



## 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 (NIOC2023, gehouden op donderdag 30 maart 2023 jl. en georganiseerd door NHL Stenden Hogeschool). Bij elkaar bijna 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 donderdag 27 maart 2025 in Zwolle en wordt dan georganiseerd door Hogeschool Windesheim. Kijk op [www.nioc2025.nl](http://www.nioc2025.nl) voor meer informatie.

Wil je op de hoogte blijven van de ontwikkeling rond Stichting NIOC en de NIOC kennisbank, schrijf je dan in op de nieuwsbrief via

[www.nioc.nl/nioc-kennisbank/aanmelden-nieuwsbrief](http://www.nioc.nl/nioc-kennisbank/aanmelden-nieuwsbrief)

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 nieuw curriculum informatiekunde voor het HEAO -  
resultaat van een (unieke) samenwerking

Jan Snijders  
Hogeschool West-Brabant, sector Economie  
Postbus 90116  
4800 RA Breda

Henk Plessius  
Hogeschool voor Economie en Management  
Postbus 2188  
3500 GD Utrecht

Carla Desain  
Hogeschool West-Brabant, sector Economie  
Postbus 90116  
4800 RA Breda

## Samenvatting

In dit artikel worden de werkzaamheden besproken van de projectgroep 'Vernieuwing van het leerplan AIV (Automatisering van de Informatie Verzorging) voor het HEAO'. Als concreet voorbeeld passeert het curriculum voor de propedeuse wat uitgebreider de revue.

## 1 Inleiding

Het HOI (HEAO-overleg informatica) is een samenwerkingsverband tussen alle 23 hogescholen met een afdeling voor HEAO. Het HOI heeft in 1988 een projectgroep 'Vernieuwing van het leerplan AIV' ingesteld. De aanleiding tot het in het leven roepen van de projectgroep was de steeds dringender gevoelde behoefte aan een nieuw curriculum voor het vak Automatisering van de Informatie Verzorging (AIV). Er bestond een duidelijke behoefte het AIV-onderwijs beter aan te laten sluiten bij het toekomstige functioneren van de afgestudeerde HEAO-er, met andere woorden, bij het beroepsprofiel. Het bestaande curriculum was teveel gericht op de technologie en te weinig op de organisatie en het gebruik. Het nieuwe curriculum is in de eerste plaats ingevuld vanuit het eindprofiel van een afgestudeerde HEAO-er.

Daarbinnen is het specifiek per afstudeerrichting ingevuld. De door het initiatief van het HOI ontstane projectgroep heeft tegelijk met een nieuwe inhoud gekozen voor een nieuwe naamgeving van het vak. De bestaande vaknaam AIV wordt onmiddellijk geassocieerd met computerkunde en programmeren (mede ingegeven door de traditionele invulling). Bij het vernieuwde curriculum wordt gewerkt vanuit de gebruiker en de organisatie. Het gaat om het gebruik en de inrichting van de informatievoorziening in en om de organisatie. Hier zijn andere elementen van kennis en kunde nodig. Samen heeft dat geleid tot de naam *informatiekunde*.

Voor een uitgebreidere beschrijving van de structuur en werkwijze van het HOI en de verschillende projectgroepen die in dit artikel genoemd worden, verwijzen wij naar het artikel 'Het HEAO Overleg Informatica - een unieke vorm van samenwerking.', elders in dit congresboek.

## 2 Van eindprofiel naar vernieuwing van het (informatiekunde-)onderwijs

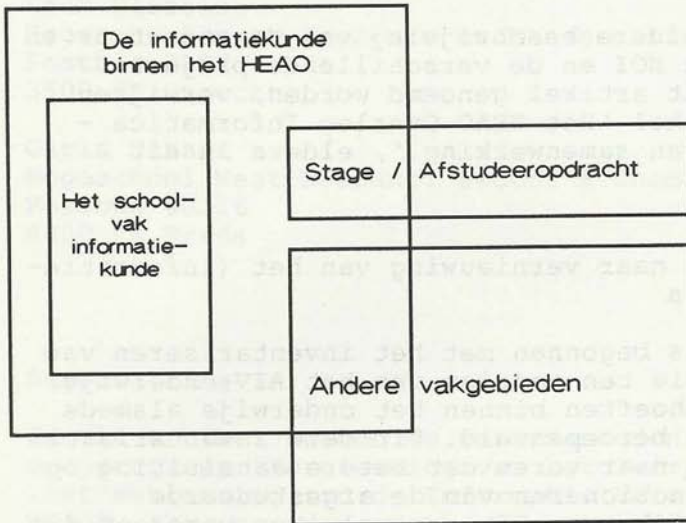
De projectgroep is begonnen met het inventariseren van de huidige situatie ten aanzien van het AIV-onderwijs, de veranderingsbehoeften binnen het onderwijs alsmede de wensen van het beroepenveld. Uit deze inventarisatie kwam nadrukkelijk naar voren dat betere aansluiting op het toekomstig functioneren van de afgestudeerde HEAO'er noodzakelijk was. Beter aansluiten betekent dan niet alleen het schoolvak informatiekunde (meteen maar de nieuwe naam) invullen vanuit het eindprofiel, maar het betekent ook aandacht besteden aan de interactie met de andere vakgebieden binnen de opleiding. Met dit gegeven in het achterhoofd is het nieuwe curriculum informatiekunde voor het HEAO gestalte gegeven.

