



LÄRARHANDLEDNING

OM MATERIALET

Det här lärarstödet är framtaget till boken "Vetenskapelsen – Upptäck var allt kommer ifrån". En faktaspäckad högläsningbok fylld med tankeväckande uppdrag där läsaren och lyssnaren får följa med på en hisnande resa och interagera med berättelsen. Följ med på resan och låt er förundras från bokens första blad till det sista. I texten sätts de naturorienterande ämnena i en annan kontext och i ett nytt sammanhang. Och bidrar till att utveckla förståelse och kunskap om var allt kommer ifrån och hur allt hänger ihop. I lärarstödet hittar du förslag på diskussionsfrågor samt ord och begrepp att lyfta och arbeta vidare med. Orden som är kursiverade är även kursiverade i boken. Övriga ord är förslag på ord som kan behöva lyftas både före, under och efter läsningen. Vissa ord återkommer under varje kapitelrubrik, syftet är att repetera orden och på sikt utveckla ordförrådet. Läs gärna boken före du högläser den - på så sätt kan du förbereda och planera högläsningen.

LÄROPLANEN

Vad säger läroplanen? Detta är delar ur syftestexten för svenska i Lgr 22:

"I undervisningen ska eleverna möta samt få utveckla kunskaper om skönlitteratur från olika tider och skilda delar av världen. Eleverna ska ges möjlighet att läsa, analysera och resonera om skönlitterära verk i olika genrer. Undervisningen ska också bidra till att eleverna utvecklar kunskaper om olika former av sakprosa. I mötet med olika typer av texter, scenkonst och annat estetiskt berättande ska eleverna ges förutsättningar att utveckla sitt språk, den egna identiteten och sin förståelse för omvärlden"
(Lgr22, Skolverket).



OM BOKEN

Blunda och se – Upptäck var allt kommer ifrån när vetenskapen blir magisk!

Det här är den vilda och sanna berättelsen om hur livet kom till jorden. Vågar du flyga ut ur Big bang och surfa till jordens mitt? I *Vetenskapelsen* upplever du världens alla verkliga mirakel. Här får du se din själ lysa i mörkret och upptäcka varför känslor finns. Vetenskapelsen är den super-viktiga berättelsen om dig.

Rasmus Åkerblom bjuder på vetenskap för hisnande högläsning. Du som lyssnar kan blunda och se – samtidigt! Anders Nyberg har illustrerat med färgsprakande klurighet.



OM FÖRFATTAREN

Rasmus Åkerblom är journalist och programledare. Hans första bok *Underverk-ligheten* (med illustrationer av Erik Svetoft) belönades 2021 med utmärkelsen Carl von Linné-plaketten för bästa fackbok för barn och ungdomar.



OM ILLUSTRATÖREN

Anders Nyberg är illustratör, grafisk formgivare och musiker. Anders studerade vid Högskolan för Design och Konsthantverk och vid Nordiska Konstskolan i Karleby i Finland och 1988 tog han en masterexamen i grafisk design. Sedan dess har han arbetat som frilansande illustratör och grafisk formgivare.

Anders har även fått Carl von Linné-plaketten för sina illustrationer i *Nyfiken på naturvetenskap* (2000).

FÖRE LÄSNINGEN

Undersök bokomslag och titel:

- Vad tänker ni om bokens handling utifrån titeln "Vetenskapelsen – Upptäck var allt kommer ifrån". Var kommer allt ifrån från början, tänker ni?

Undersök illustrationen på bokomslaget:

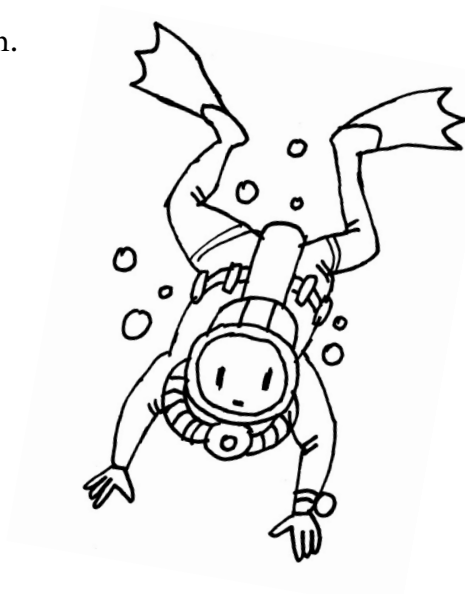
- Vad ser och upptäcker ni i bilden?
- Vad tänker ni om det ni ser?
- Vad tror ni boken kommer att handla om utifrån bokomslaget? Vilka ledtrådar upptäcker ni?

