

**Inleiding:**

Deze [UV-kralen](#) zijn witachtig / transparant wanneer er geen UV-licht is. Als ze met UV-licht (met lamp of buiten) in aanraking komen verkleuren de kralen. Allerlei verschillende kleuren in een zakje.

Het is erg leuk om deze kralen te verwerken in een eenvoudig armbandje. Zo raak je de kralen niet snel kwijt en kunnen de leerlingen de UV-kralen makkelijk met zich meenemen voor verder onderzoek. Je kunt deze armbandjes op verschillende manieren maken. Verderop in de handleiding een instructie van een armbandje.



De UV-kralen werken heel goed in de buitenlucht of met [“Blacklight UV-lamp 25W met E27 fitting”](#) artikelnummer 287135. Maar andere [UV lampen](#) werken ook.

**Onderwerpen die je kunt bespreken aan de hand van UV-kralen.**

**Biologie:**

- Aan- afwezigheid van UV-licht in verschillende situaties
- Effect van UV-licht op de huid
- Effect van UV-licht op de ogen
- Verbranden van de huid
- Zonnebrandcrème en de werking ervan
- Huidveroudering
- Huidbeschadiging onder UV-licht
- “foutjes in het DNA” onder invloed van UV-licht
- Ontstaan van huidkanker / melanomen
- Productie van vitamine D<sub>3</sub>

**Scheikunde:**

- De werking van een indicator (aantonen dat een bepaalde stof aanwezig is). De indicatorstof in de kralen wordt niet verbruikt maar geeft steeds aan of er wel of geen UV-licht aanwezig is.
- UV B en UV C licht zet zuurstof om in ozon en herstelt zo langzaam de ozonlaag
- Relatie tussen luchtvervuiling / ozonlaag / UV-licht

**Natuurkunde:**

- Zichtbaar en onzichtbaar licht
- Verschillende golflengtes van UV-licht (UV A / UV B / UV C)
- Intensiteit UV-licht onder verschillende omstandigheden (bewolking, hoe hoog de zon aan de hemel staat, de hoogte waar je je bevind (in de bergen is de intensiteit hoger), verstrooiing, boven of nabij waterlichamen, stof in de atmosfeer, enz. )

## Armbandje maken

### Benodigdheden:

- Elastiek voor armbandjes
- Liniaal (van 30 cm)
- Schaar, kniptang, rondbektang
- Kettelstiften (met oogje)
- UV-kralen
- (houten) kralen ca. 6 mm
- Aansteker

### Werkwijze:

- Pak een kettelstift en plaats een (houten) kraal op de stift
- Plaats nu 3 UV-kralen en weer een (houten) kraal
- Buig het uiteinde van de kettelstift in een rondje
- Knip het overige deel af
- Meet 30 cm elastiek voor armbanden af en knip af
- Plaats een kraal op het elastiek
- Haal nu het uiteinde door het ringetje van de kettelstift
- Steek het elastiek opnieuw door de kraal
- Doe hetzelfde aan de andere kant van het elastiek
- Nu is het tijd om de verstelbare knoop te maken
- Maak een lus
- Haal het uiteinde drie keer door de lus
- Trek de knoop aan
- Knip eventueel het overgebleven uiteinde af
- Brand het elastiek dicht door deze **heel kort** in de vlam van de aansteker te houden
- Doe hetzelfde aan de andere kant
- Klaar!

