

# Kennisbasis ICT

November 2009 – versie 1.0

## Inhoud

<b>Voorwoord</b> .....	<b>3</b>
<b>Inleiding</b> .....	<b>4</b>
<b>0. Attitude</b> .....	<b>5</b>
<b>1. Instrumentele vaardigheden</b> .....	<b>5</b>
<b>2. Informatievaardigheden</b> .....	<b>5</b>
<b>3. Algemene didactiek</b> .....	<b>6</b>
3.1 Presenteren .....	6
3.2 Samenwerken en communiceren .....	6
3.3 Individueel werken .....	7
3.4 Begeleiden en evalueren .....	7
3.5 Toetsen.....	8
<b>4. Arrangeren en ontwikkelen</b> .....	<b>8</b>
<b>Bronnen</b> .....	<b>9</b>
<b>Colofon</b> .....	<b>10</b>

## Voorwoord

Binnen de lerarenopleidingen voor het voortgezet onderwijs worden al meer dan twintig jaar educatieve ICT-projecten geïnitieerd en uitgevoerd. Op basis van deze projecten en de ervaringen die daarmee zijn opgedaan hebben de gezamenlijke opleidingen ICT-E competenties ontwikkeld (ICT-E bekwaamheidseisen voor leraren in opleiding, ADEF, 2005). Maar deze competenties alleen blijken in de praktijk niet voldoende concreet en meetbaar gemaakt te kunnen worden, terwijl daaraan op dit moment juist een grote behoefte is. Er is steeds meer sprake van een vraag uit het veld naar studenten die beter educatieve toepassingen van ICT in de onderwijspraktijk kunnen brengen. De opleidingen hebben de taak duidelijk te maken over welke kennis en ervaring een aankomende leraar moet beschikken.

Om die reden heeft ADEF (Algemeen Directeurenoverleg Educatieve Faculteiten) opdracht gegeven een 'Kennisbasis ICT' op te stellen, naar analogie van de kennisbases die in dezelfde tijd werden ontwikkeld voor de vakken in het tweedegraads gebied. Deze opdracht werd uitgevoerd door de ADEF ICT-werkgroep, samengesteld uit terzake kundige medewerkers van de lerarenopleidingen VO. Deze experts hebben in de afgelopen jaren een overzicht opgesteld van de ICT-competenties en -vaardigheden die startbekwame leraren zich eigen moeten hebben gemaakt. Het is nu aan de opleidingen om dit instrument te implementeren.

De ICT-werkgroep heeft bij de totstandkoming daarvan veel steun ondervonden, met name van de leden van de review groep. Dankzij hun inspanningen durven wij de Kennisbasis ICT te presenteren als een bruikbaar en gelegitimeerd instrument.

Namens de Werkgroep - ICT  
Gert Jan van Setten  
Voorzitter

## Inleiding

ICT is niet meer weg te denken uit het onderwijs. Daarom is er in de lerarenopleidingen veel aandacht voor ICT. In 2005 heeft de ADEF ICT-werkgroep in opdracht van ADEF (Algemeen Directeurenoverleg Educatieve Faculteiten) ICT-E competenties ontwikkeld. Om de ICT-E competenties bruikbaar te maken voor de dagelijkse praktijk van leraren en lerarenopleidingen heeft de ADEF ICT-werkgroep deze competenties uitgewerkt naar meer concrete en meetbare omschrijvingen: de Kennisbasis ICT. Deze kennisbasis bevat een compleet overzicht van competenties en vaardigheden die van toepassing zijn op zowel beginnende studenten, als op studenten met ervaring op het terrein van ICT-toepassingen. Tijdens het opstellen hebben we feedback gevraagd aan een review groep (zie colofon).

De 'Kennisbasis ICT' bevat 5 categorieën met ICT-onderwerpen waarin een beginnende docent in het voorgezet onderwijs vaardig moet zijn. De vaardigheden hebben we per onderwerp benoemd als indicatoren, die we als gedragsindicatoren beschouwen.

In dit document hebben we het over 'hij' en 'zijn'. Daarmee bedoelen we uiteraard ook 'zij' en 'haar'.

