



Rapportstruktur för gymnasieskolor som beviljats medel för utveckling av undervisning i matematik

Redovisning av matematikprojektet i gymnasieskolan Dnr 2006:649 / MSU.

1. Namn på kommunen

Halmstads kommun

2. Namn på skolan/skolorna

da Vinci, Kattegattgymnasiet

3. Namn på högskolan/universitet som har varit inblandad i projektet

Högskolan i Halmstad

4. Namn på ansvariga för projektet

Maria Larvall lärare Ma/Bi.

Jonas Ingesson lärare Ma/Fy.

Frank Wedding rektor.

5. Mål för utvecklingsarbetet

da Vinci är en kommunal självstyrande enhet på Kattegattgymnasiet i Halmstad med sex klasser, Naturvetenskapsprogrammet. da Vinci startade hösten 2004 med två klasser. Vårt mål är att öka intresset för naturvetenskap och teknik bland ungdomar. Det vill vi bland annat göra genom att arbeta i ämnesövergripande projekt och ett nära samarbete med högskola, universitet och näringsliv. Vi har runt 60 elever i varje årskurs.

Ett delmål är att våra elever minst en gång per termin arbetar i projekt där vi samarbetar med olika naturvetenskapliga institutioner på Högskolan i Halmstad. Nedan beskriv tre av dessa.

6. Insatsernas genomförande

Del A (se ansökan)

Alla elever i åk 2 gjorde ett matematikprojekt inom Ma D. De fick en inspirerande föreläsning om nyttan med matematik. De fick dessutom undersöka grafer, maximi-, minimipunkter och integraler i programmet Mathematica på Högskolan i Halmstad. I åk 3 arbetade några elever med fördjupningsuppgiften på



MYNDIGHETEN FÖR
SKOLUTVECKLING

matematiklektioner. Ansvarig och samarbetsperson på Högskolan i Halmstad var Bertil Nilsson Universitetsadjunkt Tillämpad matematik, Sektionen för informationsvetenskap, data- och elektroteknik. Genomfördes första gången vårterminen 2007 och andra gången med nya elever vårterminen 2008.

I årskurs 3 arbetade eleverna med ett telekommunikationsprojekt under vinter 2008. De lärde sig om radions historia, byggde egna radiomottagare och tog med dessa emot en morsesändning från Grimetons radiostation, ett världsarv i Halland. Eleverna fick en intressant föreläsning om Radions historia. De gjorde ett studiebesök på Grimetons radiostation. De fick prova och utvärdera ett nytt kompendium producerat av Arne Sikö, Universitetsadjunkt. I detta kompendium finns matematikuppgifter som anknyter till projektet. Det ingår i Ma E. Sändningen genomfördes 12 februari 2008 och våra elever tog emot den med sina egna mottagare på Högskolan. En grupp elever gjorde vid detta tillfälle en livestreamingsändning från evenemanget

I årskurs 3, vårterminen 2007 och vårterminen 2008 besökte dessutom alla våra elever Högskolans Biomekaniklab. De fick laborera i biomekanik, en halvdag under ledning av ingenjörstudenter på Högskolan. Ansvarig var Lina Lundgren Universitetsadjunkt Biomekanik, Sektionen för ekonomi och teknik. Momenten ingår i Bi B men knyter väl an till mekaniken i Fy A. Högskolan framställde ett kompendium med laborationsinstruktioner, men också beräkningsuppgifter. Dessa efterarbetades när eleverna var tillbaka i skolan.

Del B (se ansökan)

Högskoleingenjörstudenter har deltagit matematiklektioner åk 1 och åk 2. Dels med handledning av elever men studenterna har också fått möjlighet att prata med gymnasieeleverna om högskolestudier i allmänhet och ingenjörstudier i synnerhet. Detta har vi utvecklat vidare, dels i vårt nya Ingenjörprojekt (beskrivs nedan) samt i det nya samarbetet med Högskolan där de av våra elever som nått längs i matematik får möjlighet att läsa högskolekurser.

7. Insatsernas betydelse

Vi har mycket goda erfarenheter av alla tre projekten. Eleverna har varit mycket positiva i sina utvärderingar. Det har varit roligt och dessutom mindre teoretisk och "på riktigt". Det har varit intressant att knyta matematiken till verkligheten.

Vi kommer att fortsätta med alla tre (Del A) under vårterminen 2009.

Grimetonssändningen är planerad till 6 februari. I detta projekt skulle fler skolor i Sverige kunna delta. Finns färdigt kompendium och komponentlista för en modell av enkel radiomottagare.



MYNDIGHETEN FÖR
SKOLUTVECKLING

**Matematiken (Del B) kommer att utvecklas ytterligare, se nedan.
Biomekaniklaborationerna kommer vi göra i mars enligt förra årets koncept.**

8. Fortsatt utvecklingsarbete

Vi har under hösten 2008 utvecklat matematikprojektet till ett ingenjörprojekt i åk 2. Syftet är att få våra elever att förstå vad ingenjörer kan arbeta med och därmed förhoppningsvis intresserade att läsa vidare. Alla elever får i små grupper besöka verksamma ingenjörer som berättar vad de arbetar med. Dessutom får elevgrupper till uppgift att konstruera det mest energisnåla huset. Här ingick många beräkningar. I detta projekt deltog högskoleingenjör som berättade om sina studier och mål.

Vi har detta läsår startat ett nytt samarbetsprojekt med Högskolan i Halmstad, med medel från NCM. Vi gör en pilotkurs i tillämpad matematik 7,5 hp. Åtta av våra elever på da Vinci deltar, sju årskurs 3 och en årskurs 1.

De erfarenheter vi dragit av att samarbeta med Högskolan i Halmstad har dessutom gjort att vi lämnat in en ansökan till Skolverket om att starta Spetsutbildning, "Från da Vinci till Nano"

9. Ekonomisk redovisning

Vi erhöll 67 kkr av sökta 280 kkr. Därför genomförde vi Del A och Del B i ansökan. Projektens genomförande har kostnadsberäknats till 75 kkr. Överskjutande del har tagits från egen budget.

Ekonomisk redovisning	kostnad
Projektledning Projektgenomförande	22500
Projektuppbyggnad konferenser möten	2245
Student elevarbete	13125
Resa till möte Göteborg 24/4 2008 Nationellt möte	1200
Resa till möte Stockholm 14/11 2008 Nationellt möte	10173
Vikarier	4800
Framtagande kompendium föreläsning Execubic	9294
Föreläsning projektuppbyggnad DAPIA	5000
Förbrukning Information Dokumentation	4000
Resor Buss elever	2900
Summa	75237

Halmstad 2008-12-15, Frank Wedding, rektor



MYNDIGHETEN FÖR
SKOLUTVECKLING

Kontaktperson:
Kirsti Löfwall Hemmi
08-5277 8165 / 0734-198 165
kirsti.hemmi@skolutveckling.se

från och med 081001
kirsti.hemmi@skolverket.se