

Showlet Jupiters månar

Lärarhandledning

Om showlets

För att stimulera intresse och engagemang för naturvetenskap, teknik och matematik (STEM-ämnena) har ESERO Sverige tagit fram korta program som kan användas i undervisningen. Dessa så kallade showlets, har rymden som utgångspunkt. De är helt fria att använda i undervisning i olika sammanhang och de finns tillgängliga bland annat på ESERO Sveriges websida. www.esero.se/showlets/

I denna handledning får du information om hur du kan arbeta med klassen med utgångspunkt från handledningen samt en inspelad video som du kommer åt via YouTube. Du kan visa videon som den är med ljud - eller utan ljud och berätta själv innehållet med stöd av manus – och eventuellt pausa, för att interagera med gruppen.

Filmen är skapad med hjälp av det digitala verktyget OpenSpace (open source). Mer information om OpenSpace når du genom ESERO Sverige här: <https://www.esero.se/openspace/>

Om Jupiters månar

Beskrivning:

Denna showlet illustrerar en resa från jorden ut till Jupiters månar.

På vägen ut genom solsystemet gör man korta stopp och bekantar sig med några himlakroppar och objekt. Bland dem ISS, månen och Mars.

Vetenskapsmannen Galileo Galilei, Jupiters månar och teleskopet uppmärksammas. Även JUICE, farkosten som nu är på väg till Jupiter omnämns. Programmet avslutas med en interaktiv utmaning där eleverna får i uppdrag att undersöka de Galileiska månarna och dess rörelser och försöka avgöra hur lång tid de behöver för att avverka ett varv runt Jupiter.

Ämne: fysik, matematik

Målgrupp: Åk 7-9

Tid: 12 minuter

Kopplingar till läroplanen

Lgr 22, åk 7-9

Övergripande mål och riktlinjer

- Lösa problem och omsätta idéer i handling

Centralt innehåll

Fysik

- Kraft och rörelse
- Användning av mätvärden i enkla beräkningar
- Observationer och experiment med såväl analoga som digitala verktyg
- Fysikaliska förklaringsmodeller, historia och framväxt.

Matematik

- Rimlighetsbedömning
- Strategier för att lösa matematiska problem

Filmen

Länk till filmen: https://www.youtube.com/watch?v=QdYpRs3O_l0

Innehåll

- Intro
- Resan ut från jorden
- Hållplats ISS
- Hållplats månen
- Hållplats Mars
- Hållplats Jupiter
- En närmare titt på Jupiters månar
- Avslutande uppgift

Tips på material att arbeta med före och efter filmen.

<https://www.esero.se/klassrumsaktiviteter/grundskola/>

Kontakt

Om du vill ha mer information om arbete med Hållplatser i solsystemet är du välkommen att kontakta Mariana Back, info@esero.se

Talmanus till Jupiters månar

Vi ska strax titta närmare på Jupiters fyra största månar: Io, Europa, Ganymedes och Callisto

De kallas de galileiska månarna efter vetenskapsmannen Galileo Galilei som föddes i Italien 1564 och levde till 1642.

År 1610 riktade Galileo sitt teleskop mot natthimlen och såg bland annat Jupiters månar - och berättade för världen om det.

Det var ett våghalsigt påstående som den katolska kyrkan satte sig emot. Det kostade Galileo hans frihet och han levde resten av sitt liv i husarrest.

Nu kommer vi till uppgiften som ni ska lösa:

Är ni redo?

Ni ska reda på **hur många dygn det tar för var och en av de galileiska månarna att snurra ett varv runt Jupiter.**

Vi vet att Ganymedes, Jupiters – och faktiskt solsystemets- största måne, behöver ca 7 jorddygn, för att gå ett varv runt Jupiter - men hur lång tid behöver, Io, Europa och Callisto?

Titta nu när Ganymedes passerar över strecket som markerar Jupiters bana här. Jämför med de andra månarna, så att ni kan uppskatta hur många dygn det tar för var och en av dem att gå/vandra ett varv runt Jupiter.

Observera hur de rör sig i förhållande till Ganymedes.