



EF2262 Satellitdatahanteringsystem 6,0 hp

Data Handling Systems for Satellites

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

Fastställande

Kursplanen gäller från och med HT 2022 enligt skolchefsbeslut: J-2021-2017. Beslutsdatum: 2021-10-14

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Elektroteknik

Särskild behörighet

Kunskaper och färdigheter i programmering, 5 hp, motsvarande slutförd kurs DD1310-DD1318/DD1331/DD1337.

Gymnasiekursen Engelska B/Engelska 6.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter kursen ska studenterna kunna

- beskriva funktionerna av datahanteringssystem för satelliter
- redogöra för grundläggande delar/komponenter av datahanteringssystem
- redogöra för vanligast förekommande gränssnitt inom satellitsystem och beskriva deras elektrofysikaliska aspekter
- redogöra för metoder för feldetektering och felhantering inom satellitdatahanteringssystem
- redogöra för vanliga standarder inom rymddata
- sätta upp och använda ett modelldatahanteringssystem
- arbeta med tekniska dokument.

Kursinnehåll

- Funktioner, komponenter och uppbyggnad av datahanteringssystem ombord på satelliter (ombordsdatorer, minne, nyttolast, delsystem mm)
- Gränssnitt (som t.ex. UART, I2C, SPI, CAN, SpaceWire, MIL-STD-1553, RS422/RS485, LVDS/MLVDS) och deras elektrofysikaliska aspekter (jordning, EMC)
- Ombordsprogramvara, feldetektering och felhantering (FDIR), redundans
- Standarder inom datastrukturer (CCSDS)

Praktiska moment i kursen innefattar laborationer där studenter ska bygga upp och operera datahanteringssystem med maskinvara och programvara enligt gällande standard.

Examination

- LAB1 - Laborationer, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- LAB2 - Laborationer, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Muntlig tentamen, 3,0 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.

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.