



# Beleidsplan

## Mens & Natuur

### in de onderbouw

Vastgesteld in het afstemmingsoverleg  
november 2008

#### **Het leergebied Mens & Natuur: uitdagend en leerzaam**

Mens en natuur is een algemeen vormend vak waarin het opdoen van natuurwetenschappelijke kennis en vaardigheden overeenstemt met de kerndoelen van de onderbouw. Het is een leergebied waarin de vakken Natuurkunde, Scheikunde, Techniek, Biologie en Verzorging samen één samenhangend geheel vormen. Het Vespucci College biedt dit vak aan in de eerste twee leerjaren.

Door een grote verscheidenheid aan opdrachten worden leerlingen geprikkeld en nieuwsgierig gemaakt. Kennis krijgt meer betekenis, niet in de laatste plaats omdat leerlingen er zelf achter komen dat ze meer kunnen, m.a.w. hun vaardigheden zijn toegenomen en hun (voor)kennis is groter zodra ze aan de volgende opdracht beginnen. Doordat onderwerpen uit de vijf deelvakken elkaar afwisselen en met elkaar verweven zijn is het een uitdagend vak dat nooit eentonig wordt en de leerlingen steeds met nieuwe uitdagingen confronteert. Een excursieprogramma is onderdeel van het lesprogramma.

Vaardigheden zijn tijdens de lessen de basis voor leeractiviteiten. Het oefenen van vaardigheden wordt door leerlingen in hoge mate gewaardeerd; dat ze daarbij ook moeten leren, ervaren ze als een logisch gevolg. Leren verloopt daardoor als een natuurlijk proces: de gevraagde vaardigheden roepen vragen op waarvoor kennis nodig is om ze op te lossen. Via deze waardevolle en inspirerende aanpak kunnen we leerlingen zelfstandig, verantwoordelijk, initiatiefrijk en goed aanspreekbaar laten doorstromen terwijl ze ook nog goed leren samenwerken. Op deze manier wordt het zogenaamde leerrendement én het leerplezier aanzienlijk vergroot. Bovendien is het opvallend dat bij vakken waarbij via dit model gewerkt wordt, docenten met name noemen dat er weinig ordeproblemen zijn: leerlingen zijn gemotiveerd aan het werk.

#### **De methode “Vita”**

Het Vespucci College gebruikt de methode “Vita” van uitgeverij Malmberg in alle eerste en tweede klassen (havo/vwo, vmbo-tl en vmbo-kader). Met ingang van het schooljaar 2008 – 2009 werkt het Vespucci College met Vita in alle eerste klassen en in klas 2 vmbo-kader. In 2009- 2010 is Vita ook ingevoerd in alle tweede klassen. Vaardigheden, leeractiviteiten en kennis op het gebied van Natuurkunde, Scheikunde, Techniek, Biologie en Verzorging worden op uitdagende wijze rond

verschillende projectmatige thema's samengevoegd in modules die ieder een betekenisvol geheel vormen.

Bij Vita hoort een elektronische leeromgeving: Epack. Om het rendement van de leeractiviteiten en de geoefende vaardigheden te toetsen heeft de uitgever deze elektronische leeromgeving ontwikkeld. In dit Epack kunnen de (verworven) voorkennis en vorderingen in kaart gebracht worden. Epack formuleert vervolgens een aanbeveling voor een op maat gesneden studiewijzer voor iedere leerling. Met name voor een school als het Vespucci College is een dergelijk diagnostisch instrument bijna onmisbaar om in een breed vak als Mens & Natuur voldoende te differentiëren naar niveau. Bovendien is op deze wijze de uniformiteit van het vastleggen van prestaties gewaarborgd. Het werken met Epack gaat via internet. Leerlingen en docenten zijn niet afhankelijk van het computersysteem op school. Docenten kunnen inloggen op Epack om overzicht te houden op vorderingen en prestaties. Malmberg ondersteunt onze docenten, op afstand, bij de implementatie.

### **Een uitdagende leeromgeving**

Leerlingen zijn vaak niet tegelijk met dezelfde opdrachten bezig. Daardoor is er behoefte aan een verscheidenheid van werkplekken. Voor het vak Mens & Natuur is een apart gebouw beschikbaar (het zogenaamde D-gebouw). Doordat de lessen altijd aan meerdere groepen tegelijk gegeven worden, wordt het gehele D-gebouw gebruikt met daarin de volgende ruimten:

- een groot praktijklokaal (lokaal D1) met de volgende kenmerken:
  - Een tafelopstelling met de gelegenheid voor samenwerken én individuele studieplekken én klassikale instructielessen.
  - Computers die zo zijn opgesteld dat ze gevrijwaard zijn van stof en beschadiging.
  - Werkplekken met afzuiging voor vuile lucht
  - Vier werkplaatsplekken met bankschroef
  - Vier werkplaatsplekken voor het uitvoeren van technische opdrachten
  - Gereedschaptrulleys zodat leerlingen in een "eigen" werkplaats kunnen werken en daar ook de verantwoordelijkheid voor dragen.
  - Om optimaal gebruik te maken van Epack en om in kleine groepjes leerlingen met de docent te kunnen overleggen doet één tafel dienst als studie-/docenten-/overlegtafel, inclusief docenten-instructie-computer
  - Een ruime kookgelegenheid
- een goed uitgerust scheikundelokaal (lokaal D2).
- een goed uitgerust en ruim laboratorium dat tevens als lesruimte voor kleinere groepen kan dienen (D3)

Binnen het gebouw zijn voldoende faciliteiten om veilig te werken met een grote groep leerlingen. Een aantal aanpassingen zal in de periode 2008-2010 nog gerealiseerd worden.

### **Een rooster op maat met meerdere "expert-docenten" tegelijk**

Op het Vespucci College worden als uitgangspunt twee klassen tegelijkertijd ingeroosterd in het D-gebouw. De lessen worden in blokken van 120 minuten gegeven en een TOA is ter ondersteuning van de twee docenten aanwezig. Beide docenten hebben hun eigen specialisme (bijvoorbeeld een bioloog en een scheikundige), zodat leerlingen met specifieke vragen terecht kunnen bij een van de "expert-docenten".

In twee lokalen wordt dus door twee klassen gewerkt terwijl in ieder lokaal een docent aanwezig is. In verschillende lokalen kan aan verschillende opdrachten gewerkt worden. Leerlingen wisselen van werkplek volgens hun eigen studiewijzer (Epack). Bij ziekte van een docent is er altijd nog één docent Mens & Natuur aanwezig, ondersteund door de TOA. Het werk van de leerlingen kan dan gewoon doorgaan.