

Diskussionsfrågor:

Innan ni startar en diskussion kring filmen i gruppen är det viktigt att läraren/ledaren funderar igenom hur man ska hantera diskussionen och svaren. Dela gärna upp gruppen i mindre grupper och låt deltagarna först skriva ned sina svar.

- Vad är månen?
- Nämn några fysiska egenskaper hos månen.
- Hur stor är månen?
- Vem tror man var den första människan som kunde se månens detaljer?
- Vad har du lärt dig om den första månlandningen?
- Varför är månens temperaturer så annorlunda jämfört med jordens?
- Varför har månens yta så många kratrar?
- Nämn några faktorer som påverkar en himlakroppss gravitation.
- Hur rör sig månen? Hur många dagar tar det för månen att rotera ett varv runt jorden?
- Om du skulle bo på månen, hur långa skulle dagarna och nätterna vara?
- Vad är en månfas och vilka månfaser finns det?
- Rita en bild som visar hur månen påverkar jordens hav.

Aktivitetsförslag

1. Före filmen

Led en kort diskussion med följande frågor: "Vilken av solen, månen och jorden är störst?" "Finns det vatten på månen? Luft, växter eller djur?" Fråga klassen vilken form man kan förvänta sig att se på himlen när man letar efter månen. Efter att du har fått några svar, kan du be eleverna se filmen och där hitta de rätta svaren.

2. Rotation och omlopp

Låt eleverna illustrera skillnaden mellan rotation och omlopp, och visa att ett omlopp kräver två föremål medan rotation bara kräver ett. Be en elev ställa sig framför klassen och rotera; snurra honom eller henne om du måste. Be sedan eleven att kretsa kring dig. Flytta dig sedan och be eleven röra sig i ett omlopp utan dig. Om eleven kretsar kring ett föremål, påpeka då att det andra föremålet krävs för att det ska handla om ett omlopp.

3. Månens faser

För att tydligare lära ut månfasernas namn, färga ena hal-

van av en tennisboll svart, eller i en mörk färg. Stå framför klassen och håll bollen så att alla elever ser den ur samma vinkel. Börja med att vända den svarta sidan rakt framåt (nymåne). Vrid den sedan sakta. Stanna vid varje ny fas och säg vad den fasen heter. Repetera och be eleverna säga vad faserna heter. Fråga om månen är i tilltagande eller avtagande.

Uppgift

- Gör ett grupparbete om vår måne – sök fakta på bibliotek, Internet etc. Presentera sedan arbetet på stora ritblock, som hemsida, utställning, bok, tidning, film, eller som en pjäs för klassen.

Vill du veta mer?

<http://lankskafferiet.skolverket.se>

– Myndigheten för Skolutvecklings sajt med länkar till webbplatser du kan använda i skolarbetet

www.nrm.se/sv/meny/faktaomnaturen/rymden

- Naturhistoriska riksmuseets hemsida där du kan läsa mer om rymden och månen

www.alltomvetenskap.se

- Här finner man aktuella artiklar om vetenskap som rör bl.a. rymden.

<http://faktabanken.nu/solsyst/manen.htm>

- Här finns lite fakta och bilder på månen

Om Kunskapsmedia

Kunskapsmedia AB är ett medieföretag som producerar och distribuerar utbildningsprogram på DVD och streaming till bland annat AV/Mediacentraler, skolor, företag, förvaltningar och organisationer.

Genom pedagogiska program kan man påverka attityder samt engagera och stimulera inlärning av ny kunskap.

Har du tips på filmer vi borde köpa in eller producera? Kontakta oss på info@kunskapsmedia.se



Kunskapsmedia AB
Kolonien
Telefonvägen 30, 126 37 Hägersten
Tel: 08-545 634 60
E-post: info@kunskapsmedia.se
www.kunskapsmedia.se

Studiehandledning



Rymden i fokus: Månen

Denna inspirerande titt på månen hjälper elever att förstå vad som gör jordens närmaste granne så unik. Lär dig hur månen påverkar havens tidvatten. Förstå månens faser och lär dig om mån- och solförmörkelser och om månens bana runt jorden.

Produktion: © SV, USA

Svensk distribution: © Kunskapsmedia 2009. Filmnr: 1228KM



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

Månen

Programmets innehåll

Denna inspirerande titt på månen hjälper elever att förstå vad som gör jordens närmaste granne så unik.

Ta en närmare titt på månen och lär dig varför det finns så många fler kratrar på månen än på jorden. Lär dig hur månen påverkar havens tidvatten. Förstå månens faser och lär dig vad en måne i tilltagande och avtagande är. Lär dig om mån- och solförmörkelser och om månens omloppsbanan runt jorden.

