

Lärarhandledning

Upplev dinosaurier virtuellt, åk 7-9 Jurassic World – Universal Studios

VR-upplevelse för årskurs 7–9 där elever kan arbeta med populärkultur, källkritik, evolution och etik

Vad är Upplev dinosaurier virtuellt?

Jurassic World – Universal Studios är en kort VR-upplevelse som består av två filmklipp. Användaren kan inte förflytta sig fritt eller påverka händelserna. Upplevelsen kan med fördel genomföras i samband med VR-upplevelsen Fossil Hunters, eftersom de två upplevelserna kan ge olika ingångar till arbete med dinosaurier, geologisk tid, evolution och källkritik.

Kommentar

Juraperioden nämns flera gånger i handledningen, men det kan bli något missvisande om eleverna får intrycket att hela upplevelsen handlar om just denna tidsperiod. Anledningen till att juraperioden tas upp är främst att filmtiteln innehåller ordet Jurassic, vilket är det engelska ordet för Jura. Det betyder inte att alla dinosaurier i upplevelsen faktiskt hör hemma i juraperioden. Blue kopplas till exempel i stället till kritaperioden. Därför är det viktigt att tydliggöra för eleverna att filmens titel, berättelsevärld och vetenskapliga tidsindelningar inte är samma sak.

Möjliga syften i undervisningen

Välj de syften som passar bäst i relation till ditt arbetsområde. Upplevelsen behöver inte användas på exakt samma sätt i alla grupper. Se möjligheten att använda upplevelsen ämnesövergripande. Det kan vara en fördel att inte följa alla spår samtidigt då arbetet kan bli för omfattande. Välj ut spår, delar och frågeställningar som passar just din elevgrupp. Det kan vara en fördel att spara några fördjupande frågeställningar till de elever som blir klara fort.

A. Populärkultur, källkritik och framställning

- Granska hur dinosaurier, förhistorisk tid och rovdjursbeteenden framställs i populärkultur.
- Diskutera filmiska tolkningar, kommersiella budskap och hur tittaren påverkas känslomässigt.
- Undersöka hur ljud, bild och dramatik används för att skapa trovärdighet och spänning.

B. Evolution

- Samtala om hur arter förändras över mycket lång tid.
- Knyt dinosaurier till nu levande arter och diskutera släktskap.
- Resonera om skillnaden mellan juraperioden, kritaperioden och andra geologiska tidsperioder.

C. Människans ansvar och etik

- Diskutera om människan bör återskapa arter som dött ut.
- Resonera om ansvar, risker och påverkan på ekosystem.
- Jämföra resurser för att återskapa utdöda arter med arbetet att skydda hotade arter idag.

Material

- VR-headset (Meta Quest eller liknande)
- Meta-konto för nedladdning av appen

- Appen *Jurassic World 2004* installerad

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

Praktisk information

- Upplevelsen består av två VR-filmklipp.
- Det är inte ett spel.
- Eleven kan inte röra sig fritt i upplevelsen men man kan vända sig om för att uppleva saker bakom.
- Upplevelsen tar högst cirka 10 minuter.
- Den kan med fördel genomföras sittande på en snurrstol eller stående. Om man börjar gå omkring så flyttas man inte i upplevelsen och det kan skapa yrsel.
- Den lämpar sig väl som start för samtal om källkritik, evolution, etik och biologiskt beteende.
- En av filmernas huvudkaraktär är Blue, en relativt liten rovdinosaurie. En del av handledningens fokus ligger på denna karaktär.

Rekommenderad åldersgräns

Den rekommenderade åldersgränsen för VR-utrustning är 13 år, men med målsmans godkännande kan den i praktiken användas från cirka 10 år (anpassa efter lokal rutin).

Fysisk säkerhet och utrymme

- **Tillräcklig yta:** Se till att varje elev har 2 x 2 meter fri yta att röra sig på. Undvik att sitta för nära om fler elever använder samma app. 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:** Upplevelsen kan genomföras sittande för att minska fallrisk och göra det lättare att fokusera på skapandet.

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 och handkontrollerna.

Hälsa och välmående

- **Tidsbegränsning:** Håll passet kort per elev vid stationsarbete för att undvika ögonbelastning.
- **Känslighet för rörelsesjuka:** Risken för yrsel är låg, men låt elever avbryta när som helst om de känner sig obekväma.
- **Fokus och tempo:** Uppmuntra till lugna rörelser och att eleven tar pauser om det blir stressigt eller svårt att styra.

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.

Förslag på upplägg

Förberedelse

Före upplevelsen kan läraren skapa förförståelse genom att låta eleverna fundera över några centrala frågor. Frågorna nedan är anpassade för år 7–9.

