



EQ2430 Projektkurs i signalbehandling och digital kommunikation 12,0 hp

Project Course in Signal Processing and Digital Communication

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

Fastställande

Kursplan för EQ2430 gäller från och med HT07

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Elektroteknik

Särskild behörighet

Individuell antagning av kursansvarig

Undervisningspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Teknologen skall efter genomgången kurs kunna arbeta i grupp för att lösa ett tekniskt problem och tillämpa de teoretiska kunskaper som inhämtats i tidigare kurser. Teknologen skall också kunna dokumentera och redovisa ett projektarbete.

Teknologerna skall dessutom kunna

- Enklare DSP-programmering, och/eller
- enklare PC-programmering och/eller
- enklare praktisk projektstyrning, och/eller
- praktisk algoritmutveckling (från teori till test och förfining på prototyp).

Kursinnehåll

En grupp om 4-7 teknologer skall lösa en projektuppgift vars mål är att innan ett visst datum framställa en prototyp som uppfyller en given specifikation. Det är elevernas uppgift att själva planera och utföra arbetet, dvs. en projektplan skall skrivas och följas. I projektplanen specificeras vilka delprojekt som projektet består av, i vilken ordning som delprojekten skall genomföras, när de skall vara klara och vem eller vilka inom gruppen som skall utföra arbetet.

Det finns ett flertal tänkbara lösningar till projektuppgifterna. Teknologerna kommer därför under projektets lopp att ställas inför många praktiska problem som kräver ingenjörsmässiga beslut. Deltagarna lär sig därmed att inhämta de nödvändiga teoretiska och praktiska kunskaper som krävs för att lösa en projektuppgift.

Kursen avslutas med en muntlig redovisning och en demonstration av prototypen. Under projektets gång skall skriftlig dokumentation framställas och vissa övningsuppgifter lösas. Kraven på den muntliga och skriftliga redovisningen liknar de krav som ställs på ett examensarbete.

Varje teknolog skall fokusera på ett av områdena DSP-programmering, PC-programmering, projektstyrning, eller algoritmutveckling. Stöd i form av föreläsningar, litteratur och on-line information, finns för alla dessa uppgifter.

Kurslitteratur

Kurslitteraturen anslås på kursens hemsida senast fyra veckor innan kursstart. Dessutom tillkommer relevant kurslitteratur beroende på vald projektuppgift. Nedan anges den kurslitteratur som användes VT 2007.

- Texas Instruments Manuals (http://www.ti.com/sc/docs/psheets/man_dsp.htm)
- Code Composer Studio on-line help.
- Matlab on-line information.
- On-line DSP stöd <http://www.s3.kth.se/signal/edu/projekt/DSPsupport/>

- On-line information om projektstyrning <http://www.s3.kth.se/signal/edu/projekt/examination.shtml>
- Sams Teach Yourself Visual C++ 6 in 21 Days, Davis Chapman and Jeff Heaton, Sams Publishing 1999..
- The C Programming Language (Second Edition), Brian W. Kernighan and Dennis M. Ritchie.
- Digital Signal Processing Implementation using the TMS320C6000 DSP Platform, Naim Dahnoun, Prentice Hall 2000.
- Noter från föreläsningar.

Examination

- PRO1 - Projektarbete, 12,0 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.

Övriga krav för slutbetyg

Alla gruppens medlemmar som bidragit väsentligt får högsta betyg om prototypen är framgångsrik, slutrapporten är välskriven och innehåller tillräcklig analys, motivering och resultat, samt alla andra deliverabler är i gott skick. Om detta inte är fallet kommer gruppmedlemmarnas insatser att bedömmas individuellt. Detta kan göras genom att gå igenom progress-rapporter samt andra dokument och baserat på observationer gjorda under projektets genomförande.

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.