

Svårighet eller möjlighet? Att jobba i projektform och laborera med eleverna i matematikundervisningen

Elin Jönsson är matematiklärare vid S:t Martins Gymnasium i Solna

Inledning

Behöver den traditionella undervisningen i matematik ersättas? Är katederundervisningen förlegad? Om man nu som pedagog vill bryta den traditionella katederundervisningen - hur gör man och framförallt hur går det? Rädslan finns nog hos många av oss lärare att vi inte ska lyckas med vårt uppdrag om vi ändrar på arbetsformer och innehåll. Orosmomenten kan vara att arbetsklimatet i klassrummet blir lidande och vi inte hinner gå igenom allt vi tänkt oss med eleverna. Vidare konfronteras vi eventuellt med frågor kring huruvida eleverna lär sig det de behöver göra om vi släpper taget om läroboken?

Upplägg

Upplägget som vi använt vid S:t Martins Gymnasium är att vi först ägnar tid åt att lära känna eleven och dess tidigare erfarenhet av matematikämnet. Eleverna gör ett diagnostiskt test som är framtaget i samarbete med Solna och Sundbybergs grundskolor inom brobygget-projektet. Därefter fyller de i en enkät som tillsammans med diagnostiska provet utgör underlaget för den djupintervju som sedan görs. Syftet är att som lärare lära känna sin elev och de redskap den kommer med. Utöver att man lär känna elevens intressen och ambitioner så får läraren även en inblick i vilka områden inom matematiken som tidigare vålat mest svårigheter.

Undervisning fortsätter sedan med fokus på dels de områden som klassen behöver jobba med och dels de intresse områden som eleverna har. Ofta är deras intressen kopplade till de val av program de gjort; t ex fordons elever är oftast teknikintresserade medan elever på Mode & Design ofta har ett intresse för färg och form. Utöver genomgångar och räkneuppgifter så får eleverna prova olika kortare laborationer. Under kursens gång gör eleverna ett eller två större projekt som försöker att vara ämnesövergripande. Läroboken är inte förkastad utan finns som ett hjälpmedel och uppslagsverk som eleven alltid kan använda sig av för att kontrollera matematiska begrepp.

Projekt

Under seminariet redogör jag för olika projekt och laborationer som jag gjort med våra elever. Deltagarna får ta del av tre olika projekt som gjorts i 2-3 olika elevgrupper. Elevernas prestationer redovisas och det diskuteras vilka svårigheter som uppstått. Syftet med seminariet är även att förse er deltagare med konkreta tips och idéer på hur dessa projekt kan varieras för att passa olika elevgrupper på olika intressen och ambitionsnivåer.

Projekten är;

1. Barbieprojektet

Projektet är inspirerat av en uppgift på ämnesprovet i matematik för åk 9. Här får eleverna fördjupad kunskap om hur man kan använda skala för att undersöka proportionerna på en docka samt studera människans proportioner och koppla detta till modeindustrin.

2. Köpa lägenhet projektet

I detta projekt undersöker eleverna vilka kostnader som är förknippade med att köpa en egen lägenhet och flyttar hemifrån. Projektet är inspirerat av köpa bil projektet

som elever på BP och EC gjort. Projektet finns på Skolverkets hemsida bland andra exempel på hur man jobba med infärgning i matematikundervisningen;
<http://www.skolverket.se/sb/d/640/a/2209>

3. Media och kommunikation

Ett projekt i samarbete med samhällskunskaps A kursen där eleverna får koppla ihop sina kunskaper inom statistik med sin förmåga att kritiskt granska och dra slutsatser. Elever studera befintliga medier och gör en egen undersökning inom media och kommunikation.

Korta laborationer

Om man vill variera teoretiska genomgångar med små laborationer – så kommer här tips på fyra olika laborationer som inte kräver så mycket förberedelser och har ett matematiskt innehåll;

1. Finn pi
2. Mäta hastighet
3. Geometriska figurer
4. Gyllende snittet och kroppens proportioner

Jag ger även exempel på olika litteratur där man kan hitta fler korta laborationer.

Material

Vill ta del av mitt undervisningsmaterial går det bra att kontakta mig per mail;
elin.jonsson@sundbyberg.se