



AH2030 Järnväg signalteknik - systemsäkerhet, tillförlitliga system 7,5 hp

Railway Signalling System - Reliability

Fastställande

Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Samhällsbyggnad

Särskild behörighet

Högskolestudier om minst 180 hp samt dokumenterade kunskaper i svenska B och engelska A eller motsvarande.

Särskild behörighet:

AH2029 Järnvägssignalteknik-Signalsystem.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Den studerande skall efter kursen kunna:

- Förstå tillförlitlighet och säkerhet i utvecklingsprocessen
- Beräkna MTBF, tillförlitlighet/tillgänglighet/säkerhet i konstruktioner och system
- Beskriva/förklara tillämpliga termer, metoder samt krav i systemlivscykeln
- Härleda nödvändiga formler för tillförlitlighetsanalys

Kursinnehåll

- Definitioner och terminologier
- Traditionella lösningar och Fail-safe teknik
- Tillförlitlighetsberäkningar, struktur, MTBF, tillgänglighet
- Tillämpning av Markovprocessen
- Olika analysmetoder: farokälleanalys, riskanalys, felträd (FTA), feleffekt (FMECA)
- Olika konstruktionsmetoder för säkerhet i hård och mjukvara samt transmission samt uppföljning av krav mot tillverkning, installation, drift och underhåll
- Tillämpliga standards företrädesvis inom järnvägsområdet
- Orientering om utvecklingsprocess inklusive verifiering och validering och godkännanden inflikat i olika kursmoment

Kursupplägg

Kursen genomförs med tolv dagar med föreläsningar av den grundkunskap som behövs för att förstå ämnesområdet. Detta kompletteras med övningsuppgifter för att ge tillämpningar på ämnet. Kursen går även att följa på distans. Se kursschema för dagar och tider för föreläsningar och tentamen.

Kurslitteratur

Kurskompendium

Examination

- TEN1 - Tentamen, 7,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, 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.

Ten1 - Examination, 7,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Övriga krav för slutbetyg

En obligatorisk skriftlig tentamen motsvarande 7,5 hp med betygsskala A-F.

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.