

Posters

The why, how and
an exercise



Disposition (45 min)

- First, a bit about me
- What's so special about posters?
- How we use them in classes
- How to make them
- Group assignment
- Concluding “show and tell”



Magnus Johansson

Interested in the natural sciences but have a general “it's nice to learn stuff” attitude towards life.

Spent 10+ years at uni learning things and earned a PhD in Population biology and genetics.

I've been a teacher the last four years (biology, natural sciences for vocational students and math).

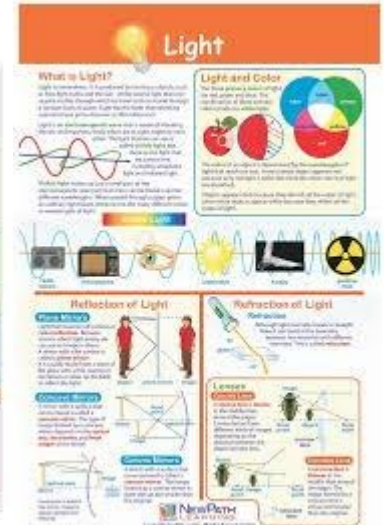
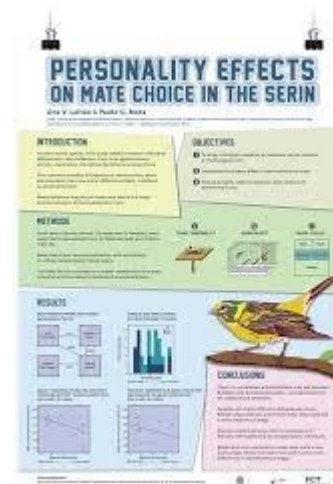


Why posters?

Popular way of spreading information within the scientific community.

So called “poster sessions” at a conference is a way of networking and letting people know what you do.

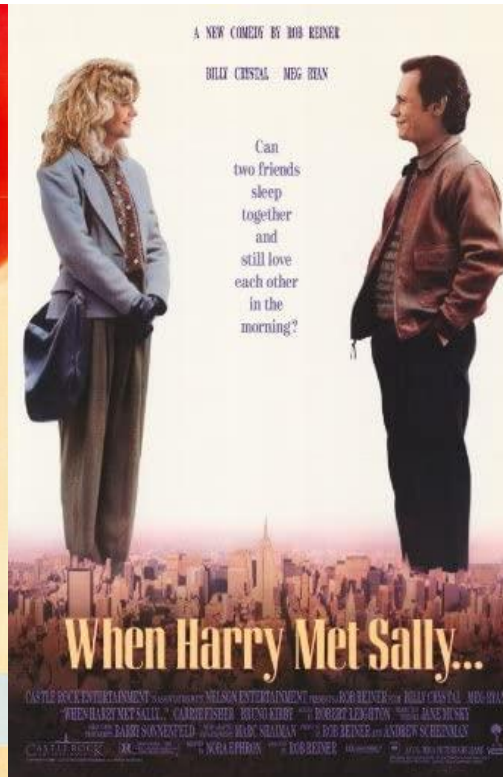
Or present ideas not yet published.



“Sciency” posters!



Movie posters



How we use posters in classes

Presenting an idea, project or spreading information.

Erasmus+ **Bladderwrack at Hudiksvall** **Broman gymnasiet**
 Maria Brann, Maria Dörmann och Emma Andersson
 (2020-01-30)

Algae are a group of aquatic eukaryotic organisms that range from microscopic (microalgae), to large plants (macroalgae). The algae can be color-classified to blue-green, green, red, orange or yellow depending on the kind of algae and the environment it has grown at. The bladderwrack (*Fucus vesiculosus*) is a large brown algae. As bladders grow in pairs along the frond, this allows it to stand up in the water. The bladderwrack was collected at Hölick, Hudiksvall, in order to study how large it grows in low salinity conditions such as the brackish waters of the Baltic Sea.

