



# LÄRARHANDLEDNING ORGANEN

## Uppdragskort om kroppens organ

Med hjälp av uppdagskorterna får eleverna bearbeta biologiska begrepp och samband som berör människokroppen genom att lyssna, prova, dofta, känna och diskutera i grupp. Materialet kräver inte penna och papper. Eleverna ska observera, göra och diskutera. Reflektion och dokumentation görs i klassrummet efteråt.

### Förberedelse

- Låt eleverna rita in kroppens organ på en "blank kropp".
- Låt eleverna fundera över frågor de har om organen i vår kropp och skriv ner dem.
- Titta igenom begreppsordlistan och gå igenom de begrepp som du tycker är viktiga.
- Skriv ut uppdagskorterna och ta med till museet, dubbelsidigt och gärna i färg. Skriv ut lärarfacit och ta med.

### På museet

1. Sätt dig på bänken under älgen eller på blodplättarna i utställningen "Djuret människan". Sitt kvar under hela passet.
2. Dela in eleverna i grupper om 2-3 i varje grupp.
3. Dela ut ett uppdagskort till varje grupp och be dem komma tillbaka när de gjort uppdraget och diskuterat noga i gruppen.
4. När en grupp återvänder använder du frågorna i lärarfacit. Du kan be eleverna att gå tillbaka och prova igen och sedan komma tillbaka. När du är nöjd med elevernas svar ger du dem ett annat uppdagskort och tar tillbaka det som de gjort klart. Fortsätt på detta sätt.
5. Avsluta efter 30-45 min när du märker att de börjar bli klara.

### Efter besöket

Efter besöket kan ni titta igenom bilderna från uppdragen och prata om vad eleverna gjort och om det har väckts några frågor.

Låt eleverna välja ett av uppdragen och skriva ner vad de tyckte var intressant med uppdraget och vad de lärt sig. Uppmuntra dem att använda begreppsordlistan.

Låt eleverna svara på kunskapsfrågorna.

*Facit till frågorna: 1-c, 2-b, 3-b, 4-c, 5-c, 6-a, 7-b, 8-c*



## Vad minns du om organen?

### 1. Vad är pupillen?

- a) Den delen i mitten av ögat som kan vara blå, brun eller grön.
- b) Ett litet hål i huden.
- c) Den svarta pricken i mitten på ögat.

### 2. Hjärnan innehåller väldigt mycket...

- a) Protein
- b) Fett
- c) Skelett

### 3. Hur många lungor har en människa?

- a) 1
- b) 2
- c) 3

### 4. Var i kroppen finns levern och vilken färg har den?

- a) I huvudet och den är gulvit
- b) I magen och den är rosa
- c) I magen och den är rödbrun

### 5. Vad är tarmarna till för?

- a) Att rena blodet
- b) Att tillföra kroppen syre
- c) Att tillföra kroppen vatten och näring

### 6. Vad heter kroppens minsta blodådror?

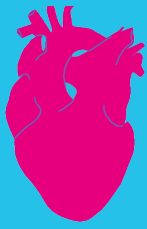
- a) Kapillärer
- b) Vener
- c) Artärer

### 7. Vilken är minst?

- a) En lilltånagel
- b) En Spermie
- c) En äggcell

### 8. Vad heter den led som vi har i fingrarna?

- a) Kulled
- b) Vridled
- c) Gångjärnsled



# LÄRARHANDLEDNING ORGANEN

## Begreppsordlista

### **Anpassning**

Med anpassning menar man att ett djur ändrat sitt beteende eller egenskaper för att fungera bättre i den miljö som den lever i.

### **Avståndsbedömning**

Människan och många andra djur har förmågan att bedöma avstånd. Vi kan det eftersom vi har två framåtriktade ögon med överlappande synfält. Då får vi två bilder som vår hjärna sätter ihop till en tredimensionell bild och vi kan därmed bedöma avståndet.

### **Balansorgan**

Balansorganet sitter i innerörat och består av 3 olika bägar som innehåller sinnessceller och en vätska. När vi rör oss sätts vätskan i rörelse och retar sinnesscellerna. Hjärnan tolkar informationen och gör att vi kan hålla balansen.

### **Blodkärl**

Blodet i kroppen flyter fram i små rör som kallas blodkärl. Det största blodkärlet heter aortan och börjar vid hjärtat. De allra tunnaste blodkärlen heter kapillärer.

### **Bröstkorg**

Revbenen bildar tillsammans bröstkorgen. Den skyddar till exempel lungorna och hjärtat.

### **Bäcken**

Bäckenet är den stora skålformade ringen av ben som sitter där ryggraden slutar och lårbenen börjar. Höftbenen är del av bäckenet.

### **Doftämne**

Ett doftämne är något som släpper ifrån sig lätta molekyler som sprids i luften och kan fångas upp av sinnesscellerna i näsan.

### **Däggdjur**

Däggdjur diar sina ungar och nästan alla däggdjur föder också levande ungar. Däggdjur som lever på land har oftast päls och öron som sticker ut.

### **Evolution**

Evolution är läran om hur allt levande förändras och anpassar sig efter den miljö den befinner sig i. Evolution betyder utveckling. Man brukar säga att Charles Darwin är evolutionsteorins fader.

### **Färgseende**

Människan kan se tre olika färger och alla kombinationerna av dem. Det finns djur som kan se fler färger än så och djur som inte kan se färg alls.