Diane van der Linde – Christelijke Hogeschool Windesheim  
Aike van der Hoeft – Hogeschool van Arnhem en Nijmegen  
Hans Pronk – Hogeschool INHolland  
Michel van Ast – Hogeschool Utrecht

## 0. Attitude

ICT en onderwijs is aan veranderingen onderhevig. De docent heeft een professionele beroepshouding (zelfreflectie, initiatief en leiderschap) ten aanzien van ICT en onderwijs.

### *Indicatoren*

De docent toont aan dat hij:

- zelfstandig, creatief, maar kritisch gebruik maakt van mogelijkheden van ICT in het onderwijs;
- flexibel is in het gebruik van ICT en onderwijs;
- samenwerking zoekt met collega's die in een vergelijkbare situatie rondom ICT en onderwijs verkeren;
- op de hoogte is van ontwikkelingen op het gebied van ICT en onderwijs;
- in staat is om binnen zijn concrete werksituatie te reflecteren op zijn eigen handelen en de vorderingen van leerlingen.

## 1. Instrumentele vaardigheden

De docent beschikt over voldoende instrumentele vaardigheden (lees: knoppenvaardigheid) om ICT in het onderwijs te kunnen inzetten (in lessituaties én in de onderwijsorganisatie).

### *Indicatoren*

De docent toont aan dat hij:

- over algemene kennis van ICT beschikt en de vaardigheden ten aanzien van bestandsbeheer beheerst;
- diverse hardware (beamer, digitaal schoolbord, digitale foto/videocamera) kan bedienen en aansluiten op de computer;
- kan omgaan met een tekstverwerker;
- kan werken met een spreadsheetprogramma;
- kan werken met presentatiesoftware;
- zijn weg kan vinden op het web (internet) en kan omgaan met digitale communicatiemiddelen (bijvoorbeeld mail en web 2.0 toepassingen als Wiki, weblog, GoogleDocs);
- foto's, video's en audio digitaal kan maken en bewerken;
- kan werken met de elektronische leeromgeving, (leerling gerelateerde) administratieve systemen, (educatieve) software, portfoliosoftware, toetservicesystemen;
- kan werken met een arrangeertool voor digitaal leermateriaal.

## 2. Informatievaardigheden

De docent is mediawijs en informatievaardig.

### *Indicatoren*

De docent toont aan dat hij:

- voor leerlingen geschikte en betrouwbare digitale leerbronnen kan selecteren, passend bij hun leeftijd, sociaal-emotionele en morele ontwikkeling;
- sites kan beoordelen op betrouwbaarheid en authenticiteit en het belang hiervan kan overbrengen op zijn leerlingen;
- leerlingen kan leren om informatie doelmatig en doeltreffend te zoeken en te vinden;
- leerlingen kan wapenen tegen de risico's van internetgebruik.

### 3. Algemene didactiek

De docent maakt – in onderwijssituaties/-activiteiten die daarvoor geschikt zijn –gebruik van ICT. De docent combineert digitale leermiddelen met niet-digitale leermiddelen (Blended Learning), daar waar deze combinatie doelmatig en/of doeltreffend is.

#### *Indicatoren organisatie*

De docent toont aan dat hij:

- de benodigde hard- en software organiseert, rekening houdend met de procedures binnen de school;
- voor aanvang van een les de benodigde ICT middelen op juiste werking getest heeft;
- bij storingen op de computer zodanig kan handelen dat de les er zo min mogelijk door wordt verstoord;
- de regels kent die gelden voor computergebruik op school, samen met collega's ICT gedragscodes ontwikkelt en deze kan uit dragen richting leerlingen.

#### *Indicatoren didactiek*

De docent toont aan dat hij:

- ICT middelen in verschillende, daarvoor geschikte, onderwijssituaties/-activiteiten kan gebruiken en zijn keus kan beredeneren;
- in staat is om met behulp van de -onder instrumentele vaardigheden - genoemde softwarepakketten zijn lessen digitaal voor te bereiden;
- digitale leermiddelen kan inzetten om leerlingen te motiveren en stimuleren;
- rekening houdt met verschillen in niveau, interesse, leerstijl en werktempo van leerlingen bij het geven van opdrachten.

#### 3.1 Presenteren

De docent kan digitaal materiaal integreren in zijn/haar presentaties en instructies en kan daarbij diverse hardware inzetten.

#### *Indicatoren*

De docent toont aan dat hij:

- een digitale presentatie die voldoet aan de eisen van een goede digitale presentatie, kan maken en gebruiken;
- een digitaal schoolbord kan gebruiken bij diverse didactische werkvormen.