Why is Bladderwrack interesting?
 Macroalgae in general are well used around the world and research indicates that seaweed (especially brown and red) can be used sustainably for food, fodder, fine chemicals and fuel! Bladderwrack, in particular, contains vitamins A and C, sodium, zinc, calcium and other minerals. Due to this it's often used in health products and have been used in traditional medicine for centuries.

How we did the survey
 First we chose five spots where we would collect bladderwrack. These places were a few meters apart along one side of the shore. At some places the water was deep so we had to use waders to be able to reach the bladderwrack. On the other side we only found the algae in one place. We collected them, measured and weighed them when they were still fresh (FW). For this we used a laboratory scale with the accuracy of 0.1g. We let them dry in a drying cabinet over night at 105 °C. The dry algae we measured their dry-weight (DW) and calculated a DW:FW ratio.

Fun fact!
 Bladderwrack got its name because it has small bladders filled with air to make them stand up in the water.

The results and what they mean
 The result of this excursion was that we found fewer bladderwrack at Hölick and that the dry-weight was about 30% of it's fresh-weight. Our findings are comparable to those found in Denmark (Brink, A. 1994 & Sjörs 2000). If these algae were to be used as food industries, pharmaceuticals or fertilizer and other occasion' more tests would need to be done, for example tests for heavy metals and other possible chemicals found in the Baltic Sea. The use of macro algae for food, fodder and fertilizer impact many aspects of a sustainable future - such as CO₂ capture - and hence Bladderwrack along the Baltic coastline is worth studying!

KOBOLT

Kobolt finns naturligt som ett smältämne endast i en väldigt stabil bergart, med maximalt 0,1 ppm. Den form är metallen glänsande, stenkig, magnetisk och bildar en metall som järn och nickel. Kobolt liknar järn kemiskt, men är mindre reaktivt.

Ämnet Kobolt framställs från grossproduktion, enligt källa är det 16,6% av det framställda kobolt i världen från gross.
 Kungälv, Anders Lindén som nämns är Kanada, Kina, Australien och Zambia, dessa två råvaror utgör 95% var av världsgrossproduktion. Iron 11, Iron det produceras av kobolt i Finland och Ny Karolinska, vilket är en utgrupp i Medelvästern som tillhör Frankrike.

Den största användningen av kobolt hittar vi i batterier. Batterier som till exempel i elbilar och i smarta telefoner. Batterier som till exempel i elbilar och i smarta telefoner. Batterier som till exempel i elbilar och i smarta telefoner. Batterier som till exempel i elbilar och i smarta telefoner.

Även i batterier som till exempel i elbilar och i smarta telefoner. Batterier som till exempel i elbilar och i smarta telefoner. Batterier som till exempel i elbilar och i smarta telefoner.

Produktionen av kobolt innebär endast lite negativ påverkan på miljön och sociala förhållanden i världen, produktionen innebär även en betydande påverkan på miljön. Även om kobolt biter till den starka korrosionen av stål och på så sätt kan utveckla korrosionsskador i trafik, är framställningen av metallen något som inte får en miljöpåverkan utöver. Utvinningen av metallen framgår ofta med miljövänliga och tillförlitliga metoder till exempel i Sverige till exempel järn.

I de flesta fall finns kobolt inte tillgängligt på marknaden, men faktum är att det finns en miljöpåverkan utöver utvinningen av metallen. Detta är ett faktum som inte får en miljöpåverkan utöver utvinningen av metallen. Detta är ett faktum som inte får en miljöpåverkan utöver utvinningen av metallen.

FU19 **LEVANDE SJÖAR OCH VATTENDRAG**

VAD INNEBÄRER VIL, KÄMÅ ET - LEVANDE SJÖAR OCH VATTENDRAG?
 Sjöar och vattendrag finns på många ställen, ibland djupa, ibland och vattendrag. Många arter av levande djur lever i vattendrag och sjöar. Dessa djur är ofta mycket olika från de djur som lever i sjöar och vattendrag. Sjöar och vattendrag är ofta mycket olika från de djur som lever i sjöar och vattendrag. Sjöar och vattendrag är ofta mycket olika från de djur som lever i sjöar och vattendrag.

