

LÄRARHANDLEDNING ANPASSNINGAR

Uppdragskort om kroppens anpassningar

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

Förberedelse

- Titta gärna på filmen om människokroppens evolution med eleverna <https://youtu.be/UukNpEILgYk>
- Titta igenom begreppsordlistan och gå igenom de begrepp som du tycker är viktiga och på rätt nivå för dina elever.
- Skriv ut uppdragskorterna 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 uppdragskort 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 uppdragskort 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.

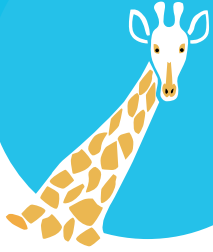
Efter besöket

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-a, 2-b, 3-b, 4-c, 5-a, 6-b, 7-c, 8-a



LÄRARHANDLEDNING ANPASSNINGAR

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 bågar som innehåller sinnesceller och en vätska. När vi rör oss sätts vätskan i rörelse och retar sinnescellerna. Hjärnan tolkar informationen och gör att vi kan hålla balansen.

Blodkär

Blodet i kroppen flyter fram i små rör som kallas blodkär. 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 sinnescellerna 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 dödsallar.

Leder

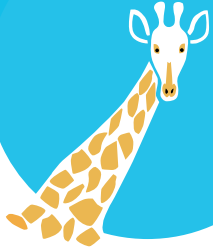
Skelettbenen sitter ihop med varandra med hjälp av leder. Lederna hålls ihop av starka töjbara band. De gör att du kan röra skelettbenen åt olika håll.

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 ANPASSNINGAR

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, boplatser 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

Ryggradsdjuret har en ryggrad inuti kroppen. Hit hör olika typer av fiskar, fåglar, kräddjur, 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 rovdjuret har ett smalare synfält, men bättre djupseende.

Synnerv

Synnerven leder ut från ögats baksida till hjärnan. Den innehåller ungefär 1000 000 synnerv 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

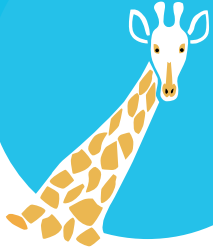
Torso betyder överkropp.

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 ANPASSNINGAR

Vad minns du om anpassningar?

- 1. Vilka sorts tänder är bra att ha om man äter mycket gräs?**
 - a) Platta kindtänder
 - b) Vassa hörntänder
 - c) Korta och vassa tänder
- 2. Kan man se på vårt skelett att vi är släkt med hundar?**
 - a) Nej
 - b) Ja, vi och hundar har bröstkorg, ryggrad, ungefär likadant skelett i armar och ben.
 - c) Ja, vi har likadana tänder och svansar
- 3. Vem är vår närmaste släkting som steg upp på land?**
 - a) Kräftan
 - b) Fisken
 - c) Tusenfotingen
- 4. Vi människor kan bedöma hur långt bort ett föremål är. Hur kommer det sig?**
 - a) För att vi har en stor hjärna
 - b) För att vi har ett bra balanssinne
 - c) För att vi har två ögon som är framåtriktade
- 5. Vi människor har en inbyggd känsla för hur andra känner sig, det kallas empati. Vad kan det vara bra för?**
 - a) Vi ser till att ta hand om våra ungar
 - b) Vi blir bra på att härma andra och därmed duktiga skådespelare
 - c) Vi får väldigt starka känslor som gör att vi blir spännande
- 6. Varför kan det vara bra att ha bra färgseende om man bor i djungeln?**
 - a) Allt ser mycket trevligare ut
 - b) Det är lättare att se vilka frukter som är mogna och går att äta
 - c) För att man kan se farliga djur när det har blivit mörkt
- 7. Hur kommer det sig att kvinnor har ett annorlunda bäcken än män?**
 - a) För att de ska kunna slåss bättre
 - b) För att de ska kunna klättra bättre
 - c) För att de ska kunna föda barn lättare, fast det är svårt i alla fall!
- 8. Vem har bäst korttidsminne?**
 - a) Schimpanser
 - b) Människor
 - c) De är lika bra



LÄRARHANDLEDNING ANPASSNINGAR