Hierbij is de volgende weg afgelegd:

- Het eindprofiel van de HEAO'er is beschreven in termen van uitgangspunten en doelstellingen.
- In het verlengde daarvan zijn de eindprofielen per afstudeerrichting, de bijdrage van het vakgebied informatiekunde aan de realisatie daarvan en afstudeerrichtingsspecifieke doelstellingen beschreven.
- Op basis van deze gegevens is een lijst met onderwerpen opgenomen die een plaats zouden moeten krijgen in het onderwijs. Hierbij is steeds aangegeven of een onderwerp aan bod moet komen binnen een studierichting en zo ja, tot op welk niveau.

Het zo ontwikkelde *curriculum* informatiekunde is breder dan het *schoolvak* informatiekunde. Steeds zal de vraag zijn wat er binnen het schoolvak informatiekunde zélf valt, en wat in samenwerking met andere vakken gestalte gegeven moet worden. (zie figuur 1)

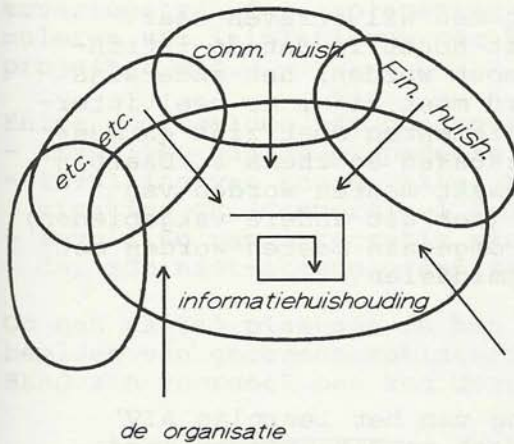
Hierbij is integratie van invalshoeken erg belangrijk. De informatiehuishouding leunt immers op de verschillende aspectsystemen binnen een organisatie en biedt tevens ondersteuning aan die aspectsystemen. Daar moet je in je onderwijs bij aansluiten.



Figuur 1

Het curriculum informatiekunde is meer dan het schoolvak

In het onderwijs kun je dan het beste vanuit een bepaald aspectstelsel van een organisatie (de financiële huishouding bv.) kijken naar de informatiehuishouding van die organisatie. Om vervolgens te bekijken hoe de ondersteuning vanuit de informatiehuishouding gerealiseerd wordt (zie figuur 2).



Figuur 2  
Kijken naar en omgaan met de informatiehuishouding

Bovenstaande geeft al aan dat bij de concretisering van het curriculum aandacht geschonken moet worden aan een op de afstudeerrichting afgestemde invulling. Hierbij moet naast de invulling van het schoolvak informatiekunde bijzondere aandacht uitgaan naar afstemming tussen de informatiekunde componenten binnen de andere vakken.

Vakken-integratie moet gerealiseerd worden om te bereiken dat ook werkelijk sprake zal zijn van effectief omgaan met de informatie-huishouding binnen het toekomstig functioneren van de HEAO-student.

Hierbij is o.a. te denken aan:

- door verschillende vakgebieden samen met informatiekunde invullen van onderwijs-modulen,
- door verschillende vakgebieden samen met informatiekunde invullen van projecten,
- gemeenschappelijke gebruik van casussen door verschillende vakken,
- betrokkenheid van informatiekunde bij stages en afstudeeropdrachten.

Door de projectgroep zijn ook onderwijskundige uitgangspunten geformuleerd.

Hierbij komt naar voren dat men wil streven naar participatief onderwijs. Dit houdt in dat de intrinsieke motivatie bevorderd moet worden, het onderwijs probleemgericht en -gestuurd moet zijn, er veel interactie tussen doe- en leer-elementen moet zijn en meer aandacht voor werken aan casussen en thema's. Daarbij zal er optimaal gebruik gemaakt moeten worden van creativiteit en ervaringen (ook uit andere vakgebieden) van de student en flexibel omgegaan moeten worden met onderwijsvormen en hulpmiddelen.

