

Lärarhandledning

3D-scener utan att använda kod - Zoe

Vad är '3D-scener utan att använda kod'?

Zoe är en VR-upplevelse där man kan bygga interaktiva miljöer med olika fysikaliska funktioner. I upplevelsen går det till exempel att arbeta med gravitation, rotation, ljud och interaktion mellan föremål. Det går också att skapa små äventyr, enklare uppdrag och enklare escaperooms.

Upplevelsen kan därför användas både i fysikundervisning och i svenskundervisning, beroende på hur miljön byggs upp och vilka uppgifter eleverna får.

Syfte

Syftet är att eleverna ska få utforska fysikaliska fenomen och skapa egna interaktiva berättelser genom att bygga och experimentera i en virtuell miljö.

Material

- VR-headset
- Appen Zoe installerad
- Fri och trygg golvyta; stol som sittande alternativ

Rekommenderad åldersgräns

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

Fysisk säkerhet och utrymme

- Upplevelsen kan genomföras sittande
- En yta på cirka 2 x 2 meter
- Rensa bort stolar, väskor, bordskanter och andra hinder
- En vuxen bör alltid finnas i närheten och kunna hjälpa eleven att orientera sig.

Övervakning och stöd

- **Pedagogisk närvaro:** en vuxen bör alltid finnas på plats.
- **Förberedelse:** kontrollera att headset, kontroller och app fungerar innan lektionen.

Hälsa och välmående

- Avbryt direkt om eleven känner yrsel, illamående eller obehag.
- Eleven ska kunna välja en alternativ uppgift utan att behöva förklara sig.
- Eftersom upplevelsen är relativt kort, passar den bra som station i en större lektion..

Hygien och utrustning

- Rengör ansiktsdel och andra beröringsytor mellan användare enligt tillverkarens anvisningar.
- Rengör linser endast med ren mikrofiberduk; använd inte rengöringsmedel på linserna.
- Kontrollera batterinivå, passform, handspårning och ljud före lektionen.
- Använd tvättbara eller avtorkningsbara ansiktseinlägg när många delar utrustning.
- för elever som väntar: sortering, materialundersökning, lokal guide och systemkarta.

Läroplanskoppling (LGR22)

Centralt innehåll i ämnena:

- **Fysik och Svenska för årskurs 4-6**
- **Teknik, Fysik och Svenska för årskurs 7-9**

Fysik för årskurs 4-6

- Krafter och rörelser som kan observeras och mätas i vardagssituationer.

Svenska för årskurs 4-6

Gemensamt och enskilt skrivande. Strategier för att skriva olika typer av texter med anpassning till deras uppbyggnad och språkliga drag. Skapande av texter där ord, bild och ljud samspelar, såväl med som utan digitala verktyg.

Teknik för årskurs 7-9

- Hur digitala verktyg kan användas i teknikutvecklingsarbete, till exempel för att göra ritningar och simuleringar.
- Egna konstruktioner där man använder styrning eller reglering med hjälp av programmering.
- Dokumentation av tekniska lösningar: skisser, ritningar, fysiska och digitala modeller samt rapporter som beskriver teknikutvecklings- och konstruktionsarbeten.

Fysik för årskurs 7-9

- Observationer och experiment med såväl analoga som digitala verktyg. Formulering av undersökningsbara frågor, planering, utförande, värdering av resultat samt dokumentation med bilder, tabeller, diagram och rapporter.

Svenska för årskurs 7-9

- Gemensamt och enskilt skrivande. Strategier för att skriva olika typer av texter med anpassning till deras uppbyggnad och språkliga drag. Skapande av texter där ord, bild och ljud samspelar.
- Texter i digitala miljöer samt andra texter som kombinerar ord, bild och ljud. Språkliga och dramaturgiska komponenter samt hur uttryck kan samspela med varandra, till exempel i filmiskt berättande, teaterföreställningar och webbtexter.

Genomförande – Hur upplevelsen kan användas

1. Fysikaliska miljöer

Zoe kan användas för att bygga upp scener där elever får uppleva fysik på ett interaktivt sätt. Det gör att eleverna inte bara läser om fysik, utan också ser och upplever hur olika saker samverkar i en miljö.

- planeter som kretsar kring solen
- föremål som påverkar varandra

- rörelse och gravitation
- ljud kopplat till händelser i miljön
- en boll som flyger iväg när den träffas

2. Berättelser och små äventyr

Zoe kan också användas för att skapa interaktiva berättelser där eleverna behöver göra vissa saker för att komma vidare. Detta gör att upplevelsen också kan användas i svenskundervisning, till exempel när elever ska beskriva miljöer, handlingar och sina upplevelser.

- flytta objekt
- låsa upp en skattkista
- hitta rätt väg
- lösa enklare uppgifter i en scen
- möjlighet att skapa en interaktiv berättelse med objekt
- ta sig igenom ett enkelt escaperoom

Förslag på frågor till eleverna som får anpassas till respektive syfte

Före upplevelsen

- Vad menas med gravitation?
- Vad är skillnaden mellan rörelse och rotation?
- Hur kan två föremål påverka varandra?
- Vad gör en miljö spännande eller intressant att utforska?

Under upplevelsen

- Vad kan hända när du interagerar med föremålen?
- Vilka fysikaliska begrepp passar till det du ser?
- Vad måste du göra för att komma vidare i scenen?
- Hur används miljön för att skapa en uppgift eller ett äventyr?

Efter upplevelsen

- Hur skulle du beskriva miljön för någon som inte har provat upplevelsen?
- Vilka fysikaliska begrepp blev tydliga i scenen?
- Vad var det viktigaste som hände?
- Hur påverkade dina val det som skedde?
- Om du själv fick bygga en scen i Zoe, vad skulle den handla om?

Begreppslista

Fysikbegrepp

- **Gravitation** – Den kraft som drar föremål mot varandra, till exempel mot jorden eller solen.
- **Rörelse** – När något ändrar plats.
- **Rotation** – När något snurrar runt sin egen axel eller runt något annat.
- **Interaktion** – När föremål påverkar varandra.
- **Kraft** – Något som kan få ett föremål att börja röra sig, ändra riktning eller stanna.
- **Ljud** – Vibrationer som kan höras och som kan användas för att förstärka det som händer i en upplevelse.



*) Bild genererad av ChatGPT

Berättar- och svenskbegrepp

- **Miljö** – Platsen där berättelsen eller händelsen utspelar sig.
- **Scen** – En uppbyggd del av upplevelsen där något händer.
- **Uppdrag** – En uppgift som användaren ska klara.
- **Händelse** – Något som sker i berättelsen eller i miljön.
- **Beskrivning** – Att med ord berätta hur något ser ut, känns eller fungerar.
- **Interaktiv** – Att användaren själv kan påverka det som händer.

Miljö

Platsen där berättelsen utspelar sig.



Scen

En del av upplevelsen där något händer.



Uppdrag

En uppgift som ska klaras av.



Händelse

Något som sker i berättelsen.



Beskrivning

Berätta hur något ser ut eller känns.



Interaktiv

Påverka det som händer själv.



*) Bild genererad av ChatGPT.