



vmbo onderbouw

Format gastles

Toekomst van mobiliteit



Deze lesbrief helpt je bij het geven van een gastles (video of live) voor een vmbo-klas. Onderdelen die van belang zijn voor jou als gastdocent lichten we hier toe:

Introductie van het thema de toekomst van mobiliteit

- Leerdoelen in de les

Opbouw van een gastles

- Introductie van jezelf en het bedrijf
- De les op school
- De opdracht(en) die leerlingen op school hebben uitgevoerd
- De mensen in het bedrijf
- Evaluatie

Veel plezier bij het geven van de gastles over de toekomst van mobiliteit!

Doelgroep

Onderbouw van:

- vmbo

Indeling

- Les 1: kennismaken met het thema
- Les 2: kennismaken met het bedrijf
- Les 3: reflectie en evaluatie

Introductie van het thema

In de les voorafgaand aan de gastles, heeft de docent toegelicht hoe het thema duurzaamheid de mobiliteitssector in Nederland raakt. Daarbij zijn diverse soorten mobiliteit de revue gepasseerd en is besproken dat gemotoriseerde voertuigen stap voor stap overschakelen van brandstoffen zoals gas of diesel naar duurzame en hernieuwbare brandstoffen. Ook heeft de klas de trend besproken dat er steeds meer e-bikes verkocht worden. Het hoofdthema van de les is elektrisch rijden: de docent heeft met de leerlingen verschillende elektrische of semi-elektrische auto's behandeld, net als de verschillen tussen een elektrische auto en een auto op diesel of benzine. Daarbij heeft de docent de leerlingen aangezet tot nadenken over de volgende punten:

- ▶ Kun je zelf mogelijkheden bedenken om minder brandstoffen in vervoermiddelen te gebruiken?
- ▶ Welke brandstof gebruiken elektrische auto's?
- ▶ Hoe komt die brandstof in de auto?
- ▶ Welke verschillen en overeenkomsten zie je op plaatjes van een gewone en een elektrische auto?
- ▶ Welke soorten fietsen ken je en weet je welke onderdelen de gemiddelde fiets heeft?

Leerdoelen

- ▶ De relatie leggen tussen het thema, de schoolvakken en het beroepenveld.
- ▶ Leerlingen herkennen bestaande technieken en nieuwe technische innovaties.
- ▶ Leerlingen maken kennis met beroepsmogelijkheden in de mobiliteitssector.

De doelen bij een gastles zijn altijd tweeledig:

1. De leerling leert over de inhoud, in dit geval: hoe zoekt het bedrijf in de mobiliteitssector naar steeds nieuwe oplossingen voor duurzamer, zuiniger en comfortabel rijden?

De doelen voor de leerling bij deze les zijn:

- ▶ Je leert over diverse soorten mobiliteit.
- ▶ Je leert over nieuwe aandrijflijnen.
- ▶ Je leert over slim kiezen van mobiliteit en de actieradius van diverse vervoermiddelen.

2. De leerling leert over de arbeidsmarkt, in dit geval: welke mensen werken aan welke taken bij een bedrijf in de mobiliteitssector en wat zijn hun drijfveren?

De doelen voor de leerling bij deze les zijn:

- ▶ Je leert een bedrijf in de mobiliteitssector kennen.
- ▶ Je leert de medewerkers en hun werkzaamheden kennen.
- ▶ Je leert welke kwaliteiten je kunt inzetten in een bedrijf in de mobiliteitssector en hoe jouw kwaliteiten hier tot hun recht kunnen komen.

Opbouw gastles

De gastles die je gaat geven (live of online) kan bestaan uit verschillende onderwerpen. Hieronder ter inspiratie een format waar je jouw les op kunt bouwen. Daarbij kan je – in overleg met de school – kiezen of je het meer inhoudelijk wilt insteken of meer wilt laten zien over de mensen (talenten en interesses) in het bedrijf. Beide kan natuurlijk ook!



Benieuwd naar hoe zo'n online gastles eruit kan zien? Bekijk dit kijkje in de keuken bij Pon Dealer Amersfoort.

