

Beste STEMfluencer,

Binnenkort mag jij tijdens een gastles van twee lessen jongeren uit de 1e graad inspireren over de wondere wereld van techniek en wetenschap. Dankzij jouw authentieke verhaal krijgen we mogelijk meer jongeren overtuigd om voor een STEM-studie te kiezen. Want dat is waar onze maatschappij nood aan heeft.

Enkele tips vooraf

- **Stem vooraf goed af met de leerkracht.** Bezorg eventueel al wat input waarmee hij of zij aan de slag kan als voorbereiding op je gastles (begrippen waarover kan gepraat worden, innovaties die je zal bespreken, thema's die aan bod komen...). De leerkracht ontvangt vooraf bijgevoegde lesfiche met suggesties om de leerlingen voor te bereiden in de klas.
- **Zorg voor voldoende interactie** met de leerlingen. Stel hun vragen, vraag naar voorbeelden, gebruik eventueel het bord, ... We geven hieronder enkele suggesties voor interactie in een klas.
- De presentatie bestaat uit meerdere slides. Selecteer zelf de slides die het beste aansluiten bij het verhaal dat jij wil brengen. **Voeg persoonlijke elementen** (foto's, video's) toe waar relevant. [Hier lees je hoe dat moet.](#)
- Voeg zeker niet te veel tekst toe aan de slides, dat leidt de leerlingen af van je verhaal. Enkele **kernwoorden** zijn voldoende. Leg de klemtoon vooral op beelden.

De presentatie

De presentatie bestaat uit 6 hoofdstukken:

- A. Intro 'uitdagingen van morgen'
- B. STEMflu-wie?
- C. Mijn topjob
- D. Overall chemie & life sciences
- E. Werken aan jouw toekomst
- F. Actie (deel 2 van de presentatie dat bestaat uit een (inter)actief moment met de leerlingen)

Bij elke slide leggen we kort uit hoe je het kan toepassen in de klas en hoe je voor interactie kan zorgen.

Start met een binnenkomer

Leg de leerlingen enkele vragen en/of stellingen voor over de sector (chemie / farma / biotech / kunststoffen).

Neem een alledaags voorwerp mee (indien mogelijk gelinkt aan jouw bedrijf – bijvoorbeeld een sportschoen) en vraag op welke manier zij denken dat dit gelinkt is aan chemie/farma/biotech/kunststoffen.

Opgelet: de leerkracht heeft waarschijnlijk jouw gastles voorbereid met de leerlingen. Je contacteert hem/haar best zodat je weet hoe je hier kan op inspelen.

A. Uitdagingen van morgen

Op zoek naar jouw STEM



Maak connectie met de klas en het onderwerp. Vraag hun wie weet waarvoor het letterwoord STEM staat (Science, Technology, Engineering, Mathematics). Laat hen vertellen waarom STEM belangrijk zou kunnen zijn, op school en in de samenleving.

Geef aan dat jouw gastles vooral om hen, de leerlingen, draait. Het is vooral de bedoeling dat ze zelf op zoek gaan naar hun eigen STEM. Is STEM iets dat hen prikkelt, waar ze nieuwsgierig naar zijn en waarover ze meer willen weten? Spreekt een STEM-studie, en later eventueel een STEM-job, hun aan?

(Natuurlijk hoeft niet iedereen STEM te gaan studeren. Jongeren moeten hun eigen weg volgen, volgens hun eigen passies. Vaak wordt STEM ook STEAM genoemd, met de A van Arts (taal, design, creativiteit, nieuwe media, ...).

Uitdagingen van morgen



Kort aankarten als binnenkomer: wat zijn volgens de leerlingen de grote werelduitdagingen? Waar liggen ze wakker van? Vraag de klas om dit te benoemen en noteer eventueel enkele antwoorden op het bord. Op die manier kan je deze slide introduceren met 5 globale uitdagingen: grondstoffenschaarste, klimaatuitdaging, plastic soup, groeiende wereldbevolking (en dus nood aan voldoende voedsel, kwalitatieve huisvesting, energie...), en de vergrijzing (en het belang van een gezonde samenleving). Hoe gaat de wereld eruitzien als de leerlingen zijn afgestudeerd?