### 3 Eindprodukten

De projectgroep 'Vernieuwing van het leerplan AIV' heeft drie verschillende, doch in elkaars verlengde liggende rapporten opgeleverd [1].

- 'Curriculum informatiekunde voor het HEAO'.  
Hierin wordt het curriculum informatiekunde voor het HEAO in z'n geheel geschetst en bovendien wordt aangegeven welke aspecten hiervan per afstudeerrichting van belang zijn. Een en ander is zowel in termen van eindprofielen, uitgangspunten, doelstellingen als onderwerpen beschreven.
- 'Curriculum informatiekunde voor de propedeuse'.  
In dit rapport zijn de grote lijnen uit het algemene rapport vertaald naar een curriculum voor de propedeuse.
- 'Beleidsaanbevelingen; Implementatie van het curriculum informatiekunde; Scholing.'  
Hierin worden belangrijke aspecten in het kader van de realisatie besproken.

### 4 Concretisering van het vernieuwde curriculum

De resultaten van de projectgroep 'Vernieuwing van het leerplan AIV' vroegen om een vervolg. Het nieuwe curriculum moet immers geconcretiseerd worden tot op les-nivo. Hier is in het schooljaar 89/90 mee begonnen. Om te voorkomen dat op elke HEAO (dus 23 keer) het wiel uitgevonden zou worden en om aan de concretisering ook efficiënt te kunnen werken, heeft het HOI gekozen voor het opzetten van een 'consultancy-project'. Dit initiatief is gebaseerd op het streven om binnen de HEAO's projecten op te zetten waarbij een bepaald onderdeel van het curriculum geconcretiseerd wordt.

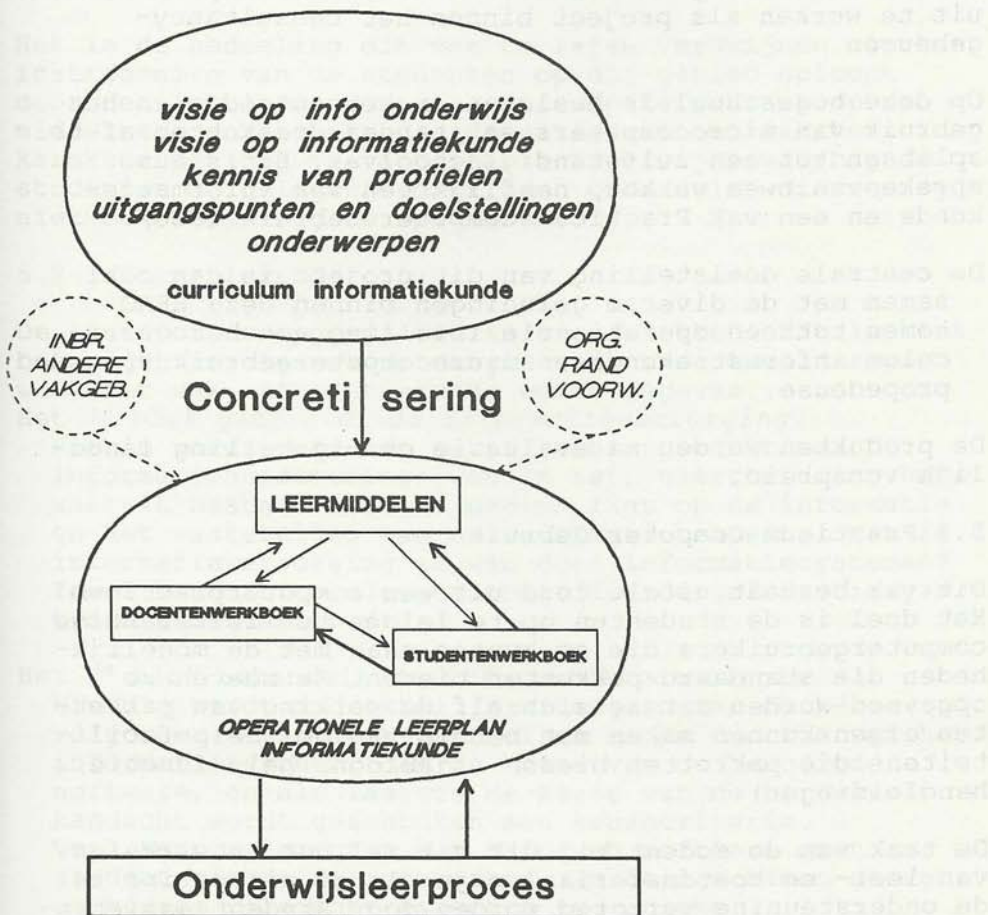
Een consultancy-team is opgericht met als taak zorg te dragen voor afstemming, coördinatie, kennis- en

ervaringstransfer, oplevering van lesmateriaal, stimuleren van initiatieven per HEAO, begeleiding van projecten etc.

