

Academie Toegepaste Biowetenschappen en Chemie

Gemeenschappelijke basis of direct specialiseren?

Jack van Dijk & Judith Tuininga

Variant 1

1. Periode 1 Chemie of Biologie
2. Periode 2 Biologie of Chemie
3. Semester 2 specialiseren

Klassen gemengd

Variant 2

1. Periode 1 Chemie of Biologie
2. Periode 2 Biologie of Chemie
3. Semester 2 specialiseren

Klassen op basis van inschrijving

Variant 3

1. Periode 1 Basis, Spectrofotometrie, Scheidingstechnieken
2. Periode 2 Benzoëzuur, Voeding, Eigen onderzoek
3. Semester 2 specialiseren

Klassen op basis van inschrijving

Specialiseren

Biologie en Medisch Laboratoriumonderzoek:

- Periode 3: Medische diagnostiek (microbiologie, histologie)
- Periode 4: Biomoleculen (moleculaire biologie)

Chemie:

- Periode 3: Basis organische en polymeertechniek, scheidingstechnieken
- Periode 4: Basis analytische chemie

Probleem

Onderwijsorganisatie:

- Scheefgroei van grootte opleidingen
- Belasting voor docententeams onevenredig
- Druk op faciliteiten

Studenten:

- Perceptie van opleiding anders
- Struikelvakken
- Onnodige uitval

Onderwijs:

- Leerlijnen aanpassen
- Veel herhaling
- Toetsing
- Lesstof niet op juiste moment

Andere varianten

1. Periode 1 gemeenschappelijke basis
2. Periode 2 specialiseren

Of

1. Periode 1 specialiseren
Just in time Onderwijs aanbieden

Of

Gehele propedeuse gedeeld

Werkvorm 1 – >15 deelnemers

1. Vragen op tafels
2. Zoek je vraag
3. Discussieer
4. Vul post-its in en plak op de vraag

Vragen:

- Welke chemie-onderwerpen moeten alle biologiestudenten beheersen?
- Welke biologie-onderwerpen moeten alle chemiestudenten beheersen?
- Hoe maak je biologie relevant voor chemiestudenten?
- Hoe maak je chemie relevant voor biologiestudenten?
- Hoe organiseren jullie je propedeuse?

Hieronder jullie input!

Welke chemie-onderwerpen moeten alle biologiestudenten beheersen?

- Chemisch rekenen
 - Molberekeningen
 - Concentratie
 - Buffers / pH
 - Kalibratielijnen
- Analytische technieken

Welke biologie-onderwerpen moeten alle chemiestudenten beheersen?

- Basis van de (macro)moleculen
 - Eiwitten
 - DNA/RNA (oligonucleotiden)
 - Vetzuren
 - Suiker
- Biochemie
- Kennis over biomoleculen en koppeling met chemische reactiviteit

Hoe maak je biologie relevant voor chemiestudenten?

- Multidisciplinariteit continu benadrukken
- Belang van biologie duidelijk maken
- Koppelen aan organische chemie
- Veel reacties komen terug in ons lichaam

Hoe maak je chemie relevant voor biologiestudenten?

- Laten inzien als je chemische processen in biologische systemen echt wilt begrijpen je minder hoeft te leren aan feitjes
- Biologische processen als toepassing voor chemie (bijv. Farmacologie)
- Chemische reactiviteit van moleculen -> biomoleculen
- Geen feitjes maar inzicht
- In de naamgeving: geen chemie/bio noemen maar wat behandeld wordt, bijv. eiwitten/spectro/analyse

Hoe organiseren jullie je propedeuse?

- Hogeschool Zeeland:
 - Wij hebben geen opleiding BML, maar wel een uitstroomrichting Life Sciences. De eerste 2 jaar zijn volledig samen en 50:50 chemie en biologie. Daarna gaan studenten specialiseren.
- Saxion Deventer en Enschede:
 - Life Science 4 onafhankelijke opleidingen
 1. BML
 2. Chemie
 3. Chemische Technologie
 4. Forensisch onderzoek
 - 2 Chemie: propedeuse 6 thema's, o.a.
 1. Voeding
 2. QA/QC
 3. Forensisch onderzoek
 4. Milieu
 - Gestuurd op toepassingen
 - Minder schriftelijke toetsen

Hoe organiseren jullie je propedeuse?

- Hogeschool van Amsterdam:
 - Apart, maar zijn ook totaal verschillende opleidingen (forensisch, biomedische technologie, wiskunde, natuurkunde)
 - Omdenken
 - Specialiseren in jaar 3 / 4
 - Brede basis 2 jaar, daarna pas keuze maken
- Hanze:
 - Gespecialiseerde P, maar met veel overlap in vakken/modules, alleen andere naamgeving
- Rotterdam:
 - P chemie en BML gescheiden
 - P chemie: iedereen hetzelfde, zelfde basis voor jaar 2

Hoe organiseren jullie je propedeuse?

- BML, Chemie gescheiden in propedeuse
- Gezamenlijke propedeuse CH, BML, BT
 - Heel jaar 1
 - Eind van het jaar is switchen mogelijk
 - Propedeuse is een oriëntatiejaar
 - Alle docenten kunnen in principe alle onderwijseenheden uit propedeuse geven
 - Periodes zijn verdeeld in verschillende thema's
 1. Basis
 2. BT thema
 3. BML thema
 4. Analyse
 - Elke thema(periode) heeft raakvlakken met elke CROHO. Voorbeelden uit de praktijk

Overige opmerkingen

- Waarom de splitsing?
 - Meer overgangen tussen opleidingen
 - Veel Studenten komen uiteindelijk niet in 'zuivere' biologie of chemie
- Meer kruisbestuiving tussen docenten!