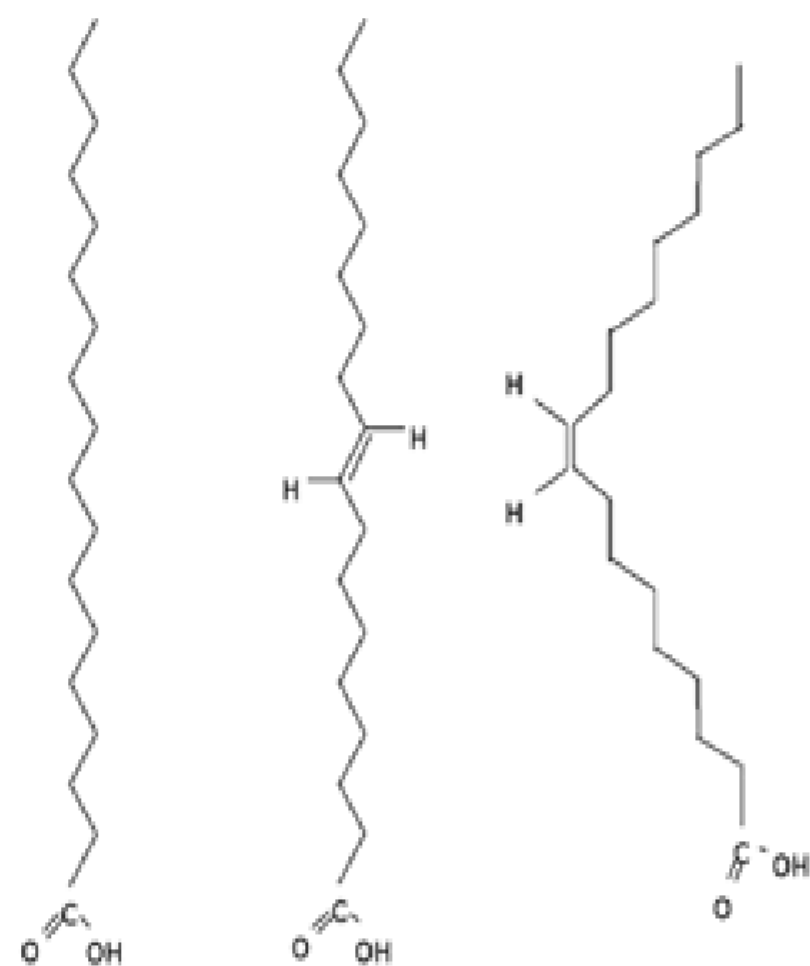


U-Talent: katalyse bij oliën en vetten

Freek van Mourik, Kalsbeek College Woerden

Waarom dit project?

- Aanbieden van U-Talentmodule voor 6vwo op school
- Betekenisvol leren in context:
 - praktisch probleem bij keuze proces van vetbewerking: interesterificatie versus hydrogenatie (H_2 additie)
 - bezoek aan chemisch bedrijf
 - voedingsleer (gezondheids-effecten, verzadigd/onverzadigd, vet/olie, cis/trans)



Resultaten en voorbeelden uit de praktijk:

Etiket van product van interesterificatie

Voedingswaarde per 100g

Energie	1400 kJ (350 kcal)
Eiwitten	<0,5 g
Koolhydraten	1,5 g
waarvan suikers	<0,5 g
Vet	38 g
waarvan	
-verzadigd	11 g
-trans	<1 g
-enkelvoudig onverzadigd	11 g
-meervoudig onverzadigd	15 g
*Omega 3 (alfa-linoleenzuur)	3g
*Omega 6 (linolzuur)	11g



Leerling voegt katalysator $Na^+OCH_3^-$ toe aan mengsel van sojaolie en gehard palmvet

De lessenreeks:

- Gastles door onderzoeker van BASF
- Ophalen van bestaande kennis en toepassingen in producten
- Expertmethode met keuze-element: lezen (meest) Engelstalige artikelen lezen over katalyse van bewerking van vet en olie presenteren aan elkaar
Uit feedback bleek: meer tijd nodig voor voorbereiden van presentaties
- Uitvoeren van interesterificatie-experiment op school + monsternamen
- Analyse van monsters (NMR) in BASF-laboratorium
- Bezoek aan BASF in De Meern, de fabriek en het laboratorium



Hoe kan een ander dit gaan gebruiken?

- Stimulans om samen met bedrijf in de regio lessenreeks op te zetten, zie ook JetNet
- Deel lessenreeks + experiment over interesterificatie en hydrogenatie
- Academische competenties:
 - expertleren als werkvorm
 - gebruik verdiepende Engelstalige literatuur voor 6vwo

Met dank aan

Elf 6vwo leerlingen voor hun enthousiaste deelname en feedback.
Kees Kornaat, die jaren geleden een eerdere versie uitprobeerde.
Jim Brandts (en andere medewerkers van BASF De Meern).

Contactgegevens

Meer informatie bij mou@kalsbeek.nl.

Deze poster is gemaakt voor de JCU-conferentie 'Bouwen aan U-Talent op school', 15 april 2014.

Junior College
Utrecht

