

# Spectroscopie

Cozmix

Zeeweg 96 8200 BRUGGE

[www.cozmix.be](http://www.cozmix.be)



BRUGGE



# INHOUDSOPGAVE

INTRODUCTIE	3
LEERPLANDOELSTELLINGEN	4
HOE VERLOOPT EEN BEZOEK	5
Het programma	5
1. Planetarium	5
2. Tentoonstelling	5
3. Telescoop	5
4. Workshop	5
PRAKTISCHE TIPS	6
1. Tijdstip en planning	6
2. Naar Cozmix met eigen bus of eigen vervoer	6
3. Naar Cozmix met het openbaar vervoer	6
4. Picknicken	6
5. Naar Cozmix met een rolstoel	7
6. Cozmix en CLIL onderwijs	7

# INTRODUCTIE

Beste leerkracht

Je bent aan een fantastisch avontuur begonnen! Je hebt besloten om samen met je klas de ruimte te verkennen.

Het zal zonder twijfel een spannende, interactieve reis worden vol bijzondere ontdekkingen. Bij Cozmix zijn we er om je daarbij te helpen. We hebben speciaal op maat van je leerlingen een heel leuke activiteit ontwikkeld: 'spectroscopie'. Na het bezoek aan het planetarium en de telescoop begint het echte werk!

De workshop begint met enkele nieuwe en reeds gekende begrippen: breking van het licht, het spectrum, emissie, absorptie en spectraallijnen. Via oefeningen en echte wetenschappelijke data wordt dit in de praktijk omgezet. Ook spectraalklassen van sterren komen aan bod, alsook het aflezen van een spectrum van verschillende sterren. Op het einde kunnen leerlingen met een echte spectroscopie onze speciale gasontladinglampen determineren.

In het kader van CLIL is deze workshop ook beschikbaar in het Frans en Engels.

Deze workshop is voor alle leerkrachten die STEM en andere vaardigheden willen aanleren.

Tot snel!

Cozmix

# LEERPLANDOELSTELLINGEN

De leerplandoelstellingen voor deze workshop zijn te vinden in onze matrix:

<https://www.cozmix.be/nl/doelstellingen-secundair-onderwijs>

U hoeft enkel de juiste graad en onderwijsvorm te kiezen.

# HOE VERLOOPT EEN BEZOEK

Je boekt een bezoek via de website of door contact op te nemen met één van de medewerkers:  
Cozmix - Zeeweg 96, 8200 Brugge – 050 39 05 66 – [info@cozmix.be](mailto:info@cozmix.be)

## Het programma

### 1. Planetarium

Het bezoek start in het planetarium, duur +/- 1 uur. De leerlingen bekijken een planetariumvoorstelling naar keuze. Na de filmvoorstelling ontdekken we de schitterende sterrenhemel en reizen we naar andere planeten.

### 2. Tentoonstelling

Antwoorden op tal van vragen vind je in de multimediale en interactieve tentoonstelling van Cozmix. In samenspraak gaan we dieper in op bepaalde facetten van ruimtevaart en sterrenkunde, duur +/- 30 minuten.

### 3. Telescoop

Een bezoek aan de sterrenwacht zou niet compleet zijn als je niet met de leerlingen onze telescoop hebt bezocht, duur +/- 30 minuten. Zelfs bij minder goed weer hebben we een verrassing.

### 4. Workshop

Gedurende één of twee uur gaan de leerlingen zelf aan het werk. Na enkele oefeningen worden er ook waarnemingen gedaan met spectroscopen.

