

Moleculair Koken

Een scheikundemodule voor klas

Dirk Kooiman,

Stedelijk Gymnasium Johan van Oldenbarnevelt (JvO)



Opzet van de module.

- ❖ In één lesuur wordt een korte theoretische basis gelegd, het begrip moleculair koken toegelicht en de geschiedenis van de moleculaire gastronomie behandeld.
- ❖ Eén blokuur: theorie emulsies (O/W- en W/O emulsies) en practicum sinaasappelmayonaise.
- ❖ Eén blokuur: theorie schuimen en practicum stabiliteit van bierschuim en maken van een meringueschuim.
- ❖ Eén blokuur: theorie gelvorming en practicum 'liquid drops' en 'kiwipudding'.
- ❖ Twee en een half klokuur: In een professionele keuken een voorgerecht, hoofdgerecht en nagerecht maken.

Wat houdt deze bouwsteen in?

Het grootste deel van deze bouwsteen is gebaseerd op de NLT-module 'Moleculaire gastronomie', ontwikkeld door Wageningen University.

THEORIE

- ❖ Welke basiscomponenten bevat ons voedsel?
- ❖ Wat is de structuur van eiwitten, koolhydraten en vetten?
- ❖ Hoe reageren verschillende basiscomponenten met elkaar?
- ❖ Welke specifieke mengsels worden in gerechten gebruikt/gemaakt?
- ❖ Hoe beïnvloedt warmte de textuur van een gerecht?
- ❖ Hoe beïnvloedt de mengverhouding en mengvolgorde de substantie bij een emulsie en een schuim?

