



Mikrodatorteknik Microcomputer Technics

7,5 högskolepoäng

7,5 credits

Ladokkod: TE111B

Version: 1.0

Fastställd av:

Gäller från: HT 2007

Nivå: Grundnivå

Huvudområde (successiv fördjupning): Mikrodatorteknik (G2F)

Utbildningsområde: Teknik

Ämnesgrupp: Datateknik

Förkunskapskrav: Grundläggande behörighet samt lägst betyg G/3 i Fy B, Kemi A och Matematik D (områdesbehörighet 8)

Betygsskala: U, 3, 4 eller 5

Innehåll

- Funktionsprinciper för mikrodatorsystem
- Bussar, I/O, Minnen, Perferienheter
- Portar och register
- Resetvektorer, Avbrottsvektorer
- Assemblerprogrammering
- C programmering
- Indirekt och direkt adressering
- Timerenhet och timeravbrott
- Externa avbrott vs. pollning
- Seriell asynkron och synkron kommunikation, RS232, I2C
- Styrning av stora effekter, H-bryggor baserat på FET transistorer.
- PWM styrningar
- A/D – D/A omvandlare.

Mål

Studenten ska efter genomgången kurs kunna

- rita kopplingsscheman för grundläggande industriapplikationer
- konstruera elektronik baserat på enchipdatorer typ PIC16F870
- implementera industriella styrsystem i Assembler och C
- skriva avbrotts-styrda programapplikationer
- hantera och mäta analoga givarsignaler
- presentera information på displayer
- kommunicera med vanligt förekommande kommunikationsgränssnitt.

Undervisningsformer

Examinationsformer

Kursen examineras genom följande examinationsmoment:

Tentamen

Lärandemål:

Högskolepoäng: 4

Betygsskala: U, 3, 4 eller 5

Inlämningsuppgift

Lärandemål:

Högskolepoäng: 3,5

Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

Betyg på tentamen bestämmer kursens slutbetyg.

Studentens rättigheter och skyldigheter vid examination är enligt riktlinjer och regelverk vid Högskolan i Borås.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Studentinflytande och utvärdering

Prefekt och kursansvarig lärare ansvarar för att studenternas synpunkter på kursen systematiskt och regelbundet inhämtas. Resultaten av utvärderingarna återförs till studenterna och ska ligga till grund för kursens framtida utformning.

Övrigt

Kurslitteratur och övriga läromedel:

- "The PIC16F84 Microcontroller" av Martin Bates
- Kompendium – "Programmeringsuppgifter Mikrodator teknik" av Martin Voss
- Datablad PIC16F872.