

HIMLAKROPPARS RÖRELSER I RYMDEN

SOLEN, JORDEN OCH MÅNEN

Eleverna lär sig om solens, jordens och månens rörelser i förhållande till varandra med denna enkla bildövning. Eleverna får tillverka sina egna skalenliga modeller av himlakropparna och lär sig sedan interaktivt om deras rörelser i förhållande till varandra.

Mål: Att förstå jordens, solens och månens rörelser i förhållande till varandra.



HIMLAKROPPARS RÖRELSER I RYMDEN

- **Årskurs:** 1-3
- **Tidsåtgång:** 1-2 h
- **Material:** papper, färgpennor, sax

Kontakt:

Astronomicentrum,
Nationellt resurscentrum för astronomi
www.astronomicentrum.se
astronomicentrum@astronomiskungdom.se



Astronomicentrum
Nationellt resurscentrum för astronomi

LÄR ELEVERNA OM RÖRELSER I RYMDEN!

Material:

- 1 A4-papper per elev
- Färgpennor
- Sax

Instruktioner:

I denna uppgift får eleverna lära sig hur jorden, solen och månen rör sig i förhållande till varandra. Börja med att låta barnen berätta vad de vet om himlakropparnas rörelser i rymden. Vet de hur snabbt jorden rör sig i sin bana runt solen? Svaret är 107200 km i timmen. Jordan roterar också runt sin egen axel med hastigheten 1670 km i timmen.

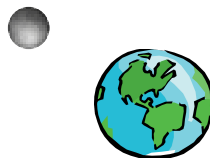
Håll en kort presentation om solsystemets struktur och berätta om planeternas rörelser runt solen, månens rörelse runt jorden och jordens rotation runt sin egen axel. Dela ut medföljande instruktionsblad och låt barnen läsa om rörelserna i rymden själva.

Dela in eleverna i grupper om 3 personer. Varje elev får 1 vitt A4-papper var. De ska sedan rita solen på ena papperet, jorden på det andra och månen på det tredje. Uppmana dem att rita med starka färger och fundera över hur stora kropparna ska vara i förhållande till varandra.

När de ritat alla tre himlakroppar ska de klippa ut dem och sedan demonstrera hur de olika rörelserna går till. En av eleverna i gruppen är jorden och håller i teckningen som föreställer jorden samtidigt som eleven snurrar sakta runt sig själv. En annan av gruppmedlemmarna håller i månteckningen och går runt eleven som är jorden. De ska sedan tillsammans gå runt den tredje eleven som agerar solen, utan att jordens rotation runt sig själv eller månens rotation runt jorden rubbas! Eleverna kan öva ett par minuter innan uppvisning, som sker antingen för läraren eller för hela klassen. Om eleverna klarar av uppgiften utan problem kan läraren gå vidare med att berätta att även solsystemet rör sig runt Vintergatans centrum och se om alla tre elever i gruppen kan röra sig runt en fjärde elev utan att någon av banorna rubbas.



Jorden rör sig hela tiden runt sin egen axel.



Månen rör sig i en bana runt jorden.



Jorden och månen rör sig tillsammans i en nästan cirkulär bana runt solen.



HUR RÖR SIG SOLEN, JORDEN OCH MÅNEN I RYMDEN?

Du rör dig hela tiden i rymden!

Vi är hela tiden på väg! Till och med när du står still så rör du på dig! Det är nämligen så att vår planet jorden och hela solsystem hela tiden rör sig runt i rymden. I solsystemet finns solen, nio olika planeter och deras månar, kometer och asteroider. Dessa objekt kallas **himlakroppar** och de rör sig också hela tiden! Nu ska du få lära dig mer om hur jorden, solen och månen egentligen rör sig och hur vi märker alla dessa rörelser här nerifrån jorden.

Ett solsystem i rörelse!

I mitten av solsystemet ligger solen. Solen är en stjärna precis som alla andra stjärnor du ser på natthimlen, men den ser större ut och lyser starkare än de andra stjärnorna för att den ligger väldigt mycket närmare oss på jorden. Precis som vår planet rör sig i rymden, så rör sig solen också. Solen snurrar, **roterar**, hela tiden runt sin egen axel. För solen tar det 25 dygn att snurra ett helt varv runt sig själv. Jordan snurrar också runt sin egen axel, men det tar bara 24 timmar. Varje gång det har gått ett dygn har jorden alltså fullbordat ett varv runt sin egen axel i rymden, och det är därför vi har natt och dag på jorden. Det är natt på den sida av jorden som är vänd bort från solen, och dag på den sida som är vänd mot solen och som solen därför lyser upp.

Jorden och alla andra planeter rör sig dessutom också runt solen hela tiden! De går i en nästan cirkelformad bana som kallas **omlopps bana**. Jordan rör sig ett varv runt solen på 365 och 1/4 dygn, men vi brukar avrunda det till 365. Det är därför man lägger till en dag, den 29 februari, vart fjärde år - skottåret! Om man inte gjorde det skulle årstiderna inte inträffa samma månad varje år efter ett tag, så det är viktigt att ha koll på jordens rörelser i rymden!

Utöver att Jordan roterar runt sin axel och dessutom rör sig runt solen, så rör sig månen runt jorden hela tiden. Det tar 27 och en halv dag. Men eftersom jorden samtidigt rör sig framåt tar det två extra dagar innan månen är tillbaka på samma plats på himlen. En månad är alltså ungefär den tid det tar för månen att rotera ett varv runt jorden!



Jorden rör sig hela tiden runt sin egen axel.



Månen rör sig i en bana runt jorden.



Jorden och månen rör sig tillsammans i en nästan cirkulär bana runt solen.



Astronomicentrum
Nationellt resurscentrum för astronomi