



SD2231 Tillämpad fordonsdynamikreglering 7,5 hp

Applied Vehicle Dynamics Control

Fastställande

Skolchef vid SCI-skolan har 2022-02-24 beslutat att fastställa denna kursplan att gälla från och med VT 2022, diarienummer: S-2022-0529

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Maskinteknik

Särskild behörighet

Slutförd EL1000 Reglerteknik, allmän kurs.

Engelska B/ Engelska 6

Slutfört examensarbete på grundnivå.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Målet med kursen är att ge studenterna både teoretisk och praktisk erfarenhet kring olika tillämpningar av fordonsdynamisk reglering, både longitudinell, lateral och vertikal riktning. I slutet av kursen kommer studenter ha teoretisk kunskap och praktisk erfarenhet av tre olika områden kring fordonsdynamisk reglering.

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

- utveckla, implementera och analysera anti-spinn- och bromsreglering,
- utveckla, implementera och analysera fordonskattningsalgoritmer,
- utveckla, implementera och analysera reglering av vibrationer för hjulupphängningar,
- utveckla och implementera ovan som fungerande och korrekta modeller i Matlab och Simulink,
- skriva tekniska rapporter och presentera reglermodeller.

Kursinnehåll

Kursen är en labbaserad kurs vilket betyder att studenterna kommer att ha teoretiska föreläsningar innan praktiska labbtillfällen som bygger på de teoretiska föreläsningarna.

Under kursen kommer studenterna gå igenom tre laboratorieövningar

1. Longitudinell dynamik, slip-reglering (broms/acceleration).
2. Lateral dynamik, skattning (skatta fordonsslip).
3. Vertikal dynamik, reglering av aktiv dämpning (sky-hook/ground-hook).

Examination

- LAB3 - Vertikal dynamik reglering av aktiv dämpning, 2,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- LAB2 - Lateral dynamik, skattning (skatta fordonsslip), 2,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- LAB1 - Longitudinell dynamik, slip-reglering (broms/acceleration), 2,5 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.

Betygsskala A-F

Övriga krav för slutbetyg

Godkänd på alla tre obligatoriska laborationsrapporter.

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.