekter av olika lösningar för järnvägar.

*Färdighet och förmåga*

För godkänd kurs skall studenten

- Utforma en järnvägslinje med stöd av svenska normer och standardkrav med hänsyn till trafikantens förmåga och behov samt landskapets förutsättningar.
- Tillämpa en metodik som används vid järnvägsutformning.
- Redovisa och motivera ett förslag till en järnvägslinje med planritning, profilritning och tvärsektioner
- Utföra dimensionering av en normalsektion hos en järnväg.

- Utföra enklare kostnadsberäkningar för järnväg.

### *Värderingsförmåga och förhållningssätt*

För godkänd kurs skall studenten

Värdera och genomföra en syntes av relevant information från olika discipliner med olika perspektiv vid projektering av en järnväg med ett hållbart förhållningssätt.

## Kursinnehåll

Ett järnvägsprojekt på landsbygden följs från idé till färdig detaljutformning. Förutsättningar för utformningsarbetet förmedlas. Principer och grunder för gällande anvisningar och riktlinjer för geometrisk utformning och dimensionering av olika kategorier järnvägar studeras. Samspel plan och profil analyseras. Järnvägens påverkan på landskap och samhällets bebyggelse och samband analyseras. Stor vikt läggs vid järnvägens inpassning i terrängen. Korsningen mellan väg och järnväg studeras samt för- och nackdelar av olika lösningar diskuteras. Inledande skissingsarbete sker för hand medan datorhjälpmedel används i det efterföljande projekteringsarbetet. Järnvägens konsekvenser på miljön kartläggs och dess nytta för samhället värderas.

## Kursens examination

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

**Prestationsbedömning:** En individuell skriftlig tentamen. Muntlig och skriftlig redovisning av projektarbete. Examination av projektuppgiften sker gruppvis. Obligatorisk fältövning i 1 dag.

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.

### Delmoment

**Kod:** 0112. **Benämning:** Hemtentamen.

**Antal högskolepoäng:** 1,5. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Hemtentamen VGU

**Kod:** 0212. **Benämning:** Projektarbete.

**Antal högskolepoäng:** 6. **Betygsskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Muntlig och skriftlig redovisning av projektarbete. Examination av projektuppgiften sker gruppvis.

**Kod:** 0312. **Benämning:** Fältövningar.

**Antal högskolepoäng:** 0. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Obligatorisk fältövning i 2 dagar.

## Antagningsuppgifter

**Förutsatta förkunskaper:** VVBF20 Vägbyggnad eller VTVA45 Väg- och järnvägsteknik.

**Begränsat antal platser:** Nej

**Kursen överlappar följande kurser:** VVB027, VTVF10

## Kurslitteratur

- Clifford F Bennett: Practical Railway Engineering. Imperial College Press, 2005, ISBN: 1-86094-515-5. REFERENSLITTERATUR Boken är tillgänglig hos kursansvarige lärare.
- Övningshandledning järnväg. Inst. för teknik och samhälle, 2012.

- Föreläsningsanteckningar.
- Sven Bårström och Pelle Granbom: Den svenska järnvägen. Trafikverket, 2012, ISBN: 978-91-7467-227-5. REFERENSLITTERATUR.
- Sven Agardh och Ebrahim Parhamifar: Vägbyggnad. 2014, ISBN: 978-91-47-09346-5.
- Trafikverket: Vägar och gators utformning. VV Publikation 2004:80, 2004. VGU finns tillgänglig på Trafikverkets hemsida och delar av den kommer att finnas på kursens hemsida.

## **Kontaktinfo och övrigt**

**Kursansvarig:** Ebrahim Parhamifar, Ebrahim.Parhamifar@tft.lth.se

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

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

**Övrig information:** Kursen ges i Lund.