

Moving to Mars

- på egen hand i utställningen



TEKNISKA

Moving to Mars – på egen hand i utställningen

Välkomna till Tekniska museet och till utställningen Moving to Mars.

Tankarna om att flytta och bo på planeten Mars har funnits länge, men än så länge har tanken varit en vild fantasi. Idag börjar fantasin kännas mer på riktigt. I utställning får vi se vad forskare, ingenjörer och designers arbetar med för att göra en framtida resa till Mars möjlig.

Hur skulle ett liv på Mars kunna se ut? Vad kan genombrotten för att överleva på Mars lära oss om vår överlevnad här på jorden? Med det här materialet utforskar vi hur det skulle vara att resa, leva och bo på planeten Mars och hur rymdteknik hänger ihop med hållbarhet här på Jorden.

Utställningen är en turnerande utställning skapad av The Design Museum i London. Det är en upplevelse som tar dig dit med alla sinnen, där du inte bara kan känna lukten, ljuset, och sanden under dina fötter utan även kliva in i en fullskalig boendemiljö.

Materialet tar ca 60 minuter.

Varje elev eller grupp behöver ha tillgång till:

- En utskrift av materialet "Moving to Mars – på egen hand i utställningen".
- Penna!

Gör så här:

1. Dela in klassen i grupper om 2–4 personer.
2. Se till att alla grupper har en utskriven version av materialet och en penna!
3. Sprid ut grupperna i utställningen, gör och svara på frågorna i övningarna 1–9.
4. Vill ni utforska ännu mer? Då kan ni göra någon/några av fördjupningsövningarna.

Kör hårt och
lycka till!



1. Ny världsbild bevisad av Johannes Kepler

Idag säger vetenskapen att solen är universums centrum. Tidigare trodde man att något annat i rymden var universums centrum. Vad då?

Vad heter dagens världsbild, som innebär att solen är universums centrum? Ringa in rätt svar.

Den geocentriska världsbilden

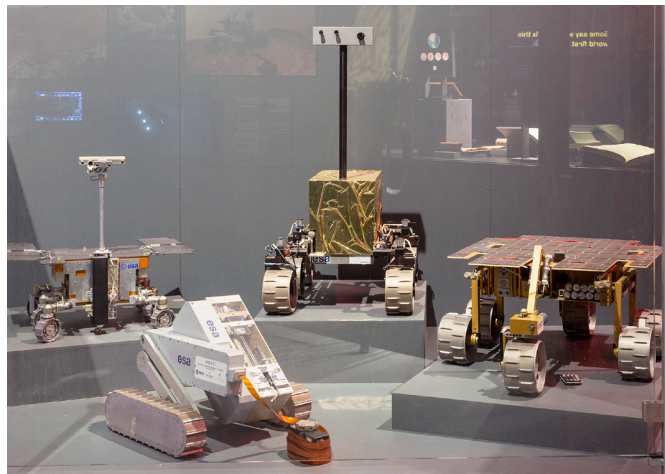
Den heliocentriska världsbilden



2. ExoMars-programmet

I utställningen finns modeller av rymdrobotar från det så kallade ExoMars-programmet. Beskriv vad ExoMars-programmet och rymdrobotarna har för uppdrag att göra på Mars:

Vad heter rymdrobotarna i utställningen?
Nämn minst en:



3. På Mars idag

Det finns en film med riktiga bilder från Mars i utställningen. Här kan man lära sig mycket om hur det är på Mars yta idag, och hur det skiljer sig från jorden.

Ringa in om påståendena nedanför är sant eller falskt.

Det är kallare på Mars än på Jorden.
Sandstormarna är större på Jorden än på Mars
Det har aldrig funnits vatten på Mars
Gravitationen på Mars är lägre än på Jorden.

Sant/falskt
Sant/falskt
Sant/falskt
Sant/falskt



4. Rymddräkter

I rummet "Resan dit" hänger det svarta rymddräkter i taket.
Var ska dessa rymddräkter användas? Ringa in rätt svar.

På Mars

På resan till Mars.



Jämför rymddräkterna i taket med andra
rymddräkter i utställningen.
Vilken tycker du verkar skönast? Varför då?

Vilken tror du är bäst? Varför då?

5. Bostäder på Mars

Undersök husmodellerna i utställningen. Hur tror du att det skulle vara att bo så? Beskriv hur du tror
det skulle vara att bo på Mars med tre ord:

Kom på tre saker som du tycker är viktigt att ha i ditt hem, som gör att det känns som hemma:

1.

2.

3.

Tror du att det är möjligt att ha de tre sakerna ovan i ditt Mars-hem? Varför/Varför inte?