Enige voorbeelden van concretiseringsprojecten zijn:

- invulling van de propedeuse
- invulling van keuze-vakken binnen de afstudeer-richting CE (Commercieel Economisch)
- invulling van integratie van de vakken informatiekunde, administratieve organisatie en bedrijfskunde

Op een aantal plaatsen in het land ontstaan zo voorbeelden van geconcretiseerde lesplannen, waar elke HEAO z'n voordeel mee kan doen.



Figuur 3  
Concretisering van het curriculum

Het schema op de vorige pagina geeft een beeld van wat die concretisering inhoudt (zie figuur 3).

Het begrip leermiddelen moet hier ruim opgevat worden. Er kan gedacht worden aan leerboeken, video's, casussen, anekdotes, aansprekende voorbeelden, gerichte opdrachten, etc.

## 5 Een voorbeeld

In dit deel wordt nader ingegaan op de concretisering, zoals die op dit moment gestalte gegeven wordt in de propedeuse. De HEAO in Breda heeft op zich genomen om de concretisering van het curriculum van de propedeuse uit te werken als project binnen het consultancy-gebeuren.

Op deze hogeschool is besloten om het opleiden in het gebruik van microcomputers en standaardpakketten af te splitsen tot een zelfstandig schoolvak. Er is dus sprake van twee vakken, namelijk een vak informatiekunde en een vak Practicum Computer Gebruik (PCG).

De centrale doelstelling van dit project is dan ook: samen met de diverse geledingen binnen deze HEAO komen tot een operationele invulling van het curriculum informatiekunde en microcomputergebruik voor de propedeuse.

De produkten worden na evaluatie en bijstelling landelijk verspreid.

### 5.1 Practicum Computer Gebruik

Dit vak bestaat uitsluitend uit een computerpracticum. Het doel is de studenten op te leiden tot zelfstandige computergebruikers die om kunnen gaan met de mogelijkheden die standaard-pakketten bieden. Ze moeten zo opgevoed worden dat ze zichzelf de werking van pakketten eigen kunnen maken met behulp van de 'help-faciliteiten' die pakketten bieden (sjabloon, help-functie, handleidingen).

De taak van de docent bij dit vak zal het ontwikkelen van leer- en toetsmateriaal zijn. In de uitvoering zal de ondersteuning verzorgd worden door student-assistenten met een helpdesk-functie. Hierbij moet wel aangetekend worden dat het ontwikkelde materiaal deze werkwijze moet toelaten.



Binnen het afgesplitste practicum-vak PCG is de volgorde van de aangeboden lesstof als volgt:

- eerst tekstverwerken (dit is immers het snelst functioneel voor de student zelf),
- in aansluiting hierop MS DOS, als voorbeeld van een besturingssysteem en een introductie tot het beheeren van een eigen bestandenverzameling,
- een statistisch pakket,
- een spreadsheet,
- een elektronische kaartenbak.

Het vak PCG wordt ingevuld door een werkgroep bestaande uit docenten uit verschillende vakdisciplines (informatiekunde, taalbeheersing nederlands, bedrijfseconomie, bedrijfsadministratie, wiskunde en statistiek).

Het is de bedoeling dit vak te laten verdwijnen als het instroomnivo van de studenten op dit gebied oploopt door de uitbreiding van lessen computergebruik op de middelbare school. In die situatie zal het vak het karakter krijgen van applicatie-onderwijs, waarbij de studenten de gelegenheid krijgen onderdelen die ze nog niet beheersen bij te spijkeren.

## 5.2 Informatiekunde

De leerstof is opgesplitst in vier blokken. Elk lesblok bestrijkt zes lesweken, waarin gedurende twee uur per week het vak informatiekunde wordt gegeven.

Het 1<sup>e</sup> blok gaat over de *informatieverzorging*.

Hierin wordt voor het eerst kennis gemaakt met de informatiehuishouding; wat is het, waartoe dient het, waaruit bestaat het? De nadruk ligt op de informatie en het vaststellen van de informatiebehoefte. Wat is informatieverzorging en wat doen informatiesystemen? Zowel handmatige als geautomatiseerde informatiesystemen komen aan bod.