#### 3.2 Samenwerken en communiceren

De docent kent verschillende vormen van (a)synchrone, digitale communicatiemiddelen en kan deze toepassen in zijn/haar onderwijs.

#### *Indicatoren*

De docent toont aan dat hij:

- zijn leerlingen de regels van verantwoorde elektronische communicatie – één op één en in groepen - kan bijbrengen;
- met leerlingen een (a)synchrone online discussie/debat/chat kan organiseren en modereren;
- kan omgaan met diverse (a)synchrone manieren om een expert op afstand in te zetten.

De docent kan samenwerking tussen leerlingen faciliteren door gebruik te maken van ICT.

*Indicatoren*

De docent toont aan dat hij:

- diverse manieren kent om op afstand samen te werken aan producten (bijvoorbeeld elektronische leeromgeving, Wiki, Gogledocs);
- peer feedback kan organiseren in een digitale omgeving;
- op afstand een samenwerkingsproces tussen leerlingen kan monitoren.

De docent kan ICT inzetten in de communicatie met zijn/haar collega's.

*Indicatoren*

De docent toont aan dat hij:

- in staat is om actief deel te nemen aan een digitale Community of Practice (CoP);
- digitaal kan samenwerken aan een document en bekend is met de voor- en nadelen hiervan (bijvoorbeeld Wiki, Gogledocs).

### 3.3 Individueel werken

De docent kan het individueel werken van leerlingen ondersteunen met ICT.

*Indicatoren*

De docent toont aan dat hij:

- (educatieve) programma's kent en gebruikt voor individueel werken;
- een elektronische leeromgeving kan inzetten om leerlingen te ondersteunen bij het zelfstandig leren, zo nodig tijd- en plaatsonafhankelijk.

### 3.4 Begeleiden en evalueren

De docent kan ICT inzetten bij het begeleiden en evalueren van leerlingen. De docent is hierbij in staat om door de inzet van ICT zicht te krijgen op het leerproces en de voortgang van de leerling.

*Indicatoren*

De docent toont aan dat hij:

- de regels kent die gelden voor computergebruik op school en deze uitdraagt richting leerlingen;
- de juiste instructies aan een leerling kan geven om leerlingen in staat te stellen in een digitale leeromgeving hun leerproces zichtbaar te maken;
- zijn leerlingen kan begeleiden bij het gebruik van internet zodat leerlingen in staat zijn relevante informatie te vinden en te beoordelen op kwaliteit en betrouwbaarheid;
- leerlingen kan begeleiden bij het onderzoek doen naar en analyseren van onderwerpen met behulp van een digitale leeromgeving;
- ICT kan gebruiken om metacognitie tot stand te brengen en het leren van elkaar te stimuleren, bijvoorbeeld in een digitaal portfolio of een weblog;
- de activiteiten, vorderingen en resultaten van alle leerlingen digitaal kan volgen;
- feedback kan geven in een digitale omgeving;
- fraude en plagiaat digitaal kan opsporen en voorkomen;
- leerlingen die bij bepaalde onderdelen extra tijd of oefening nodig hebben remediërende programma's kan aanbieden.

### 3.5 Toetsen

De docent kan een eenvoudige digitale toets ontwikkelen/samenstellen, afnemen en evalueren.

#### *Indicatoren*

De docent toont aan dat hij:

- op de hoogte is van de mogelijkheden van digitale toetsprogramma's / toetsservice-systemen binnen een ELO of als zelfstandige applicatie;
- de voor- en nadelen kent van digitaal toetsen;
- elektronische toetsen kan inzetten en kan motiveren waarom een keuze gemaakt wordt voor een zelfbeoordelende-, voorwaardelijke-, voortgangs-, diagnostische-, instap- en/of beoordelende toets;
- kan beoordelen welke domeinen/onderwerpen geschikt zijn om digitaal te toetsen;
- verschillende typen gesloten toetsvragen kan maken (multiple-choice, multiple-answer, ja/nee, rangorde, matching, point & click, fill in the blanks, numeriek);
- een digitale toets kan organiseren (rondom afname, organisatie toetsmoment, informatie leerlingen, capaciteit, back-up).

### 4. Arrangeren en ontwikkelen

De docent kan ICT gebruiken voor het arrangeren en/of het ontwikkelen van digitaal leermateriaal.