### **Hornhinna**

Hornhinnan är det yttersta lagret på ögat. Hornhinnan är genomskinlig och skyddar ögat från skräp och beröring.

### **Kapillär**

Kapillärerna är de tunnaste blodkärlen i kroppen, det är där blodet kan lämna ifrån sig näringsämnen och syre och ta emot avfallsprodukter.

### **Koordinationsförmåga**

Förmågan att kunna styra över sina rörelser på ett bra sätt.

### **Korttidsminne eller arbetsminne**

I korttidsminnet kan man hålla reda på saker i ungefär 30 sekunder, sedan har man glömt det. En människa kan ha 4-7 saker i sitt korttidsminne.

### **Kranium**

Huvudets skelett på djur och människor kallas kranium. Ibland kallar vi döda människors kranier för döds skallar.

### **Leder**

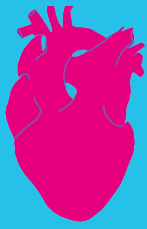
Skelettbenen sitter ihop med varandra med hjälp av leder. Lederna hålls ihop av starka töjbara band. De gör att du kan röra skelettbenen åt olika håll.

### **Lever**

Levern är ett av kroppens största organ. Levern renar blodet och lagrar viktiga näringsämnen. I levern görs galla som hjälper till att bryta ner fett i maten.

### **Lungor**

Lungorna ser till att kroppen får in syre från luften och ser till att rester som koldioxid och vatten lämnar kroppen.



# LÄRARHANDLEDNING

# ORGANEN

## Magsäck

Magsäcken sitter till vänster i magen och sitter ihop med matstrupen och första delen av tunntarmen. I magsäcken finns magsyra som sönderdelar maten i mindre bitar och dödar en del bakterier.

## Matspjälkning

När maten bryts ner på vägen genom kroppen kallas det matspjälkning. Maten delas så att kroppen ska kunna ta upp näringen.

## Matstrupe

Matstrupen leder från munnen ner till magsäcken. Maten får hjälp att ta sig ner till magsäcken med hjälp av muskelvävnad som finns runt matstrupen.

## Naturligt urval

Ett exempel på naturligt urval är när alla djur inom en art inte kan överleva eftersom det inte finns mat, boplats och vatten till hur många som helst. Därför kommer några att dö. Det blir ett urval och de som överlever som är bäst anpassade efter den miljö de lever i.

## Nervceller

Nervceller finns överallt i kroppen, de fungerar som ett nätverk av ledningar. Information skickas mellan olika delar av kroppen och hjärnan så att du kan känna, lukta, höra, röra dig och se. signalerna skickas med hjälp av elektricitet och kemiska signalsubstanser.

## Njurar

Njurarna renar blodet och ser till att kroppen gör sig av med rester och vätska genom att tillverka kiss.

## Näringsämnen

Kroppen behöver näringsämnen för att leva och växa. I maten finns viktiga näringsämnen. Kolhydrater, protein, fett och vitaminer.

## Pupill

Pupillen sitter i mitten på ögat och ser svart ut. I själva verket är det en öppning där ljuset kan ta sig in i ögat. Pupillen ändrar storlek beroende på hur mycket ljus ögat behöver släppa in för att kunna se bra.

## Reaktionstid

Reaktionstiden är den tid mellan att man förstår att man ska reagera och att man reagerar. Reaktionstiden är olika för olika människor. Den går att träna upp.

## Regnbågshinna

Regnbågshinnan är den färgade delen i ögat som finns runt pupillen.

## Ryggradsdjur

Ryggradsdjuren har en ryggrad inuti kroppen. Hit hör olika typer av fiskar, fåglar, kräldjur, groddjur och däggdjur.

## Sinnesceller

Kroppen tar in impulser utifrån med hjälp av sinnesceller. I huden finns till exempel sinnesceller som kan känna av värme, tryck och smärta. I ögat finns sinnesceller som kan registrera ljus och färg. Sinnescellerna omvandlar informationen till elektrokemiska signaler som skickas genom nerverna till hjärnan eller ryggmägen. När signalen kommer till hjärnan ser den till att vi känner eller ser något.

## Synfält

Synfältet är så mycket man kan se åt sidorna, uppåt och nedåt utan att röra ögonen. Synfältet skiljer sig åt mellan olika djur. Det är vanligt att växtätare har ett bredare synfält, medan rovdjuren har ett smalare synfält, men bättre djupseende.

## Synnerv

Synnerven leder ut från ögats baksida till hjärnan. Den innehåller ungefär 1000 000 synnerver som tillsammans fångar in synintrycken i ögat på näthinnan.

## Tjocktarm

I tjocktarmen bor en massa bakterier som hjälper oss att sönderdela maten ytterligare. Här tas vätska och vitaminer upp. Tjocktarmen är ungefär 1,5 meter lång.

## Torso

Torso betyder överkropp.

## Tunntarm

Tunntarmen är ungefär 3-5 meter lång hos en människa. Här tas näringsämnen och vitaminer upp från tarmen genom tarmluddet och transporteras ut i kroppen med hjälp av blodet. Tunntarmen sitter ihop med tjocktarmen.

## Ändtarm

Ändtarmen är sista delen av tarmkanalen där bajset kommer ut.



# LÄRARHANDLEDNING

# ORGANEN