FSD3307 Spårfordonsteknik 7,5 hp

Rail Vehicle Technology

Fastställande

Kursplan för FSD3307 gäller från och med HT18

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.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Det övergripande kursmålet är att beskriva komponenter och funktioner hos spårfordon såväl som olika krav ett spårfordon måste uppfylla. Kursen ska ge dig en bra plattform for arbete inom spårfordonsområdet samt en djupare förståelse inom ett valt delområde.

Efter slutförd kurs ska du bl a kunna:

- förklara hur boggier, vagnskorgar, traktions- och bromssystem fungerar och hur de kan förbättras
- beräkna tågs prestanda såsom acceleration, bromsning, medelhastighet och energianvändning
- bestämma tågs yttre dimensioner och inredning för en given trafikuppgift
- diskutera trender och framtida potential för spårfordon
- genomföra detaljerad analys av ett valt område inom spårfordonsteknik

Kursinnehåll

Introduktion till och tekniska grunder för spårfordon. Gångmotstånd och aerodynamiska fenomen. Löpverk, boggier och korglutning. Traktion av fordon: mekanik, motorer, transmission och strömavtagning. Bromsning av fordon: bromssystem och reglering. Vagnskorgar: mekanik, inredning, komfortsystem och passagerarmiljö. Internt buller och vibrationer; klimattålighet. Spårfordons marknad och utveckling.

Kursupplägg

Kursen består av lektioner, som är kopplade till en skriftlig tentamen, och en projektuppgift som utförs och rapporteras i en grupp om 2-3 personer. En individuell extrauppgift, inom ett utvalt område, ska också genomföras och rapporteras.

Kurslitteratur

Andersson E, Berg M, Stichel S and Casanueva C: "Rail Systems and Rail Vehicles, Part 2: Rail Vehicles", 350 pages, Div of Rail Vehicles, KTH.

Utöver kursboken ovan, får du tillgång till presentationsmaterial från lektionerna.

Utrustning

Inga

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.