Naturvetenskapens bärande idéer – Areskoug, Ekborg, Lindahl, Rosberg

**Elevers förståelse av naturvetenskapens bärande idéer – fenomen, fakta, begrepp och samband**

*I oktober 2009 anordnades ett internationellt seminarium med målet att definiera de viktiga idéer som eleverna borde stöta på under sin utbildning i naturvetenskap.* *Seminariedeltagarna var verksamma forskare, ingenjörer och lärare i naturvetenskap. De var alla inblandade i att förbättra skolans utbildning i naturvetenskap, inte bara i sina egna länder utan också internationellt.  
Arbetet resulterade i en rapport där tio principer och fjorton stora idéer för utbildning i naturvetenskap sammanställdes och förklarades. Denna rapport ger en större insikt i och fördjupning kring bakgrunden till boken Naturvetenskapens bärande idéer. Rapporten finns översatt till svenska av NTA Skolutveckling, Britt Lindahl, och finns på NTAs hemsida. Rapporten finns också på vårt forum under fliken ”fördjupning och tips”*

1. **Hur motiverar du för eleverna att det är viktigt att lära sig naturvetenskap?**

*Svein Sjöberg har sammanfattat fyra viktiga argument för varför man ska lära sig naturvetenskap.*

* *Ekonomiska argument*
* *Nyttoargument*
* *Argumentet att naturvetenskapen är en del av vår kultur, konst, litteratur och historia*
* *Argumentet att det är en demokratisk rättighet*

Koppla samman så många du kan av de fyra argumenten till ditt tema. Du kanske inte kan hitta bra exempel till alla fyra argumenten, ”krysta” då inte fram argument utan ta de argument som är tydliga. Motivera gärna argumenten med exempel. Välj också argument och exempel som passar den ålder och mognad på eleverna som det tema du valt riktar sig mot.

|  |  |
| --- | --- |
| Argument att naturvetenskap är viktigt | *Mina förslag på argument*  *Tema;* |
| Ekonomiska argument |  |
| Nyttoargument |  |
| Argumentet att naturvetenskapen är en del av vår kultur, konst, litteratur och historia |  |
| Argumentet att det är en demokratisk rättighet |  |

1. **Att förklara fenomen, fakta, begrepp och samband**

*”De bärande idéerna i naturvetenskap innehåller många begrepp och förklaringar på en abstraktionsnivå som eleverna i årskurs F-6 är för unga att ta till sig. De behöver konkreta upplevelser och exempel på grundläggande fenomen, utan att man går in på en alltför abstrakt förklaringsnivå.”*NTAs material ger dig stöd i att hitta upplevelser och grundläggande fenomen att undersöka och förstå. Efter att undersökningarna är gjorda behöver de sedan i gruppen diskuteras och sammanfattas. I varje tema finns ett antal viktiga fenomen, fakta, begrepp och samband som eleverna behöver förstå (på sin abstraktionsnivå). De deltagare du möter på din temautbildningsdag behöver också förstå dessa fenomen, fakta, begrepp och samband för att på ett bra sätt lotsa sina elever mot en allt djupare medvetenhet och förståelse av naturvetenskapen i temat.

* Skapa en begreppslista till ditt tema.   
  Denna uppgift står också på sammanfattningen av de uppgifter du har att göra inför majdagarna; ”Granska ditt tema på jakt efter ämnesspecifika begrepp och andra begrepp som är avgörande för den naturvetenskapliga förståelsen. Gör en begreppslista.”
* Välj ut tre fenomen, fakta, begrepp eller samband som du anser som de viktigaste att eleverna kan efter avslutat arbete med ditt tema. Läs på lite extra om dem.

|  |  |
| --- | --- |
| Begreppslista till tema; | |
| Begrepp | Eleverna möter begreppet i uppdrag nr |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

|  |
| --- |
| De tre viktigaste fenomen, fakta, begrepp eller samband i mitt tema är; |
| 1: |
| 2: |
| 3: |