



HÖGSKOLAN
I HALMSTAD

HÖGSKOLAN I HALMSTAD

Telefon 035-16 71 00 - www.hh.se
Sektionen för ekonomi och teknik

KURSPLAN

Sida 1 (2)
Kurskod: DT2008 / 3

Datorteknik 7,5 hp

Computer Engineering 7.5 credits

Grundnivå

Progression: 1-30

Huvudområde: Datateknik, grundnivå, har endast gymnasiala förkunskapskrav (GIN)

Kursplanen är fastställd av styrelsen för Sektionen för ekonomi och teknik (2012-08-27) och gäller studenter antagna höstterminen 2014.

Kursens inplacering i utbildningssystemet

Kursen ingår i Utvecklingsingenjörsprogrammet, 180 hp

Behörighetskrav

Grundläggande behörighet

Kursens mål

Kursen ger kunskaper i enkel analys och konstruktion av prototyper för datorbaserade innovationer. Genomförandet sker genom stegvist utvecklande av konstruktioner med ökande komplexitet som interagerar med omgivningen.

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

Kunskap och förståelse

- förklara hur ett datorsystem arbetar och beskriva dess generella uppbyggnad
- beskriva hur en dator tolkar och representerar information

Färdighet och förmåga

- använda ett utvecklingssystem för inbyggda system
- lösa enklare tekniska problem innefattande konstruktion med datorkomponenter, program och vanligt förekommande kringutrustning i syfte att ändra en dators funktionssätt
- muntligen och skriftligen redogöra för olika lösningar i en dialog med andra ingenjörer

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- förklara när mekanismer bör utföras i hårdvara eller mjukvara

Kursens huvudsakliga innehåll

Aritmetik och datatyper: Heltals-, flyttals-representation, tvåkomplementsform, binär, decimal och hexadecimal representation. Konvertering mellan baserna, bitoperationer, ASCII. Grundläggande digital logik.

Hårdvara: Grundläggande datorarkitektur. Enkel elektronik. In-och utmatning: Inkoppling av digitala kretsar för mätning och styrning.

Hårdvarunära programmering: Programmering av hårdvarunära tillämpningar. Felsökningsmetoder.

Systemkonstruktion: Strukturering med flödesdiagram. Specifikation.

Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar, laborationer och projektarbete. Laborationsmomenten och projektarbetet kommer att ske på ett modernt mikrodatorsystem. Undervisningen bedrivs normalt på svenska men undervisning på engelska kan förekomma.

Examination

Som betyg för hel kurs används något av uttrycken Underkänd, 3, 4 eller 5.

Examination sker med skriftlig tentamen, laborationer och muntlig redovisning av projekt. För godkänd kurs krävs avklarade laborationer, godkänt projekt samt godkänd tentamen.

Kursvärdering

I kursen ingår kursvärdering. Denna ska vara vägledande för utveckling och planering av kursen. Kursvärderingen ska dokumenteras och redovisas för studenterna.

Kurslitteratur

O'Sullivan, Dan; Tom Igoe,

Physical Computing: Sensing and Controlling the Physical World with Computers.

Thomson Course Technology. 2004, ISBN: 1-59200-346-X.

Monk, Simon,
30 Arduino Projects for the Evil Genius,
Mc Graw Hill, 2010,
ISBN: 978-0-07-174134-7