

NATURKUNSKAP 1A1

BEHOV OCH RESURSER

Lärrarhandledning gällande sidorna 7-35



BEHOV OCH RESURSER

Avsnittet behandlar följande delar av det centrala innehållet:

- Frågor om hållbar utveckling: energi, klimat och ekosystempåverkan. Ekosystemtjänster, resursutnyttjande och ekosystemens bärkraft.
- Olika aspekter på hållbar utveckling, till exempel vad gäller konsumtion, resursfördelning, mänskliga rättigheter och jämställdhet.
- Naturvetenskapliga arbetsmetoder, till exempel observationer, klassificering, mätningar och experiment samt etiska förhållningssätt kopplade till det naturvetenskapliga utforskandet.
- Naturvetenskapligt förhållningssätt, hur man ställer frågor som går att undersöka naturvetenskapligt och hur man går till väga för att ställa företeelser i omvärlden under prövning.
- Hur naturvetenskap kan granskas kritiskt samt hur ett naturvetenskapligt förhållningssätt kan användas för att kritiskt pröva ovetenskapligt grundade påståenden.

Förslag på laborationer. Fördjupningsuppgifter finns i bilaga

- Ekologiskt fotavtryck
- Lavar och luftmiljö
- Mineral och bergarter
- Naturvetenskapliga begrepp
- Pendeln: ett exempel på naturvetenskapligt arbetssätt

<http://www.capensis.se/Nk1a1/Nk1a1Material.html>

1.1. Naturens resurser: Sid 7-10

Mål

- Förstå samband mellan människors livsstil och förbrukning av resurser
- Kunskap om vilka de viktigaste resurserna är
- Förstå skillnaden mellan ändliga och förnybara resurser
- Peka mot möjliga vägar att nå ett hållbart samhälle

Begrepp

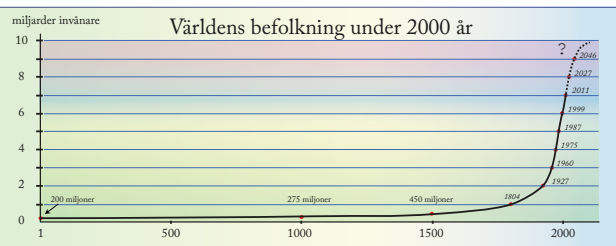
Resurser, levnadsstandard, kretslopp, återvinning, ekosystemtjänst

Bilder

- Världens befolkning
- Förorenad luft i Beijing
- Lavar som indikatorer på dålig luft
- Avfallstrappan

Uppgifter

Instuderingsfrågor: 1, 2, 3, 4



Hantering av avfall



1.2. Miljöhistoria del 1: Sid 11-14

Mål

- Insikt om att miljöpåverkan inte är något nytt
- Förstå hur städer ökar påverkan genom intensivare utnyttjande av resurser
- Förstå hur skogsekosystem påverkas av att människors samhällen expanderar
- Insikt i att jordbruk kan bedrivas på ett sätt som inte är hållbart

Begrepp

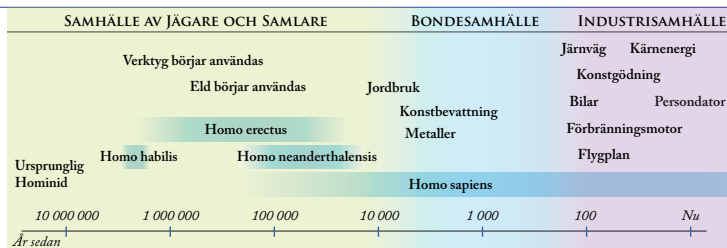
Erosion, avverkning, försaltning

Bilder

- Milstolpar i människans historia
- Försvunnen skog i Grekland
- Aralsjön

Uppgifter

Instuderingsfrågor: 6, 7, 8, 9, 12



ARALSJÖN TORKAR UT

Aralsjöns tillflöden Amu-Darja och Syr-Darja har sedan 1960-talet använts för bevattning. Eftersom Aralsjön ligger i ett mycket torrt område torkar sjön ut och kan vara helt borta ungefär år 2020. Jämför bilden av Aralsjön med utseendet i en kartbok så ser du hur mycket större sjön har varit. Bilderna är från åren 2000, 2006 och 2011. (Foto: NASA)