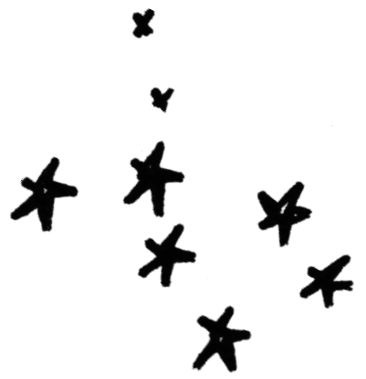
När du presenterar boken kan du stötta och skapa förförståelse för bokens innehåll. När ni diskuterar ämnet synliggörs även elevernas förkunskaper, vilket du kan bygga vidare på.

Boken innehåller flera ämnesspecifika begrepp. I lärarstödet kan du under varje kapitelrubrik hitta vilka ni kommer att möta under läsningen. För att skapa förförståelse kan du lyfta några begrepp och sätta dessa i ett sammanhang.

Bekanta er med boken genom att läsa baksidestexten. Har ni läst Rasmus Åkerbloms andra bok "Underverkligheten" eller en annan bok med samma tema?

Läs och berätta om författaren och illustratören.





UNDER LÄSNINGEN

Läs kapitelrubriken: Stanna upp vid kapitelrubriken, reflektera och ställ hypoteser om kapitlets innehåll.

Gör textkopplingar: Koppla innehållet till elevernas erfarenheter, intressen och funderingar. Har ni läst någon annan text/berättelse som påminner om denna? Kan ni koppla textens/berättelsens tema till något i omvärlden?

Vid högläsning kan du modellera genom att stanna upp, tänka högt och ställa frågor till texten. Modellera hur du gör textkopplingar. Är det något som eleverna undrar?

Undersök och upptäck detaljer i illustrationerna. På vilket sätt samspelar texten och illustrationerna?

EFTER LÄSNING

Förslaget nedan kan ni göra efter varje lästillfälle:

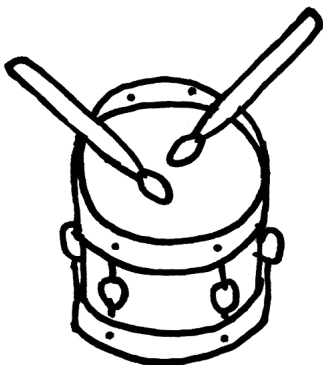
Diskutera det ni just läst. Använd gärna de föreslagna frågeställningarna som finns i lärarstödet men anpassa efter eleverna.

Sammanfatta det ni läst.

Delge varandras inre bilder. Rita eller gör det muntligt.

Finns det något som eleverna fortfarande funderar över? Låt eleverna skriva egna frågor till texten: Jag undrar ...

Plocka ut nyckelord. Red ut oklarheter och kvarstående frågor. Vilka tankar väckte texten?



Förslagen nedan kan ni göra efter att ni läst klart boken:

Ni startade med att ställa hypoteser och förutspå handlingen genom att analysera bokomslaget och titeln. Stämde era hypoteser? Har illustrationen på bokomslaget eller titeln fått en ny mening?

Arbeta vidare med arbetsbladet ”Jag och boken”.

ÖVA PÅ ORD OCH BEGREPP

Välj ut några ord eller begrepp, öva tillsammans och enskilt. Använd gärna mallen som finns i lärarstödet.

Jordskeppet – Allting rör sig när du reser i rymden

Vidunderligt, skimrar, ekvatorn, gigantiska, piruetter, snillrikt.

Gravitation, solsystem, galax, svart hål, granngalax, jordskepp.

