



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för

Banteknik för ingenjörer **Track and Permanent Way for Engineers**

VTVA36, 7,5 högskolepoäng, G1 (Grundnivå)

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

Kursens syfte är att ge grundläggande kunskaper inom det bantekniska området på både system- och komponentnivå. Kursen syftar också till att ge insikt i bantekniska problemställningar i de olika faserna, projektering, byggnation och underhåll.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- Kunna redogöra för bantekniska anläggningars konstruktion, utformning och funktion. Detta gäller både järnvägsanläggningens under- och överbyggnad.
- Kunna redogöra för de krafter som uppstår i ett järnvägsspår samt förstå hur dessa uppkommer och hanteras.
- Kunna redogöra för på vilket sätt och efter vilka principer bantekniska anläggningar sköts och underhålls samt förstå vikten av ett väl fungerande underhåll.

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- Kunna redogöra för spårgeometriska grundbegrepp samt kunna tillämpa och dimensionera geometrin efter normer och regler.
- Kunna genomföra en matematisk optimering av spårlinjen.
- Kunna redovisa lösningen av ett geometriskt dimensioneringsproblem i en teknisk

rapport.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten

- Analysera underhållsdata och bedöma lämpliga åtgärder och deras effekter.

Kursinnehåll

Kursen innehåller omfattande moment kring banans över- och underbyggnad, ingående delar samt hur dessa samverkar i ett system.

Spårets geometri och kontroll av spårets geometriska läge behandlas också ingående där fokus läggs på vad som kännetecknar en ”god” geometri.

De olika faserna projektering, byggnation och vidmakthållande belyses. Ett särskilt intresse visas för drift- och underhåll av bantekniska anläggningar, där även de maskiner och redskap som användes för underhållsåtgärder kommer att behandlas.

För att ge en allsidig bild av det totala järnvägssystemet belyses även snittytorna mellan banteknik och angränsande teknikområden (el, signal och tele).

Inläringen kommer att ske både enskilt och i grupp. Föreläsningar varvas med praktiska övningar i Trafikverksskolans övningsanläggningar.

Kursens examination

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

Prestationsbedömning: Godkänd tentamen och godkända projektuppgifter. Slutbetyget utgör en sammanvägning av tentamensresultat och resultat på projektuppgifter.

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.

Antagningsuppgifter

Förutsatta förkunskaper: VTVA46 Väg-och järnvägsteknik

Begränsat antal platser: Nej

Kursen överlappar följande kurser: VTVA35

Kurslitteratur

- Bårström, S. & Granbom, P.: Den svenska järnvägen. 2012, ISBN: 978-91-7467-227-5.

Kontaktinfo och övrigt

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

Kursansvarig: Markus Gustavsson, markus.a.gustavsson@trafikverket.se

Hemsida: <https://www.tos.lth.se/utbildning/grundutbildning/>

Övrig information: Kursen ges vid Trafikverksskolan i Ängelholm.