

Markens ekosystem

Filmens innehåll

Var vi än står och går har vi mark under fötterna. Växterna är beroende av marken, och vi är beroende av växterna. Det lönar sig alltså att ta sig en närmare titt på vad jord innehåller. Vad är jord och vad består den av? I det här programmet utförs experiment och demonstrationer som visar vad jord består av. Vad händer om några maskar, olika jordlager och lite växtmaterial får vara ifred i en glasbehållare i någon vecka? Det tar vi reda på! Vi tittar närmare på jords ursprung, uppbyggnad, egenskaper och framför allt det ekosystem som finns där – under dina fötter!

Programmet är indelat i kapitel:

- Inledning (00:00 – 00:57)
- Jordtyper (00:58 – 04:09)
- Jordegenskaper (04:10 – 07:04)
- Livet under marken (07:05 – 12:03)
- Åkerbruk (12:04 – SLUT)

Undervisningen ska behandla följande centrala innehåll enligt läroplan:

Biologi (mellanstadiet)

- Människans beroende av och påverkan på naturen och vad detta innebär för en hållbar utveckling. Ekosystemtjänster, till exempel nedbrytning, pollinering och rening av vatten och luft.
- Ekosystem i närmiljön, samband mellan olika organismer och namn på vanligt förekommande arter. Samband mellan organismer och den icke levande miljön.
- Djurs, växters och andra organismers liv. Fotosyntes, förbränning och ekologiska samband och vilken betydelse kunskaper om detta har, till exempel för jordbruk och fiske.

Biologi – (högstadiet)

- Ekosystems energiflöde och kretslopp av materia. Fotosyntes, förbränning och andra ekosystemtjänster.
- Lokala ekosystem och hur de kan undersökas utifrån ekologiska frågeställningar. Sambanden mellan populationer och tillgängliga resurser i ekosystem. De lokala ekosystemen i jämförelse med regionala eller globala ekosystem.

Fortsättning sida 2



Filmfakta

Ämne: Biologi, Kemi

Ålder: Från 11 år (M, H)

Speltid: 15 minuter

Svenskt tal med svensk text som tillval

Produktion: FWU, Tyskland

Inlärningsmål/Syfte:

- Att lära sig om jords egenskaper och uppbyggnad.
- Att lära sig om ekosystemet som pågår under markytan.

Markens ekosystem

Undervisningen ska behandla följande centrala innehåll enligt läroplan (*Fortsättning från sida 1*)

Kemi (högstadiet)

- Vatten som lösningsmedel och transportör av ämnen, till exempel i mark, växter och människokroppen. Lösningar, fällningar, syror och baser samt pH-värde.
- Några kemiska processer i mark, luft och vatten ur miljö- och hälsosynpunkt.

Innan filmen

Vad vet vi?

Läs inledningstexten för eleverna. Låt dem först enskilt fundera på vad de tror att filmen handlar om. Sedan pratar de i par och delar tankar med varandra. Till sist delar hela gruppen med sig av vad de tror filmen handlar om. Skriv gärna ner vad eleverna säger och ha som underlag för vidare diskussion efter filmen.

Vad handlar filmen om?

Läs inledningstexten för eleverna. Låt dem först enskilt fundera på vad de tror att filmen handlar om. Sedan pratar de i par och delar tankar med varandra. Till sist delar hela gruppen med sig av vad de tror filmen handlar om. Skriv gärna ner vad eleverna säger och ha som underlag för vidare diskussion efter filmen.

Gissa ordet

Låt eleverna först själva sedan i par försöka förklara följande begrepp:

Vittra
Lerjord
Sandjord
Humus
Förna
Grundvatten
Destruent
Producent
Konsument
Markerosion
Organiskt material

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 i kapitelordning.

Inledning (00:00 - 00:57)

- Vad tänker du på när du hör ordet *mark*?

Jordtyper (00:58 - 04:09)

- Vad är marken gjord av?
- Hur kan bäckar skära genom berg?
- Ge exempel på hur berg och stenar bildar grus och sand.
- Vilka olika slags jordsorter tittar vi på i filmen?
- Vad är humus för något?
- Vad är förna för något?

Jordegenskaper (04:10 - 07:04)

- Beskriv experimentet med de olika jordtyperna och vattenlagring. Vilken jordtyp är bäst på att lagra vatten?
- Vad visar experimentet med vattenrening? Varför är det viktigt för oss människor att jorden kan rena vatten?
- Hur påverkas växter och djur som lever på torr respektive fuktig mark?

Livet under marken (07:05 - 12:03)

- Hur lockas djuren fram ur det översta jordskiktet i experimentet i filmen?
- Beskriv några djur som lever under markytan.
- Vilka likheter finns mellan många djur som lever under marken? Hur ser de ut, vad äter de?
- Vilken uppgift i ekosystemet har nedbrytarna, destruenterna?
- På vilket sätt är växterna beroende av destruenterna?
- Kan man säga att konsumenterna är beroende av destruenterna? Varför/varför inte?
- Varför är daggmasken viktig för markens kretslopp?
- Vad visar exoexperimentet med daggmaskarna i filmen?

Åkerbruk (12:04 - SLUT)

- Varför plogar bonden sina åkrar?
- Varför är det viktigt att inte gödsla mer än vad växterna behöver?
- Vad tror ni skulle hända om den biologiska mångfalden i marken försvann?



© Rättigheterna till studiematerialet ägs av Solfilm Media AB.
Du har rätt att använda dig av studiematerialet i samband med visning av programmet.

Markens ekosystem

Efter filmen

Följ upp *Gissa ordet*

Låt eleverna titta på begreppen igen. Behöver de justera något eller gissade de ordet rätt från början? Behöver de undersöka några begrepp ytterligare genom att leta i andra källor?

Ny eller bekräftad kunskap?

Låt eleverna fundera över vad som sades i filmen. Sedan skriver de ned vad som var ny kunskap för dem. De kan även skriva ned något som de visste innan som bekräftades i filmen. Diskutera sedan tillsammans i gruppen vad de kommit fram till.

Uppgifter

Marken hos er

Undersök marken i ert närområde. Dela in eleverna i grupper och låt dem markera ett område på en kvadratmeter. Sedan ska de försöka hitta så många olika arter som möjligt på sin yta.

Locka fram djuren

Ta med lite jord och förna tillbaka till klassrummet. Försök att locka ut djuren på samma sätt som de gjorde i filmen. Hittar ni andra arter?

Ta reda på mer om djuren

Dela in eleverna i par och ge dem en djur/djurgrupp som lever i eller precis ovanpå marken som de ska ta reda på mer om.

T.ex:

- Dagmask
- Mångfoting
- Enkelfoting
- Gråsugga
- Hoppstjärt
- Leopardsnigel
- Snäcka

Hur stort är djuret? Var lever det? Hur är det anpassat för den miljö det lever i? Vad äter det? Hur många ungar får det?

Gör en liten tidning eller en presentation i datorn om djuret. Leta information på internet, i böcker och i tidskrifter. Skapa faktarutor, rita eller skriv ut/klipp ut bilder som du klistrar in i din tidning eller presentation. Snart har klassen ett eget bibliotek med små djur som lever i eller precis ovanpå marken!