

# Natur/teknologi

Her kan I boltre jer med en række sjove, naturfaglige aktiviteter og eksperimenter, der er differentieret efter klassetrin og knytter an til fagmål – og til temaet om Jordan: Sol, salt, sand og vand.

## Film der passer til N/T

Det er oplagt at supplere med at se filmene med Store Nørd på opdagelse i Jordan (de ligger klar i Filmbanken på hjemmesiden), hvor Nørd med eksperimenter og visualisering kaster lys over præcis de samme temaer: ørkenen, kameler, sol, sand, salt og Det Døde Hav. Filmene med Isabel fra Ramasjang viser de samme temaer – men mest for de yngste.

## Aktiv og undersøgelses-baseret undervisning, der motiverer

Opgaverne er bygget op efter den naturfaglige, undersøgelses-baserede metode (IBSE-metoden), hvor eleverne skal være aktive og undersøgende. Den motiverer eleverne til at interessere sig mere for naturen – og den er særligt velegnet til at engagere de mindre bogligt orienterede. Omdrejningspunktet er aktiv udforskning af problemer, der opleves som relevante. I arbejder med:

1. **Samtale om problemstilling**, f.eks. hvordan skaffer vi vand?
2. **Indkredse problemet.**
3. **Formulere løsningsforslag.**
4. **Undersøgelser** og eksperimenter, hvor eleverne afprøver et fælles løsningsforslag (undersøgelse af hypotesen).
5. **Præsentation** af løsningsforslag.

1.-2. KL 3.-5. KL 2 lektioner

## OPG. 6: Ure med sand og sol

Det meste af Jordan består af ørken, hvor bagende sol en stor del af året gør livsbetingelserne vanskelige for mennesker, planter og dyr. Sand og sol kan også bruges til forskellige slags tidsmåling. Her skal I diskutere fænomenet tid. De mindre elever fremstiller enkle solure, mens de større laver sandure/timeglas.

1.-2. KL 3.-5. KL 4 lektioner

## OPG. 7: Saltvand til ferskvand

Jordan er et af de lande i verden, der er fattigst på vand. Der er ikke meget grundvand, regnen fordamper hurtigt, og de få floder bruges til kunstvandig. Derfor undersøger Jordan, om de kan omdanne havvand til drikkevand. I denne opgave skal I tale om vandets betydning for livet på jorden. Eleverne bliver introduceret til vandets kredsløb, og så skal de lave deres eget vandkredsløb (der er to, niveau-differentierede udgaver), hvor saltvand laves om til ferskvand.

1.-2. KL 3.-5. KL 4 lektioner

## OPG. 8: Smukke saltkrystaller

Vandet i Det Døde Hav består af hele 33 % salt. Det er 10 gange mere end i Vesterhavet. I denne opgave lærer eleverne mere om Det Døde Hav. De

arbejder selv med saltopløsninger, saltkrystaller og dyrkning af krystaller, som de efterfølgende kan lave smykker af.

1.-2. KL 3.-5. KL 1-2 lektioner

## OPG. 9: Flyde eller synke?

Er der forskel på, hvordan ting flyder i ferskvand og i saltvand? I Det Døde Hav? Eleverne opstiller hypoteser og tester dem i praksis ved at undersøge forskellige objekters flydeevne i vand med hhv. en lav og en høj saltopløsning.

1.-2. KL 3.-5. KL 2-4 lektioner

## OPG. 29: Børnenes Egen U-landskalender

Her laver eleverne selv en flot naturfaglig formidling af temaer omkring natur og levevilkår i Jordan.

De laver enkeltvis eller i grupper en digital U-landskalender til en målgruppe, de selv vælger, f.eks. forældrene eller en venskabsklasse. Bag lågerne udfolder eleverne en fortælling i tekster og billeder. Den kan laves som en julekalender med 24 låger – eller med færre låger som en advents-, måneds- eller ugekalender. Modtagerne ser kalenderen på computer eller mobil og kan sende den videre til andre. Eleverne kan markedsføre deres kalender ved at lave en flot reklame for den – og de kan bagefter følge, hvor mange modtagere der har brugt den.

Web-værktøjet er selvforklarende, nemt, skræddersyet og rummer alt,

hvad eleverne skal bruge. Opgavearket giver en stribe gode ekstra tips til arbejdet.

