

# Animerad NO

## Filmens innehåll

I den här serien ingår ett antal fristående, animerade, kortare filmer som rör de naturorienterade ämnena Biologi, Fysik och Kemi.

### Följande filmer i denna handledning:

- Det mänskliga hjärtats stora blodkärl:      sida 2
- Olika former av kraft:                              sida 2
- Neuronet:    sida 2
- Biologisk mångfald inom en art                sida 3
- Neutralisation mellan syror och baser      sida 3

Undervisningen ska behandla följande centrala innehåll enligt läroplan:

#### Biologi (högstadiet)

- Kroppens celler, organ och organsystem och deras uppbyggnad, funktion och samverkan.
- Biologisk mångfald och vad som gynnar respektive hotar den.
- Evolutionens mekanismer och uttryck, samt ärftlighet och förhållandet mellan arv och miljö.
- Hur organismer identifieras, sorteras och grupperas utifrån släktskap och utveckling.

#### Fysik (högstadiet)

- Krafter, rörelser och rörelseförändringar i vardagliga situationer och hur kunskaper om detta kan användas.

#### Kemi(högstadiet)

- Vatten som lösningsmedel och transportör av ämnen, till exempel i mark, växter och människokroppen. Lösningar, fällningar, syror och baser samt pH-värde.



### Filmfakta

**Ämne:** Biologi, Fysik, Kemi

**Ålder:** Från 13 år (H, Gy)

**Speltid:** 5 x 4 - 5 minuter

**Svenskt tal med svensk text som tillval**

**Produktion:** SP, Indien, i samarbete med Solfilm Media AB

### Inlärningsmål:

- Att genom korta klipp visualisera olika fenomen inom naturorienterade ämnen.

# Animerad NO

## Diskussionsfrågor

Det är viktigt att läraren/ledaren förbereder övningarna kring filmen och funderar igenom hur diskussioner och svar ska hanteras. Dela gärna upp gruppen i mindre grupper och låt deltagarna först skriva ned sina svar. Anpassa gärna materialet och fördela eventuellt frågorna bland grupperna.

Följande frågor är indelade enligt filmerna.

## Hjärtats stora blodkärl

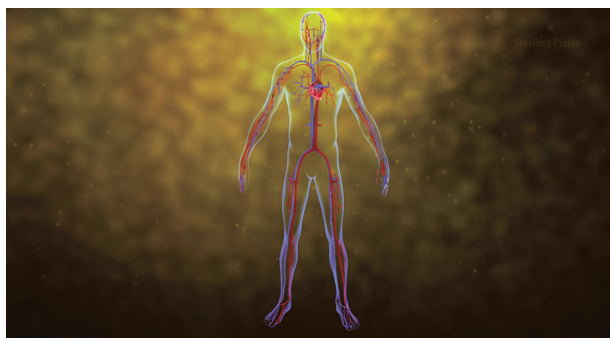
I den här korta filmen går vi igenom vilka hjärtats stora blodkärl är och vad de har för funktion. Vi går igenom begrepp som förmak, kamrar och syrerikt blod.. (Sol7408)

### Under/Efter filmen:

- Vilket är hjärtats huvudsakliga funktion?
- Var finns förmaken? Vilka uppgifter har förmaken?
- Var finns kamrarna? Vilka uppgifter har de?
- Beskriv vad höger förmak och kammare har för uppgifter.
- Beskriv vad vänster förmak och kammare har för uppgifter.
- Vad är hålvenen?
- Vad är lungvenen?
- Vad är lungartären?
- Vad är aorta?

### Uppgifter:

- Teckna upp hjärtat. Märk ut de olika förmaken, kamrarna och vilka uppgifter de har.



## Olika former av kraft

Vi ska gå igenom olika krafter och hur de fungerar! Vi lär oss begrepp som muskelkraft, friktion, gravitation, magnetism och elektrostatiske kraft. (Sol7409)

### Under/Efter filmen:

- Vad är kraft för något?
- Beskriv vad muskelkraft är för något.
- Beskriv vad friktion är för något.
- Varför är gravitation viktigt när man pratar om kraft?
- Beskriv vad magnetisk kraft är för något.
- Beskriv vad elektrostatiske kraft är för något.
- Hur kommer du i kontakt med dessa olika former av kraft i din vardag?

### Uppgifter:

- Dela in klassen i fem grupper. Välj en av krafterna som tas upp i filmen: muskelkraft, friktion, gravitation, magnetisk kraft eller elektrostatiske kraft. Undersök mer om denna kraft. Gör en affisch med information om kraften och med illustrationer som kan förtydliga. Sätt upp alla affischer i klassrummet så har ni en *kraftvägg!*

## Neuronet

Vi ska lära oss mer om neuronet, nervsystemets strukturella och funktionella enhet. Vi lär oss om varför neuronet är viktigt och dess olika delar och funktion. (Sol7410)

### Under/Efter filmen:

- Vilka organ/delar av kroppen är nervsystemet uppbyggt av?
- Vad är neuronens uppgift?
- Hur ser cellkroppen ut? Vad innehåller den?
- Vad är dendriter för något? Vilken uppgift har de?
- Vad är axon?
- Beskriv hur ett axon ser ut.
- Hur skickas signalerna vidare från ett neuron till nästa?

### Uppgifter:

- Ta reda på mer om neuron, dess uppbyggnad och funktion. Undersök på internet, i böcker och i tiningar. Skriv en artikel om neuronet, baserat på allt du tagit reda på.
- Undersök mer om nervsystemet. Hur fungerar nervsystemet? Vilka funktioner har nervsystemet och vilka organ tillhör nervsystemet?

# Animerad NO

## Biologisk mångfald inom en art

Hur kommer det sig att det finns biologiska skillnader inom samma arter på jorden? Detta ska vi gå igenom! Vi lär oss om begrepp som biologisk mångfald och genetisk variation. (Sol7411)

### Under/Efter filmen:

- Vad innebär biologisk mångfald?
- Vad är en art för något?
- Vad menas med genetisk variation?
- Vad visar exemplet med ekorrarna och skabben?
- Vad visar exemplet med bakterier och antibiotika?
- Vad innebär uttrycket resistens?
- Vad är alleler för något?

### Uppgifter:

- Ta reda på mer om biologisk mångfald och evolution. Fundera över en frågeställning att basera arbetet kring. Till exempel: Hur växte dessa teorier fram? Finns det nya rön inom forskningen? Undersök på internet, i böcker och i tidningar. Presentera arbetet som en uppsats, redovisning, tidning, hemsida eller film.



## Neutralisation mellan syror och baser

Vad innebär det att en syra reagerar med en bas och bildar salt och vatten? I den här korta filmen går vi igenom vad neutralisation innebär och hur det kan gå till. (Sol7412)

### Under/Efter filmen:

- Vad innebär neutralisation?
- Vad är en *indikator*?
- Vad innebär det att en lösning är *basisk*?
- Vad innebär det att en lösning är *neutral*?
- Vad innebär det att en lösning är *sur*?
- Vad är en *exoterm process*?

### Uppgifter:

- Rita en seriestrip som beskriver hur experimentet i filmen fungerar.
- Ta reda på mer om neutralisation mellan syror och baser. Leta efter experiment att utföra inför klassen, eller fundera över en frågeställning att basera ett arbete på. Undersök på internet, i böcker och i tidningar. Presentera arbetet som ett experiment inför klassen, en uppsats, redovisning, tidning, hemsida eller film.

