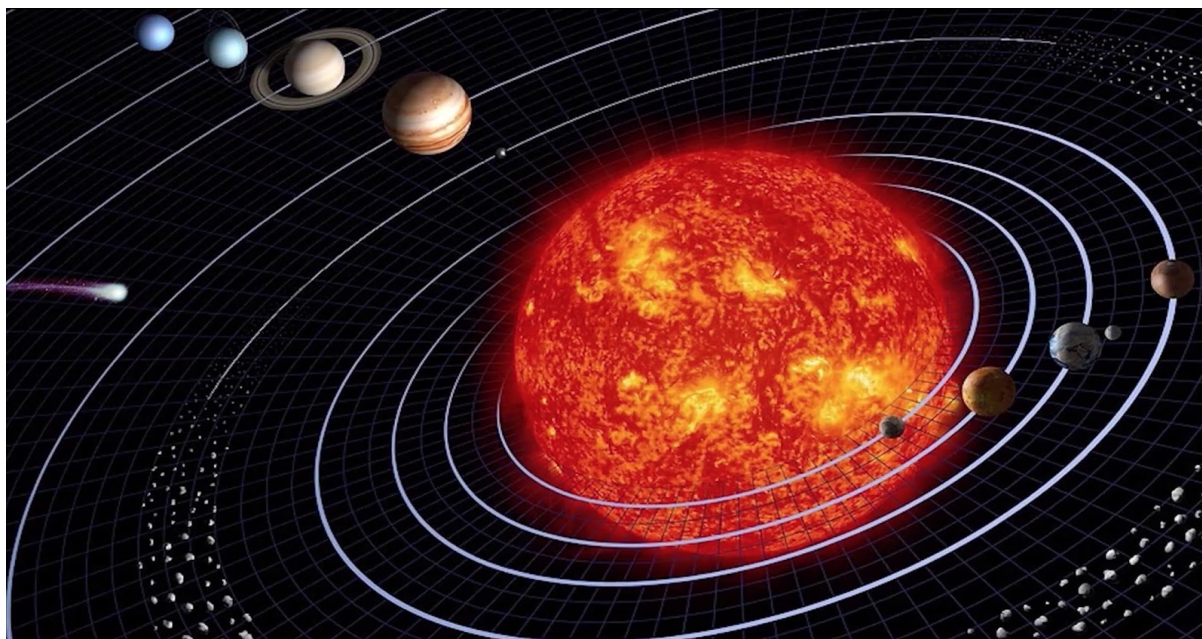


Planeterna i vårt solsystem



FILMFAKTA

Art.Nr: KU43119 Inre planeterna 12 min

Art.Nr: KU43219 Yttre planeterna 12 min

Art.Nr: FB10294 Merkurius 3 min

Art.Nr: FB10293 Venus 3 min

Art.Nr: FB10298 Jorden 3 min

Art.Nr: FB10300 Mars 4 min

Art.Nr: FB10295 Jupiter 4 min

Art.Nr: FB10299 Saturnus 3 min

Art.Nr: FB10296 Uranus 3 min

Art.Nr: FB102957 Neptunus 3 min

Språk: Svenska

Ämne: Astronomi, Fysik

Målgrupp: Rek. Från skolår 12

Utgivningsår: 2019

Urspr.land: Sverige

Redigering: Albin Ohlsson

Grafik/Artwork: Helen McGougan

Producent: Marit Lundgren

Exekutiv producent: Roger Persson, B&P Digital Media Distribution

Solsystemet är det planetsystem som omfattar solen, de åtta planeterna och deras månar, samt många mindre objekt, som meteoroider, asteroider och kometer.

Tidigare fanns en planet till som hette Pluto men nu kallas den för en dvärgplanet.

Det är solens dragningskraft som håller fast planeterna i deras banor. Merkurius, Venus, Jorden och Mars räknas som de inre planeterna och har hårda ytor. De består mest av sten. De yttre planeterna är gasplaneter och kallas ibland för gasjättar. De heter Jupiter, Saturnus, Uranus och Neptunus.

8 nya faktafilmer om våra planeter som är utmärkta introduktionsfilmer när man läser om rymden. Den längre filmen om Planeterna i vårt solsystem har sin grund i faktafilmerna och har bearbetats för att man enklare ska förstå hur de olika himlakropparna påverkar varandra.

Innan ni ser filmerna:

Titta på olika modeller så eleverna kan föreställa sig hur stora skillnaderna är på planeterna i storlek men även avstånden mellan dem.

