



FSD3307 Spårfordonsteknik 7,5 hp

Rail Vehicle Technology

Fastställande

Kursplanen gäller från och med hösttermin 2026 enligt forskarutbildningsansvarig. Beslutsdatum: 2026-03-13

Betygsskala

P, F

Utbildningsnivå

Forskarnivå

Särskild behörighet

Civilingenjörs- eller mastersexamen inom maskinteknik, fordonsteknik, teknisk fysik, eller motsvarande. Dokumenterade kunskaper i engelska motsvarande Engelska B /Engelska 6.

Lärandemål

Kursen ger en kort introduktion till järnvägssystem och fokuserar sedan på spårfordon.

Kursens syfte är att ge dig grunderna i järnvägssystem och i synnerhet att beskriva komponenter och funktioner hos spårfordon samt de olika krav som ett spårfordon måste uppfylla. Kursen ska ge dig en bra plattform för arbete inom området järnvägsteknik.

Efter avslutad kurs ska du kunna:

- klargöra de olika delarna i järnvägssystem och deras möjligheter och begränsningar
- förklara hur boggier, korglutning, dragkraft och bromssystem fungerar och kan förbättras
- beräkna tågets prestanda som acceleration och bromskapacitet, medelhastighet och energiförbrukning
- bestämma yttermått och inredning för ett tåg vid en given driftsuppgift
- diskutera trender och framtida potential för järnvägstrafiken och dess inverkan på främjandet av social och miljömässig hållbarhet och hållbar mobilitet.
- genomföra detaljerad analys av ett valt område inom spårfordonsteknik

Kursinnehåll

Introduktion till järnvägsteknik. Spårteknik. Järnvägsfordon - översikt. Järnvägen och miljön: energiförbrukning, luftföroreningar, yttre buller, yttre vibrationer. Järnvägstrafikens utveckling och framtid. Järnvägsfordon - teknisk grund. Aerodynamik och motstånd. Löpverk, boggier och korglutning. Drivteknik: motorer, transmission, dragmekanik och strömvtagning. Bromsteknik. Korgar. Passagerarmiljö, inredning och hjälpkraft. Internt buller, interna vibrationer och klimatanpassning. Rälsfordonsmarknad, utveckling, och sociala och miljömässiga hållbarhetsrelaterade aspekter i samband med elektrisk mobilitet.

Examination

- TEN1 - Skriftlig tentamen, 2,5 hp, betygsskala: P, F
- PRO1 - Projektuppgift 1, 2,5 hp, betygsskala: P, F
- PRO2 - Projektuppgift 2, 2,5 hp, betygsskala: P, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Övriga krav för slutbetyg

Godkänt på kursmomenten: skriftlig tentamen, projektuppgift och extrauppgift

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.

- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.