

OP ZOEK NAAR MIJN STEM IN DE KLAS!

Binnenkort komt er een STEMfluencer in je klas. Om je leerlingen optimaal te kunnen voorbereiden en ervoor te zorgen dat ze zoveel mogelijk uit de sessie kunnen halen voor zichzelf, geven wij graag een aantal suggesties die je als voorbereiding kunt gebruiken in de klas.

EINDTERMEN:

- 6: Stem; Competenties inzake wiskunde, exacte wetenschappen en technologie;
- 13: leercompetenties - zichzelf als lerende begrijpen en positioneren ten aanzien van specifieke leerdomeinen;
- 15: ontwikkeling van initiatief, ambitie, ondernemingszin en loopbaancompetenties.

1

UITDAGINGEN VAN DE TOEKOMST

DOEL

- de leerlingen motiveren vanuit hun eigen achtergrondkennis;
- de leerlingen leren overleggen in groep en samen tot een consensus laten komen (er is géén juiste oplossing, alles hangt af van de motivaties en inzichten van de leerlingen);
- de leerlingen bewustmaken wat betreft de uitdagingen die de toekomst met zich meebrengt;
- de leerlingen laten kennismaken met de verschillende sectoren die aan bod kunnen komen tijdens de gastles.

HOE PAK JE HET AAN?

- **STAP 1**

Brainstorm

Je verdeelt de klas in groepjes en je geeft elk groepje een blad. Je geeft als leerkracht een voorbeeld van een vernieuwing die je leven makkelijker/leuker maakt en je zegt ook waarom.

Welke innovaties of uitvindingen hebben ons leven comfortabeler of beter gemaakt (bv. smartphone, antibiotica, ...) en welke vernieuwingen zouden in de toekomst een grote impact kunnen hebben (bv. zelfrijdende auto's, doeltreffende kankermedicijnen, vliegtuigen op waterstof...)?

Je schrijft deze vernieuwingen/uitvindingen in twee kolommen op het bord: vandaag versus toekomst. Daarna geef je de leerlingen een tiental minuutjes de tijd om daar in groep over na te denken en er enkele (minstens drie per categorie) op te schrijven. Vervolgens breng je al de gevonden vernieuwingen samen op het bord.

- **STAP 2**

Van vernieuwingen naar werelduitdagingen

Al die vernieuwingen en uitvindingen kan je ook linken aan uitdagingen. Maak een extra kolom op het bord met als titel 'uitdagingen'. Schrijf op basis van de opgesomde vernieuwingen een eerste werelduitdaging op het bord, bijvoorbeeld klimaatverandering, betere gezondheidszorg, minder afval, enzovoort.

Laat de leerlingen opnieuw in groepjes zoeken naar de grote werelduitdagingen. Geef tips indien nodig. Eventueel kunnen ze antwoorden opzoeken via het internet. Vul de kolom met uitdagingen op het bord verder aan, bijvoorbeeld via onderstaande werkwijze.

Laat de leerlingen per groepje de verschillende uitdagingen één voor één op een post-it schrijven en hang die omhoog in je klas. Laat elke leerling één uitdaging kiezen die voor haar/hem het belangrijkste is wat betreft de toekomst. De leerling schrijft die uitdaging apart op een post-it en houdt deze bij in zijn/haar map van de les. De leerling heeft deze post-it bij tijdens de gastles. De uitdagingen die gelinkt kunnen worden aan een van de vernieuwingen worden op het bord genoteerd.

- **STAP 3**

Hoe pakken we deze uitdagingen aan? Hoe werken bedrijven aan oplossingen?

Hier kun je als leerkracht de leerlingen vragen of ze het gevoel hebben dat er gewerkt wordt aan oplossingen voor deze wereldwijde uitdagingen. Kennen ze bedrijven die innoveren en met vernieuwende producten aan oplossingen werken? Denken ze dat wetenschappers, universiteiten en bedrijven in België hier een belangrijke rol in spelen? Welke vakken (bv. STEM) zijn volgens hen belangrijk om later innovaties te kunnen bedenken?

Afhankelijk van de antwoorden kan je de leerlingen ook op het internet het bedrijf en de sector (chemie, kunststoffen, farma, biotechnologie) van de toekomstige gastspreker/STEMfluencer laten opzoeken. Ze hoeven niets op te schrijven. Bespreek kort met je leerlingen de gevonden antwoorden en probeer de link te leggen met STEM, de werelduitdagingen en de Belgische economie.

