

Manier van werken met de methode Theorie uit Experimenten, open dag 2024



We werken bij scheikunde met de methode TUE (Theorie Uit Experimenten).

Jullie worden regelmatig formatief beoordeeld zonder dat je het in de gaten hebt (formatieve evaluatie). We geven in ieder geval feedback op het groepswerk. Dat betekent dus dat jullie leerproces continu wordt bijgestuurd. We willen jullie voortdurend laten leren zodat je dat kort voor een toets niet meer hoeft te doen. Je mag zelfs je eigen samenvattingen bij de toets gebruiken!

We werken modulair. Dat wil zeggen dat we meerdere modules bestuderen waarbij telkens een scheikundeonderwerp centraal staat. En zoals de naam van de methode al zegt: je doet veel experimenten om de theorie van het mooie vak scheikunde te leren. Bij deze methode is het belangrijk dat je zelf aan het werk bent in de les en dat je samen met andere leerlingen (groepjes) scheikunde leert in je eigen tempo.

Buiten de les werk je aan individueel huiswerk op www.scheikundehuiswerk.nl. In de eerste les van het nieuwe schooljaar loggen we samen in en maakt iedereen een account aan.

Wat heb je nodig? Een rekenmachine, een laptop en een A5 multomap (17 rings) met gelinieerd papier. Dit gebruik je vier jaar voor scheikunde (als je er tenminste examens in gaat doen).

In de les maak je de opdrachten gezamenlijk: ieder groepslid schrijft op A5 gelinieerd multomap papier en levert de opdrachten aan het einde van de les in via OneNote. De docent kijkt het werk na en geeft feedback. In de volgende les bespreek je met je groep en/of met je docent wat goed ging en wat niet. Ook bespreek je wat er beter kan.

De samenvattingen in je multomap mag je in klas 3 en 4 bij een toets gebruiken. Zorg dus dat je schrift compleet is. Bewaar dus je samenvattingen, mogelijk heb je die bij een volgende toets wéér nodig.

De boekjes zijn opgedeeld in Practica ("groepshoofdstukken en paragrafen") en A-Practica ("individueel huiswerk" op www.scheikundehuiswerk.nl). Aan het eind van een practicum staat wat er in je samenvatting moet worden uitgelegd en er staat altijd dat je het huiswerk (A-practicum) moet doen (thuis op www.scheikundehuiswerk.nl).

Hoe ziet een les er uit?

Aan het begin van de les start je samen met je groepsleden op:

- Je pakt een laptop en opent het digitale boekje in het theorielokaal, of je pakt een papieren boekje uit de klassenset.
- Als je proefjes doet in het practicumlokaal mag je ook een papieren boekje lenen.
- Je zorgt dat je het docent nagekeken werk met feedback in OneNote opent.
- Je bespreekt de feedback in je groep en/of overlegt met je docent als hij schrijft dat.
- Je met de docent moet overleggen.
- Daarna ga je aan het werk. De materialen voor de proefjes staan allemaal klaar in de kast.
- Aan het einde van de les ruim je je spullen op en upload je foto's van het gemaakte werk.

Toetsing

Elke les is in feite al een formatieve evaluatie of toetsing. Maar we nemen ook toetsen (repetities) af voor een beoordeling op het rapport.

Dat kan formatief (O, V, G) of met een cijfer (voor de repetities in klas 4 en de schoolexamens vanaf klas 5).

In klas 3 moet een O altijd verbeterd worden. Veelal zullen er twee deoltoetsen worden afgenomen (op dezelfde dag of verschillende momenten): een groepstoets waarbij de leerlingen in groepen hun antwoorden formuleren en een individuele toets. Van beide toetsen worden scores opgeteld en in een individuele beoordeling omgezet.

Naast een toetsbeoordeling krijgen leerlingen in klas 3 en 4 ook een proactiviteitsbeoordeling (O, V, G). Deze wordt gebaseerd op o.a. de werkhouding, het inleveren van het groepswerk, het verwerken van de feedback en het huiswerk.

Differentiatie

Iedere groep heeft een eigen tempo, dat realiseren we ons. Iedere leerling heeft andere interesses, werkinzet en inzicht. De groepjes die worden gevormd kunnen na elke module opnieuw worden ingedeeld. Zo kan het zijn dat we op niveau en op tempo gaan differentiëren. Op deze manier kunnen we leerlingen laten versnellen in de eigen groep zonder een overstap naar een ander scheikundecluster in een hoger leerjaar.

Manier van denken, redeneren en formuleren

Je leert met deze methode ook antwoord te geven op sommige vragen waarvan je misschien nog niets of weinig afweet. Door de vragen in de moduleboekjes te maken en door met elkaar te overleggen leer je op zoek te gaan naar antwoorden waarvan jij je misschien afvraagt hoe je dat moet weten. Je leert namelijk uit te gaan van dingen waar je al wel wat van afweet en wat lijkt (of wat juist niet lijkt) op het probleem in de vraag. Dit noemen we deductie. Als je deze manier van denken onder de knie hebt of jezelf hebt aangeleerd kun je vaak bij opdrachten op toetsen of examens die je niet direct snapt, toch een (juist) antwoord geven op de vraag.

Kijk ook eens op: <http://www.theorieuitexperimenten.nl/>