Sweden Solar System (SSS) är världens till utsträckning största modell av vårt planetsystem, där Globen i Stockholm representerar solen. Planeterna skalas i storlek och avstånd relativt Globen och radas upp norrut. Skalan är 1:20 miljoner. Här kan du läsa om SSS:

<http://www.swedensolarsystem.se>

Frågebanken

1. Vilken planet har mest vatten?
2. Vilken planet ligger närmast solen?
3. Vilken planet har flest månar?
5. Hur många planeter finns det i vårt solsystem och vad heter galaxen som vi finns i?
6. Vad heter vår egen planet Jorden med ett annat namn?
7. Vilken planet ligger längst bort?



8. Vilka planeter har ringar och vad är det i ringarna?
9. Vilken planet brukar kallas morgonstjärna eller aftonstjärna?
10. Vilka planeter kan man se från Jorden?

Lite fakta om Gravitationen:

En av de viktigaste naturkrafterna i universum är gravitationen. Det kallas även dragningskraft eller tyngdkraft. Det är den som gör att vi inte ramlar av jordens yta.

Allting dras mot jordens mitt; du själv, hus, bilar, träd och marken du står på. Samma kraft håller kvar månarna runt planeterna. Kraften gör även att planeterna håller sina banor runt solen. Det är gravitationen som gör att planeterna blir runda.

Man vet inte riktigt hur gravitationen uppstår. Men olika föremål dras till varandra i rymden. Föremål klumpas ihop sig och blir planeter och månar.

Astronomi, från grekiskans $\alpha\sigma\tau\rho\nu\nu\mu\text{?}\alpha$, är vetenskapen om himlakropparna och universum, och innefattar bl.a. *kosmologi* och *läran om stjärnor, planeter, nebulosor* och andra astronomiska fenomen.

Astronomi är bland de äldsta av alla vetenskaper och ett modernt vetenskapligt område inom fysiken.

Övningsbanken

Innan och efter filmen, diskutera:

Lär dig planeternas ordning med en enkel ramsa:

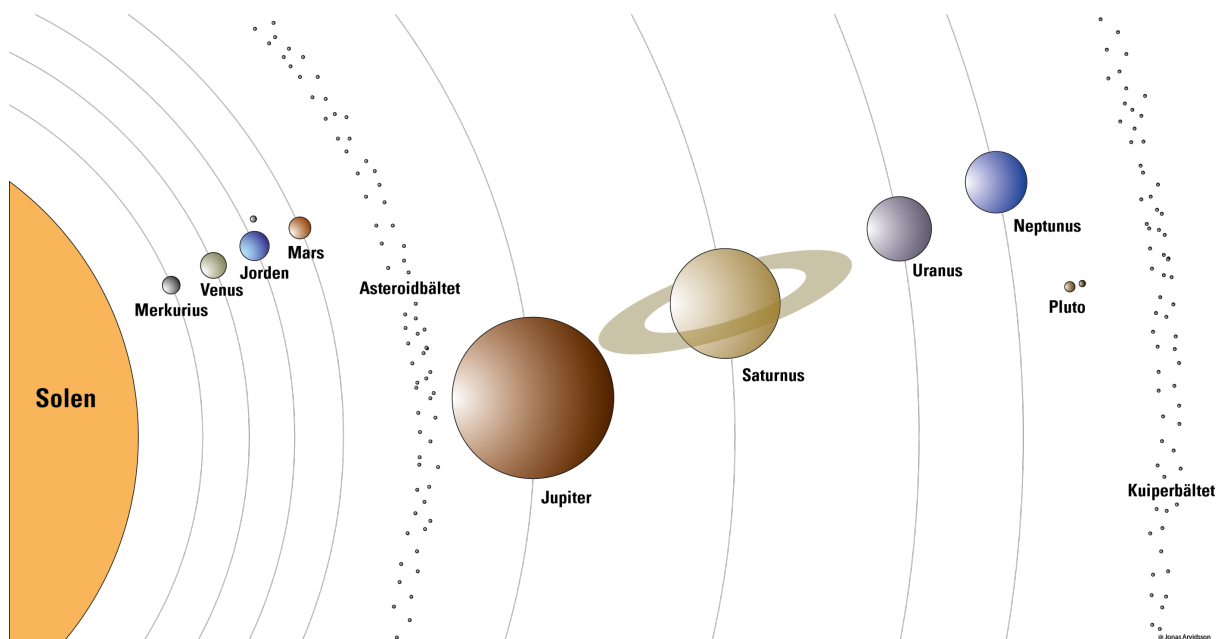
"Mor vattnar jorden medan jag sätter ut nejlikor"

Merkurius, **V**enus, **J**orden, **M**ars, **J**upiter, **S**aturnus, **U**ranus, **N**eptunus