2 BEDENKEN VAN VRAGEN VOOR DE STEMFLUENCER

DOEL

- de betrokkenheid van de leerlingen naar de gastspreker activeren;
- de betrokkenheid van de spreker naar de leerlingen vergroten.

HOE PAK JE HET AAN?

De leerlingen hebben klassikaal een tiental gerichte vragen voor de spreker (sector) geformuleerd.

De leerkracht verdeelt de klas in groepjes van twee. Daarna worden de vragen samengebracht (selectie gebeurt door de leerkracht) in één document. De leerkracht bezorgt de vragen aan de gastspreker.

Voorbeeldvragen:

- Waarom heb jij gekozen voor een technische / wetenschappelijke studie?
- Welke innovatie wil jij zelf nog meemaken / zelf aan meewerken?
- Wat vind je het leukst aan je job?

3 SECTORONDERZOEK OP BASIS VAN WETENSCHAPPELIJKE METHODE

Als leerkracht weet je op voorhand welke gastspreker er komt en ken je dus ook de sector waarin hij of zij werkt. Je vertelt aan de de leerlingen dat de gastspreker komt uit de sector

DOEL

- de leerlingen kunnen stapsgewijs een wetenschappelijke methode toepassen om een probleem te onderzoeken.

HOE PAK JE HET AAN?

Werkblad voor de leerlingen

- **Onderzoeksvraag: Wat doet deze sector?**
Deze vraag wordt reeds vermeld op het werkblad van de leerlingen.
- **Hypothese**
Deze vraag wordt reeds vermeld op het werkblad van de leerlingen.
- **Onderzoek en waarneming**
(Tijdens de presentatie wordt aan de leerlingen verteld wat de sector van de gastspreker doet/ maakt. Als leerkracht geef je aan dat ze dus tijdens de presentatie een antwoord krijgen op de onderzoeksvraag. Dat antwoord kan via de uitleg van de gastspreker, via een filmpje van zijn/haar bedrijf of eventueel via het proefje achteraf.
- **Besluit** (leerlingen formuleren een besluit over hun hypothese)
- **Reflectie** (was de hypothese correct ...)
- **Zelfevaluatie** (de leerlingen vullen de zelfevaluatie in).
De leerkracht haalt de werkblaadjes op en kan die gebruiken om te evalueren.

4

NA DE PRESENTATIE VAN DE GASTSPREKER

De onderstaande oefening kan op het einde van het tweede lesuur gedaan worden. De STEMfluencer of de leerkracht kunnen deze oefening introduceren.

DOEL

- de betrokkenheid van de leerlingen naar de gastspreker activeren;
- leerlingen leren om STEM-beroepen en -opleidingen te relateren aan vakinhouden;
- leerlingen via vraag en antwoord laten bepalen welke rol zij kunnen vervullen in de maatschappij van morgen;
- persoonlijke interesses verbinden met talenten en contexten in STEM-beroepen.

HOE PAK JE HET AAN?

- Bekijk dit filmpje met de leerlingen: https://youtu.be/pDT_vGU80il
- De leerlingen maken de online test 'Hey that's me'. Daarvoor surfen ze naar heythatsme.be en starten daar de test.
- Na de test krijgt elke leerling een bepaalde rol/een specifieke avatar toegewezen. De leerkracht stelt op basis van de verschillende rollen groepjes samen.
- Elk groepje krijgt de opdracht om in de huid van hun 10 jaar oudere zelf te kruipen en hun rol op te nemen. Elk groepje werkt een innovatie uit.
- Elk groepje stelt de innovatie kort voor in de klas, dat laatste kan met een presentatie of een filmpje.
- Daarna vult elke leerling zijn eigen 'Future me' in. Het doel van de 'Future me' is om een gesprek hierover aan te gaan met de ouders en om de 'Future me' te bewaren en later nog eens opnieuw te bekijken. De 'Future me' is ook handig bij het overleg over de studiekeuze op het einde van de eerste graad. De 'Future me' dient dus in tweevoud afgedrukt te worden (één exemplaar voor de leerling en één exemplaar voor de leerkracht).