



rijksuniversiteit  
 groningen

faculteit wiskunde en  
 natuurwetenschappen

MODULE

# Koolhydraten in moedermelk



irresistible

Science  
LinX

[rug.nl/sciencelinx](http://rug.nl/sciencelinx)

[rug.nl/sciencelinx/irresistible](http://rug.nl/sciencelinx/irresistible)

## MODULE KOOLHYDRATEN IN MOEDERMELK

- Waarom drinken baby's niet gewoon melk uit de supermarkt?
- Wat is er zo bijzonder aan moedermelk?
- Hoe kun je koemelk aanpassen zodat het geschikt is als babyvoeding?

Dit zijn vragen die aan de orde komen in de module "Koolhydraten in Moedermelk" die ontwikkeld is in het kader van het EU-project IRRESISTIBLE. Binnen dit project zijn in 10 landen onderwijsmodules over wetenschap ontwikkeld. Bij Science LinX van de Rijksuniversiteit Groningen hebben docenten, wetenschappers en vakdidactici gewerkt aan een module die de geheimen van moedermelk ontrafelt.

Specifiek gaan we in op bijzondere koolhydraten (oligosaccharides) die in moedermelk voorkomen (en niet in koemelk), het effect van deze suikers op de ontwikkeling van het darmmicrobioom bij baby's en de invloed daarvan op het immuunsysteem en de gezondheid.

## ONDERWERPEN

- Spijsvertering
- Microbiologie
- Immuunsysteem
- Biochemie
- Proceschemie

De module is geschikt voor de lessen scheikunde en biologie in bovenbouw Havo/VWO, waarbij kennis uit VWO4 bekend wordt verondersteld. Daarnaast wordt een alternatieve module voor vmbo ontwikkeld. Bij voorkeur werken docenten bio en scheikunde samen om de hele module te kunnen behandelen.

## ONDERZOEKEND LEREN

Het materiaal is gebaseerd op de methode van onderzoekend leren (Inquiry-Based Science Education), waarmee leerlingen zélf met de stof aan de slag gaan via de 6E-methode

- ENGAGE – schetsen van de context
- EXPLORE – wetenschappelijk vragen over het onderwerp
- EXPLAIN – beantwoorden van de vragen (klassikaal of de leerlingen zelf laten doen)
- ELABORATE – ethische discussie/debat
- EXCHANGE – uitwisselen van kennis via een wetenschappelijke tentoonstelling voor en door leerlingen
- EVALUATE – toets of proefwerk

## Veel extra mogelijkheden

- Vrije keuze voor het wel of niet behandelen van bepaalde onderwerpen en de werkvorm (klassikaal of onderzoekend)
  - Module kan behandeld worden in 9–12 uur (verdeeld over de lessen biologie en scheikunde)
  - Aantal facultatieve experimenten voor biologie en scheikunde
- Vanaf schooljaar 2015/2016 beschikbaar

## INTERESSE? MEER WETEN?

Neem contact op met Eva Teuling, [e.teuling@rug.nl](mailto:e.teuling@rug.nl)

IRRESISTIBLE [irresistible-project.eu](http://irresistible-project.eu)

Science LinX [rug.nl/sciencelinx/irresistible](http://rug.nl/sciencelinx/irresistible)



IRRESISTIBLE is a coordination and support action under FP7-SCIENCE-IN-SOCIETY-2013-1, ACTIVITY 5.2.2 Young people and science: Topic SIS.2013.2.2.1-1 Raising youth awareness to Responsible Research and Innovation through Inquiry Based Science Education.

This project has received funding from the European Union's Seventh Framework Programme for research, technological development and demonstration under grant agreement no 612367.