B. STEMflu-WIE?

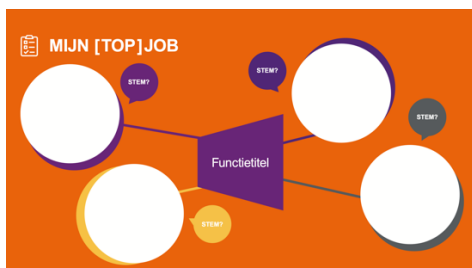
STEMFLU-wie?



Voeg je persoonlijke 'touch' toe, dat is belangrijk om vanaf het begin van je presentatie te connecteren met de jongeren. Vertel over je hobby's, dingen die je nu graag doet en vroeger graag deed, ... Je kan voor deze slide kiezen uit 6 templates met verschillende figuurtjes.

C. Mijn (top)job

Mijn (top)job



Plaats je functietitel op de slide en voeg foto's of filmpjes toe die met je job te maken hebben (bv. jezelf en je collega's in actie). Laat de leerlingen raden wat je job inhoudt. Daarna vertel je over meerdere aspecten van je job in combinatie met de sector.

Interactie – enkele suggesties:

- Vraag aan de leerlingen of dit een STEM-functie is. Waarom denken ze van wel, of niet?
- Welke woorden komen bij hen op als ze deze functietitel lezen? Wat denken ze dat je doet?
- Daarna kan je de ideeën en misvattingen bespreken en vervolgens vertellen wat je echt doet.

Mijn parcours



Vertel de leerlingen over je studieloopbaan.

- *Secundair onderwijs:* welke richting heb je gevolgd en waarom heb je die richting gekozen? Welke vakken vond je leuk op school en waarom? Had je misschien liever een andere richting gedaan als je terugkijkt?
- *Hoger onderwijs:* Vertel welke hogere studies je gedaan hebt. Wat vond je leuk aan deze studies en wat vond je niet zo leuk? Eventueel ook mislukkingen en successen aan bod laten komen (indien van toepassing).
- Sluiten je studies aan bij het werk dat je doet of doe je eigenlijk helemaal iets anders? Leg hier zeker de link naar STEM.
- Vertel dat levenslang (bij)leren belangrijk is voor het werk dat je doet.

I had a dream...

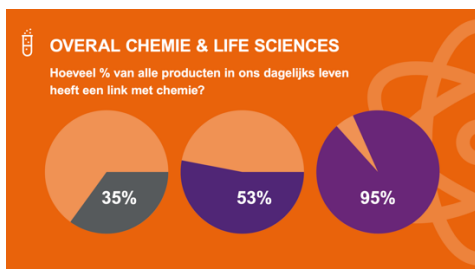


Vertel wat je droom is wat betreft het verbeteren van de wereld (werelduitdagingen oplossen) en maak zo de link naar de sector waarin je werkt. Hoe zag jij de wereld toen je hun leeftijd had? Ervaar je deze wereld nu op dezelfde manier? Wat waren (en zijn) je drijfveren? Vraag de leerlingen naar hun dromen en wereldvragen.

D. Overall chemie & life sciences

Voordat je met de quiz start, kan je de leerlingen vragen waar zij aan denken bij het woord chemie. Wat is chemie, en wat doen chemiebedrijven? Idem voor het begrip 'life sciences'. Wat zou dit kunnen betekenen? In het kort: life sciences of levenswetenschappen = gericht op de gezondheid van mens, dier en plant. Bedrijven die actief zijn in life sciences zoeken naar behandelingen voor allerlei aandoeningen door toepassing van onder meer chemie, biologie, biotechnologie en computerwetenschappen. Daarbij maken ze bijvoorbeeld gebruik van levend celmateriaal, lichaamssweefsels, DNA-technologie, enzovoort.

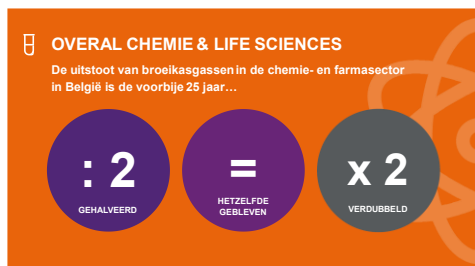
Hoeveel % van alle producten in ons dagelijkse leven heeft een link met chemie?



Laat de leerlingen raden. Je kan dit doen door handopsteken. Het juiste antwoord is 95%.