1.3. Miljöhistoria del 2: Sid 15-17

Mål

- Förstå grundläggande skillnader mellan ett jordbrukarsamhälle och ett industrisamhälle
- Inse sambands mellan konsumtion och användning av resurser
- Ha kunskap om metoder för att öka livsmedelsproduktionen
- Förstå vad globalisering är och vilka positiva och negativa följder den kan få

Begrepp

Globalisering, ogräs, gröna revolutionen, växtförädling, monokultur, avkastning

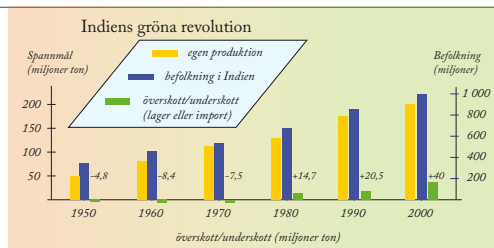
Bilder

- Ökad produktion av livsmedel
- Indiens gröna revolution

Uppgifter

Instuderingsfrågor: 10, 11

Diskussionsuppgifter: 2, 3



1.4. Sårbarhet och bärkraft: Sid 18-19

Mål

- Förstå vad som påverkar samhällets sårbarhet
- Insikt om att det finns gränser för miljöns bärkraft
- Hur bärkraften kan öka eller minska
- Ha kunskap om orättvisor när det gäller fördelning av jordens resurser
- Förstå hur våra val av livsstil inverkar på möjligheterna att uppnå ett hållbart samhälle

Begrepp

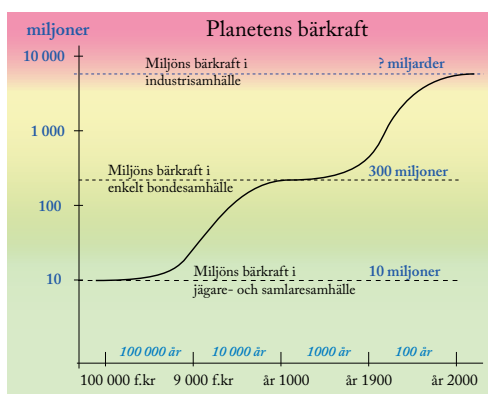
Hållbar utveckling, ekologiskt fotavtryck, bärkraft, sårbarhet

Bilder

- Planetens bärkraft
- Köttätare behöver en större jord

Uppgifter

Diskussionsuppgifter: 1, 4



1.5. Naturvetenskap: Sid 20-21

Mål

- Att få ökade kunskaper om naturvetenskapliga arbetsmetoder
- Att få ökade kunskaper om ett naturvetenskapligt förhållningssätt
- Att lära sig att kritiskt pröva ovetenskapligt grundade påståenden

Begrepp

Naturvetenskap, observation, hypotes, teori, felkälla, definition, pseudovetenskap

Bilder

- Spöket
-

Uppgifter

Instuderingsfrågor: 13, 14, 15

Diskussionsuppgifter: 7



1.6. Jordens utveckling och litosfären: Sid 22-23

Mål

- Att känna till hur jorden med dess grundämnen har uppkommit
- Att känna till jordens delar med ämnen i fast form, vätskeform och gasform
- Att kunna något om jordskorpan och litosfärens plattor

Begrepp

Big bang, fusion, supernova, atmosfär, hydrosfär, litosfärplatta, biosfär, jordskorpa, magma, mantel, tsunami, jordskalv

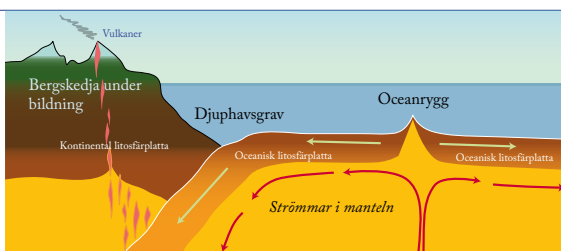
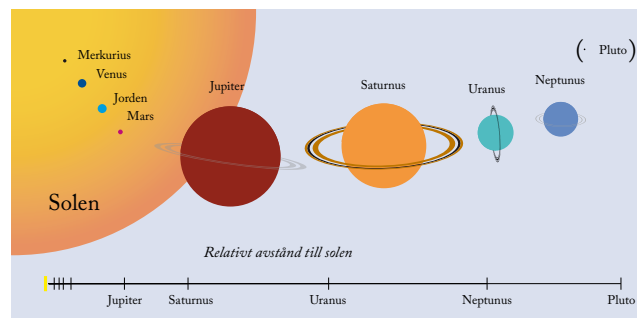
Bilder

