

**KURSPLAN**

# **Vägar och järnvägar 7,5 högskolepoäng G7001B**

**Road and Railway Engineering**

**Kursplan antagna: Höst 2012 Lp 1 - Vår 2014 Lp 3**

**BESLUTSDATUM  
2012-03-14**

# Vägar och järnvägar 7,5 högskolepoäng G7001B

## Road and Railway Engineering

### Avancerad nivå, G7001B

Utbildningsnivå	Fördjupningskod	Betygsskala	Ämne	Ämnesgrupp (SCB)
Avancerad nivå	A1N	G U 3 4 5	Väg- och vattenbyggnad	Väg- och vattenbyggnad

## Behörighet

Grundkurs i hållfasthetslära, mekanik, geoteknik och geologi.

## Urval

Urvalet grundas på 30-285 högskolepoäng

## Examinator

Sven Knutsson

## Mål/Förväntat studieresultat

Målet med kursen är att förbereda studenten att arbeta inom väg- och järnvägssektorn från ett ingenjörsperspektiv.

Specifika kursmål

Efter kursen ska studenten kunna:

Beskriva:

- Samhällets planeringsprocess för vägar och järnvägar
- Vägtransportsystemet
- Järnvägstransportsystemet

Redogöra för:

- Rutinmässigt underhåll
- Generella säkerhetsåtgärder för schakt och fyllnadsåtgärder vid väg- och järnvägsbyggnad
- Väg och järnvägsbyggnadsmaterial
- Tillståndsbedömning av vägar och åtgärder
- Tjäle och tjälrelaterade åtgärder
- Livscykelkostnadsperspektiv

Förklara:

- Strukturella principer för väg- och järnvägsbyggnad
- Teoretisk bakgrund för mekanistisk-empirisk dimensionering
- Spännings-töjningsmodellering vid statisk och dynamisk belastning
- Tjäl-effekter på väg och järnvägskonstruktioner
- Dimensionering av järnvägsöverbyggnader

Tillämpa:

- Dimensionering av flexible och styv överbyggnad
- Utvärdering av FWD, DCP och plattbelastningstest

## Kursinnehåll

En historisk översikt över väg och järnvägssektorns utveckling.

En översikt över väg- och järnvägssystem och det arbete som är kopplade till olika stadier i infrastrukturens livscykel.

Undergrundens påverkan på överbyggnadens utformning.

Tjälpåverkan och analys på väg- och järnvägskonstruktioner.

Strukturell dimensionering av vägar och järnvägar med fokus på överbyggnaden.

Överbyggnadsmaterial, bla. obundna material, beläggningar, slipers och räil.

Dimensioneringsmetoder för överbyggnadsdimensionering, tex AASHTO och internationella exempel på spännings-töjningsbaserade metoder.

Drift, underhåll och rehabilitering av vägar och järnvägar.

Väg och järnvägsspecifika fältmätningmetoder som FWD, DCP och plattbelastningstest.

Nationellt perspektiv på dimensioneringspraxis.

Livscykelkostnadsaspekter på väg- och järnvägsbyggnad.

## Genomförande

Kursens undervisningsspråk samt undervisningsform anges för varje kurstillfälle och framgår av kurssidans på Luleå tekniska universitets hemsida.

Kursen består av föreläsningar, inlämningsuppgifter och projektarbete. Om möjlighet ges kommer ett studiebesök att arrangeras.

## Examination

Om det finns beslut om särskilt pedagogiskt stöd, i enlighet med Riktlinjen Studentens rättigheter och skyldigheter vid Luleå tekniska universitet, finns möjlighet till anpassad eller alternativ examinationsform.

Skriftlig examination.

## Överlappning

Kursen G7001B motsvarar kursen ABG100

## Litteratur. Gäller från Höst 2012 Lp 1

Brockenbrough, R. L. 2009. Highway Engineering Handbook. McGraw-Hill, New York. ISBN 9781615835959.

Bonnett, C. F. 2005. Practical Railway Engineering. Imperial College Press. ISBN 9781860946851.

Litteraturen finns tillgänglig för studenterna som e-böcker via LTU:s biblioteks hemsida. Övrigt kursmaterial kommer att tillhandahållas elektroniskt under kursens genomförande.

## Kursgivare

Institutionen för samhällsbyggnad och naturresurser

## Prov

Provnr	Typ	Hp	Betyg
0002	Inlämningsuppgifter	2,2	U G#
0004	Tentamen	4,5	G U 3 4 5
0005	Projektarbete	0,8	U G#

## Studiehandledning

Studiehandledning finns i lärplattformen Canvas före kursstart. Du som är ny student hittar all information du behöver på [www.ltu.se/studentwebben/ny-student](http://www.ltu.se/studentwebben/ny-student). Du som redan studerar vid Luleå tekniska universitet hittar information om kursstart via schema på studentwebben alternativt via kursrummet i lärplattformen. Du når lärplattformen via Mitt LTU.

## Revidering fastställd

av Eva Gunneriusson 2012-03-14

## Kursplanen fastställd

Kursplanen är fastställd av Institutionen för samhällsbyggnad 2007-01-31 att gälla från H07.