

NATURVETENSKAP
OCH TEKNIK FÖR ALLA

Att arbeta utifrån syften i NTA

Per-Olof Wickman

NTA och didaktik

- Erbjuder teman med uppdrag
- Utbildningar
- Utveckla undervisningen
- Hur lärare/pedagoger arbetar med temana
- Vad didaktik kan erbjuda
- Ett viktigt forskningsområde har varit omkring syften
- Betydelse för undervisning och lärande

Fokus på syften

- Teman och uppdrag behöver fokusera på deras syften
- Hur kan utbildningar bidra till det?
- Vad är syften?
- Vilken roll spelar de för undervisning och lärande?
- Exempel från förskola och skola
- Hur kan man som lärare/pedagog skapa tydligare syften?
- Hur kan ni som utbildare göra syftena tydligare för lärarna/pedagogerna?

Vad är ett syfte?

- Vad är NTA:s syfte?
- Vad är syftet med ämnena enligt Skolverket?
- Vad är syftet med det här temat?
- Vad är syftet med det här uppdraget?
- Vems syfte är en avgörande fråga? Vi spelar olika roller och kan olika mycket
- Syfte är en aktivitet, det är något vi handlar gentemot
- Ett syfte är som ett mål i sikte, men inte själva målet utan en riktning: Vart ska jag (vi)?
- Hjälper oss att avgöra vad som är relevant eller inte
- Forskning har visat att det måste vara explicit = att vi talar om det och gör det
- Vad håller ni på med? Så barnen/eleverna/lärarna/pedagogerna kan delta

Syften: vad är viktigt och oviktigt?

- Vet barnen/eleverna inte vad syftet är kan de gå vilse
- Barn/elever: Planering före och genomgångar efter en övning
- Barns/elevs syften: Lek och undervisning
- Lärare/pedagoger: Planering, genomförande och bedömning
- Formulera syften som är fruktbara för barnen/eleverna liksom i ljuset av läroplanen
- Kan vi kombinera dessa syften?
- Syften som organiserar aktiviteterna

Organiserande syften: en progression

- Närliggande syften (aktivitet nära barnen/eleverna som de kan göra direkt)
- Övergripande syften (aktivitet dit barnen/eleverna ska med lärarens stöd)
- Exempel
 - *Rörelse och konstruktion*
 - *Ljud*

Att planera och bedöma

- Att det närliggande syftet blir ett mål i sikte för barnen/eleverna
- Att det närliggande syftet skapar ett behov hos barnen/eleverna av att ta sig mot det övergripande syftet
- Att det närliggande och övergripande syftet blir kontinuerliga, dvs. att den närliggande aktiviteten övergår i den övergripande aktiviteten
- Kort om det två tidigare exemplen från *Rörelse och konstruktion* liksom från *Ljud*

Ett klipp från temat *Flyta eller sjunka* i åk 6

Anna Jeppsson, Grimstaskolan

- Syftet: Vad håller de på med?
- Vad är det närliggande och övergripande syftet?
- Blir det närliggande syftet ett mål i sikte för eleverna?
- Skapar det närliggande syftet ett behov hos eleverna av att ta sig mot det övergripande syftet?
- Blir det närliggande och övergripande syftet kontinuerliga, dvs. övergår den närliggande aktiviteten i den övergripande aktiviteten?

Ett klipp från temat *Flyta eller sjunka* i åk 6

UPPDRAG 8

Testa flytförmågan i saltvatten

elev

mål

I uppdraget kan du utveckla din förmåga att

- göra en jämförelse av vikterna hos söt- och saltvatten
- använda resultaten för att förutsäga vilka föremål som kan sjunka och flyta i söt- respektive saltvatten
- jämföra olika föremåls flytförmåga i söt- respektive saltvatten
- förklara varför flytförmåga kan skilja sig mellan söt- och saltvatten.

Fundera på

Fundera på hur du ska göra för att jämföra vikten hos salt- och sötvatten. Diskutera dina idéer med dina kamrater. Fundera också på vilka föremål som flyter eller sjunker i saltvattnet och gör en förutsägelse.

Jämför sött och salt

Vi behöver:

- tabell på arbetsblad 8:3
- en plastmugg med salt
- en plasttank
- balansvåg inklusive gem
- plastkopp med handtag
- plastsked
- en påse med 14 olika föremål.

Blanda en saltlösning genom att lösa så mycket salt som möjligt i vattnet. Väg saltvattnet och anteckna resultatet.

Testa de 14 föremål som du testat tidigare och se vilka som flyter och inte flyter i saltvatten. Spara sedan saltlösningen till uppdrag 10.

Sammanfatta och diskutera

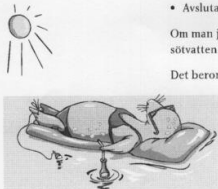
Stämde era förutsägelser?