Het 2<sup>e</sup> blok behandelt de *informatietechnologie*.

Hierbij wordt nadrukkelijk uitgegaan van de keuzevolgorde: eerst de wensen/eisen en de functie van het informatiesysteem, dan de keuze van de benodigde software, en als laatste de keuze van de hardware. Aandacht wordt geschonken aan keuzecriteria.

Veel kenniselementen van hard- en software moet de student zichzelf eigen maken. In de les komen de voor de keuzes relevante aspecten ter sprake.

In het 3<sup>e</sup> blok staat de *kantoor-automatisering* centraal.

Hierbij wordt de informatiehuishouding op en rond de werkplek behandeld vanuit het gezichtspunt van de functionele en technische integratie.

Uitbouw van kennis en vaardigheden uit de eerste twee blokken vindt plaats.

Het 4<sup>e</sup> blok gaat over *informatiesysteemontwikkeling*.

Hoe komen we aan informatiesystemen; studenten leren kijken naar de informatiehuishouding en het in beeld brengen daarvan. Er wordt gebruik gemaakt van het begintraject van de systeem-ontwikkeling (niet als doel maar als middel om beter te leren kijken naar de informatiehuishouding en het in beeld brengen daarvan).

### 5.3 De onderwijskundige benadering binnen het vak informatiekunde

De student moet zich veel van de achtergrond-informatie verwerven door het lezen van literatuur. In de lessen wordt de rode draad aangegeven en worden vooral veel doe-elementen ingebouwd. Onderwijsvormen worden afgewisseld, afgestemd op het doel en het onderwerp. Er wordt zoveel mogelijk geprobeerd om de student eigen kennis vanuit de literatuur en vanuit andere vakken in te laten brengen. Bovendien wordt telkens een beroep gedaan op de intuïtieve kennis en ervaringen van de studenten. Om dit te realiseren wordt o.a. met casussen gewerkt en moeten de studenten soms korte voordrachten verzorgen. Als leidraad voor de student wordt ook gewerkt met student-werkbladen.

Gegeven de plaats van het vak in de opleiding wordt er binnen het vak informatiekunde wel gebruik gemaakt van wat er in andere vakgebieden gedaan wordt, zonder dat er expliciet sprake is van integratie.

(De oorzaak hiervan moet onder andere gezocht worden in het feit dat in de propedeuse veel vakken bij nul moeten beginnen.)

Op de betreffende pilot-school is nog in studie in hoeverre informatiekunde in integratie met andere vakken een rol kan spelen binnen het 'bedrijfspracticum' (een vorm van thema-onderwijs) en binnen projectweken.

## 6 Afsluiting

De verschillende concretiserings-projecten zullen uiteraard verschillende varianten opleveren. De manier waarop delen van het curriculum geconcretiseerd worden, zal afhangen van de cultuur van de betreffende school, van de organisatorische omstandigheden en van de mensen die de concretisering uitwerken. Het is de bedoeling dat de eindprodukten verspreid worden, zodat alle HEAO's diverse voorbeelden naast elkaar kunnen zien en deze kunnen vergelijken en aanpassen aan hun eigen wensen. Het streven is dat het uiteindelijke curriculum voor 75% landelijk gelijk zal zijn en dat de overige 25% ruimte biedt voor eigen invulling. Voor de propedeuse houdt dit in dat de blokken 1, 2 en 4 als gemeenschappelijk voor de HEAO's beschouwd kunnen worden. Het onderwerp van het 3e blok is voor de pilot-school een speerpunt en draagt bij aan het eigen profiel.

Uiteraard zal het curriculum niet overal tot in details identiek zijn, maar de invalshoek en de aard van de onderwerpen zal wel gelijk zijn. De talloze gesprekken die door de projectgroep (vernieuwing leerplan AIV) gevoerd zijn waren in het begin vooral heel zinvol en inspirerend omdat zo een visie op goed (informatiekunde-)onderwijs uitkristalliseerde.

Toegenomen enthousiasme voor het vak informatiekunde bij de studenten is waargenomen. Gegeven het stadium waarin de implementatie verkeert, zijn nog geen concrete evaluatie-resultaten beschikbaar. Toch zijn de bij het propedeuse-project betrokken geledingen ervan overtuigd dat de ingeslagen weg een goede weg is. Met name op het gebied van leermiddelen-ontwikkeling moet in de toekomst nog het nodige gedaan worden.

## Noten

- 1 De genoemde rapporten zijn aan te vragen bij het secretariaat van het HOI. Het adres is:  
Secretariaat HOI  
p/a Hogeschool Enschede, sector Economie  
Postbus 2611  
7500 CP Enschede