1.-2. KL 3.-5. KL 1-3 lektioner

## OPG. 16-17-18: Fotohistorier

Giv dine elever mulighed for at lave et flot naturfagligt produkt i billeder, tekst og lyd. Fotohistorierne er en oplagt N/T-aktivitet, hvor eleverne samler viden og sammenligner levevilkår forskellige steder i verden.

OPG. 16: **Jordans børn.** Hvordan lever børn i Jordan. Hvordan er hverdagen for de syriske børn i flygtningelejren? Hvordan er det at leve som beduin? Og hvad laver børnene i hovedstaden?

OPG. 17: **Afsted til Amman.** Eleverne er på opdagelse i Amman. De skal bruge og beskrive deres sanser på det travle marked, besøge de små værksteder og falafel-restauranter og beskrive "den hvide bys" særegne arkitektur.

OPG. 18: **Jordans natur.** Elever oplever dyrelivet i ørkenen, Det Døde Hav og nabatæernes oldgamle by Petra. De besøger stedet i Jordanfloden, hvor Jesus blev døbt, og de skal med ud at fiske på Det Røde Hav.

## Matematik

Matematik handler ikke kun om tal, men også om matematisk problemløsning. Det bliver eleverne styrket i med disse aktiviteter, der anvender spil og grublere. Eleverne skal vurdere og tage stilling til betragtede problemer og opnå et handleberedskab over for problemer, der ikke er rutinemæssige.

**1.-2. KL 3.-5. KL 2-4 lektioner**

### OPG. 15: **Kamel-grublerier**

Der er en række sjove øvelser med i dette opgaveark, hvor eleverne skal

opbygge labyrintbaner, et drilagtigt puslespil og andre enkle spil, som klassekammeraterne er i stand til at gennemføre og løse:

- **Kamel-hop i Amman**
- **Kamel-rytterne**
- **Kamel-kapløb**
- **Kamel-labyrinten**

Opgaverne rummer både sjove aktiviteter, der passer til de mindste og til de store elever. De sætter alle fokus på de kreative sider af matematikfaget frem for talbehandling.

## Billedkunst

Her får eleverne et indtryk af Mellemøstens tradition for farvepragt og ornamentik. De arbejder med arabiske mønstre, former og farver og med flere forskellige materialer. De skal lave mosaikker, tegne kameler og lave flotte malerier med danske og arabiske ord. Undervejs arbejder I med symbolik, primær-/sekundær-farver, perspektiv og lagdelt billedopbygning.

På hjemmesiden er der film og billedserier, der viser bl.a. mosaikker, kameler og bogstaver. Det får du tips til i hvert opgaveark.

**1.-2. KL 3.-5. KL 2-6 lektioner**

### OPG. 10: **Lav flotte mosaikker**

Mosaik er stykker af f.eks. fliser, træ eller glas, der danner et mønster eller en figur. Arabiske lande har rig tradition for mosaikker, lige fra oldtiden til i dag, hvor de præger moskéer, møbler og meget andet.

Eleverne introduceres til mosaikkunsten ved at se billeder og samtale om symboler og mønstre. De får indtryk af arbejdsmetoden ved selv at producere deres egen mosaik. De mindste elever arbejder i farvede papirstykker, mens de største arbejder med støbning/limning og naturmaterialer.

**1.-2. KL 3.-5. KL 2-4 lektioner**

### OPG. 11: **Kameler i farver**

Kamelen er beduinernes vigtigste dyr og nærmest designet til ørkenen. Den har også så tydelige kendetegn, at børn uanset alder kan lave en tegning, der tydeligt ligner en kamel. Her skal eleverne tegne og farvelægge kameler – differentieret med skabeloner og med at tegne/male i styrede processer. Ved at producere deres egne billeder får eleverne kendskab til kamelens betydning i Jordan og til centrale teknikker i billedfremstilling.

**3.-5. KL 2-8 lektioner**

### OPG. 12: **Bannere med arabiske ord**

Lav flotte stofbannere – eller malerier – med danske og arabiske ord. I Mellemøstlige lande som Syrien og Jordan er der stærk tradition for at bruge bogstaver og ord som smuk ornamentik. Eleverne arbejder med lagdelt billedopbygning og får kendskab til det arabiske skriftsprog ved at producere deres egne bannere og flag med tekst. Har I elever fra Syrien, Jordan eller andre arabiske lande (eller er modtagelsesklasse), åbner opgaven for oplagte samarbejder mellem eleverne og med arabisk-kyndige blandt lærere og forældre.