6. Äta på Mars

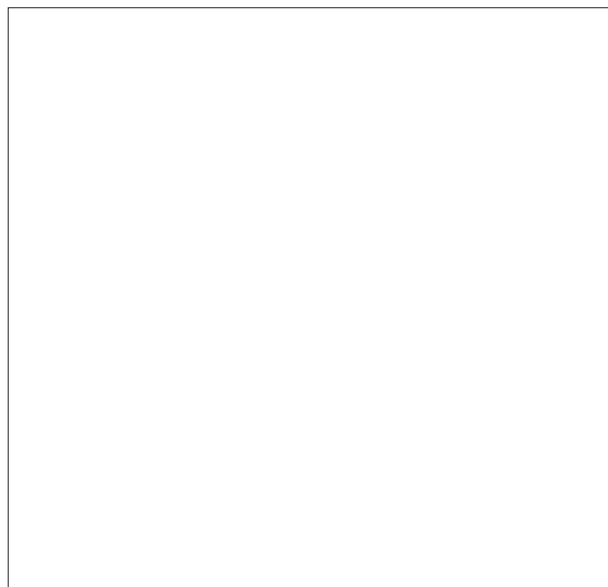
Vad är en hydroponisk odling?

Varför passar det bra att äta insekter på Mars?

Hade du kunnat tänka dig att äta insekter?

JA NEJ

Kom på en rätt med de ingredienser som mars-astronauterna har tillgång till. Tänk på att den ska vara näringsrik, men också god och smaklig! Beskriv den och rita upp den i rutan.



Rätten är: _____

7. Hållbarhet på Mars

Hitta någon design eller någon uppfinning i utställningen som ni tycker skulle vara bra att ha här på Jorden.

Vi väljer: _____

Varför hade den varit bra på Jorden?

Tror ni att den forskning och design som görs för att resa, leva och bo på Mars kan vara bra för att vi ska lyckas leva mer hållbart på jorden? Varför/varför inte?

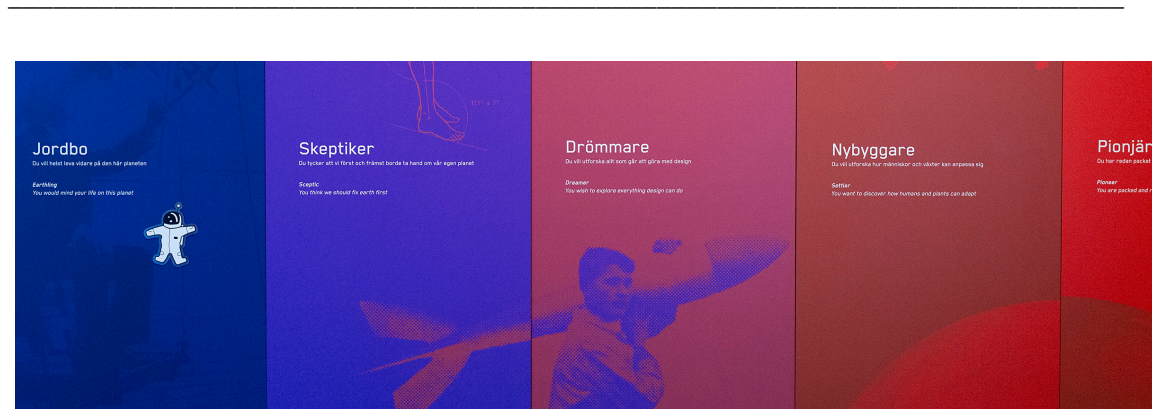
8. Framtiden

När tror du en framtida resa till Mars är möjlig?

År _____ Aldrig

9. Rösta!

I slutet av utställningen finns en magnetvägg där ni kan visa er inställning till framtida Mars-resor. Låt alla i gruppen rösta. Tyckte ni lika?



Fördjupningsuppgift – social isolering

Du har blivit utvald som en av de första att resa och flytta till Mars. Nu befinner du dig på en 7 månader lång resa till den röda planeten.

Föreställ dig den sociala isoleringen på resan till Mars. Vad kan du göra för att klara av den? Kom på en idé till en lösning.

Beskriv och/eller skissa er idé:

Kom på ett sammanhang där man kan känna social isolering här på Jorden.
Kan du verkställa Mars-idén även här på Jorden? Hur då?

Fördjupningsuppgift – knappa resurser

Tre månader har gått sedan du anlände till Mars. På grund av de karga förutsättningarna är det väldigt viktigt att in i minsta detalj ta tillvara på knappa resurser – minimera slöseri med energi, vatten, mat och avfall.

Titta i utställningens del "Överleva".

Beskriv tre saker som gör att livet på Mars (ex. boende, mat, kläder) är hållbart.
På vilket sätt är de hållbara?

_____ för att _____

_____ för att _____

_____ för att _____

Går dessa lösningar att använda här på Jorden? Borde vi göra likadant redan nu?

Fördjupningsuppgift – tekniskt smarta produkter

Apollo-programmets månfärder under 1960-talet gav oss bland annat datachip och joysticks. Precis som vid månlandningarna främjar de framtida resorna till Mars högteknologisk forskning i generationer framöver.

Välj ut en innovation/produkt från utställningen som ännu inte används alls eller så mycket på jorden, men som skulle kunna vara användbar här och nu.

Vi väljer: _____

Varför vore den lösningen användbar på Jorden?
