

Information till läraren inför besöket.

Tidsåtgång:

2,5 - 3 timmar. Möjlighet finns att äta medhavd matsäck innan besöket.

Program:

13.00 – 13.15: Samling utanför Vetenskapens Hus

13.15 – 14.00: Besök i kupolen + solobservationer / Konstövning

14.00 – 14.15: Paus

14.15 – 15.00: Konstövning / Besök i kupolen + solobservationer

15.00 – 15.30: Föreläsning och frågestund

15.30 – 15.40: Utvärdering

Syfte:

Att öka ungdomars intresse och kunskap i naturvetenskap, speciellt astronomi, genom undersökande arbetssätt och olika former av konstnärligt uttryck.

Förväntat lärande:

- Ökad förståelse för avstånd och storlekar i solsystemet
- Fakta om Solen. Dessa begrepp tas upp: Solfläckar och protuberanser, färg och temperatur, solvind, solförmörkelser, norrsken
- Att kreativt förmedla vetenskaplig kunskap

Upplägg:

Under besöket kommer eleverna få jobba med konstverket Sweden Solar System som har som syfte att förmedla kunskap inom astronomi. Vi kommer att prata om konstverket, samt om solen och några av dess egenskaper. Eleverna får sedan själva fundera på olika andra sätt att gestalta dessa egenskaper.

Under besöket kommer eleverna få jobba i olika gruppkonstellationer. Vi börjar med en introduktion i helklass, sedan delar vi in klassen i två halvklasser. Ena halvan får börja med en konstövning där de kommer jobba i fem grupper om 2-3 elever. Varje grupp får förbereda en presentation av en av de egenskaper hos solen som vi tar upp. Presentationen får ta max 2 minuter, och det är helt upp till eleverna hur de väljer att lägga upp sin presentation.

Andra halvan av klassen kommer få en demonstration av vårt solteleskop och analysera bilder av solen och solfläckar. Vid klart väder observerar vi solen.

Efter en kort paus byter grupperna aktivitet, så att alla elever får göra båda aktiviteterna.

Fundera gärna på lämplig gruppindelning i förväg.

Förkunskaper / förberedelser:

Inför besöket är det bra om eleverna tillsammans funderar över dessa frågor:

- Vad är konst?
- Hur kan man använda konst för att berätta om naturvetenskap?
- Vilka olika kreativa sätt skulle man kunna använda för att förmedla kunskap om naturvetenskap?

Förslag för läraren, ifall eleverna har svårt att komma på idéer: musik, teater, pantomim, rebus, text, dikt, muntligt berättande, foto, bild, sång.

Eleverna får också gärna läsa på om Sweden Solar System:

<http://www.swedensolarsystem.se>

Under besöket:

Eleverna får gärna dokumentera besöket genom att fotografera, filma, rita eller skriva. Dokumentationen kan med fördel användas i efterarbetet i klassrummet.

Om eleverna tillåter det tar vi gärna del av deras fotografier/bilder/texter, och lägger upp på vår hemsida.

Förslag till efterarbete:

- Fotografera eller filma under besöket. Gör ett eget konstverk till klassrummet som beskriver Solen/Globen och solsystemet. Skicka oss gärna foton från besöket, och ert eget konstverk.
- Observera solen på egen hand (instruktioner kommer att delas ut under besöket)
- Ta reda på när vi kan se de olika planeterna, gå ut och försök observera dem. Använd t.ex. planetarieprogram som Stellarium (<http://stellarium.org/>).
- Titta på dessa filmer, och leta gärna själv upp andra liknande filmer på internet:
 - <https://www.youtube.com/watch?v=HEheh1BH34Q>
 - <https://www.youtube.com/watch?v=1Eh5BpSnBBw>
- Är ni nyfikna, läs mer på Populär Astronomi:
<http://www.popularastronomi.se/>

Koppling till kursplaner:

Förmågor:

Fysik:

- Använda fysikens begrepp, modeller och teorier för att beskriva och förklara fysikaliska samband i naturen och samhället.

Svenska:

- formulera sig och kommunicera i tal och skrift
- anpassa språket efter olika syften, mottagare och sammanhang

Bild:

- kommunicera med bilder för att uttrycka budskap
- undersöka och presentera olika ämnesområden med bilder

Centralt innehåll:

Fysik:

- Universums uppbyggnad med himlakroppar, solsystem och galaxer samt rörelser hos och avstånd mellan dessa
- Mätningar och mätinstrument och hur de kan kombineras för att mäta storheter

Matematik:

- Skala vid förminskning och förstoring av två- och tredimensionella objekt.

Svenska:

- Muntliga presentationer och muntligt berättande för olika mottagare

Koppling till syfte för bildämnet:

- Genom undervisningen ska eleverna få erfarenheter av visuell kultur där film, foto, design, konst, arkitektur och miljöer ingår.
- Undervisningen ska bidra till att eleverna utvecklar sin kreativitet och sitt intresse för att skapa. Den ska också uppmuntra eleverna att ta egna initiativ och att arbeta på ett undersökande och problemlösande sätt.