Förslag på frågor före upplevelsen

- Vad tänker du på när du hör ordet dinosaurie och vad bygger den bilden på?
- Vad vet du om juraperioden och andra geologiska tidsperioder?
- Hur kan man avgöra om en film om dinosaurier bygger på fakta, tolkning eller fiktion?
- Hur skiljer man mellan fakta, fiktion, reklam och dramatisering?
- Vad vet du om hur rovdjur jagar och varför ljud kan förändra vår tolkning av en jaktscen?
- Bör människan försöka återskapa utdöda arter om tekniken finns?

Kort förförståelse

- Juraperioden är bara en av flera tidsperioder i jordens historia. Juraperioden är dock det som gav namn till Jurassic World.
- Alla dinosaurier levde inte under juraperioden.
- Filmer använder ofta ljud, tempo och dramatik för att förstärka känslor.
- En upplevelse kan vara både underhållande och samtidigt påverka hur vi tänker.

Detaljer man kan uppmärksamma under upplevelsen:

Låt gärna eleverna ha några få observationspunkter snarare än ett långt frågeformulär.

- Vilka filmiska grepp gör att upplevelsen känns spännande och trovärdig?
- Vilka känslor väcker upplevelsen, och hur styrs de av ljud, tempo och perspektiv?
- Vilka detaljer visar att detta inte är en vetenskaplig skildring av juraperioden?
- Hur framställs dinosaurierna som biologiska djur respektive filmiska figurer?
- Hur används ljud för att styra uppmärksamheten och skapa inlevelse?
- Hur känns det att inte kunna påverka det som händer?

Förslag till efterarbete och diskussion

Efter upplevelsen kan samtalet följa ett eller flera av de tre spåren nedan. Välj spår beroende på aktuell kontext och lärandemål.

Spår A – Källkritik, populärkultur och framställning

- Hur kan man förstå att filmerna inte utspelar sig under juraperioden?
- Vem är ansvärdare?
- Varför har de har skapat upplevelsen?
- Vad gör att man kan tolka upplevelsen som reklam eller varumärkesbyggande material?
- Vilka känslor väcker filmerna?
- Varför tror du att filmen visar fara utan mycket blod?
- Hur känns det att inte kunna hjälpa till eller stoppa det som händer?
- På vilket sätt försöker filmen få dig att leva dig in i händelserna?
- Vad i upplevelsen känns trovärdigt och vad känns tydligt dramatiserat?



Källkritik, fakta, fiktion, Dramatik

Spår B – Biologi och evolution

Jämför gärna Blues jaktmetod med ett filmklipp där ett kattdjur jagar, det finns en uppsjö av dessa bland annat på YouTube

- Hur jagar Blue i filmen?
- Verkar jaktmetoden realistisk?
- Varför har regissörerna lagt in mycket ljud under jakten?
- Är ljuden till för realism eller dramatik?
- Ser dinosaurierna ut som exakta vetenskapliga rekonstruktioner?
- Hur vet forskare något om hur dinosaurier såg ut?
- Vet man exakt hur de såg ut?
- När var juraperioden?
- Vad innebär evolution, och hur kan man använda begreppet för att förstå dinosauriernas släktskap med nu levande arter?
- Vilka typer av arter levde under Juraperioden?
- Levde velociraptorer under juraperioden?
- Vilka nu levande arter är avlägsna släktingar till dinosaurierna?
- Många dinosaurier dog ut ungefär samtidigt. Vad tror många forskare var den troligaste orsaken?



Spår C – Etik, ansvar och människans påverkan

- Har människan rätt att återskapa utdöda djur bara för att det är möjligt?
- Vem har ansvaret om något går fel?
- Vad händer om en återskapad art blir invasiv?
- Vad händer om arten drabbas av sjukdomar i dagens miljö?
- Är dagens natur anpassad för arter som dött ut för mycket länge sedan?
- Ska man lägga stora resurser på att återskapa utdöda djur när arter idag håller på att dö ut?
- Finns det situationer där det ändå skulle kunna vara försvarbart att försöka återskapa en utdöd art?

