



LUNDS UNIVERSITET  
Lunds Tekniska Högskola

*Kursplan för*

# Samverkan fordon/bana-spårfordonsteknik Interaction between Track and Vehicle- trackvehicle Technique

**VVBF15, 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

Kursen syftar till att ge grundläggande kunskaper om spårfordons uppbyggnad, funktion och dynamik samt den dynamiska samverkan mellan fordon och bana.

## Mål

*Kunskap och förståelse*

För godkänd kurs skall studenten

- Kunna redogöra för den dynamiska samverkan mellan fordon och bana vilket omfattar fordonsrörelser, spårkrafter, risk för urspårning, slitage på räls och hjul samt komfort för resande
- Ha förståelse för vilken betydelse ovanstående har för järnvägstrafikens säkerhet, kvalitet på gods- och persontransporter samt ekonomi

*Färdighet och förmåga*

För godkänd kurs skall studenten

- Med beaktande av gällande normer och regler kunna beräkna de krafter som verkar på spår och rullande materiel
- Redovisa lösningarna till olika beräkningsuppgifter i kortfattade rapporter

## Kursinnehåll

Kursen är uppdelad i två avsnitt, som vardera avslutas med en skriftlig tentamen.

För avsnittet samverkan fordon/bana ingår följande moment:

- Grundläggande begrepp
- Spårplansacceleration
- Krängning, korgplansacceleration, korglutning
- Hjulprofiler och konicitet
- Hjulparets styrning i spåret
- Spårkrafter, säkerhet mot urspårning
- Slitage på hjul och räler
- Rörelserelaterad komfort

För avsnittet spårfordon ingår följande moment:

- Grundläggande begrepp
- Vagnskorgar och löpverk
- Tågs framdrivning
- Broms
- Fordonsöversikter

## Kursens examination

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

**Prestationsbedömning:** Två godkända skriftliga tentamina omfattande fordon-bana respektive spårfordon. Beräkningsuppgifter ingår i båda tentorna.

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:** 0111. **Benämning:** Del 1.

**Antal högskolepoäng:** 4. **Betygsskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Godkänd skriftlig tentamen.

**Kod:** 0211. **Benämning:** Del 2.

**Antal högskolepoäng:** 3,5. **Betygsskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Godkänd skriftlig tentamen.

## Antagningsuppgifter

**Förkunskapskrav:**

- VTVA45 Väg- och järnvägsteknik eller VTVA46 Väg- och järnvägsteknik

**Förutsatta förkunskaper:** VTVA35.

**Begränsat antal platser:** Nej

**Kursen överlappar följande kurser:** VVB671

## Kurslitteratur

- Evert Andersson, Mats Berg, Sebastian Stichel, KTH: Rail Vehicle Dynamics (delar av).
- Evert Andersson, Mats Berg, Sebastian Stichel, Carlos Casanueva, KTH: Rail Systems

and Rail Vehicles (delar av).

## **Kontaktinfo och övrigt**

**Kursansvarig:** Mats Berg, mabe@kth.se

**Examinator:** Andreas Persson, andreas.persson@tft.lth.se

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