ÖTERSÄM
 Ötersämen är ett av många exempel på levande vatten som finns i vattendrag och sjöar. Ötersämen är ett av många exempel på levande vatten som finns i vattendrag och sjöar. Ötersämen är ett av många exempel på levande vatten som finns i vattendrag och sjöar.

ÖTERSÄM (WW)
 Ötersämen är ett av många exempel på levande vatten som finns i vattendrag och sjöar. Ötersämen är ett av många exempel på levande vatten som finns i vattendrag och sjöar. Ötersämen är ett av många exempel på levande vatten som finns i vattendrag och sjöar.

ÖTERSÄM
 Ötersämen är ett av många exempel på levande vatten som finns i vattendrag och sjöar. Ötersämen är ett av många exempel på levande vatten som finns i vattendrag och sjöar. Ötersämen är ett av många exempel på levande vatten som finns i vattendrag och sjöar.

ÖTERSÄM
 Ötersämen är ett av många exempel på levande vatten som finns i vattendrag och sjöar. Ötersämen är ett av många exempel på levande vatten som finns i vattendrag och sjöar. Ötersämen är ett av många exempel på levande vatten som finns i vattendrag och sjöar.

Restriktionsenzym
 Bakgrund

Werner Arber tilldelades år 1975 nobelpriset i medicin eller fysiologi för upptäckten av restriktionsenzym. Man insåg att bakterien *E. coli* har ett säkerhetsystem för att skydda det egna DNA:t mot inkräktars DNA. Exempelvis mot bakteriofager. Restriktionsenzymet kriver inkräktarens DNA samtidigt som ett annat enzym biter extra metylgrupper till de egna molekylerna för att hindra restriktionsenzymet från att arbeta på fel DNA. Detta var det första lyckade exemplet på epigenetik.

Funktion

Syftet med restriktionsenzym är att klippa och klistra ihop bitar av DNA. Det sker genom att ett visst restriktionsenzym känner igen en specifik kvävebassekvens i form av ett palindrom. En del restriktionsenzym klipper DNA-strängarna parallellt vilket leder till trubbiga ändar. Medan andra klipper DNA-strängarna korsbundet för varandra, vilket leder till klistriga ändar. I de fall där klistriga ändar bildas är det enkelt att införa ett nytt dubbeltängat DNA-fragment med klistriga ändar. Detta eftersom de båda molekylerna då kan binda till varandra genom vätebindningar.

För/nackdelar & Användningsområden

- Restriktionsenzym är ett viktigt redskap vid framställning av Hybrid-DNA.
- Hybrid-DNA-teknik kan sedan användas till framställning av:
 - vaccin mot Hepatit B
 - resistans mot skadedjur hos växter
- Konsekvenser av Hybrid-DNA-teknik är än idag oklara och diskuteras fortfarande ur miljö-och hälsoperspektiv

Klistriga ändor

Alexandra Ljung Na17 Källa: [Nobelpristagarna \(2020-01-30\)](#)
 Lina Herranen N17 Källa: [Europa.com \(2020-01-30\)](#)

Broman gymnasiet



Important considerations when using posters in student assignments

- Might be hard to grade - think about what you want to see!
- Most likely the students are making posters for the first time...
- Students tend to put emphasis on layout and “getting the graphics” right.
- What is graphically appealing for one might not be so for another.
- What's the “story” and who is in the audience?
- Make posters several times - practice makes more perfect!



Disposition (45 min)

- First a bit about me
- What's so special about posters?
- How we use them in classes
- How to make them
- Group assignment
- Concluding "show and tell" (5 - 10 min at end)

