

Lärarhandledning

Ett äventyr på planeten Mars – Mars Quest

Vad är Ett äventyr på Mars?

En aktivitet som ger eleverna en interaktiv och upplevelsebaserad introduktion till planeten Mars och utforskning av rymden.

Syfte

Genom VR-upplevelsen *Mars Quest* får eleverna uppleva en simulerad Mars-expedition, vilket kopplas till fysik och teknik genom temat universums utforskning och vetenskapliga framsteg.

Material

- VR-headset (Meta Quest eller liknande)
- Meta-konto för nedladdning av appen
- Appen *Mars Quest* installerad
- En trygg miljö och en fri yta där eleverna kan röra sig
- Pappersark eller digitalt dokument för reflektioner och observationer

Behöver du hjälp eller söker mer information om Meta-konto, konfiguration och installation av appar kan du läsa mer här: [Meta Store Hjälpcenter](#)

Rekommenderad åldersgräns

Den rekommenderade åldersgränsen för VR utrustning är 13 år. Men målmans godkännande är åldersgränsen 10 år.

Fysisk säkerhet och utrymme

- **Tillräcklig yta:** Se till att varje elev har minst 2 × 2 meter fri yta att röra sig på. Undvik hinder som möbler, väggar eller föremål som kan orsaka kollisioner.
- **Fri golvyta:** Rensa bort mattor, sladdar eller andra saker som elever kan snubbla över.
- **Sittande alternativ:** För yngre elever eller de som känner sig osäkra kan vissa VR-upplevelser genomföras sittande för att minimera fallrisk.

Övervakning och stöd

- **Pedagogisk närvaro:** En vuxen bör alltid finnas närvarande för att vägleda och ingripa vid behov.
- **Gradvis introduktion:** Låt eleverna först bekanta sig med VR-kontroller och hur de fungerar innan de går in i en interaktiv miljö.
- **Två och två-principen:** Låt elever turas om, så att en elev använder VR medan en annan hjälper till att hålla koll och guida vid behov.

Hälsa och välmående

- **Tidsbegränsning:** Begränsa VR-användningen till 10–15 minuter per session för yngre barn och 20–30 minuter för äldre elever för att undvika ögonbelastning och yrsel.

- **Regelbundna pauser:** Uppmuntra elever att ta pauser och blinka ofta för att minska risken för trötta ögon.
- **Känslighet för rörelsesjuka:** Vissa elever kan bli yra eller illamående i VR. Låt dem avbryta när som helst om de känner sig obekväma.

Hygien och utrustning

- **Rengöring:** Desinficera VR-headset (delen som är mot huden) och kontroller mellan användning, särskilt om flera elever delar utrustningen. Behöver linserna rengöras, använd endast en mikrofiberduk (samma sort som används till glasögon). OBS! Använd INTE rengöringsmedel mot linserna då vissa rengöringsmedel kan förstöra linserna.

Läroplanskoppling (LGR22)

Centralt innehåll i Fysik och Teknik årskurs 7-9:

Fysik

- Universums uppkomst, uppbyggnad och utveckling samt förutsättningar för att finna planeter och liv i andra solsystem.
- Observationer och experiment med såväl analoga som digitala verktyg.

Teknik

- Hur tekniken möjliggör vetenskapliga upptäckter och hur vetenskapen har möjliggjort tekniska innovationer.

Förberedelse innan upplevelsen

Innan upplevelsen kan läraren kort diskutera vad som krävs för liv och överlevnad i rymden. Samtala om vad en människa behöver under en resa till Mars som kan ta nästan tre år – i en miljö utan luft, med låg gravitation och stora temperaturskillnader.

Låt eleverna fundera över hur vardagliga saker fungerar i rymden, till exempel hygien, mat och toalettbesök när inget dras ned av gravitationen. NASA har flera korta filmer på YouTube som visar hur astronauter äter, tvättar sig och går på toaletten i rymden.

Diskutera även vad man kan göra ombord på rymdskeppet under resan och varför fysisk träning är nödvändig även i tyngdlöshet.

Genomförande

1. Förberedelse (5 min)

1. Se till att VR-headsetet är laddat och att *Meet Your Carbon Footprint* är installerat.
2. Skapa en trygg zon där eleverna kan röra sig utan risk för att snubbla.
3. Introducera kort temat Mars och rymdforskning: Hur kan vi utforska andra planeter? Vad har vi lärt oss från Mars-sonder och astronauter.
4. Informera eleverna om att de efter aktiviteten ska reflektera över sin upplevelse.

2. Aktivitet: Utforska Mars i VR (ca 15 min per elev)

Moment 1: Förberedelse inför expeditionen

- Gruppen diskuterar kort vilka utmaningar det kan finnas med att bo och utforska Mars.
- Eleven sätter på sig headsetet och introduceras till den virtuella miljön.

Moment 2: Utforska Mars yta

- Eleven navigerar genom Mars-landskapet, analyserar terrängen och observerar geologiska formationer.

- Diskussion: Hur skiljer sig Mars yta från jorden? Vad ser vi för spår av vatten eller andra viktiga resurser?

Moment 3: Vetenskapliga upptäckter och teknik

- Eleven löser interaktiva utmaningar kopplade till utforskning av rymdfarkosten och överlevnad på Mars.
- Frågor att diskutera: Hur påverkar gravitationen astronauter på Mars? Hur kan vi använda teknik för att överleva på Mars?

3. Reflektion och avslutning (5 min)

Efter aktiviteten får eleverna kort reflektera genom att svara på några frågor muntligt eller skriftligt:

- Vad var det mest spännande du upptäckte om Mars?
- Vilka tekniska innovationer tror du krävs för att människor ska kunna bo på Mars?
- Hur kan vår kunskap om Mars hjälpa oss att förstå jorden bättre?

För yngre elever kan detta göras i samtalsform med läraren.

Vidare arbete

- Låt eleverna skapa en presentation eller affisch om en framtida Mars-koloni baserat på vad de har lärt sig.
- Diskutera hur rymdforskning kan bidra till nya teknologier på jorden.
- Koppla till aktuella rymduppdrag, som NASA:s Mars Rover eller SpaceX:s framtida planer.