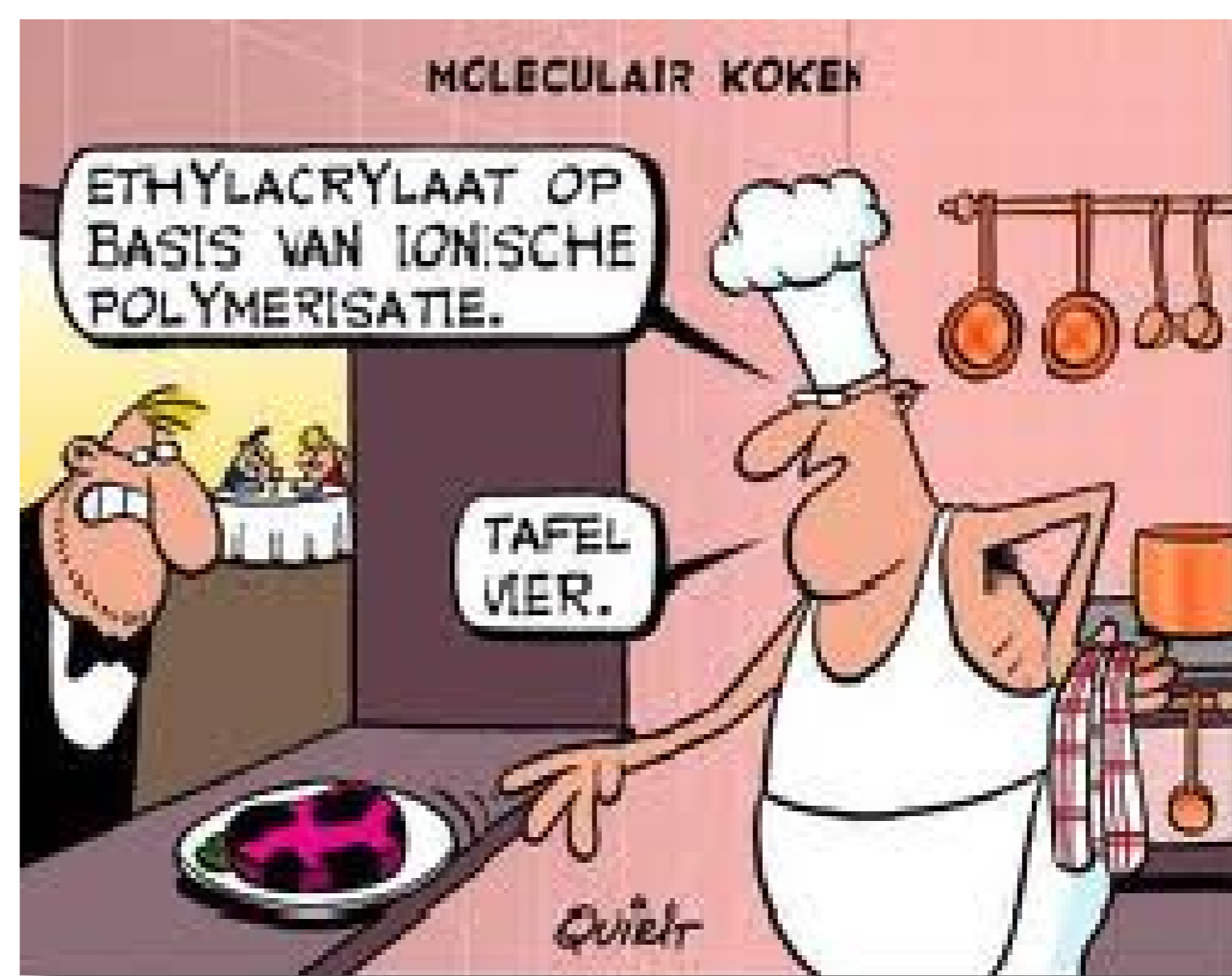


PRACTICUM

- ❖ Mayonaise op twee manieren maken: vergelijken van de viscositeit van de ontstane emulsie.
- ❖ Mayonaise met andere ingrediënten maken: met sinaasappelolie en sinaasappelsap.
- ❖ Bepalen van de stabiliteit van bierschuim bij verschillende temperaturen.
- ❖ Bereiden van een meringueschuim.
- ❖ Maken van 'liquid drops' met behulp van onder andere alginaat.
- ❖ Onderzoeken van het effect van bindmiddelen als gelatine en agar-agar bij de bereiding van kiwipudding.
- ❖ Voorbereiden en bereiden van een volledige maaltijd (voorhoofd- en nagerecht).

Ervaringen uit de praktijk

- ❖ Leerlingen zijn enthousiast over het praktisch werk.
- ❖ De practica zijn 'kookboekpractica'; meer eigen initiatief van de leerlingen is welkom.
- ❖ De theoretische kant van de moleculaire processen bij het koken zijn voor een leerling uit klas 4 lastig.
- ❖ Het maken van een volledige maaltijd is inspirerend.
- ❖ Het uitvoeren van deze module is redelijk kostbaar.
- ❖ Door de opzet van deze module op het JvO (zie ook bouwsteen van Gregor de Kort) is er bij leerlingen die dit niet doen in hun 'excellent-programma' een te vrijblijvende houding.
- ❖ Leerlingen leren om hygiënisch te werken.



Hoe kan een ander deze bouwsteen gaan gebruiken?

Deze module kan door een andere school worden gebruikt in het kader van hun excellent-programma. Ook kan ervoor worden gekozen om de volledige NLT-module 'Moleculaire gastronomie' te geven. Vanwege de theoretische component kan deze module het beste in de tweede helft van het vijfde leerjaar worden geplaatst.

Met dank aan

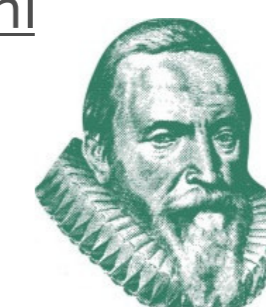
De leerlingen die als proefkonijnen dienden en de Borgwal die hun (professionele) keuken ter beschikking hebben gesteld.

Contactgegevens

Meer informatie bij d.kooiman@jvo.nl

Materiaal komt beschikbaar op www.betadifferentiatie.nl

Deze poster is gemaakt voor de JCU-conferentie *Bouwstenen voor excellentie*, 16 mei 2012.



Junior College Utrecht