Syfte/inlärningsmål

- Att lära sig mer om månen och dess faser
- Att lära sig mer om hur månen påverkar jorden

Mål som eleverna bör ha uppnått efter genomgången grundskola, bl.a.

- utvecklar kunskap om fysikens världsbild utgående från astronomi och kosmologi
- ha insikt i hur planeterna rör sig runt solen samt hur jorden och månen rör sig i förhållande till varandra och kunna förknippa tideräkning och årstider med dessa rörelser
- ha kunskap om vårt solsystem



Månen

För 4,6 miljarder år sedan höll på att bildas, krockade en planet lika stor som Mars (hälften så stor som jorden) med jorden, som höll på att bildas. Kollisionen var så kraftig att den mindre planeten krossades, smulades sönder och blandades med jorden. En bit av jorden slogs då av och material hamnade i en bana runt vår planet. Efter cirka 90 miljoner år blev den fast och det vi idag känner till som månen.

Månen är ovanlig eftersom den är så stor i förhållande till sin planet. Ändå väger månen inte mycket mer än en hundradel av jorden eftersom månen har en mycket mindre kärna av järn. Gravitationen är så svag att ett kilo bara väger 160 gram på månen. Ingen luft hålls kvar på månen. När det inte finns något lufttryck finns inte heller vatten. Däremot kan det finnas is, men det har man inte lyckats bevisa helt ännu.

Månen vänder alltid samma sida mot jorden. Den har faser: ibland är den full, ibland halv, och ibland ser man den knappt fast den är uppe. Det beror på från vilket håll solen lyser på den. Månskenet är solskenet, som återkastas från månens yta.

Månytan har många kratrar, en del är mycket stora. De bildades när kometer och andra himlakroppar slog ned på månens yta. För ungefär 4 miljarder år sedan var det ovanligt många sådana kollisioner och de allra kraftigaste spräckte sönder ytan. När månens inre värmts upp av radioaktivitet under några miljoner år rann lava ut genom sprickorna och fyllde de största kratrarna. Där bildades lavaslätter som kallas hav. Kratrarna har alltså ingenting med vulkaner att göra. Månens kratrar har inte nöts ned av vind och vatten, som på jorden. Men små korn och stenar träffar fortfarande månen och smular långsamt sönder kraterkanterna.

År 1969 landade amerikanska rymdfarare på månen. Under två år landade fem sådana expeditioner där. Men sedan 1972 har ingen människa satt sin fot på månen, istället har man skickat upp rymdsonder.

Källa: NE, m.fl.

Ordlista

Atmosfär: lagret av gaser ovanför jorden.

Avtagande: den tid när månen tycks bli mindre för varje kväll; den belysta sidan befinner sig till vänster.

Gravitation: en kraft som får föremål att dras mot alla andra föremåls centrum.

Högländ: de ljusa områden som syns på månen och som är skrovliga och bergiga.

Kratrar: skålformade fördjupningar i månens yta som har uppstått när rymdföremål har krockat med månen.

Maria: (singular: mare), också kallade månhav, de mörka fläckar som syns på månen och som är lågländ täckta av ett tunt lager stenig jord.

Månens faser: de olika former som månen tycks ha varje kväll när den rör sig genom sin nästan månatliga cykel (29,5 dagar).

Omloppsbanan: den bana ett föremål tar när det kretsar kring ett annat föremål.

Rotation: att ett föremål snurrar runt.

Satellit: ett föremål som kretsar kring ett annat föremål.

Tidvatten: när vattnet stiger och sjunker längs havskusten.

Tilltagande: den tid när månen tycks bli större för varje kväll; den belysta sidan befinner sig till höger.

Allmänna råd inför visningen:

- Gå igenom filmen för att lära dig filmens pedagogiska uppbyggnad och huvudbudskap.
- Tänk igenom vad du ska be deltagarna fokusera på.
- Hur ska du använda filmen? Som starter, som utgångspunkt för diskussion/grupparbete?
- Hur ska du följa upp filmvisningen?
- Introducera filmen genom en kort beskrivning av innehållet och tala om hur det berör deltagarna.
- Tala om varför du valt just det här programmet.
- Ange om deltagarna ska fokusera på något särskilt och om de ska föra anteckningar.
- Informera om vad som ska hända efter filmens slut.
- Koppla filmen till deltagarnas egen situation.

- > **Ämne:** Naturkunskap/astronomi
- > **Ålder:** från 9 år (L, M)
- > **Speltid:** 15 min
- > **Svensk tal**