



**Hanzehogeschool
Groningen**
University of Applied Sciences

Instituut voor
Life Science & Technology



Praktijkgericht onderzoek op de Hanzehogeschool

**share your talent.
move the world.**

Folkert Faber

Onderwijs en onderzoek

Hoe is het georganiseerd?

Onderwijs

4 verschillende opleidingen:

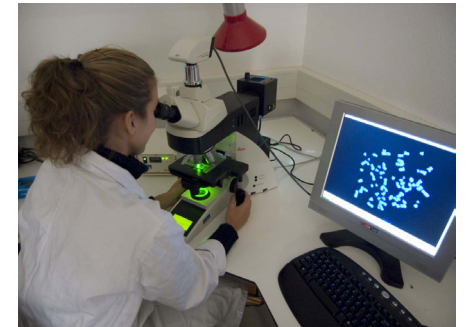
- **Bioinformatica**
- **Chemie**
- **Chemische Technologie**
- **Biologie en Medisch Laboratoriumonderzoek**
 - Research
 - Medische Diagnostiek

Jaar 1: Basis educatie / protocollen

Jaar 2: Basis educatie / protocollen / onderzoek

Jaar 3: **Onderzoeksprojecten** + educatie

Jaar 4: Stage/afstuderen



Onderwijs en onderzoek

Hoe is het georganiseerd?

Onderzoek

4 verschillende lectoraten verbonden aan ILST:

Doede
Binnema

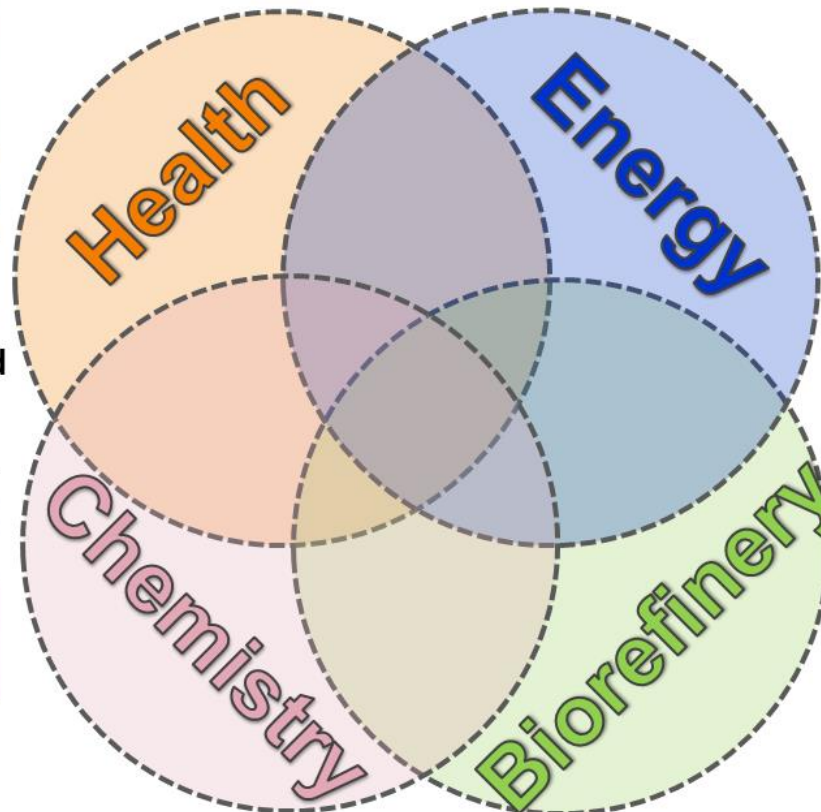


Voedings-
ingrediënten
en gezondheid

André
Heeres



Biobased
chemie



Jan-Peter
Nap

Life Sciences &
Renewable
Energy



Rob
van Haren

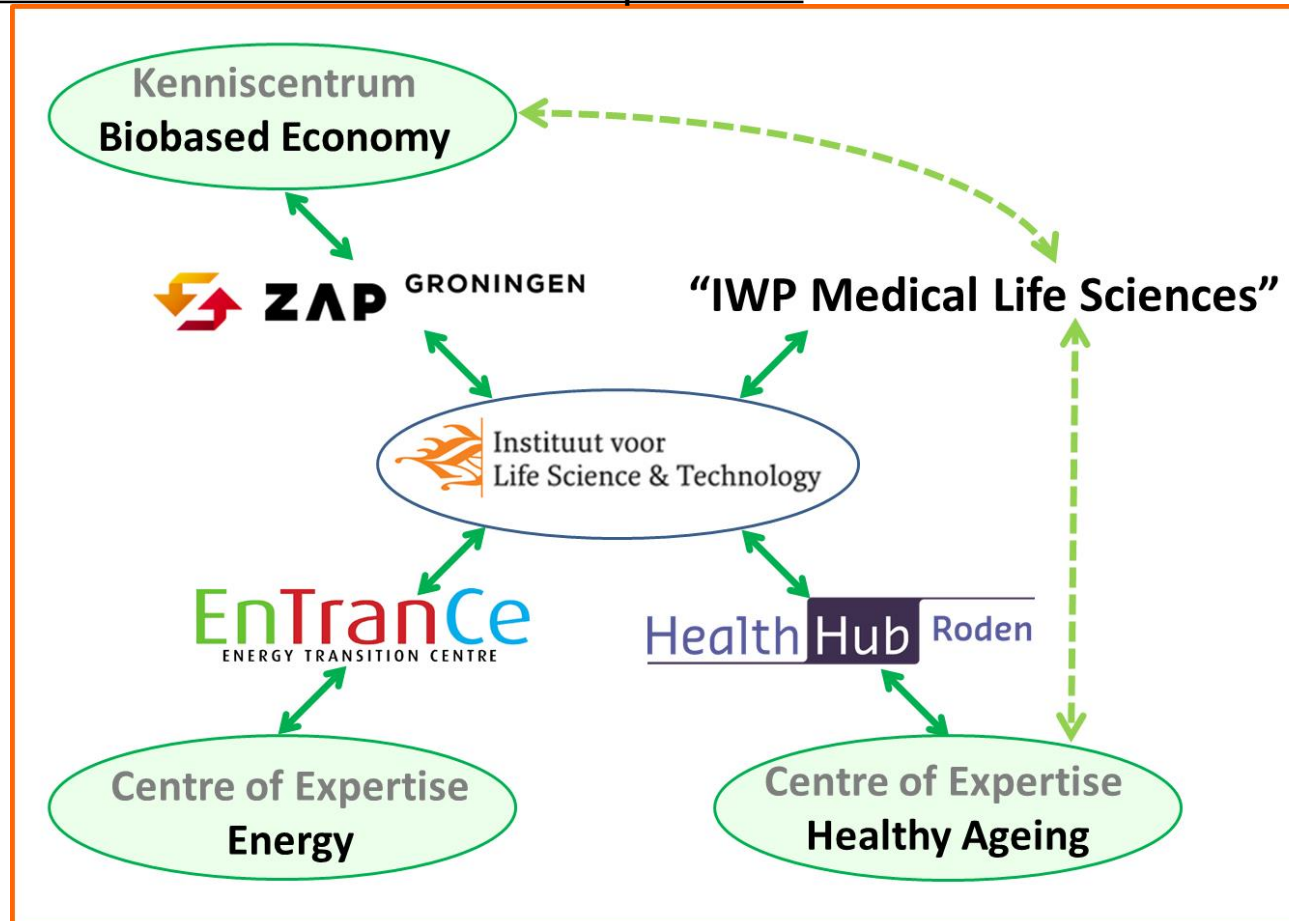
Transitie
Bio-economie

Onderwijs en onderzoek

Hoe is het georganiseerd?

Onderzoek

4 verschillende erkende innovatiewerkplaatsen



Onderwijs en onderzoek

Hoe wordt onderzoek en onderwijs gecombineerd?

Onderzoek ↔ Onderwijs

Betrokken bij het onderzoek zijn:

- Lectoren
- Hogeschooldocenten "Onderzoek"
- Docent/onderzoekers
- Analisten
- Studenten

Jaar 3: **Onderzoeksprojecten** + educatie

Jaar 4: Stage/afstuderen

"Need to know"

- Docent/onderzoekers
- Studenten: stage/afstuderen
- Studentassistenten

"Nice to know"

- Studenten in curricula

Onderwijs en onderzoek

Hoe wordt onderzoek en onderwijs gecombineerd?

Onderzoek ↔ Onderwijs

Globaal proces:

Lector: acquisitie onderzoek, passend bij curricula (thema's)

→ Docent-onderzoekers/analisten → “need to know” uitvoer, eventueel met studentassistent of stagiares

→ Hogeschooldocent onderzoek: → “nice to know” studentprojecten in onderwijs

→ “need to know” project onder supervisie van een expert docent



Onderwijs en onderzoek

Voorbeeld project SMART CARBS

Vitaal ouder worden → Gezonde voeding



Koolhydraten (bulk product)



Innovatieve producten
(modificaties)