Begreppslista Spår C

Etik – tankar om rätt och fel

Ansvar – att stå för det som händer

Påverkan – när något förändrar något annat

Återskapa – att skapa något igen

Utdöd – när en art inte finns kvar

Invasiv – en art som sprider sig och skadar naturen

Art – organismer av samma sort som kan få avkomma tillsammans

Avkomma – ungar eller barn från föräldrar

Drabbas – att råka ut för något svårt

Miljö – naturen och omgivningen runt oss

Anpassad – något som passar sin miljö

Resurser – sådant man har tillgång till

Försvarbart – något som kan vara rätt att göra

Förslag på skrivuppgifter

Frågor

1. På vilka sätt använder upplevelsen ljud, bild och tempo för att skapa inlevelse och spänning?
2. Vad i framställningen av dinosaurierna verkar bygga på vetenskap, och vad verkar vara tydligt dramatiserat?
3. Är det försvarbart att lägga stora resurser på att återskapa utdöda arter när nu levande arter är hotade? Motivera ditt resonemang.

Kommentarsmaterial till lärare som tänkbara läroplanskopplingar för respektive spår

Om filmidén till Jurassic Park

Jurassic Park är en fiktiv berättelse om en nöjespark där besökare ska kunna uppleva levande dinosaurier. Jurassic World är en senare vidareutveckling av samma idé. Grundtanken är att människor med hjälp av avancerad teknik och genteknik har återskapat dinosaurieliknande djur. Det är viktigt att eleverna förstår att detta inte är en vetenskaplig dokumentär utan populärkultur som använder vetenskapliga idéer för att skapa spänning, fascination och underhållning.

I berättelsen byggs parken på en ö för att locka besökare, väcka uppmärksamhet och tjäna pengar. Målet är att skapa en attraktion som känns unik, storlagen och oförglömlig. Upplevelsen ska ge känslan av att möta farliga och imponerande djur på nära håll. Samtidigt finns en tydlig kommersiell tanke bakom allt. Det handlar om att sälja biljetter, bygga ett starkt varumärke och få människor att vilja uppleva mer från samma värld.

Det som går snett i berättelsen är att människan försöker kontrollera något mycket komplicerat och farligt men överskattar sin egen förmåga. Säkerhetssystem räcker inte till, riskerna underskattas och viljan att lyckas blir större än försiktigheten. En viktig poäng i undervisningen är att problemen inte bara handlar om dinosaurierna utan också om mänskliga beslut. Berättelsen kan därför användas för att diskutera övertro på teknik, bristande riskbedömning och otydligt ansvar.

Författaren beskriver processen att återskapa dinosaurier genom att forskare hittar myggor som en gång sugit blod från dinosaurier och sedan blivit bevarade i bärnsten. Ur dessa myggor tänker man sig att det går att få fram rester av dinosauriernas DNA. Eftersom arvsmassan inte är fullständig förklaras det att forskarna fyller i de delar som saknas med DNA från nu levande djur. När arvsmassan på så sätt har byggts upp igen använder de avancerad genteknik för att skapa embryon, som sedan får utvecklas i laboriemiljö tills nya dinosaurier kan födas upp.

-Detta är dock inte en strikt vetenskapligt bekräftad metod utan får stå för författaren.

Originalfilmerna är inte lämpliga att visa för alla åldersgrupper då de innehåller ganska många otäcka scener.

För att du som lärare lättare ska kunna delta i diskussionerna är det en fördel om du själv har genomfört upplevelserna.

Möjliga diskussioner till spår A - Källkritik, populärkultur och framställning

I det här spåret kan eleverna uppmärksamma att upplevelsen inte skildrar juraperioden på ett historiskt korrekt sätt. Upplevelsen är på många sätt tydlig med att den sker i modern tid. I miljön syns bilar, helikoptrar och andra artefakter som inte fanns under dinosauriernas tid. Man ser inga människor i själva upplevelsen, men den moderna tekniken och parkmiljön visar ändå tydligt att detta är en nutida konstruktion. Avsändaren är Universal Studios, och de gör ingen hemlighet av att de står bakom materialet. Det gör det lätt att diskutera avsändare, syfte och hur kommersiella intressen kan påverka en upplevelse.

Upplevelsen kan också tolkas som reklam eller varumärkesbyggande material som i det här fallet är Jurassic World. Den lyfter fram Jurassic World som berättelsevärld och försöker väcka nyfikenhet på mer innehåll från samma universum. Ljud, tempo, närhet och VR-format används för att skapa stark inlevelse. Filmen innehåller jaktscener men är relativt oblodig, vilket kan göra den dramatisk utan att bli alltför avskräckande för vissa åldersgrupper. Det ger läraren möjlighet att låta eleverna resonera om vad som känns trovärdigt, vad som är tydligt dramatiserat och hur känslor används för att göra upplevelsen starkare.

Centralt innehåll från kursplan, LGR -22

Bild årskurs 7-9

- Mediebilders utformning och påverkan och hur dessa bilder kan tolkas och kritiskt granskas.

