ML1315 Mikrodatorer 6,0 hp

Micro Computers

Fastställande

Kursplan för ML1315 gäller från och med VT14

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Teknik

Särskild behörighet

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Kursen skall ge goda kunskaper om inbyggda datorsystems uppbyggnad, funktion, programmering och användningssätt.

Studenten skall efter avslutad kurs kunna:

- Förklara uppbyggnaden av microkontrollers och inbyggda processorer
- Redogöra för funktionen och användningen av I/O-portar, Timers, ADC, och seriella interface.
- Programmera hårdvaran i ett mikrocontrollersystem i ett högnivåspråk.
- Använda och utnyttja utvecklingshjälpmedel för programmering och felsökning av inbyggda system
- Redogöra för och utnyttja avbrottshantering med flera olika typer avbrott
- Kunna använda och programmera vanliga typer av displayer och kommunikationsgränssnitt

Kursinnehåll

- Datormedeller, von Neumann och Harward arkitektur, CISC och RISC Mikrokontrollerns funktion på registernivå.
- Avbrottshantering i hårdvara och mjukvara
- Parallella och seriella gränssnitt
- Timers, Compare, Capture och PWM programkonstruktion.
- Maskinnära programmering i C

Kursupplägg

Föreläsningar
Laborationer

Kurslitteratur

Delas ut vid kursstart:
Manual för aktuell mikrokontroller
Manual för utvecklingsmiljön och kursbok från internet
Kursbunt

Examination

- TEN1 - Tentamen, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- LAB1 - Laborationer, 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

Godkänd skriftlig tentamen, betygsskala A-F.
Godkända laborationer, betygsskala A-F

Slutbetyget bestäms med aritmetisk formel av delbetygen från båda momenten.

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.