#### *Indicatoren*

De docent toont aan dat hij:

- gebruik maakt van diverse vindplaatsen van digitaal leermateriaal en in staat is om hieruit zijn eigen (digitale, interactieve) leereenheid te arrangeren;
- leermateriaal ontwikkelt voor een digitale omgeving waarbij rekening gehouden wordt met verschillen in niveau, interesse en tempo en wijze van leren en ontwikkelprincipes voor digitaal leermateriaal;
- op de hoogte is van regels die gelden voor copyright en bekend is met diverse copyrightmodellen (bijvoorbeeld: ©, public domain, creative commons, Wikimedia commons, GNU).



## Bronnen

Baars, Gerard J.A., *Leren (en) doceren met digitale leermiddelen in het hoger onderwijs*, 2006

Dekeyser, Hannelore en Robert Schuwer, *Paper\_Ontwikkelen\_van\_kennisbanken\_en\_digitale\_leermaterialen.pdf*, Open Universiteit Nederland, 2005

D'haese, Ivan en Martin Valcke, *Digitaal leren: ICT toepassingen in het Hoger Onderwijs*, 2005

ECDL: [www.ecdl.nl](http://www.ecdl.nl)

ICT-E bekwaamheidseisen voor leraren in opleiding, ADEF, 2005

Jonassen, David H., Jane Howland, Rose M. Marra, David P. Crismond, *Meaningful Learning with Technology*, (3rd edition), 2008

Kirschner, P. A., & Davis, N., The Pedagogic benchmarks for ICT teacher education. *Technology, Pedagogy and Education*, 12, 127-149, 2003

Leemans, Mechteld en Marjo Bollen, *Informatievaardigheden, Zoeken Voor Gevorderden*; Breukelen, november 2007

Simons, Robert-Jan, Eindelijk aandacht voor de didactiek van e-learning!: <http://igitur-archive.library.uu.nl/ivlos/2005-0622-185157/5672.pdf>, verkregen op 25-02-2009

<http://assessment.onderwijstools.nl/> of <http://www.ict-platform.be/html/LKcompetentie.htm>

## Colofon

### Publicatie

ADEF, Algemeen Directeurenoverleg Educatieve Faculteiten  
Contact: [dirk.vanderveen@hu.nl](mailto:dirk.vanderveen@hu.nl)

### Uitgave

november 2009, versie 1.0

### Tekst

Diane van der Linde – Christelijke Hogeschool Windesheim  
Aike van der Hoeff – Hogeschool van Arnhem en Nijmegen  
Hans Pronk – Hogeschool INHolland  
Michel van Ast – Hogeschool Utrecht

### Review groep

Jos van den Broek, Jan van Bruggen, Alfons ten Brummelhuis, Wim Didderen, Pim Durieu, Nico van Egmond, Marianne Engelen, Pierre Gorissen, Linda le Grand, Hans Hak, Sandra ter Horst, Paul Kirschner, Cunera Klijn, Ronald Kool, Marijke Kral, Eric Kruis, Peter Krul, Jan Lepeltak, Lisette Munneke, Theo Poot, Peter van 't Riet, Herman Rigter, Marleen Rikkerink, Wilfred Rubens, Frans Schouwenburg, Gert Jan van Setten, Alex van der Stouwe, Anna Tomson, Dirk van der Veen, Arja Veerman, Guus Wijngaards, Jos Zuylen



Naamsvermelding-NietCommercieel-GeenAfgeleideWerken 3.0 Nederland

De gebruiker mag:

- het werk kopiëren, verspreiden, tonen en op- en uitvoeren onder de volgende voorwaarden:



Naamsvermelding. De gebruiker dient bij het werk de naam van ADEF te vermelden



Niet-commercieel. De gebruiker mag het werk niet voor commerciële doeleinden gebruiken



Geen Afgeleide Werken. De gebruiker mag het werk niet bewerken

- Bij hergebruik of verspreiding dient de gebruiker de licentievoorwaarden van dit werk kenbaar te maken aan derden. [www.creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/nl/](http://www.creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/nl/)
- De gebruiker mag uitsluitend afstand doen van een of meerdere van deze voorwaarden met voorafgaande toestemming van ADEF
- Het voorgaande laat de wettelijke beperkingen op de intellectuele eigendomsrechten onverlet.

