



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för läsåret 2008/2009
(Genererad 2008-07-17.)

BANTEKNIK FÖR INGENJÖRER

Track and Permanent Way for Engineers

VVB662

Antal högskolepoäng: 9. **Betygskala:** UG. **Nivå:** G1 (Grundnivå). **Undervisningsspråk:** Kursen ges på svenska. **Obligatorisk för:** IBYI2. **Kursansvarig:** Åsa Knutsson, asa.knutson@tft.lth.se och Stellan Jönsson, stellan.jonsson@banverket.se, Trafikteknik. **Förkunskapskrav:** VVB620 väg och järnvägsteknik. **Prestationsbedömning:** Godkänd skriftlig tentamen. Godkänd enskild teknisk rapport som redovisar resultatet av ett geometriskt dimensioneringsproblem. **Övrigt:** Kursen ges vid Järnvägsskolan i Ängelholm. **Hemsida:** <http://www.hbg.lth.se>.

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 vidmakthållande.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

Kunna redogöra för bantekniska anläggningars konstruktion, utformning och funktion.

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.

Kunna förklara och använda grundläggande geotekniska begrepp.

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

Kunna redogöra för spärgeometriska grundbegrepp samt kunna tillämpa och dimensionera geometrin efter dessa normer och regler.

Kunna genomföra en matematisk optimering av spårlinjen.

Kunna redovisa lösningen av ett geometriskt dimensioneringsproblem i en teknisk rapport.

Kunna tillämpa kunskaper i geoteknik för ett anläggningsprojekt.

Innehåll

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).

Jordens geologiska utveckling och hur jord- och bergarter bildats. Olika jordarter. Jordarternas uppbyggnad och hållfasthet.

Jordars mekaniska egenskaper, brottkriterier och deformationsegenskaper

Beräkning av spänningstillstånd, sättning och bärförmåga i jord

Vanliga geotekniska provningsmetoder

Geotekniska undersökningar i planeringsskedet och under pågående arbete

Inlärnningen kommer att ske både enskilt och i grupp. Föreläsningar varvas med praktiska övningar i Järnvägsskolans övningsanläggningar.

Litteratur

Järnvägsskolans kurspärm "Banteknik för ingenjörer".

Corshammar, Pelle: Perfect Track