

Projektuppsdrag till D&IT från utbildningsområde EDIT

Projektnamn: Utveckling/översyn av grundkurserna inom Digital- och datorteknik

1. Bakgrund

Nuvarande grundkurserna Digital- och datorteknik samt Maskinorienterad programmering utvecklades tillsammans med tillhörande laborationsutrustning för över 15 år sedan. Kurserna ges som introduktion till ämnesområdet i ett flertal likvärdiga instanser för grundprogrammen D, E, IT, Z, TF, DI, EI samt MEI. Varje år läser omkring 500 studenter dessa kurser. Kurserna eller laborationsmaterialet har sedan de nyutvecklades ej genomgått någon större revidering.

Vid Chalmers genomförs för närvarande projektet "Omstart EDIT" inom vilket man föreslår en ny struktur på ingenjörsprogrammen. I en del av projektet presenteras konceptförslag på treåriga program som föreslås ersätta eller vara modell för nya grundprogram inom EDIT – området. Många av de grundläggande tankarna inom konceptförslagen harmoniserar med de krav på utbildningar som avnämare för fram idag. Bland annat kan nämnas seminariet "Nya ingenjörroller" som teknikdelegationen genomförde i januari 2010.

(<http://www.teknikdelegationen.se/Bazment/teknikdelegationen/sv/publikationer.aspx>)

Konceptförslagen bygger på tanken att

- Programmet redan från först dagen fokusera på ingenjörrollen, generell ingenjörskompetens, möten med näringslivet samt på den personliga utvecklingen hos studenterna.
- Programmen utgår från CDIO syllabus för att skapa en övergripande progression.
- Kurserna skall medverka till programmets "inverterad studieplan" dvs. man börjar med att ge studenterna helhetsförståelse för aktuellt ämnesområde bland annat genom att i första läsperioden genomföra en projektkurs inom vilken man arbetar med typiska 'system' för området.
- Programmet och kurserna skall kunna hantera kunskapsmässiga variationer mellan studenter och karakteriseras av tydliga mål.

Oavsett beslut i projektet "Omstart EDIT" så finns det behov av att göra en stor översyn alternativt nyutveckling av kurserna och laborationsmaterialet inför framtiden.

2 Projektbeskrivning:

Projektet skall utarbeta relativt grovt beskrivna förslag till två nya grundkurser inom området som kan ges för de program som idag läser de befintliga kurserna. Den första kursen skall kunna ges tidigt på programmet och så utformad att den kan ges efter ett eventuellt nytt programs eventuella inledningsprojekt enligt konceptförslaget i EDIT-rapporten. Kursen skall i huvudsak rikta sig till alla nuvarande program. Den andra efterföljande kursen skall kunna ges i slutet av år 1 alternativt senare och rikta sig till de program och eller programstudenter som skall/bör ha en fortsättningskurs inom området.

Kurserna skall beakta och anpassas till krav från efterföljande kurser på programmen. Den senare kursen skall utgå från att samtliga studenter innan kursen har läst en första grundkurs i programmering.

Vid översynen bör man beakta det faktum att behovet av kunskaper ständigt förskjuts mot en högre abstraktionsnivå vilket gör att man måste överväga att moment i befintligt material stryks och ersätts med nya kunskaper på en högre abstraktionsnivå.

Beskrivningen bör vara modulariserad, dvs. varje kurs förväntas bestå av ett flertal moduler, och beskriva vad en student förväntas kunna i form av lärandemål, förstå, förhålla sig till och/eller vara kapabel att utföra efter genomgången kursmodul.

Modulerna bör ordnas i en ordning som beskriver en tänkt progression inom området.

Projektet skall även ge förslag på laborationer och tillhörande laborationsutrustning. I det senare fallet bör målet vara att i första hand försöka använda på marknaden befintliga och helst generella 'system' och laborationsmateriel. Ett eventuellt system eller laborationsutrustning bör även kunna användas i den i D/IT-konceptförslagets föreslagna inledande projektkurs.

Projektet skall inledningsvis genomföra en omvärldsanalys avseende närliggande kurser inom ämnesområdet i första hand hos svenska högskolor men även internationella. Projektet skall även beakta synpunkter från företag som rekryterar ingenjörer från aktuella program. Detta kan göras genom att till projektgruppen knyta en eller flera personer från näringslivet.

2 Projektmål/leverabler

Projektet skall lämna en slutrapport i vilken utöver allmänt skall finnas:

- Underlag till två nya alternativt omarbetade versioner av på varandra följande kurser inom området. Underlaget bör struktureras i form av ett antal kursmoduler där varje modul är beskriven i form av lärandemål för studenten efter genomgången modul. Modulernas tänkta ordning skall beskrivas.
- Förslag på tänkbar kurslitteratur och då i första hand läroböcker.

- Förslag till kursnamn för de två kurserna

- Grov beskrivning av lämpliga övningar och laborationer inklusive beskrivning av tänkbar utrustning som stödjer utvecklingen av modulernas lärandemål.

3 Kopplingar till D&IT:s grundutbildningsstrategi.

Projektresultatet bör användas som underlag för ett fortsatt arbete avseende utveckling av de två kurserna och därmed kunna medverka till den förändring av grundutbildningen som nämns som ett av D&IT:s fem prioriterade verksamhetsmål.

4 Avgränsningar

Projektet skall ej ta fram färdiga kursplaner till de tänkta kurserna utan resultatet skall ses som ett underlag för fortsatt arbete i form av utveckling av kursplaner och kursmaterial.

5 Genomförande

Projektet genomförs av en projektgrupp med följande generella sammansättning:
Lärare från nuvarande kurs, lärare från en direkt efterföljande kurs, någon med aktiv forskning, två externa personer med anknytning till industrin (referens samt i något fall aktivt arbetande inom projektet) och möjligen ytterligare någon referensperson från exempelvis Z-programmet.

6 Tidplan och budget

Tidplan:

Projektid: 2010-04-15 – 2010-12-31

Detidsredovisning : EDIT projektdag 2010-06-08

Delrapportering: 2010-10-01 . Delrapportering skall innehålla underlag för att kunna planera och finansiera fortsatt arbete under år 2011.

Slutrapport : 2010-12-15

Muntlig redovisning vid EDIIT slutkonferens 2011-01-12

Budget:

Projektet bekostas av Utbildningsområdet EDIIT med totalt 350 kkr

7 Kontaktpersoner

Projektet är finansierat av utbildningsområde EDIIT . Styrgruppen består av PA för i utbildningsområdet ingående utbildningsprogram.

Kontaktperson i styrgruppen : Peter Lundin