Korte introductie

Een introductie; wie ben ik, voor welk bedrijf werk ik, in het kort iets over wat maakt/doet dit bedrijf voor welke klant en wat is jouw rol hierin, werk je samen of juist alleen, hoe ben je hier terechtgekomen (route van opleiding en onderwijs en je eigen keuzes) en wat vind je leuk en uitdagend aan dit werk?

TIP: als je de vragen hieronder beantwoordt, dan heb je je bedrijf binnen een paar minuten volledig voorgesteld!

- **Wat** maakt of bedenkt jouw bedrijf? Neem iets te zien (foto) of vast te houden (product/instrument/gereedschap) mee als dat kan, leuke gespreksaanleiding!
- **Voor wie** doet jouw bedrijf dat, wie is je klant?
- Vertel kort iets over waarom mensen hebben gekozen om bij jullie te werken – geef een voorbeeld van bepaalde **talenten** die je kunt inzetten in het werk bij het bedrijf, de mogelijke diversiteit (opleidingsniveau, vaardigheden, soort werk).
- Wat kunnen we in **jouw bedrijf** te zien krijgen? Doorloop het gehele bedrijfsproces of focus op belangrijke processen met technische en creatieve aspecten.
- Voor welk (maatschappelijk) **probleem** kom je in het bedrijf weleens te staan? Denk bijvoorbeeld aan vragen zoals 'Hoe probeert het bedrijf zoveel mogelijk in te spelen op innovaties?', 'Hoe zorg je ervoor dat je levert wat jouw klant vraagt (en wat vraagt die klant eigenlijk)?', of 'Hoe test of vergroot je de actieradius van jouw voertuigen?'. Dit kan een aanleiding zijn voor een vervolgles op de school: laat leerlingen meedenken! Dat levert soms verrassende inzichten op.

Link naar de inhoudelijke les op school

Inhoudelijk: wat maakt of doet dit bedrijf, voor welke klant werkt het bedrijf, welke vragen van de klant krijg je, waar haal je je materialen en innovatieve kennis vandaan? Het hoofdthema in deze gastles is duurzaam energiegebruik, meer specifiek de overgang van fossiele brandstof naar elektriciteit. Stip aan op welke gebieden jouw bedrijf rekening houdt met deze transitie. Denk bijvoorbeeld aan diversiteit in aandrijflijnen van je voertuigen, wensen van klanten, vergroten van de actieradius van je voertuigen. Belangrijke onderwerpen in de voorafgaande les op school zijn hieronder aangestipt: sluit daarbij aan in je gastles.

Diversiteit in brandstoffen

- Van menskracht, via fossiele brandstof naar elektriciteit of andere duurzame brandstoffen.
- Kan je rijden op de zon? Op druiven? Op water?





Diversiteit in vervoermiddelen

- Onderwerpen die een rol spelen bij de keuze voor een vervoermiddel, bijvoorbeeld energiegebruik, actieradius, uitstoot, comfort, gemak, aandrijflijn.
- Diversiteit in elektrisch aangedreven voertuigen, van volledig elektrisch tot hybride en voertuigen op een brandstofcel.

Hoe blijf je bij?

- Wie in het bedrijf denkt na over innovatie?
- Hoe zorg je ervoor dat je medewerkers voldoende weten over de verschillende vervoermiddelen en aandrijflijnen?

Opdrachten op school gegeven

Afstemming tussen school en bedrijf over de opdracht die voorafgaand aan de gastles op school is gegeven:

In de opdracht voor de klas is het van belang dat alle leerlingen worden aangesproken, zodat elke leerling iets van zichzelf terugziet in het werken in de mobiliteitssector. Daartoe komen in de lesbrief van school de volgende opdrachten aan de orde:

- Brandstoffen: welke brandstoffen gebruiken de diverse vervoermiddelen? Hoe kan je ervoor zorgen dat je minder brandstof gebruikt? Hoe kan je ervoor zorgen dat je duurzame brandstof gebruikt?
- Doe-activiteit: hoe groot is de actieradius van diverse voertuigen? Hoeveel tijd kost tanken of opladen eigenlijk? Wat vind jij belangrijk bij een voertuig: snelheid, comfort, uitstraling, gemak?
- Beroepsoriëntatie: welke medewerkers/kwaliteiten/interesses kom je tegen in het bedrijf? Welke talenten worden ingezet? Welke drijfveren hebben deze medewerkers?
- Vragen van leerlingen bij deze opdrachten.
- Vragen van leerlingen over het bedrijf.

