**NEDBRYDNING AF PLASTIK**

**– INNOVATIONSFORLØB I ENGELSK**

**OG MATEMATIK**

ELEVARK

# LÆR

Hensigten med det flerfaglige forløb falder i tre dele:

1. at dygtiggøre jer i anvendelse af den såkaldt innovative arbejdsmetode
2. at opnå forståelse for, hvordan plastik kan være skadeligt for vores klode, og at vi bør tage et ansvar for forbrug og produktion
3. at udarbejde en strategi for, hvordan mængden af plastik kan reduceres

# GØR

I dette forløb skal I arbejde med følgende problemstilling:

*”Hvordan kan vi som borgere hjælpe til at reducere mængden af plastikaffald?”*

* Først skal I afdække, hvad I allerede ved om problemerne med plastik. Dette gøres i grupper.
* Derefter skal I undersøge, hvilke bevægelser der tager ansvar for kloden, og hvad deres arbejde går ud på.
* Desuden skal I se filmen ”A Plastic Ocean” og lave en dokumentaranalyse af denne.
* Endvidere skal I læse en artikel, som afdækker, hvordan biologisk materiale nedbrydes.
* Herefter udarbejdes en strategi til at reducere mængden af plastik på baggrund af den opnåede viden fra bl.a. filmen og artiklen.
* Endeligt udarbejdes en fremlæggelse af strategien, hvor målgruppen tydeliggøres.

**MODULOVERSIGT**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **MODUL** | **INDHOLD** | **FAG** |
| 1. | Introduktion til emnet samt præsentation af verdensmål [12](https://www.verdensmaalene.dk/maal/12), [13](https://www.verdensmaalene.dk/maal/13) og [14](https://www.verdensmaalene.dk/maal/14) (se filmene) | Begge |
| 2. | [”Bliver verden bedre?”](https://www.verdensmaalene.dk/bog-bliver-verden-bedre) (S. 65-69 og s. 81-94) | Engelsk |
| 3. | [Plasticchange.org](https://plasticchange.org/), [plasticoceans.org](https://plasticoceans.org/), [4ocean.com](https://www.4ocean.com/) – et kig på bevægelsen – samt  dokumentarfilmen [”A Plastic Ocean”.](http://aplasticocean.movie/) | Engelsk |
| 4. | Introduktion til matematikken bag nedbrydning af biologisk nedbrydeligt materiale | Matematik |
| 5. | Lave dokumentaranalyse af filmen | Engelsk |
| 6. | Introduktion til innovation samt brainstorm til produktet. Hvordan kan vi som borgere  hjælpe til at reducere mængden af plastikaffald? | Begge |
| 7. | Finde vinkel til den innovative vinkel | Begge |
| 8. | Gruppearbejde med strategi for reduktion af plastik i havene (her indgår begge fag) | Begge |
| 9. | Gruppearbejde med strategi for reduktion af plastik i havene (begge fag indgår) | Begge |
| 10. | Præsentation af strategi | Begge |

# DEL - PRODUKT

I skal udarbejde en strategi, hvori I skal komme med en anbefaling om, hvordan vi alle kan reducere mængden af plastik i havet og på landjorden. Strategien skal udarbejdes på baggrund af filmen ”A plastic Ocean” og jeres viden fra artiklen om biologisk nedbrydeligt materiale. Denne strategi skal præsenteres for en bestemt selvvalgt målgruppe.

## MATERIALE

**Film:**

* Verdensmål 12 - Ansvarligt forbrug og produktion: <https://www.verdensmaalene.dk/maal/12>
* Verdensmål 13 – Klimaindsats: <https://www.verdensmaalene.dk/maal/13>
* Verdensmål 14 - Livet i havet: <https://www.verdensmaalene.dk/maal/14>
* A Plastic Ocean. Filmen kan ses på: <http://aplasticocean.movie/>

Vær opmærksom på, at den ikke er gratis, men at den også kan ses via Netflix.

**Udover bøger som afdækker pensum i fagene bruges følgende materialer i forløbet**

* UNDP, Bliver verden bedre, 2020 s. 65-69 og s. 81-94: <https://www.verdensmaalene.dk/bog-bliver-verden-bedre>
* Rohde og Olsen, Innovative elever - undervisning i FIRE faser, 2013, Akademisk forlag
* Petru, Nicolae and Mihaela, Mathematical modeling of the biodegradation process of biodegradable material and performance comparison, May 2011, Research Gate: <https://www.verdensmaalene.dk/sites/default/files/mathematical_modeling_of_the_biodegradation_process_of_biodegradable_material_and_performance_comparison.pdf>

## Hjemmesider (engelske og danske)

## *Organisationer*

* Plastic Oceans: <https://plasticoceans.org/>
* My Plastic Free Life: <https://myplasticfreelife.com/plasticfreeguide/>
* Reef Relief: https://[www.reefrelief.org/2013/01/51-ways-to-reduce-plastic-use-or-completely-eliminate-it/](http://www.reefrelief.org/2013/01/51-ways-to-reduce-plastic-use-or-completely-eliminate-it/)
* WWF-UK: https://[www.wwf.org.uk/updates/ten-tips-reduce-your-plastic-footprint](http://www.wwf.org.uk/updates/ten-tips-reduce-your-plastic-footprint)
* 4 Ocean: <https://4ocean.com/>
* Greenpeace: https://[www.greenpeace.org.uk/challenges/plastic-pollution/](http://www.greenpeace.org.uk/challenges/plastic-pollution/)

## *Artikler*

* Strand, Jakob; ”Mikroplast i vandmiljøet” (powerpoint fra AAU), 6. feb. 2017: <https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Raadgivningspanel/moede_060217/Microplast_-_en_overset_affaldsfraktion_DCE_6feb17.pdf>
* Artikler i Dynamo om plastik (s. 8-20): <https://issuu.com/dtudk/docs/dynamo58>
* Dosanjh, Kevin, Blog ”Så lang tid tager det at nedbryde plastik”: [www.bambui.dk/nedbryde-plastik-i-naturen/](http://www.bambui.dk/nedbryde-plastik-i-naturen/)
* TV2 Lorry; Yang, Sascha; ”Så lang tid er naturen om at nedbryde dit skrald”; Opdateret 21. feb. 2020, kl. 10:55: [www.tv2lorry.dk/lorryland/sa-lang-tid-er-naturen-om-nedbryde-dit-skrald](http://www.tv2lorry.dk/lorryland/sa-lang-tid-er-naturen-om-nedbryde-dit-skrald)
* Forskerzonen, 1. juli 2015: <https://videnskab.dk/miljo-naturvidenskab/havet-er-fuld-af-mikroplastik>
* Pedersen, B. Henrik, Fakta om plast, Miljø og Fødevareudvalget, 8. feb. 2017: [www.ft.dk/samling/20161/almdel/mof/bilag/250/1721906.pdf](http://www.ft.dk/samling/20161/almdel/mof/bilag/250/1721906.pdf)

## Andet

* Hyppige spørgsmål og svar om plastikforurening: <https://plasticchange.dk/faq/>
* Regeringens plastikhandlingsplan, dec. 2018: [www.regeringen.dk/media/6017/regeringens\_plastikhandlingsplan\_web\_final.pdf](http://www.regeringen.dk/media/6017/regeringens_plastikhandlingsplan_web_final.pdf)

2