

Science Project: De fik er in!

ALGEMENE GEGEVENS	
schooljaar	2011/2012
doelgroep	<ul style="list-style-type: none"> • hoogbegaafdenklas • Leerjaar 1 • Kwart 2
verzorgd door	Naam docent (eindverantwoordelijke) Namen tutoren (tutoren) Naam TOA (technische ondersteuning)
onderdelen	<ul style="list-style-type: none"> • Inleidende les: focus & leerdoelen • Zelfwerk-lessen: eigen onderzoek • Experimenten: hout verbranden/verhitten, eigen experiment Bengaals vuurwerk • Excursie: oefencentrum brandweer • Groepsbeoordeling • Individuele beoordeling
voorkennis	Geen voorkennis noodzakelijk
tussenproducten	<ul style="list-style-type: none"> • Verslagen experimenten • Presentatie eigen onderzoeksvraag en experiment • Verslag excursie
afronding	<ul style="list-style-type: none"> • Posterpresentatie • Groepsbespreking eindproduct met docent.
INHOUDSBESCHRIJVING	
leerdoelen	<ul style="list-style-type: none"> • Veilig uitvoeren van een experiment • Rapporteren van de resultaten van onderzoek • Na afloop: <ul style="list-style-type: none"> • kennen de leerlingen de drie voorwaarden voor verbranding • weten ze wat een chemische reactie inhoudt • kunnen de leerlingen een verslag maken van een experiment • kunnen de leerlingen een posterpresentatie verzorgen
inhoud	<p>Het is pauze en Frans schuift aan naast Ronald aan tafel . “Wow, wat ben jij aan het lezen? Twee Ba N O drie pijltje 2 Ba N O 2 plus O 2. Klinkt heftig! Hé, O 2 is dat niet zuurstof?” “Dat klopt”, zegt Ronald, “zuurstof. Ik ben aan het uitzoeken hoe ik Bengaals Vuurwerk kan maken. Lijkt me wel tof om dat een keer te doen.” “Maar nou snap ik het niet meer”, zegt Frans. “Zuurstof heb je toch juist nodig voor verbranding? En hier staat dat je het maakt, toch?” “Ja, nu je het zegt... Wat heb je eigenlijk allemaal nodig om iets te laten verbranden?”, vraagt Ronald zich hardop af. “Kweenie”, zegt Frans, “maar misschien is het ook wel goed om even te kijken of er ook schadelijke stoffen bij dat vuurwerk vrijkomen, ik wil er niet ziek van worden. Weet je nog die grote brand vorig jaar in die fabriek in</p>

	<p>Moerdijk? Daar kwamen toch wel veel giftige stoffen vrij. Ik vraag me af hoe lang de mensen daar nog last van blijven hebben.” “Mijn oma’s huis is een keer afgebrand. Gelukkig kon iedereen op tijd weggkomen, maar er was niet veel meer over.” “Laten we dan maar goed opletten met dat Bengaals vuurwerk van jou!”</p>
<p>beschikbare middelen voor (experimenteel) onderzoek</p>	<ul style="list-style-type: none">• brander• reageerbuis met knijper• stukjes hout <p>bronnen:</p> <ul style="list-style-type: none">• tabellenboek xxx• boek yyy• boek zzz• http://www.ch.ic.ac.uk/local/projects/gondhia/composition.html• website qqg• website rrr

Planning	
week 1	<p>eerste uur:</p> <ul style="list-style-type: none"> - inleiding door docent met spectaculaire vuur(werk)proefjes <p>tweede uur:</p> <ul style="list-style-type: none"> - onder begeleiding van tutor in groepjes aan de slag: opdracht doornemen en eigen onderzoeksvraag formuleren <p>huiswerk:</p> <ul style="list-style-type: none"> - informatie zoeken en experiment voorbereiden (doorlezen)
week 2	<p>eerste uur:</p> <ul style="list-style-type: none"> - terugkoppeling gevonden informatie aan groepsgenoten - gevonden informatie koppelen aan onderzoeksvraag - gezamenlijk plan van aanpak opstellen voor experimenten <p>tweede uur:</p> <ul style="list-style-type: none"> - experimenten hout verbranden / hout verhitten
week 3	<p>eerste uur:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verslag maken van experimenten hout verbranden / hout verhitten (format wordt aangeleverd) <p>tweede uur:</p> <ul style="list-style-type: none"> - onder begeleiding van tutor in groepjes aan de slag: werken aan eigen onderzoeksvraag <p>huiswerk:</p> <ul style="list-style-type: none"> - indien nodig: aanvullende informatie zoeken
week 4	<p>eerste uur:</p> <ul style="list-style-type: none"> - terugkoppeling gevonden informatie aan groepsgenoten <p>tweede uur:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zelf een experiment bedenken, passend bij de gekozen onderzoeksvraag
week 5	<p>eerste uur:</p> <ul style="list-style-type: none"> - presentatie per groep van onderzoeksvraag en bedacht experiment - input overige groepen <p>tweede uur:</p> <ul style="list-style-type: none"> - experimentopzet eventueel aanpassen - benodigdheden opschrijven voor TOA
week 6	<p>eerste uur:</p> <ul style="list-style-type: none"> - eigen experiment uitvoeren <p>tweede uur:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verslag maken van eigen experiment - vragen bedenken voor excursie
week 7	excursie naar oefencentrum van de brandweer
week 8	<p>eerste uur:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verslag maken van excursie <p>tweede uur:</p> <ul style="list-style-type: none"> - poster maken <p>huiswerk:</p> <p>indien nodig: poster afmaken</p>
week 9	<p>eerste uur:</p> <ul style="list-style-type: none"> - posterpresentatie & nabespreking

	<p>tweede uur: - Bengaals vuurwerk maken</p>
--	--