In je gastles kan je afspreken of je feedback vanuit het bedrijf kunt geven op de opdrachten van de leerlingen. In dat geval kan je ingaan op de vraag: hoe zorgt dit bedrijf voor een optimale actieradius van de voertuigen? Hoe gaat het bedrijf om met keuzes van de klant, wat vinden klanten belangrijk?

Mensen in het bedrijf

Je kunt ook een andere dan de inhoudelijke insteek kiezen en aan de hand van mensen in je bedrijf een rondleiding geven. Dat haakt aan bij de beroepsoriëntatie in de les. Daarbij is het relevant dat je je vooraf de volgende vragen stelt:

- Welke onderdelen van dit bedrijf zijn interessant voor jongeren van 12 tot 15 jaar?
- Welke medewerkers kunnen goed vertellen over hun beroep?
- Hoe ziet ons bedrijfsproces eruit, is het interessant om de beroepen van klantvraag tot oplevering van het eindproduct langs te lopen?
- De leerlingen verschillen van elkaar in houding en drijfveren ten aanzien van een toekomst in de techniek. Het verschil is vooral duidelijk als het gaat om zelfvertrouwen in bèta en techniek (hoog of laag) en interesse in nieuwe technologie (veel of weinig). Hoe kan je met je gastles alle bètatypen aanspreken?

Vorbereiding voor medewerkers

Medewerkers die wat vertellen over het bedrijf kunnen bij hun voorbereiding baat hebben bij de volgende checklist:

- Welk werk doe je en hoe ben je hierbij gekomen?
- Welke uitdaging in je werk vind je zo leuk dat je er zin in krijgt om deze op te lossen?
- Welke eigenschappen zet je in je werk vaak in?
- Welke talenten heb je nodig om dit werk te doen?
- Werk je alleen of juist veel samen en wat vind je daarvan?
- Welke opleiding of achtergrond heb je en waar zie jij nog carrièremogelijkheden?

Dimensies en Bèta&TechMentality-types

Er zijn diverse redenen om te kiezen voor een beroep in de techniek of technologie. Achter deze keuze liggen bepaalde denkwijzen of voorkeuren bij leerlingen. Die zijn vertaald in zeven dimensies: achterliggende drijfveren, triggers en barrières. Hieronder worden ze kort geïntroduceerd. Het is van belang voor de aansluiting met alle leerlingen dat je in je bedrijf laat zien dat medewerkers van dit bedrijf ook vaak vanuit één of twee dimensies hebben gekozen voor hun beroep. Bijvoorbeeld de verkoopadviseur die graag nieuwe klanten en opdrachten binnenhaalt, omdat zij er een kick van krijgt (waardering en erkenning) om nieuwe producten (vertrouwen in technologische vooruitgang) aan de klant te verkopen die daar duurzamer mee kan rijden (maatschappelijke betrokkenheid). Of de monteur die onderhoud snel en goed (praktisch gericht) uitvoert, waar de klant blij van wordt (waardering en erkenning).

- Heb je veel zelfvertrouwen in bèta en techniek?
- Heb je vertrouwen in technologische vooruitgang?
- Heb je interesse in nieuwe technologie?
- Vind je waardering en erkenning van anderen belangrijk?
- Vind je het belangrijk om iets te betekenen voor andere mensen, het milieu of de maatschappij?
- Ben je van mening dat techniek goed aan te leren is?
- Ben je praktisch gericht?

Evaluatie

Houd er rekening mee dat (sommige) leerlingen vragen hebben na een gastles, je kunt ze direct beantwoorden of contactgegevens achterlaten voor verdere (of latere) vragen. Om de leerlingen te laten reflecteren op wat ze net hebben gezien, gehoord en gedaan kun je ze een aantal reflectievragen stellen:

- Wat vonden ze het meest verrassend? Waarom?
- Zou je hier later willen werken? Waarom wel of niet?
- Welk beroep spreekt je het meest aan? En welk het minst?

Dit format voor een gastles is samengesteld in samenwerking met:



Breng samen met
Jet-Net & TechNet
technologie tot leven!

www.jet-net.nl/voortgezet-onderwijs

onderdeel van

Platform
Talent voor
Technologie