Samhällskunskap årskurs 7-9

- Hur media produceras, distribueras och konsumeras samt vilka möjligheter och svårigheter det kan innebära för mediernas roll i ett demokratiskt samhälle.
- Kritisk granskning av information, ståndpunkter och argument som rör samhällsfrågor i såväl digitala medier som i andra typer av källor.

Möjliga diskussioner till spår B - Biologi och evolution

I det här spåret kan eleverna jämföra hur dinosaurier framställs i filmen med hur forskare arbetar. Blue visas som snabb, fokuserad och hotfull, men jaktbeteendet är delvis överdrivet för att skapa spänning. Verkliga rovdjur tjänar ofta på att vara tysta och överraska sitt byte i stället för att avslöja sig tidigt. De starka ljuden under jakten är därför sannolikt mer till för dramatik än för realism. Det ger en bra ingång till att tala om skillnaden mellan filmens behov av spänning och biologiska beteenden i verkligheten.

Eleverna kan också resonera om att dinosaurierna i Jurassic World inte är exakta kopior av hur dinosaurier verkligen såg ut. Forskare bygger sina tolkningar på fossil, skelett, fotspår, ibland fjäderavtryck och jämförelser med nu levande djur, men alla detaljer är inte säkra. Juraperioden var bara en av flera geologiska tidsperioder, ungefär mellan 201 och 145 miljoner år sedan, och alla dinosaurier levde inte då. Velociraptor levde till exempel under kritaperioden. Fåglar är några av de närmaste nu levande släktingarna till dinosaurierna, och många forskare menar att ett stort asteroidnedslag var den viktigaste orsaken till att många dinosaurier dog ut ungefär samtidigt. Var noga att skilja mellan fakta och tolkning.

Centralt innehåll från kursplan, LGR -22

Biologi 7-9

- Livets uppkomst, utveckling och mångfald samt evolutionens mekanismer. Arvsmassans egenskaper och förhållandet mellan arv och miljö.
- Några gentekniska metoder samt möjligheter, risker och etiska frågor kopplade till genteknik.

- Människans påverkan på naturen lokalt och globalt samt hur man på individ- och samhällsnivå kan främja hållbar utveckling. Betydelsen av biologisk mångfald och ekosystemtjänster.
- Informationssökning, kritisk granskning och användning av information som rör biologi. Argumentation och ställningstaganden i aktuella frågor som rör miljö och hälsa.

Möjliga diskussionssvar till spår C - Etik, ansvar och människans påverkan

I det här spåret kan eleverna resonera om att teknisk möjlighet inte automatiskt betyder att något är rätt att göra. Frågan om människan bör återskapa utdöda djur öppnar för samtal om etik, ansvar och risker. Om något går fel kan ansvar ligga hos forskare, företag, beslutsfattare och samhälle. Om en återskapad art sprider sig snabbt och stör andra arter kan den bli invasiv. Om arten inte klarar dagens klimat, föda, bakterier eller virus kan den i stället drabbas hårt och få svårt att överleva.

Det går också att låta eleverna väga olika prioriteringar mot varandra. Många skulle hävda att resurser i första hand bör användas till att skydda arter som fortfarande finns kvar i dag. Samtidigt kan eleverna pröva tanken att det i vissa särskilda situationer kanske skulle kunna vara försvarbart att försöka återskapa en utdöd art, till exempel i forskning eller för att återställa ett ekosystem. Det viktiga är att eleverna tränar sig i att motivera sina svar med biologiska, etiska och samhällseliga argument, snarare än att de hittar ett enda rätt svar. Du kan med fördel nämna begreppet kloning och vad det innebär.

Centralt innehåll från kursplan, LGR-22

Biologi 7-9

- Livets uppkomst, utveckling och mångfald samt evolutionens mekanismer. Arvsmassans egenskaper och förhållandet mellan arv och miljö.
- Några gentekniska metoder samt möjligheter, risker och etiska frågor kopplade till genteknik.
- Människans påverkan på naturen lokalt och globalt samt hur man på individ- och samhällsnivå kan främja hållbar utveckling. Betydelsen av biologisk mångfald och ekosystemtjänster.
- Informationssökning, kritisk granskning och användning av information som rör biologi. Argumentation och ställningstaganden i aktuella frågor som rör miljö och hälsa.

Slutlig didaktisk kommentar

Upplevelsen fungerar bäst som samtalsstartare snarare än som faktakälla. Läraren kan med fördel hjälpa eleverna att skilja mellan vad filmen vill att vi ska känna, vad som bygger på forskning och vad som är dramatiserat för underhållning. På så sätt blir VR-upplevelsen ett underlag för analys, resonemang och källkritik i kombination med en spännande upplevelse.