



HE1007 Mekatronik 7,5 hp

Mechatronics

Fastställande

Kursplan för HE1007 gäller från och med VT10

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Elektroteknik, Teknik

Särskild behörighet

Goda kunskaper i programmering i C, mikrodatorsystem, digitalteknik och projektmetodik t.ex. motsvarande kurserna HI1900 Programmering, grundkurs, HE1005 Mikrodator teknik och HN1900 Informationsteknik och ingenjörsmetodik

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Kursens mål är att ge studenterna kunskaper inom mekatroniska system, ge en tillämpning av kunskaper som inhämtats under läsåret samt utveckla färdigheterna att gå från idé till fungerande funktionsprototyp.

Utöver att stärka kunskaperna inom det tekniska området syftar kursen till att träna arbete i projektform.

Efter avslutad kurs skall studenterna kunna

- arbeta enligt ingenjörsmässiga arbetsmetoder. Detta innebär att arbeta med en väl avvägd balans mellan teori och praktik d v s analysera, utvärdera och sedan realisera
- upprätta en kravspecifikation av enklare karaktär efter verbal och/eller skriftlig information
- dela upp ett mekatroniskt system i mindre delsystem som löses var för sig, individuellt eller i grupp
- skapa en prototyp av mekatronisk karaktär som uppfyller specifikationen
- tillämpa kunskaper i mikrodator teknik. Det innebär att kunna peka ut möjligheter och begränsningar vid valet av processor.
- tillämpa kunskaper inom digital teknik. Det innebär att kunna ta fram enklare interface mellan sensorer/styrdon och mikrocontrollers för att styra det mekatroniska systemet med on/off reglering.
- presentera lösningar till ett ingenjörspå problem i en skriftlig rapport med krav på innehåll och struktur.
- utföra muntlig presentation med krav på tidshållning.

Kursinnehåll

- Konstruktionselement
- Microprocessorprogrammering
- Framtagning av ett mekatroniskt system efter en given kravspecifikation
- Styrning och avkänning av omgivningen med hjälp av till/från lägen
- Utredning av möjliga lösningar där hänsyn skall tas till genomförbarhet, kvalitet, kostnad, nytänkande och design
- Dokumentation och uppföljning av ställda krav

Kurslitteratur

Utlånas av institutionen

Examination

- PRO2 - Projekt, 4,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- PRO1 - Projekt, 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.

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

Övriga krav för slutbetyg

Godkända deluppgifter inom projektet, innefattande

- projektprocess
- tekniskt innehåll
- skriftlig och muntlig presentation

Slutbetyg ges i betygskalan 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.