- Planetsystemet
- Jorden i genomskärning
- Litosfärens plattor
- Litosfärplattornas rörelser

Uppgifter

Instuderingsfrågor: 16, 17, 18, 22, 23

Diskussionsuppgifter:



1.7. Hydrosfären och atmosfären: Sid 24-27

Mål

- Känna till vattnets kretslopp och betydelsen av olika naturliga förråd av sötvatten
- Kunna ge exempel på hur problem med vattenförsörjning kan uppstå
- Känna till atmosfärens viktigaste beståndsdelar och hur den har ändrats under jordens historia
- Känna till de viktigaste klimattyperna och vad som påverkar klimatet i Sverige
- Känna till något om klimatets växlingar

Begrepp

Troposfär, avdunstning, kondensation, ytvatten, markvatten, grundvatten, glaciär, tempererat klimat, ozonskikt

Bilder

- Jordens vatten
- Vattnets kretslopp
- Vatten för sommaren
- Vattenförsörjning i Mongoliet
- Atmosfärens skikt
- Klimatet har varierat



Uppgifter

Instuderingsfrågor: 19, 20

Diskussionsuppgifter:



Vattnets kretslopp
Regn är en viktig del i vattnets kretslopp. Vad som händer med vattnet på och i marken är mycket viktigt för de djurens som är beroende av att vattnet kommer tillbaka.

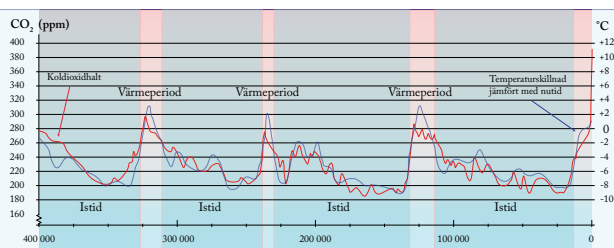
Avdunstning
Är när varmhålliga regnar från varmare, låga, mark och rikstidigheter.

Nederbörd
Är det vatten som faller ned i form av regn, snö eller hagel.

Ytvatten
Är det vatten som når jordytan och bildar vattendrag eller sjöar.

Grundvatten
Är det vatten som bildar en vattendrag eller i marken med en grundvattnets yta eller berg.

Markvatten
Är det vatten eller andra vätskor som finns i markens mellanrum.



Förändring av medeltemperatur

+ 10 °C
- 10 °C



1.8. Berggrunden och marken: Sid 28-30

Mål

- Att förstå betydelsen av mineral och bergarter, både som grund för ekosystem och som resurser för industrin
- Att känna till något om uppkomsten av olika slags bergarter
- Att känna till hur istider ger upphov till de lösa avlagringar som ligger ovanpå berggrunden

Begrepp

Mineral, bergart, malm, sediment, magmatisk bergart, metamorf bergart, sedimentär bergart

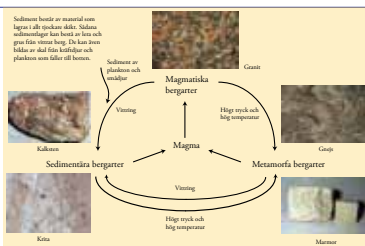
Bilder

- Bergkristall
- Mineral i granit
- Kalksten på Kinnekulle
- Ortoceratit
- Bergarternas kretslopp
- Rullstensås
- Sandtag

Uppgifter

Instuderingsfrågor: 24, 25, 26

Diskussionsuppgifter: 5



1.9. Jordarter och jordmåner: Sid 31-33

Mål

- Att känna till de vanligaste jordarterna i Sverige och något om deras egenskaper
- Att känna till hur de vanligaste jordmånerna i Sverige har bildats
- Att förstå varför jordmånsbildning är viktig för markens egenskaper och villkoren för växtligheten på en plats

Begrepp

Jordart, lera, morän, torv, jordmån, podsol, brunjord, förna, mull

Bilder

- Barrskog på morän
- Torv bildas i kallt klimat
- Podsol och brunjord
- Podsol under tallskog
- Tunn jordmån på berg

Uppgifter

Instuderingsfrågor: 27, 28, 29, 30, 31

Diskussionsuppgifter: 6