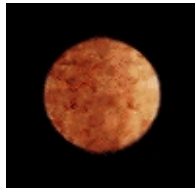
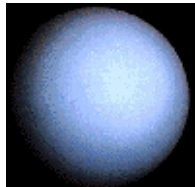
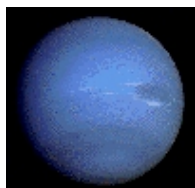
Avstånden i universum är enorma. Avståndet från jorden till solen är cirka 8 ljusminuter men till nästa närmaste stjärna är det 4,3 ljusår. För att du skall få en uppfattning om storlekar och avstånd i vårt solsystem kan du göra en liten modell. Tänk dig att jorden är lika stor som en pingisboll. Räkna sedan ut storleken på solen och de andra planeterna i samma skala. Gör samma sak med avstånden mellan planeterna och solen.

Om jorden var stor som en pingpongboll

	Diameter	Avstånd till solen
Solen	4347 mm	
Merkurius	15,3 mm	183 m
Venus	37,9 mm	338 m
Jorden	40 mm	469 m
Mars	21 mm	713 m
Jupiter	448 mm	2 439 m
Saturnus	378 mm	4 456 m
Uranus	160 mm	9 146 m
Neptunus	155 mm	14 117 m



Lärrarhandledning

Merkurius är den planet som befinner sig allra närmast solen. Merkurius har nästan ingen atmosfär och temperaturen varierar därför kraftigt mellan dag och natt. På dagen kan den komma upp till 400°C och på natten ned till -150°C. Merkurius kan sällan ses med blotta ögat eftersom den ligger så nära solen.	 Merkurius
Venus är den ljusstarkaste planeten på natthimlen och kan ses med blotta ögat. Venus är ungefär lika stor som jorden, men dess atmosfär är betydligt tjockare än jordens. Atmosfären på Venus består bland annat av svavelsyra. Venus är även den varmaste planeten i solsystemet. Temperaturen kan nå upp till hela 500°C.	 Venus
Jorden är den enda planeten i solsystemet som har de rätta förhållningarna för liv. Det är den planet som vi kallar hem.	 Jorden
Mars är den planet som är närmast jorden. Ytan på Mars innehåller järn som oxiderat och ger den en rödaktig färg. Det är ganska kallt på mars. Temperaturen når som högst ca 10°C. Mars är den enda planet där det kan ha funnits liv för länge sedan. Mars har två månar, Phobos och Deimos.	 Mars
Jupiter är solsystemets största planet och äldsta planet. Jupiters massa är mer än dubbelt så stor som alla de andra planeternas sammanlagda massa och dess diameter är ca 11 ggr större än jordens. Jupiters atmosfär håller en temperatur på -145°C. Jupiter har minst 16 månar, varav Io, Europa, Ganymedes och Callisto är de största.	 Jupiter
Saturnus är planeten med ringar. Ringarna består av is och sten. Runt Saturnus har man hittills funnit 18 månar varav Titan är den största. Atmosfären på Saturnus liknar den som omger Jupiter. Saturnus är den näst största planeten i solsystemet.	 Saturnus
Uranus kan nästan aldrig ses med blotta ögat trots att dess diameter är 4 ggr större än jordens. Uranus upptäcktes så sent som år 1781. Tack vare allt mer avancerade teleskop har man därefter kunnat upptäcka 15 månar kring Uranus.	 Uranus
Neptunus, den blå planeten, är av samma storlek som Uranus och kan inte heller ses med blotta ögat. Neptunus upptäcktes inte förrän år 1846 tack vare att Uranus inte uppförde sig som den borde. Uranus bana verkade inte stämma, vilket gjorde att forskarna började att leta efter ytterligare en planet bortom Uranus.	 Neptunus

LÄROPLANSMÅL LGR11 och LGY11

Centralt innehåll

Fysik 4-6

Solsystemets himlakroppar och deras rörelser i förhållande till varandra. Hur dag, natt, månader, år och årstider kan förklaras.

Årskurs 7-9

Naturvetenskapliga teorier om universums uppkomst i jämförelse med andra beskrivningar.

Universums utveckling och atomslagens uppkomst genom stjärnornas utveckling.

Universums uppbyggnad med himlakroppar, solsystem och galaxer samt rörelser hos och avstånd mellan dessa.

Mer om:

[Onlinespel Planeternas läge](#)

[Lättläst om planeterna](#)

[Astronomisk ungdom](#)

<https://www.schoolsobservatory.org/learn/astro/solsys/planets>

<https://www.framtid.se/yrke/astronom>

<https://www.rymdstyrelsen.se>