modda Sörmland

Lärarhandledning

Uppdrag: Rädda korallrevet - How to Rescue a Reef

Vad är `Uppdrag: Rädda korallrevet´?

En engelskspråkig VR-upplevelse där eleven får närma sig arbetet med forskning och restaurering av korallrev. Upplevelsen bygger på verkliga restaureringsinsatser inom University of Miami Rosenstiel Schools, Rescue a Reef-program och låter eleven inta rollen som marinbiolog för en stund.

Syfte

VR-upplevelsen används som en konkret ingång till ekologiska samband och människans påverkan på ekosystem. Målet är inte bara att eleven ska uppleva ett korallrev, utan att upplevelsen ska ge underlag för biologiska resonemang om varför korallrev är viktiga, vad som hotar dem och hur människor kan arbeta för att bevara och återställa ekosystem.

- beskriva korallrevet som ett ekosystem och ge exempel på samband mellan organismer och miljö
- förklara varför biologisk mångfald är betydelsefull
- ge exempel på hur människan påverkar marina ekosystem
- beskriva principen bakom restaurering av korallrev
- använda relevanta biologiska begrepp i samtal och skrift.

Material

- VR-headset
- Appen *Rescue at reef* installerad
- Fri och trygg golvyta; stol som sittande alternativ

Rekommenderad åldersgräns

Årskurs 4–9, med olika grad av för- och efterarbete.

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

Fysisk säkerhet och utrymme

- Säkerställ en fri och trygg yta för VR-användaren. 2x2 meter bör vara tillräckligt om man använder teleporteringsverktyget.
- Rensa bort stolar, väskor, bordskanter och andra hinder.

Praktiskt för läraren

- Kontrollera och starta appen i förväg.
- Bestäm en rimlig tidsgräns och organisera rotation om klassen delar på få headset.
- Gå igenom den svensk-engelska begreppslistan eftersom appen är på engelska (se sista sidan i denna handledning).
- Ha en alternativ aktivitet för elever som inte vill eller kan använda VR.

- Låt VR-upplevelsen följas av samtal eller uppgift – det är bearbetningen som gör den till undervisning.

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 ansiktsinlägg när många delar utrustning.
- för elever som väntar: sortering, materialundersökning, lokal guide och systemkarta.

Läroplanskoppling (LGR22)

Centralt innehåll i ämnet Biologi för årskurs 4-9.

Årskurs 4-6

Näringskedjor och kretslopp i närmiljön. Djurs, växters och svampars samspel med varandra och hur några miljöfaktorer påverkar dem. Fotosyntes och cellandning.

Människans beroende av och påverkan på naturen med koppling till naturbruk, hållbar utveckling och ekosystemtjänster. Naturen som resurs och vårt ansvar när vi nyttjar den

Årskurs 7-9

Människans påverkan på naturen lokalt och globalt samt hur man på individ- och samhällsnivå kan främja hållbar utveckling. Betydelsen av biologisk mångfald och ekosystemtjänster.

Genomförande

Förberedelse

Aktivera elevernas förkunskaper innan headsetet tas på. Det gör den engelskspråkiga upplevelsen lättare att följa och minskar risken att VR blir en fristående aktivitet.

- Vad är ett korallrev – och är en korall en växt, ett djur eller något annat?
- Varför tror ni att så många arter lever vid korallrev?
- Vad kan skada ett korallrev?
- Kan människor reparera ett skadat ekosystem? Hur skulle det kunna gå till?

Story och arbetsgång i VR

Eleven genomför en marinbiologisk expedition i följande ordning. Gå gärna igenom stegen före start så att eleverna vet vad de ska göra, särskilt eftersom appen är på engelska.

1. Förberedelser ombord – Expeditionen börjar på ett fartyg. Eleven samlar ihop de verktyg som behövs för arbetet under vattnet och dyker sedan ner.
2. Rengör korallställningarna – På havsbotten rengör eleven PVC-grenarna som håller uppe korallerna.
3. Mät och sortera koraller – Eleven mäter korallerna och samlar in det antal koraller som efterfrågas i respektive storlekskategori.
4. Återvänd till fartyget – När insamlingen är klar går eleven till flaggan för att ta sig tillbaka upp till fartyget.
5. Förvara korallerna – Ombord lägger eleven de insamlade korallerna i kylboxen.
6. Res till utplanteringsplatsen – Efter en kort resa med fartyget dyker eleven ner igen.
7. Plantera ut korallerna – Eleven planterar ut korallerna på den nya platsen och slutför restaureringsuppdraget.

Lärartips: Be eleverna efteråt förklara varför expeditionen innehåller både skötsel, mätning, insamling och utplantering. Skilj mellan det eleverna gör i simuleringen och hur korallrestaurering utförs i verkligheten.

Under VR-upplevelsen

Ge eleven ett enkelt observationsuppdrag. Eleven behöver inte anteckna inne i headsetet.

- Lägg märke till vilka arbetsuppgifter en marinbiolog utför.
- Notera hur korallerna mäts och delas in efter storlek.
- Fundera på varför PVC-grenarna behöver rengöras och varför korallerna flyttas.
- Kom ihåg hur du hittar tillbaka till fartyget och vad du gör med korallerna ombord.

Efter VR – gemensam bearbetning

Låt eleverna först återberätta vad de faktiskt såg och gjorde. Gå därefter över till biologiska förklaringar. På så sätt skiljs observation från tolkning.

1. Beskriv expeditionens olika steg i rätt ordning. Vad gjorde du som marinbiolog?
2. Vad behöver en korall för att kunna leva och växa?
3. Varför är ett korallrev viktigt för andra organismer?
4. Vilka hot mot korallrev känner vi till?
5. Varför rengjordes PVC-grenarna, varför mättes korallerna och varför planterades de ut?
6. Räcker det att plantera nya koraller om orsakerna till skadorna finns kvar?
7. Vilka ekosystemtjänster kan korallrev bidra med?
8. Fundera över upplevelsen som källa. Är den förenklad för att passa publiken, är arbetet med koraller egentligen mer avancerat?

Elevuppgift – Rädda revet

1. Eleverna arbetar i par eller mindre grupper. Uppdraget är att utforma en enkel handlingsplan för ett skadat korallrev.
2. Beskriv problemet: Vad har hänt med revet?
3. Förklara minst två möjliga orsaker.
4. Föreslå minst två åtgärder.
5. Förklara hur åtgärderna kan påverka ekosystemet.
6. Använd minst fem av begreppen i begreppslistan.

Fördjupning för årskurs 7–9

Låt eleverna skilja mellan lokal restaurering och globala orsaker. En restaureringsinsats kan hjälpa ett specifikt rev, men eleverna bör också diskutera faktorer som havens uppvärmning, försurning, föroreningar, överfiske och fysisk påverkan. Uppgiften kan avslutas med att eleverna rangordnar åtgärder efter förväntad effekt och motiverar sina val.

Bedömningsmöjligheter

VR-aktiviteten behöver inte bedömas i sig. Den kan i stället fungera som gemensam erfarenhet inför en muntlig eller skriftlig uppgift. Läraren kan uppmärksamma hur eleven använder biologiska begrepp, beskriver ekologiska samband, resonerar om människans påverkan och motiverar förslag på åtgärder.

Källor och lärarstöd

Lgr22: Skolverkets kursplan i biologi, centralt innehåll för årskurs 4–6 och 7–9.

Appinformation: How to Rescue a Reef / Rescue a Reef, University of Miami. (Från Metas nedladdningssida)

Begreppslista Svenska – Engelska - Förklaring