Redovisa era resultat i klassen och diskutera varför vissa föremål sjunker i sötvatten men flyter i saltvatten. Avsluta med att placera in vikten av en "cylinder" saltvatten i diagrammet som klassen gjorde i uppdrag 4.

- Avsluta meningarna nedan:

Om man jämför vikten hos saltvatten med vikten hos samma volym sötvatten så...

Det beror på att...



etsblad 1

Ett klipp från temat *Flyta eller sjunka* i åk 6



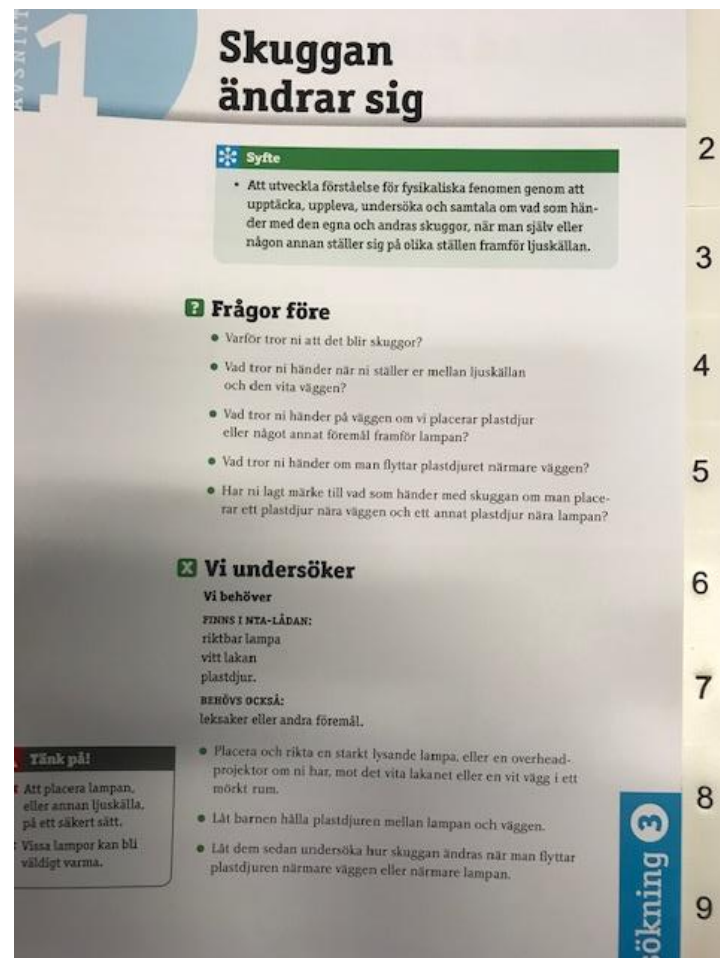
Ett klipp från temat *Flyta eller sjunka* i åk 6

- Syftet: Vad håller de på med?
- Vad är det närliggande och övergripande syftet?
- Blir det närliggande syftet ett mål i sikte för eleverna?
- Skapar det närliggande syftet ett behov hos eleverna av att ta sig mot det övergripande syftet?
- Blir det närliggande och övergripande syftet kontinuerliga, dvs. övergår den närliggande aktiviteten i den övergripande aktiviteten?

Två klipp från temat *Ljus* i förskolan: Awaz Faka och Marie Tuleberg, förskolan Kannan

- Syftet: Vad håller de på med?
- Vad är det närliggande och övergripande syftet?
- Blir det närliggande syftet ett mål i sikte för barnen?
- Skapar det närliggande syftet ett behov hos barnen av att ta sig mot det övergripande syftet?
- Blir det närliggande och övergripande syftet kontinuerliga, dvs. övergår den närliggande aktiviteten i den övergripande aktiviteten?