1. Hur kommer det sig att en giraff kan hoppa högre vid ekvatorn, jämfört med en giraff på ett zoo i Sverige?
2. Trots att jordklotet snurrar vidunderligt fort så flyger inte du och allt annat i väg. Hur kommer det sig?

Vintersömn – När du och björnen inte vill gå upp

Gliporna, rymd, glänta, frost, lufsa, glufsa, dåsa, vinteride, stenbumlingar, middagsskymningen, knirrar, flammor, drill.

Sömnhormon, dvala.

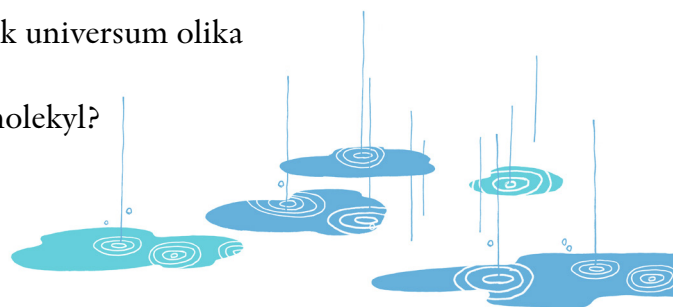
1. Vad är ”sömnkottens” uppgift och vad påverkar den?
2. Vilka likheter och skillnader är det mellan din och björnens sömn?

Vattnet – Faller från rymden till din nästipp

Big bang, ursmällen, universum, väte, skingras, mals, heliumatomer, kolatomer, syreatomer, aluminium, järn, gaser, molekyl, stenbumling, vattenånga.

Atom, vattenmolekyl, urcell.

1. Vilken atom var universums första och hur fick universum olika sorters atomer?
2. Vad är den kemiska beteckningen för vattenmolekyl?



Nudda – Om varför vänner ändå känns

Morra, dyngsur, naturlagarna, mikroskop, atomer, Big bang, solsystem, magneter.

Atomkärnan, elektronerna.

1. I texten kan du läsa om att elektronerna gör det svårt att faktiskt nudda vid något. Trots det kan du känna skillnad mellan till exempel kyla och värme. Hur kommer det sig?
2. Vad skulle kunna hända om elektronerna inte fanns?

Jordens mitt – Din hårdaste resa

Supermakter, omloppsbana, astronaut, Atlantens, tundran, vindpinade, stetoskop, trilskande, ljudvåg, inre/ytte manteln, lava, himlavalv, yttre kärnan, järn.

Jordskorpan, seismograf, magma, magnetism, dödlig strålning.

1. Vad är jordskorpan och hur kommer det sig att du går i nedförsbacke när du går mot vattnet vid en strand?
2. Vad var det den världskände forskaren Inge Lehman upptäckte?

Själen – Med ditt mönster som lyser i världen

Atomer, Big bang, celler, DNA-kod, genernas, evolutionen, biologiska.

Själen, Homo sapiens, nervceller.

1. Hur beskrivs själen i texten och var finns den?
2. På vilket sätt skulle man kunna säga att en själ kan finnas kvar efter att någon har dött?

Elden – Brinner för drakmänniskorna, kompisen och dig

Veken, stearin, snavar, plirar, andar, urgröpt, atomer, kolatomer, syre-atomer, hyddor, smedjor, plogar, bryta kol, ångpannor, pansarvagnar, stäppen, mammutar, sabeltandade tigrar, tämja, gryningen, råmanden, yrvakna, *Homo sapiens, Homo naledi, Neandertalarna, Homo longi.*

1. Hur kommer det sig att en eldslåga har olika färger?
2. På vilket sätt har människan genom tiderna haft nytta av elden?



Rädslan – Hur den galna trummisen trummar dig skraj

Savannen, syre, respons, evinnerligt, kommandocentral, kruxet, höghastighetstrikå, förblindad, fartdåren, bockstyret, velocipeden, cymbaler, viner, bygeln, pukor.

Evolutionen, Homo sapiens, pannloberna, ångesten.

1. Hur skulle du förklara ordet evolution med egna ord?
2. På vilket sätt kan rädsla vara något positivt och negativt, tänker du?

Lugnet – Hur du blir cool av att andas konstigt

Fotknölarna, smalbenen, knäveckan, celler, hiskelig, ångest.

