



## Stichting NIOC en de NIOC kennisbank

Stichting NIOC ([www.nioc.nl](http://www.nioc.nl)) stelt zich conform zijn statuten tot doel: het realiseren van congressen over informatica onderwijs en voorts al hetgeen met een en ander rechtstreeks of zijdelings verband houdt of daartoe bevorderlijk kan zijn, alles in de ruimste zin des woords.

De stichting NIOC neemt de archivering van de resultaten van de congressen voor zijn rekening. De website [www.nioc.nl](http://www.nioc.nl) ontsluit onder "Eerdere congressen" de gearchiveerde websites van eerdere congressen. De vele afzonderlijke congresbijdragen zijn opgenomen in een kennisbank die via dezelfde website onder "NIOC kennisbank" ontsloten wordt.

Op dit moment bevat de NIOC kennisbank alle bijdragen, incl. die van het laatste congres (NIOC2025, gehouden op donderdag 27 maart 2025 jl. en georganiseerd door Hogeschool Windesheim). Bij elkaar zo'n 1500 bijdragen!

We roepen je op, na het lezen van het document dat door jou is gedownload, de auteur(s) feedback te geven. Dit kan door je te registreren als gebruiker van de NIOC kennisbank. Na registratie krijg je bericht hoe in te loggen op de NIOC kennisbank.

Het eerstvolgende NIOC vindt plaats op 18 maart 2027 in Arnhem en wordt georganiseerd door HAN University of Applied Sciences.

Reacties over de NIOC kennisbank en de inhoud daarvan kun je richten aan de beheerder:

R. Smedinga [kennisbank@nioc.nl](mailto:kennisbank@nioc.nl).

Vermeld bij reacties jouw naam en telefoonnummer voor nader contact.



## Een visie op Informatica in het voortgezet onderwijs

G.P. Bakema

*Educatieve Faculteit van Hogeschool Gelderland, Nijmegen*

### Inleiding

Door PRINT VO is voorgesteld een jaaruur informatica in te voeren in de vierde klas HAVO en VWO. Met dit jaaruur informatica wordt beoogd leerlingen een algemeen vormende inleiding te geven in informatica en informatieverwerking. Ook is het bedoeld als voorbereiding op de in een aantal examenvakken te integreren 'elementen van informatica'. Door het Freudenthal Instituut, Nijssen Adviesbureau voor Informatica en de Educatieve Faculteit van Hogeschool Gelderland is een samenhangende visie ontwikkeld ten aanzien van uitgangspunten, eindtermen, inhouden en te gebruiken leermaterialen, zowel voor het onderwijs aan leerlingen als voor de deskundigheidsbevordering van docenten.

### Kern

Belangrijkste uitgangspunt voor het jaaruur informatica in 4 VWO/HAVO is leerlingen een universeel begrippenkader aan te reiken voor het denken over informatie en informatieverwerking en dit begrippenkader middels gerichte oefeningen te operationaliseren tot vaardigheden.

Ten aanzien van de inhoudelijke invulling is gekozen voor het natuurlijke taal model voor de beschrijving van de atomaire feitypenstructuur van informatie en de vertaling daarvan in termen van optimale moleculaire informatiestructuren (optimale tabelschema's in het relationele model) en een operationalisering van informatieverwerking met behulp van een relationeel gegevensbankbeheersysteem en een relationele gegevensbanktaal.

De Educatieve Faculteit van Hogeschool Gelderland heeft een voortrekkersrol gespeeld bij de implementatie van deze visie in het denken over informatica in het voortgezet onderwijs - waarvoor het Freudenthal Instituut en Nijssen Adviesbureau voor Informatica inmiddels voorbeeldmatige leerboeken op de markt hebben gebracht -, in de opleiding van docenten informatica en in de scholing van docenten uit het voortgezet onderwijs en de lerarenopleidingen zelf. Een tiental schoolteams van scholen die zo'n jaaruur informatica wilden invoeren hebben in de eigen school inmiddels een kortdurende (zes dagdelen) maar intensieve training ondergaan, waarbij vanuit een consequente verwoordingsoptiek een universeel architectuurmodel voor informatieverwerking wordt besproken en geoperationaliseerd voor relationele systemen, waarbij tevens een inleiding wordt gegeven op SQL als gegevensbanktaal voor gegevensdefinitie, gegevensmanipulatie en gegevensauthorisatie. De nadruk ligt echter op 'de structuur van informatie', waarvan ik meen dat het de kern behoort te zijn van het onderwijs in informatiekunde en informatica in het voortgezet onderwijs. Tijdens de presentatie zal deze stellingname worden uitgediept.

Als afgeleide van het curriculum van de fulltime opleiding tot docent informatica in de lerarenopleiding van Hogeschool Gelderland, is een kerncurriculum gedefinieerd voor een tweejarige parttime opleiding voor docenten VO die zich op HBO-niveau tevens willen scholen tot docent informatica. Deze opleiding, die in het cursusjaar 90/91 is gestart, leidt tot het diploma 'Bekwaamheid Docent Informatica'. Met ingang van het cursusjaar 92/93 wordt deze opleiding ook aangeboden door een aantal andere lerarenopleidingen VO.

Voor collega-informaticadocenten uit Hogescholen verzorgt de Educatieve Faculteit een zware vierdaagse training 'Informatiesystemen en Informatiesysteemontwikkeling'. Ook daarin staat de atomaire feitstructuur van informatie centraal. Hogeschoolor breed is in Hogeschool Gelderland een speerpunt eindfase-studie 'Informatiesysteemontwikkeling' gestart, waarbij de Educatieve Faculteit de methodologische en didactische voortrekkersrol speelt. De betreffende docenten zijn betrokken bij fundamenteel onderzoek op het gebied van de grondslagen van informatieanalysemethoden, waarvoor samen met BSO en Nijssen Adviesbureau voor Informatica 'de NIAM groep' is opgericht.

**Slot**

Een dergelijke brede gerichtheid - van de ontwikkeling van een inhoudelijke en didactische visie op het informaticaonderwijs in het VO, via het opleiden van leraren en lerarenopleiders, tot het verrichten van fundamenteel conceptueel onderzoek op het gebied van de structuur van informatie - is een illustratie van de nieuwe rol die een Educatieve Faculteit in hogescholen kan spelen.