Talentprojekt:

**Stranden**

**Overordnede mål:**

* At lære lokalområdet at kende – nærmere bestemt stranden
* At lære naturvidenskabelige metoder til at undersøge en udvalgt biotop

**Intro**

Små forsøg som introduktion til emnet:

|  |  |
| --- | --- |
| Teori | Aktivitet |
| Inddampning  For at vise der er salt i vandet? | Koge saltvand til vandet er fordampet.  Evt se på saltkrystaller i stereomikroskop |
| Salinitetsmåling  For at lære at benytte en naturvidenskabelig metode til at bestemme saltkoncentrationen.  (massefylde – for forståelsen af instrumentet) | Måle saltkoncentrationen i forskellige saltopløsninger med en flydevægts-salinitetsmåler.  Systematisk notering |
| Osmose  For at vise, hvorfor det ikke er alle planter der kan gro i saltholdig jord/sand. | Æg vejes 🡪 lægges i eddike til skallen er væk 🡪 vejes 🡪 lægges i forskellige koncentrationer af saltvand 🡪 vejes og sammenlignes. |
| Bestemmelsesnøgler  For at blive fortrolig med udvalgte bestemmelsesnøgler. | Bestemme udvalgte planter, skaller og sten, der er hentet fra den lokale strand – fx marehalm og hjertemusling. |

**Forløb**

Tur til stranden forberedes: Gennemgang af undersøgelsesmetoder der skal bruges på stranden.

Ekskursion: Klassen deles i grupper, der placeres på hvert deres punkt i linjetakseringen. Hver gruppe skal lave de samme målinger – på hvert deres sted. Alle resultater føres ind i et samlet skema for klassen.

Følgende målinger opgaver udføres:

|  |  |
| --- | --- |
| Opgave / måling | Husk |
| Bestemme hvilke planter der gror hvor og hvor mange – linjetaksering. Samt bestemme hvor stor en procentdel af cirklen der er bevokset (dækningsgrad). | Raunkjærs cirkler, målebånd, flora |
| Bestemme sten | Stenbog, sten-bestemmelsesdug |
| Fange og bestemme dyr | Faldfælder (papkrus), sommerfuglenet, planktonnet, bestemmelsesnøgler, spande, glas til indsamling. |
| Måle vindens hastighed | Anemometer |
| Mål jordtemperaturen i 20 cm’s dybde | Jordtermometer |
| Vandindhold, salinitet og organisk materiale i jorden | Indsamle jordprøver, små skovle |
| Dokumentation | Papir, blyant og kamera |

Opsamling på skolen / forberedelse til formidling:

Jordprøverne undersøges (salt- og vandindhold samt indhold af organisk materiale).

Data samles i fælles skema:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Afstand fra havet | 0 meter | 10 meter | 20 meter | 30 meter | 40 meter | 50 meter |
| Jordtemperatur (˚C) |  |  |  |  |  |  |
| Vindhastighed (m/s) |  |  |  |  |  |  |
| Saltindhold i jorden (‰) |  |  |  |  |  |  |
| Jordens vandindhold (%) |  |  |  |  |  |  |
| Organisk materiale i jorden (%) |  |  |  |  |  |  |
| Planternes dækningsgrad (%) |  |  |  |  |  |  |
| Antal planter |  |  |  |  |  |  |
| Antal dominerende plantearter |  |  |  |  |  |  |
| Hvilke planter er der |  |  |  |  |  |  |
| Dyr? |  |  |  |  |  |  |

Sammenhænge diskuteres: Hvilke planter gror hvor på den lokale strand, og hvorfor?

Hvilken betydning har det for dyrelivet?

Hvilke forhold er bedst for hvilke planter?

En strandprofil med tegninger, illustrationer, prøveresultater og betragtninger udarbejdes.

**Formidling**

Formidlingsagenterne bearbejder målinger og resultater i formidlingsøjemed.

Formidlingsagenterne tager med, når en yngre klasse skal på natur/teknik-tur til stranden. Her kan hver formidlingsagent på baggrund af ovenstående gennemgå biotopen med en lille gruppe yngre elever, mens læreren må stå for organisering og opsamling

**Evaluering**

Opsamling sker løbende (skemaet og diskussionerne) og der foretages en evaluerende indskrivning på wiki.

**Perspektivering**

Plantebestemmelse på mobil

Sedimentering, erosion, nedsivning vha. ”strandslotte”

Bølger, bølgebrydere og kystdannelse

Fugle – og en nærmere observation / undersøgelse af dyrelivet på stranden.

Livet i vandet: Tang, gopler, krebsdyr, plankton, fisk (dissektion)

Udvidede målemetode til saltindhold (titrering)