(Bron: European Commission, working document on Sustainable Products in a Circular Economy, March 2019)

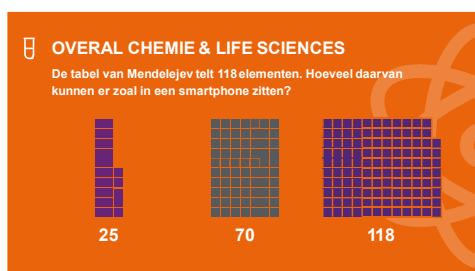
De uitstoot van broeikasgassen in de chemie- en farmasector in België is de voorbije twintig jaar...



Laat de leerlingen raden. Je kan dit doen door handopsteken. Het juiste antwoord is 'gehalveerd'.

(Bron: *essencia Sustainable Development Report 2021* - www.essenciaforsustainability.be)

De tabel van Mendelejev telt 118 elementen. Hoeveel daarvan zitten er in je smartphone?



Laat de leerlingen raden. Je kan dit doen door handopsteken. Het juiste antwoord is 70. (meer info [op deze website](#))

(Bron: [American Chemical Society](#))

Overall chemie & kunststoffen / Overall life sciences



Kies één of meerdere van bovenstaande slides uit voor je presentatie. Je kan de leerlingen laten raden welke foto's juist zijn en welke niet. Uiteraard zijn ze allemaal juist. Op elk moment van de dag komen we namelijk chemie en life sciences tegen. Je kan de foto's eventueel vervangen door foto's van je eigen bedrijf.

Slide 1: fluor en menthol in tandpasta, kunststoffen in sportschoenen en smartphones en computerchips

Slide 2: vaccins, medicijnen, medische beeldvorming

Slide 3: pigmenten in verven, werkzame stoffen in verzorgingsproducten en cosmetica, nylon in textiel, kunststof in mondmaskers, tennisracket en de wieken van windturbines, chemie nodig voor zeep en drinkbaar water

België: wereldleider in chemie, kunststoffen en life sciences



Chemie & life sciences is alomtegenwoordig in ons dagelijks leven, maar ook in ons land. Vertel waar België zich situeert in de industriële wereldranglijst. Ons land speelt dus in de champions league van de chemie, kunststoffen en farma. Er is hier dus een grote verscheidenheid aan mogelijkheden om op de een of andere manier daaraan mee te werken.

Corona: de wereld kan rekenen op België



Dat is ook gebleken tijdens de coronacrisis. Nergens ter wereld worden zoveel coronavaccins per inwoner geproduceerd als in België. Ons land is met andere woorden hét centrum van de productie van coronavaccins geworden en we voeren ze vanuit België uit naar alle hoeken van de wereld. Ook voor de productie van mondklappers, handgels, zuurstof, coronatesten, beschermingsmateriaal ... is de farma, chemie en kunststoffensector in België een belangrijke speler.

E. Werken aan jouw toekomst

Werken aan jouw toekomst



Als we praten over de grote werelduitdagingen en hoe STEM-studies en STEM-jobs kunnen bijdragen aan oplossingen, dan gaat het ook over werken aan jouw toekomst.



In het begin hebben we enkele grote werelduitdagingen besproken (klimaat, plastic soup,...) Er is dus heel wat werk aan de winkel. Maar voor we de mogelijke oplossingen kunnen bespreken, moeten we eerst enkele begrippen kennen.

Duurzaamheid. Wasda?



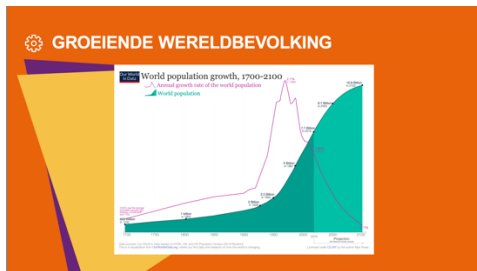
- *Vraag de leerlingen wie weet wat duurzaamheid is.*
- *Duurzaamheid is een breed begrip, maar het komt er in het kort op neer dat we de aarde niet uitputten. Met andere woorden: onze economie en samenleving zo organiseren dat we de behoeften van de wereldbevolking vandaag kunnen invullen, maar wel op zo'n manier dat ook de toekomstige generaties kunnen gebruik maken en genieten van de rijkdommen van de aarde.*
- *Volgens het Van Dale woordenboek:*
 - *lang durend (niet op korte maar op lange termijn)*
 - *weinig aan slijtage onderhevig (iets dat lang meegaat)*
 - *het milieu weinig belastend (bv. duurzaam produceren)*