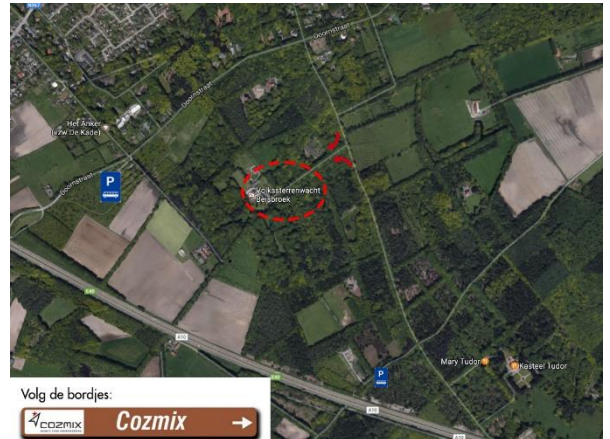
# PRAKTISCHE TIPS

## 1. Tijdstip en planning

Het bezoek start in het planetarium, duur +/- 1 uur. De leerlingen bekijken een planetariumvoorstelling naar keuze. Na de filmvoorstelling ontdekken we de schitterende sterrenhemel en reizen we naar andere planeten.

## 2. Naar Cozmix met eigen bus of eigen vervoer

Groepen kunnen rechtstreeks naar de sterrenwacht en het planetarium rijden. Vlakbij de sterrenwacht is er een kleine parking voor personenwagens. Er is ook een buskeerpunt voorzien. Bussen dienen na het afzetten van de groep geparkeerd te worden op de voorziene randparkings (zie kaartje). Er zijn vanaf deze parkings twee wandelroutes richting de sterrenwacht. Bij het einde van het bezoek kan de bus terug het domein oprijden om de groep op te pikken aan het kasteel.



## 3. Naar Cozmix met het openbaar vervoer

De sterrenwacht ligt op 7,3 km van het station Brugge. De buslijnen 30 (richting Oostende ) en 311 (richting Gistel) brengen je naar de halte "Varsenare Marienhovedreef", waar het dan nog 1 km stappen is tot bij Cozmix.

Er kan ook een flexbus aangevraagd worden met Hoppin die u kan brengen tot aan de halte 'Bezoekerscentrum Beisbroek' die voor het kasteel ligt.

### Planetariumbus

Cozmix biedt een voordelige eigen Planetariumbusdienst aan. Binnen de schooluren kan een bus voorzien worden die de groep vervoert van het station naar Cozmix en terug. Desgewenst kan de planetariumbus ook naar een andere locatie in Brugge rijden na het bezoek. De prijs is een vast forfaitbedrag van 180 EUR voor de heen én terugrit. De bus kan tot 80 leerlingen vervoeren. Voor verplaatsingen buiten de schooluren, kan een aangepaste offerte aangevraagd worden.

## 4. Picknicken

Bij droog weer en aangename temperaturen, raden we aan om gewoon in het grasveld of bij de picknicktafels in het bos te eten. Aangenaam en gratis! Zorg er wel voor dat er geen afval achterblijft. In de taverne "het Koetsenhuis" kunnen jullie warm en droog binnen picknicken. Dit kost u een afname van een drankje per leerling. Meer info en reservaties via 0499 62 89 19 of [tearoomkoetsenhuis@gmail.com](mailto:tearoomkoetsenhuis@gmail.com).

Als derde optie kunnen onze leszalen gebruikt worden. Deze zijn verwarmd, met toilet en een klein keukentje, en bieden plaats aan zo'n 75 personen. Dit kan aan 1 EUR per persoon. Indien het weer onverwacht toch buiten picknicken toelaat, vervalt dit bedrag uiteraard.

## 5. Naar Cozmix met een rolstoel

Het planetarium is volledig toegankelijk voor rolstoelgebruikers door de combinatie van een gewone lift en plateaulift. Het museum is enkel toegankelijk via een klein trapje (5 treden). De observatietoren is echter niet rolstoeltoegankelijk en enkel bereikbaar via twee draaitrappen.

## 6. Cozmix en CLIL onderwijs

Cozmix leent zich uitstekend voor de CLIL werkvormen in het onderwijs. Alle onderdelen van een bezoek kunnen integraal worden gegeven in verschillende niveaus Frans en Engels. Dit omvat workshops, de begeleide delen met gids alsook de planetariumvoorstellingen. Vraag gerust naar de mogelijkheden.