1. Vilket är världens äldsta och bästa trick att andas och varför?
2. Hur kan man öva för att hitta sitt lugn?

Tidjord – Kan vagga dig till sömns

Himlakroppar, ekvatorn.

Gravitationen, tidvatten, flod, ebb, tidjord, love number.

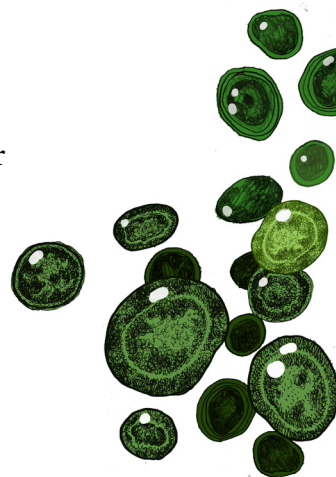
1. Hur kommer det sig att vår yta rör sig hela tiden, upp och ner och vad kallar vi fenomenet?
2. Vad är det för skillnad mellan tidvattnets flod och ebb?

Plankton – De små i det stora blå ger dig vartannat andetag

Tropisk, vajar, syre, syreatomerna, representant, cyklop, snorkel, plankton, urtiden, kolet, kolatomer, molekyler, laboratorier, AI, high-tech, gälar, evolutionen, oförtröttligt, gnor, trias, jura, krita, kambrium, snirkliga, sköra, pilande, beta, tjatter.

Planktonhjältar, koldioxid, fotosyntesen, näringskedja.

1. Vad är det som plankton lyckades göra för miljarder år sedan som inte någon människa eller AI har lyckats med?
2. Hur kommer det sig att plankton än i dag är något av det viktigaste för livet både över och under ytan?





Tidsresa – Ett äventyr med nål genom maskhål

Fossil, Big bang, rymd, universum, stjärnstoff, atomer, svart hål, pliriga, gigantisk, himlakropp, konstruera, rymd-ingenjör, pedantiskt, vajar, vidunderlig, silhuetter, asteroid, atmosfär, förödelsen.

Tankeexperiment, gravitationen, maskhål, mörk energi, däggdjurens.

1. Vad säger forskare om tiden och vad tänker du att tiden är och var finns den?
2. Hur kommer det sig att ett svart håls maskhål kan vara din enda chans att göra en tidsresa?

Rösten – Ingen skriker som du

Förrrat, oceanerna, håligheter.

Stämbanden.

1. Hur går det till när du formar ord?
2. Följ instruktionen: Titta på knölen och hur den rör sig när hen mumlar en mörk respektive ljus ton.

Sjön i himlen – Upptäck hur planktonen flyger

Bebolig, syre, snirkliga, Saharas öken, kontinenten, dis, gödslar, grödor, gro, mojar.

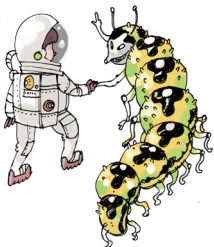
Fotosyntes.

1. Vad bidrar planktonmolnen med?
2. På vilket sätt skulle du beskriva kapitelrubriken efter läsningen av kapitlet?

Jordhjärnan – När vi tänker tillsammans tänker universum

Universum, atomer, magnetism, himlakropparnas, astronomen, kisar, sfär, Big bang.

1. Vad krävs för liv på jorden?
2. Nu har du läst eller lyssnat på boken. Vad skulle du säga att allt kommer ifrån och på vilket sätt hänger allt ihop, tänker du?



ORD:

SKRIV EN FÖRKLARING:

SKRIV EN MENING MED ORDET I:

RITA EN BILD

JAG OCH BOKEN



Det här tyckte jag var mest fascinerande ...

Det här förstod jag inte helt ...

Det här undrar jag fortfarande över ...

JAG OCH BOKEN



Det här skulle jag vilja lära mig mer om ...

Om jag skulle skriva en uppföljare så skulle den handla om ...

Om jag fick bestämma bokens titel, skulle titeln vara ...

JAG OCH BOKEN



De här orden har jag lärt mig ...

De här orden vill jag lära mig ...

Det här gillade jag ...

JAG OCH BOKEN



Det här ogillade jag ...