Kortketenige,
vertakte zetmelen

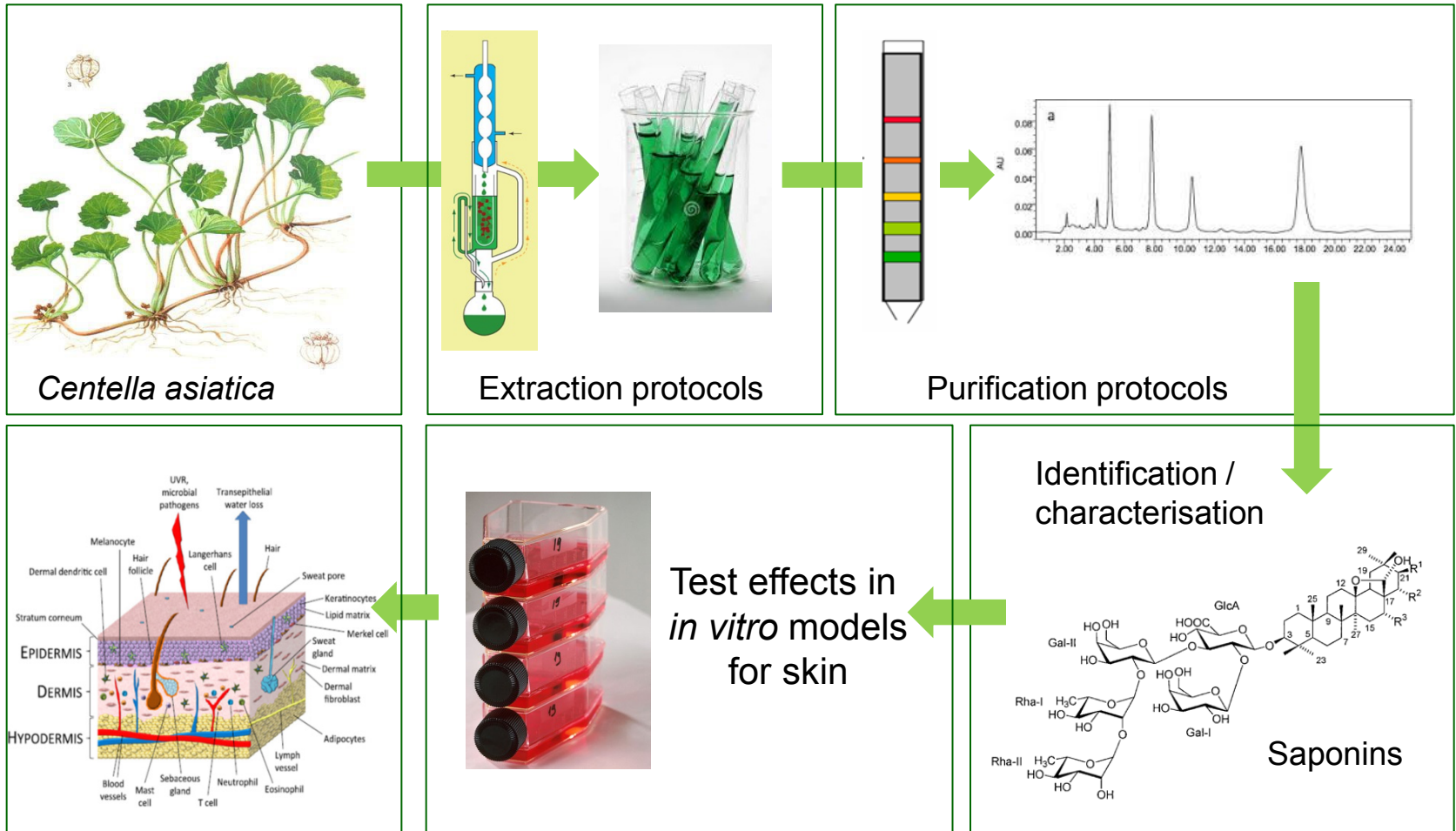


- ✓ Verteerbaarheid (vezelgehalte)
- ✓ Bio-activiteit (immuno-modulatie)
- ✓ Textuur, smaak (applicatie)
- ✓ Ontwikkeling analytische tools
- ✓ Consument acceptatie

Project is
gekoppeld aan
de minor Food
Ingredients &
Health

Onderwijs en onderzoek

Voorbeeld project PhytoSana *in vitro* screening skin assays



Concluderende opmerkingen (1)

Voordelen

- Motivatie van de student is veel hoger (uitdaging “eigen” project)
- Direct contact met het werkveld (evt. stage)
- Aantrekkelijke curricula
- Professionalisering van de docent
- Multidisciplinaire projecten mogelijk (minor periode)
- Internationale samenwerkingen / uitwisseling studenten
- Voorkomen van studievertragingen.

Uitdagingen

- Timing: implementatie externe opdracht in onderwijs
- Verwachtingsmanagement: need to know \leftrightarrow nice to know
- Extra inspanning van de docent (complexe vraagstukken, variatie projecten)
- Financiering: Diversiteit aan projecten, maar mogelijke bijdrage uit bedrijf

Concluderende opmerkingen (2)

Nodig

- Herstructurering van onderwijs programma (met name 3^{de} jaar)
- Lange termijn samenwerking met bedrijven (bv AVEBE)
- Onderzoeksminded docenten (flexibiliteit)
- Substantiële order portefeuille
- Investeren in eigen expertise (“toolbox ontwikkeling”)

Onderwijs en onderzoek



Biomarkers voor “darmdoorlaatbaarheid”



Standaardisering van een fiets ergometer test als een inspanningstest om effecten van gezondheid bevorderende producten te testen

Samenwerking kennisinstelling + bedrijven:

Hanzehogeschool, Hogeschool Utrecht, Winlove, Nutricia, FrieslandCampina, etc.



Opzetten testprotocol (METC)

Inspanningstesten (proefpersonen)

Bloed, speeksel, urine

Biomarkers

(IFABP, NK cells, cytokines, electrolyten, etc)

