Meten = Weten

Laboratoriumtechniek voor vmbo

In 11 korte proeven ervaren leerlingen hoe laboranten werken: nauwkeurig meten, vergelijken en conclusies trekken over producten uit hun eigen leven, zoals chips, zeep en luiers. Per proef staan een presentatie, een werkblad en tips voor docenten klaar.

Download hier al het materiaal →

Hoe werk je in een laboratorium?

Algemene tips voor docenten



Onderzoek met kleur

± 30 min

Leerlingen voegen stap voor stap stoffen toe aan rodekoolsap en zien de kleur steeds veranderen. Ze oefenen vooral veilig en nauwkeurig werken.

Presentatie | Werkblad | Tips voor docenten



Lagen maken

± 30 min

Leerlingen proberen zoveel mogelijk vloeistoflagen in één reageerbuis te maken en ontdekken hoe dichtheid dat bepaalt.

Presentatie | Werkblad | Tips voor docenten

Verzorging

Algemene tips voor docenten



Hoe goed is deze zeep?

± 30 min

Leerlingen testen 3 zepen op schuim, handgevoel en pH en ontdekken welke het afwasmiddel, de douchegel en het wasmiddel is.

Presentatie | Werkblad | Tips voor docenten



Welke luier is het beste?

± 10 min

Leerlingen meten hoeveel water verschillende luiers opnemen en bepalen welke het beste is als nachtluier voor een peuter.

Presentatie | Werkblad | Tips voor docenten



Maak je eigen badzout

± 10 min

Leerlingen maken zelf badzout van soda met geur en kleur, en ontdekken waarom soda goed is voor het badwater.

Presentatie | Werkblad | Tips voor docenten

Zorg

Algemene tips voor docenten



Hoe stel je een diagnose?

± 30 min

Aan de hand van de casus van Marina doen leerlingen tests (zwangerschap, glucose, bloedwaarden) en stellen ze een diagnose.

Presentatie | Werkblad | Tips voor docenten

Voeding



Hoe vet is chips?

± 10 min + 30 min wachten

Leerlingen lossen chips op in heet water en meten hoe dik de vetlaag is die bovenop komt drijven.

Presentatie | Werkblad | Tips voor docenten | Video | Welke chips is de beste | Onderzoek zelf ontwerpen



Hoe vet is chocola?

± 10 min + 30 min wachten

Leerlingen smelten witte, melk- en pure chocola in heet water en vergelijken de vetlaag die vrijkomt.

Presentatie | Werkblad | Tips voor docenten



Amandelspijs: echt of nep?

± 10 min

Met een jodium-zetmeeltest onderzoeken leerlingen of een product echte amandelspijs bevat of een goedkope vervanger.

Presentatie | Werkblad | Tips voor docenten



Wat is de beste...?

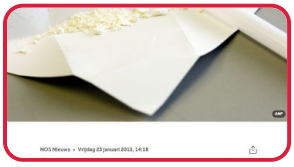
± 20 min

In een warentest vergelijken leerlingen 3 producten op kleur, geur, hardheid, vet, smaak en meer, en kiezen het beste.

Presentatie | Werkblad | Tips voor docenten

Veiligheid

Algemene tips voor docenten



Hoe veilig is dit poeder?

± 20 min

Leerlingen onderzoeken onbekende witte poeders met water, azijn en jodium en ontdekken welk poeder 'poeder X' is.

Presentatie | Werkblad | Tips voor docenten