

Lärande i ljuset av kunskapens användning

Tid och lokal	Pass 2, onsdag kl 16.15–17.15, Höger hörsal
Tema	3 Examination och bedömning
Form	Presentation
Författare	Bertil Gustafsson, Åsa Fasth
Lärosäte/Org.	Chalmers tekniska högskola
Syfte	Syftet med bidraget är att sprida erfarenhet av arbetsintegrerat lärande för studenter på master-nivå. Målet är att auditoriet får idéer och nya infallsvinklar som kan hjälpa dem i arbetet med att få studenter att analysera en problemställning med universitetets teoretiska bas men sett genom industrins eller praktikens glasögon.

Bidraget vill påvisa vikten av arbetsintegrerat lärande. Detta görs genom att redovisa resultat från en kurs på masternivå som använder pedagogiken genom att blanda det industribaserade projektarbetets pedagogik med universitetets teoretiska bas så att studenterna förstår sambandet mellan teori och praktik och får öva sin analytiska och logiska problemlösningsförmåga.

Artikelns syfte är att sprida idéerna bakom det arbetsintegrerade lärande som genomsyrar projektkursen i Chalmers Master's programme in Production Engineering. En undervisningsmetodik i ingenjörskonst som föreningen av vetenskaplig teori med förmågan att praktiskt omsätta denna har utvecklats. Den konstruktivistiskt influerade pedagogikens grundidé är att sammanföra det industribaserade projektarbetets problemorientering med universitetets teoretiska bas. Genom att studenterna får öva sin färdighet i att analysera ett reellt industriellt problem och pröva på det resultatnriktade projektarbetets behov av struktur, metod och arbetsdelning får de en egen erfarenhet av sambanden mellan teori och praktik att reflektera över.

Förutom en rad lärmål i enlighet med CDIO:s modell för förnyelse av ingenjörsutbildning har kursen det övergripande målet att ge teknologerna möjlighet att göra sina första avtryck i den industriella verkligheten. Bygget av personliga nätverk med sikte på examensarbete och framtida yrkeskarriär påbörjas.

Resultatet som redovisas är hämtat från 2009 då 41 studenter deltog i kursen. Sju projektgrupper bemannades - teknologerna valde själva mellan lika många olika projekt presenterade i form av en kort problembeskrivning. Uppdragets längd: Halvtid under sju veckor. Varje projekt har en handledare från akademien och en från industrin. De frågor artikeln fokuserar är handledningsrelaterade:

Industriella projekts engångskaraktär medför att bedömningar som görs i tidiga skeden ofta får stora konsekvenser för projektets senare aktiviteter. Tidiga beslut är därför särskilt viktiga. Ett dilemma är att dessa tas då teknologernas insikt och förståelse är som lägst. Handledarnas roll är i projektets inledning därför central; teknologernas uppmärksamhet måste riktas mot det väsentliga. Det handlar mer om att resa rätt frågor än leverera svar. Absolut inte diktera och styra. Istället ge råden som leder teknologerna i rätt riktning. För att utveckla dialogen har som komplement i kursen en web-baserad portal (PINGPONG) använts.

Är någon skillnad mellan ett ingenjörsmässigt arbetssätt och ett utforskande vetenskapligt tillvägagångssätt? Svar: Ja – det tillhör ingenjörens yrkesroll att lösa problem som inte sällan är kontextbundet bransch- och/eller företagsspecifika. Oftast gäller tvingande tids- och kostnadsramar. Projektresultaten kan därför sällan värderas utifrån vetenskapliga krav på generalitet och återuppreparhet. Yrkesrelaterad praktik innebär dock ett operationellt lärande där teori och modeller valideras. Arbetsintegrerat lärande genererar en erfarenhetsbaserad kunskap som skapar en kompetens att själv bättre kunna rikta uppmärksamheten rätt. Med tiden växer en förmåga till mönsterigenkänning fram. Genom konfrontation med verkligheten gror förtrogenhetskunskap och personligt omdöme. I den mån ingenjören genererar ny kunskap är denna oftast att klassa som situerad. Studenternas utvärdering av kursen var mycket positiv.