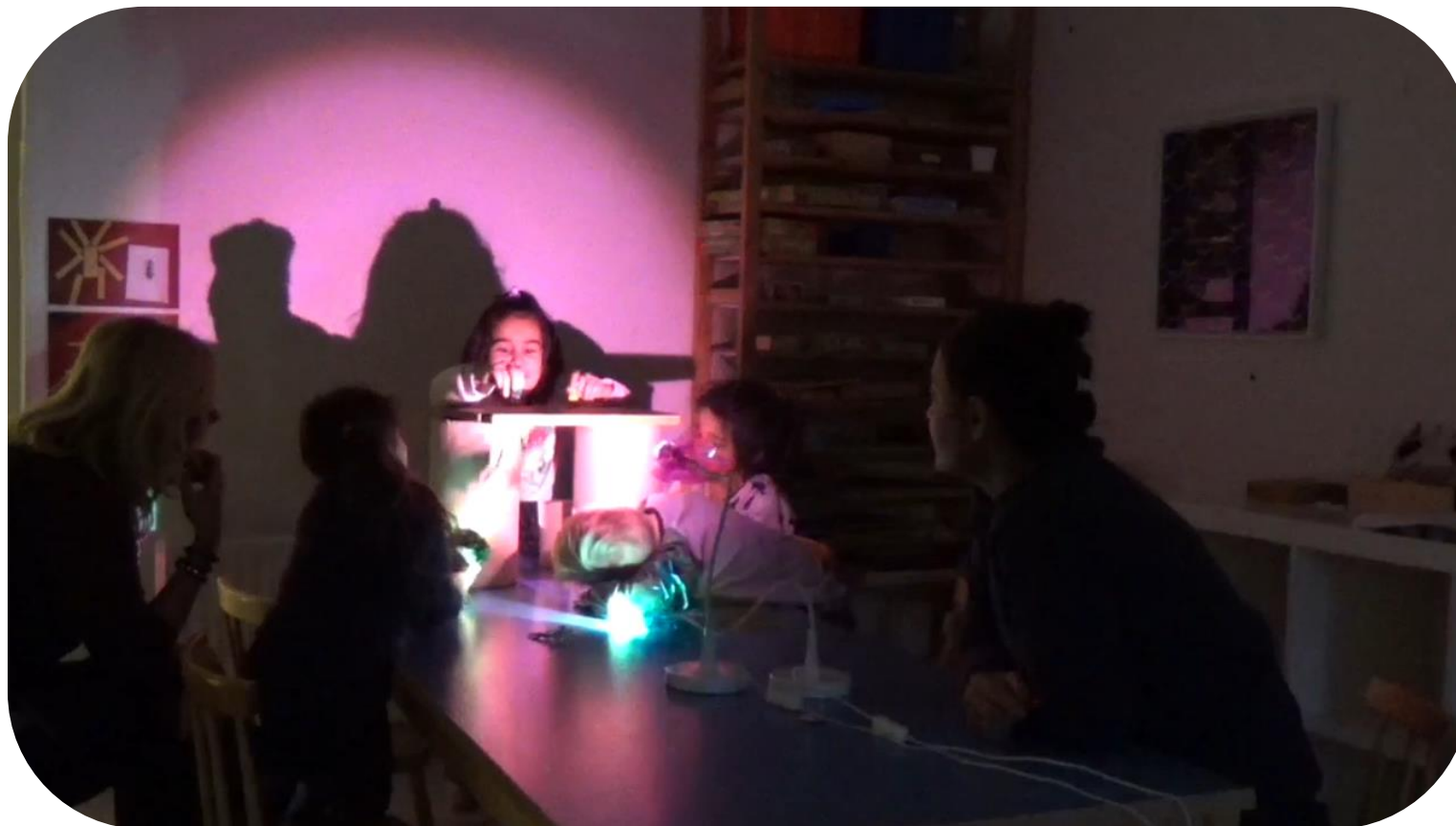
Två klipp från temat *Ljus* i förskolan



Ett första klipp från temat *Ljus* i förskolan



Ett andra klipp från temat *Ljus* i förskolan



Två klipp från temat *Ljus* i förskolan

- Syftet: Vad håller de på med?
- Vad är det närliggande och övergripande syftet?
- Blir det närliggande syftet ett mål i sikte för barnen?
- Skapar det närliggande syftet ett behov hos barnen av att ta sig mot det övergripande syftet?
- Blir det närliggande och övergripande syftet kontinuerliga, dvs. övergår den närliggande aktiviteten i den övergripande aktiviteten?

Kunskapsintressen: En hjälp att hitta syftet

- Namngivningsintresset
 - Vad heter det? Känna igen och benämna
 - Samma och olika? Sortera och gruppera
- Sambandsintresset
 - Vad händer om jag ändrar något?
- Förklaringsintresset
 - Varför händer det när jag ändrar något?

Vad är intresset i *Flyta och sjunka*?

- Namngivnings-, sambandsintresse och förklaringsintresse
 - Vad händer (flyter det eller sjunker det) om jag ändrar (föremål, ämne, egenskap)?
 - Benämna det som ändras
 - Varför händer det om jag ändrar föremål/ämne/egenskap?
- Motivera: Vad ska eleverna göra där? Benämna det som ändras
- Man måste undersöka om detta fungerar praktiskt.
- Minns de tre frågorna om mål i sikte, behov och kontinuitet

Vad är intresset i *Ljus*?

- Namngivningsintresse och sambandsintresse
- Namngivningsintresset tydligare i genomgången

Sammanfattning

- Viktigt för alla i NTA är att göra syftena fungerande (möjliga att göra) i teman och uppdrag
- Viktiga frågor
 - Vilka närliggande syften ger jag barnen/eleverna så de blir ett mål i sikte?
 - Vilka närliggande syften ger jag barnen/eleverna så de väcker ett behov av det övergripande syftet?
 - Hur stödjer jag barnen/eleverna i sitt arbete så att de närliggande syftena blir kontinuerliga med de övergripande syftena?
- Syften: Vilket intresse är i fokus: namngivning, samband, förklaring?