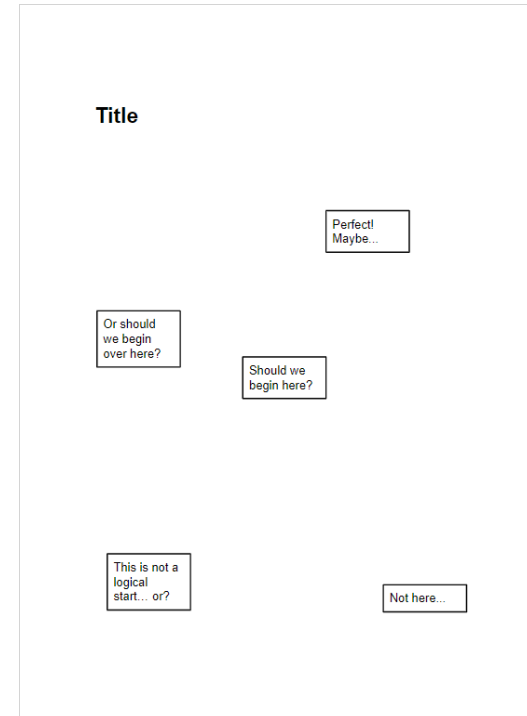


How to make a poster

There are several programs that can be used to make posters (e.g. Canvas, PowerPoint and Google Slides) - use the one students are most familiar with...

Set the orientation to portrait (usually by specifying print size manually).

Change background color, add text, add diagrams, photos, ...



Assignment!

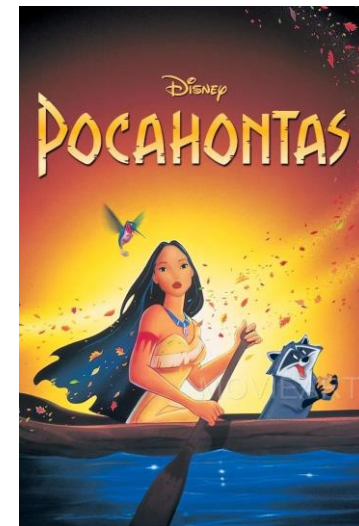
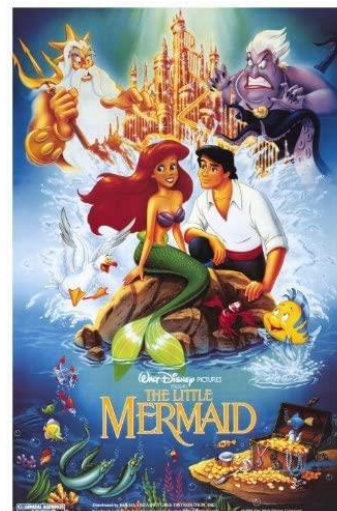
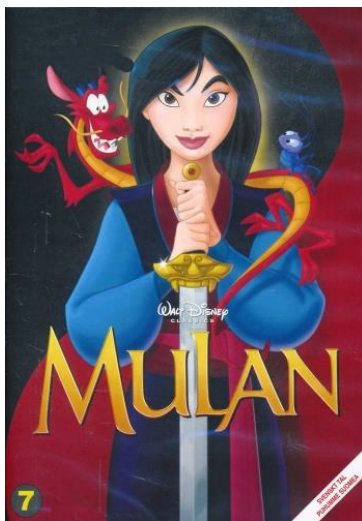
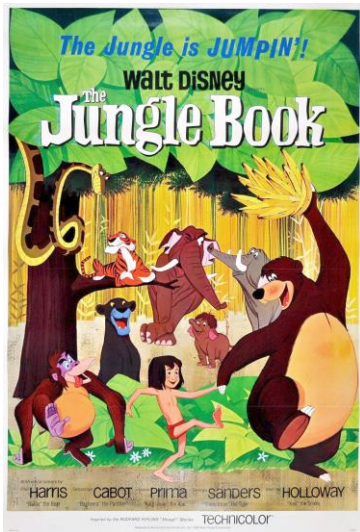
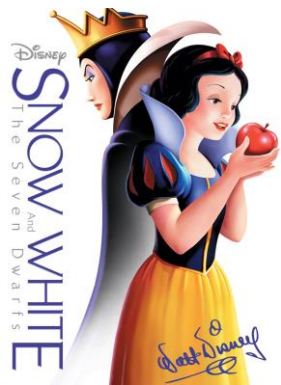
The **purpose** of this exercise is to get you thinking about **the story** of a poster.

In a normal slide presentation you control the flow of information,

but a poster the reader will have all information at once...



And here's the topic...



Pick a Disney story (these or another one) and re-tell it as best you can.

You must include a title, text-boxes and pictures!