De drie P's



- *Als er over duurzaamheid wordt gesproken, gaat het vaak over de 3 P's.*
- *Vraag de leerlingen met wat de 3 P's volgens hen verband houden / wat ze betekenen in de context van duurzaamheid.*
- *Het staat voor de drie elementen people (mensen), planet (planeet/milieu) en prosperity (welvaart), die op harmonieuze wijze gecombineerd zouden moeten worden. Wanneer de verhouding niet in evenwicht is, zullen de andere elementen hieronder lijden, zo is de gedachte. Wanneer bijvoorbeeld winst (prosperity) te veel prioriteit krijgt, zullen mens en milieu hiervan de dupe worden, bijvoorbeeld door slechte arbeidsomstandigheden of milieuschade.*
- *Als de 3 P's in evenwicht zijn, kunnen we spreken over 'duurzaamheid'.*
- *De laatste jaren worden steeds vaker ook twee andere P's genoemd als basisvoorwaarden voor duurzaamheid: Peace (vrede) en Partnerships (samenwerking)*

Groeiende wereldbevolking



Een grote uitdaging op het vlak van duurzaamheid is de groeiende wereldbevolking. We zijn almaar met meer mensen, die allemaal een comfortabel leven verdienen met voldoende voedsel, een dak boven hun hoofd, enzovoort.

Vraag de leerlingen om de grafiek te analyseren. Stel hierbij de volgende vragen:

- Is de bevolking sinds de jaren 60: gestegen – gedaald – gelijk gebleven?
- Hoeveel mensen gaan er rond 2100 op de wereld wonen?
- Wat zijn volgens jullie de gevolgen van de groeiende wereldbevolking?

Blijf er nog niet te lang bij stilstaan. In de volgende slides gaan we hier dieper op in.

Voldoende voor iedereen

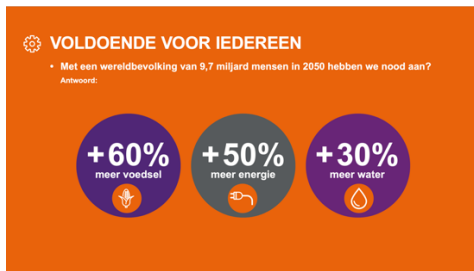
VOLDOENDE VOOR IEDEREEN

- Hoeveel mensen leven er vandaag op de wereld?
Antwoord: 7,7 miljard
- Hoeveel mensen zullen er naar verwachting bijkomen in de komende 30 jaar?
Antwoord: 2 miljard

Stel de leerlingen de volgende vragen en laat ze raden naar het antwoord. Als ze de grafiek goed bestudeerd hebben, kennen ze in principe het antwoord.

- Hoeveel mensen leven er vandaag op de wereld?
(Antwoord: 8 miljard)
- Hoeveel mensen zullen er naar verwachting bijkomen in de komende 30 jaar?
(Antwoord: 2 miljard)
- Dit betekent dat we ook veel innovaties nodig hebben op het gebied van landbouw en voedselvoorziening.
 - Hoe kunnen we plantenrassen ontwikkelen die beter bestand zijn tegen ziektes en droogte?
 - Hoe kunnen we de landbouwopbrengst verhogen op de beperkte beschikbare oppervlakte, bijvoorbeeld door drones in te zetten om heel precies te bepalen welke planten water en meststoffen nodig hebben.

Voldoende voor iedereen (vervolg)



Leg uit: Met een wereldbevolking van zo'n 10 miljard mensen (dat is bijna 900 keer de bevolking van België) hebben we in 2050 nood aan:

- + 60% meer voedsel
- + 50% meer energie
- + 30% meer water

(Bron: United Nations)

Duurzame ontwikkelingsdoelen



Daarom zijn er sinds enkele jaren de duurzame ontwikkelingsdoelstellingen. Over de SDGs (Sustainable Development Goals of de duurzame ontwikkelingsdoelen) kan je de volgende vragen stellen aan de leerlingen:

- Wie heeft hier al over gehoord?
- Wie weet in welk jaar deze werden opgesteld? (2015)
- Door wie werden deze ontwikkelingsdoelen opgesteld? (de Verenigde Naties: een internationale organisatie waarin alle landen in de wereld samenwerken aan vrede, mensenrechten, milieu, enzovoort)
- Wat is de ambitie van deze 17 duurzame ontwikkelingsdoelen? (Een actieplan vormen om de mensheid te bevrijden van armoede en de planeet op koers richting duurzaamheid te plaatsen)
- Draagt STEM bij om deze 17 doelen te bereiken? (ja, door ontwikkelen van innovaties). Je kan hierbij ook voorbeelden geven vanuit je eigen job/bedrijf/sector
- Welke duurzame doelen vinden de leerlingen het belangrijkste? Maak eventueel een rangschikking op het bord.

Voorbeeld: Kunststoffen bieden oplossingen om bij te dragen aan de realisatie van de Duurzame Ontwikkelingsdoelen, denk aan isolatie die gebruikt wordt om je huis te bouwen (SDG 11). En zo meer CO₂ helpt uitsparen (SDG 13). Ze worden ook veelvuldig gebruikt in medische applicaties (SDG 3) of in voedselverpakkingen en helpen zo de levensduur van voedingsmiddelen verlengen (SDGs 2 en 12). Ook spelen ze een belangrijke rol bij zonnepanelen en windturbines, bijvoorbeeld door de wiken sterker en langer te maken (SDG 7). Kunststofbuizen zorgen ervoor dat er thuis drinkwater uit de kraan komt (SDG 6). Kunststoffen bieden dus heel wat voordelen, maar als kunststofafval niet goed wordt opgehaald, gesorteerd en gerecycleerd heeft het een negatieve impact op ons milieu. (SDGs 14 en 15). Daarom hebben we innovatie nodig en nieuwe recyclagefabrieken (SDG 9).

Werken aan de toekomst: klimaatneutraliteit



We gaan in de volgende slides wat dieper in op enkele thema's. We starten met 'klimaatneutraliteit'.

Klimaatneutraal. Wasda?



Klimaatneutraal wil zeggen dat een bepaald proces geen effect heeft op het klimaat (dus geen klimaatverandering veroorzaakt). Geef hierbij een voorbeeld (bv. klimaat neutraal bouwen = o.a. bouwen met duurzame materialen).

- Vraag de leerlingen of ze de personen op de foto's kennen, en waarvan. Delen ze de bezorgdheid en ideeën van Greta Thunberg?
- De Europese Unie (via Ursula Von der Leyen: voorzitter van de Europese Commissie) heeft een traject uitgestippeld om tegen 2050 het eerste klimaatneutrale continent ter wereld te zijn: dat plan heet de Green Deal. Die zal bepalen hoe we ons in de toekomst zullen verplaatsen (meer elektrisch), hoe we zullen wonen (betere isolatie), hoe we energie zullen opwekken (meer wind- en zonne-energie) enz.
- Klimaatneutraal, wat is dat? Het betekent dat we geen broeikasgassen (zoals CO₂) meer uitstoten, of ze compenseren (zoals via aanplanting van bossen)
- Kennen de leerlingen voorbeelden van hoe we klimaatneutraal kunnen worden? Help hen eventueel met wat tips (geen fossiele brandstoffen voor wegverkeer, materialen hergebruiken, meer voedselopbrengst krijgen op dezelfde of kleinere oppervlakte, minder energie verbruiken door beter te isoleren, meer duurzame energie opwekken, ...)

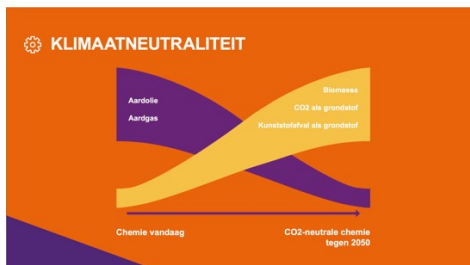
Materialen en innovaties uit de chemiesector zijn nodig voor aanpak klimaatuitdaging



De producten en de processen die de chemie-industrie aanlevert zijn van fundamenteel belang. Kunststofmaterialen zijn onmisbaar voor de optimale productie van hernieuwbare energie. De innovaties uit de sector zorgen voor minder CO₂-uitstoot en meer energie-efficiëntie in woningen, transport, landbouw en andere industrietakken. Je kan bij deze slide de volgende vragen stellen:

- Wat weten jullie over hyperefficiënte batterijen? (batterijen voor bv. elektrische wagens die in korte tijd kunnen opladen en langer meegaan)
- Wat weten jullie over energiezuinig transport? (bv. ultralicht maar supersterk materiaal (gemaakt door gebruik te maken van kunststoffen) waardoor auto's en vliegtuigen minder wegen en minder brandstof verbruiken, ...)
- Wat weten jullie over hernieuwbare energie? (zoals wind- en zonne-energie)
- Wat is het voordeel van goede isolatie? (een slecht geïsoleerde woning heeft veel meer energie nodig om een gezin van warmte te voorzien. Gevolg: een grotere CO₂-uitstoot)
- Kennen jullie nog materialen en innovaties?

Klimaatneutraliteit



De volgende slide toont hoe de industrie aan oplossingen werkt om fossiele grondstoffen (waaronder aardolie en aardgas), stap voor stap en waar het mogelijk is, te vervangen door biomassa, CO₂ als grondstof of kunststofafval als grondstof, om zo te evolueren naar een klimaatneutrale toekomst.

Daarbij wordt ook gekeken om meer fabrieken op duurzaam opgewekte elektriciteit te laten draaien en meer waterstof te gebruiken.

Alternatieve grondstoffen



Op deze slide zijn enkele voorbeelden te zien van alternatieve grondstoffen waaronder

- CO₂ als grondstof in een circulaire economie: we kunnen CO₂ opvangen en er nieuwe producten mee maken. Zo moeten we minder 'nieuwe' grondstoffen gebruiken
- Biobaseerde grondstoffen. Dat kan gaan over insecten, hout- en landbouwafval, algen, enzovoort. We kunnen bijvoorbeeld biogas (dat vrijkomt bij de verwerking van GFT-afval) gebruiken om een deel van het aardgas te vervangen dat gebruikt wordt om allerlei chemieproducten te maken.
- Kunststofafval: we kunnen plastic afval recyclen en er nieuwe producten mee maken, of het gebruiken als grondstof voor chemiefabrieken (ipv aardolie).

Werken aan de toekomst: Circulaire economie



We gaan nu wat dieper in op het thema 'circulaire economie'.

Circulaire economie. Wasda?



Je kan samen met de leerlingen kijken naar het volgende filmpje:

https://www.youtube.com/watch?v=2_orGl_s7UY&t=38s

- Vraag om kort samen te vatten wat circulaire economie is. (Het is een economisch systeem waarin bedrijven grondstoffen niet uitputten, maar waarbij ze afval en reststoffen volledig opnieuw inzetten).
- We leven dus niet meer in een wegwerpmaatschappij. Kijk eens rond in de klas. Wat kan er hergebruikt worden? (het t-shirt dat ze dragen, het bord, de banken, eventuele plastic verpakkingen ... Hoe kan dit hergebruikt worden?)

Circulaire economie in de praktijk



Je kan de volgende vragen stellen:

- Wie weet wat de blauwe zak is? En wat PMD betekent (Plastic en Metalen verpakkingen en Drankkartons).
- Waarom is er een nieuwe PMD-zak gekomen? Zo kunnen we meer kunststofafval inzamelen, recycleren en een nieuw leven geven in plaats van ze zomaar weg te gooien.

Daarnaast wordt er in de sector zwaar ingezet op circulariteit in eigen processen en nieuwe producten:

- Bedrijven vangen het water dat ze gebruiken in hun processen op, zuiveren het, halen er kostbare materialen (zoals bv. waardevolle metalen) uit en gebruiken het opnieuw in processen.
- CO₂ die wordt uitgestoten, kan worden opgevangen en gebruikt om nieuwe producten van te maken (bv. isolatiemateriaal, brandstoffen voor zwaar vervoer).
- In de batterijen van elektrische auto's worden heel wat kostbare materialen en metalen gebruikt. Door deze na gebruik te recyclen kunnen ze hergebruikt worden in nieuwe batterijen.

Werken aan de toekomst: Gezonde samenleving



We gaan nu wat dieper in op het thema 'gezonde samenleving'.

Wat is het verschil tussen gevaar en risico?



In chemie en farma wordt regelmatig met stoffen gewerkt die potentieel gevaarlijk kunnen zijn. Net zoals er ook in de natuur giftige planten en schadelijke stoffen aanwezig zijn.

Maar er is een belangrijk verschil tussen gevaar en risico.

Bekijk samen met de leerlingen de afbeelding en laat hen de gevaren benoemen (oranje afbeeldingen). Daarnaast zie je de afbeeldingen die het risico op gevaar beperken. Laat je leerlingen de oplossingen om het risico te beperken opnoemen.

Een leeuw is gevaarlijk, maar in de zoo zijn er maatregelen (afstand, tralies,...) waardoor het risico klein is. Anders gezegd: in de jungle lopen we weg van een leeuw, in de zoo gaan we er met kleine kinderen naar kijken.

Een auto is gevaarlijk, maar door het gebruik van veiligheidsgordel, airbags, het verkeersreglement enz. wordt het risico op ongelukken kleiner.

De zon is gevaarlijk want je kan erdoor verbranden of een zonnslag krijgen. Door gebruik van zonnecrème, zonnebril en voldoende water wordt het risico daarop verkleind.

Hetzelfde geldt voor chemische stoffen. Sommige zijn misschien gevaarlijk, maar door de nodige maatregelen te nemen (bv. kleine dosissen, beperkt gebruik, beschermingsmateriaal,...) wordt het risico verkleind.

Onze maatschappij heeft een steeds groter wordend verwachtingspatroon rond veilige producten en een minimale blootstelling aan chemische stoffen. Vertel dat de chemiesector zich engageert om te streven naar een nul vervuiling en blijvend werk wil maken van een vermindering van de uitstoot van broeikasgassen, fijnstof en andere schadelijke stoffen voor het leefmilieu.

Uitdagingen op vlak van gezondheid



Vertel (of laat leerlingen raden) welke uitdagingen op vlak van gezondheid er vandaag (en in de toekomst) zijn.

- Welvaartsziekten (bv. diabetes, obesitas)
- Virussen (denk aan ebola, of corona)
- Kanker (Ongeveer 1 op de 3 mannen en 1 op de 4 vrouwen krijgen kanker voor hun 75ste. Elke dag krijgen in ons land zo'n 200 mensen te horen dat ze kanker hebben.)
- Ouderdomsziekten (bv. dementie)
- Immunziekten (wanneer het immuunsysteem van je eigen lichaam niet goed meer functioneert en ook goede, gezonde cellen gaat aanvallen)
- ...

Denken de leerlingen nog aan andere uitdagingen?

Gezondheid!



Welke oplossingen zijn er?

- Vaccins (polio, griep, corona,...)
- Geneesmiddelen & behandelingen (antibiotica, kankerbehandeling - bv. België wereldtop in radio-isotopen die gebruikt worden bij o.a. kankerbehandelingen)
- Nieuwe DNA-technologieën (bv. sterke antilichamen van lama's gebruiken in medicijnen, immuuntherapie, ...)
- Digitalisering (bv. wearables)
- ...

Vertel welke innovaties er zijn binnen de sector. Vertel ook hoe jullie deze uitdagingen in jullie bedrijf/sector aanpakken.

F. Actie

Vragen? Shoot!



De leerlingen hebben vragen voorbereid die jij kan beantwoorden na je presentatie.

3-2-1 actie!



Doe samen met de leerlingen een proefje. Je kan hiervoor gebruik maken van de handleiding van Technopolis. Je kan vragen welke toepassingen de leerlingen kennen die verband houden met deze proef. Of waarvoor deze proef zinvol is? Wat het besluit is van het proefje?

Thanks



Bedank de leerlingen voor hun aandacht. Vraag ze wat hen het meeste is bijgebleven. Wens hen veel succes met hun studies. Misschien hoop je wel om hen later als collega op je werk tegen te komen? Heb je een gadget uit je bedrijf? Dan kan je dat uitdelen.

TEMPLATES

Op de laatste slides staan nog enkele templates die je kan gebruiken en toevoegen (met eigen foto's en video's) in de presentatie.

Veel succes!

Nog vragen? Contacteer ons!

Gert Jaddouille

Communicatieadviseur essenscia
0495 91 06 87
gjaddoulle@essenscia.be