



Stichting NIOC

Stichting NIOC en de NIOC kennisbank

Stichting NIOC (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 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.

Vermeld bij reacties jouw naam en telefoonnummer voor nader contact.

Virtual Classroom

Lesgeven met de rug naar de klas: virtual classes in NOH-Informatica

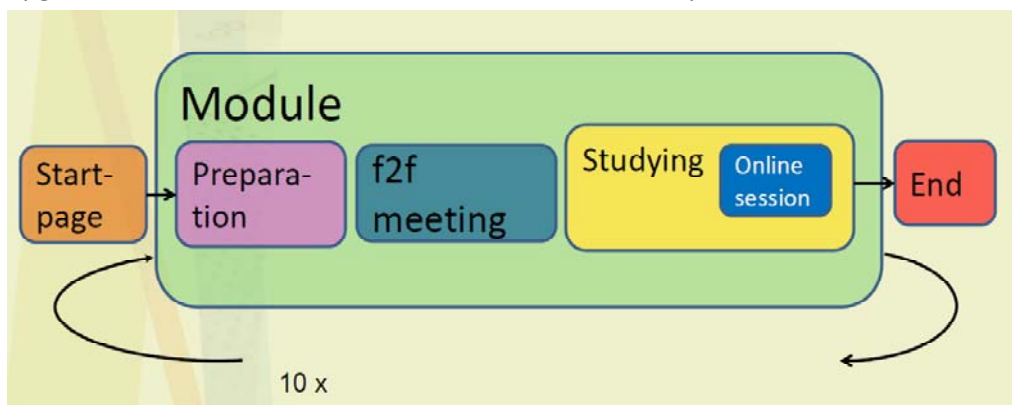
Door: MSc. Jorg Visch, Hogeschool van Arnhem en Nijmegen.

Met medewerking van drs. Debbie Tarenskeen (HAN), ir. Jan-Hugo Wijbenga (HAN) en René Bakker (HAN).

Trefwoorden: NOH-Informatica, didactiek, virtual classes, illuminate, docent.

In deze bijdrage beschreven Jorg Visch, Debbie Tarenskeen, Jan-Hugo Wijbenga en René Bakker wat het is om les te geven in een virtual class. Vragen kwamen aan bod, zoals: welke vaardigheden een docent moet beheersen en welke succes- en faalfactoren zijn van belang? De presentatie werd geïllustreerd door enkele videofragmenten met virtual classes van de Netwerk Open Hogeschool Informatica (NOH-Informatica).

De NOH-I is een nieuwe deeltijdopleiding Informatica van vier hogescholen en de Open Universiteit. De opleiding beoogt – in vergelijking met de klassieke deeltijdopleidingen – een hoger diplomarendement te halen en meer aan te spreken bij ambitieuze ICT-professionals op mbo-niveau en hun werkgevers. Evaluaties van Blended Learning richten zich vooral op hoe studenten deze onderwijsvorm ervaren, welke resultaten zij behalen en op de beste aanpak voor online onderwijs. De NOH-I opleiding is door Debbie Tarenskeen op de Educaconferentie 2012 in Berlijn gepresenteerd als “First Blended learning Bachelor course in Computing in the Netherlands”. Jorg Visch is een van de docenten van deze opleiding en hij presenteerde de kenmerken van deze opleiding en zijn ervaringen met de uitvoering van het blended learning onderwijs: "Met de rug naar de klas". De NOH-I opleiding is opgebouwd uit 8 semesters met een vaste onderwijskundige structuur. Een semester bestaat uit 10 modules die sequentieel in 20 weken worden doorlopen. Een module is opgebouwd uit verschillende onderdelen met ieder een specifieke didactische betekenis (figuur 1).



Figuur 1. Semesterstructuur en didactische module-elementen van de NOH-I opleiding.

Het semester start met een aftrap (de startpage) die de studenten informeert over de doelstellingen, de structuur, de inhoud en de werkvormen van de 10 modules in het semester.

Elke module kent drie typen elementen: de voorbereiding, de face-to-face meeting (een fysieke groepsbijeenkomst) en de (zelf)studie waarin online sessie als virtuele groepsbijeenkomst is

inbegrepen. Het semester wordt afgerond met een afsluiting o.a. ter beoordeling en evaluatie of het semester met positief resultaat is doorlopen.

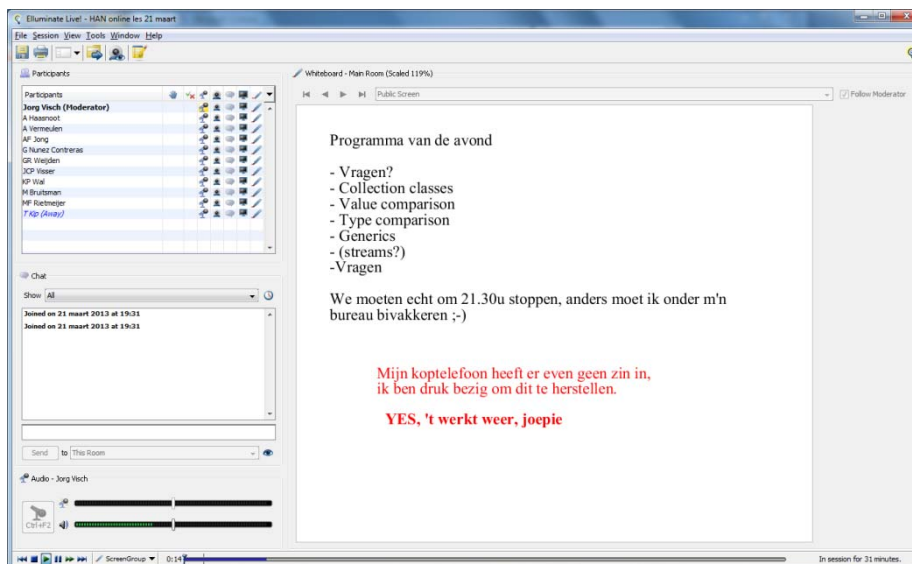
Het voorbereidingselement stelt de te realiseren einddoelen en opdrachten vast voor de groep ter oriëntatie en deze voorbereiding is tevens bedoeld om de verschillen in kennis van de deelnemers te bepalen en waar nodig maatregelen te treffen in aanvullende opdrachten en ondersteuning.

In de face2face meeting wordt met activerende werkvormen de inhoud van de stof gepresenteerd, in opdrachten geoefend en door feedback van de docent op de uitwerkingen persoonlijk gecoached.



Figuur 2. Face2Face meeting met presentaties en oefening van opdrachten in groepen.

Tijdens het (zelf)studie-element wordt geoefend met formatieve testvormen en opdrachten om de praktische opdrachten te leren beheersen. De Online sessie voor de virtuele groepsbijeenkomst wordt ondersteund door een virtual classroom (Illuminate), waarin alle studenten samen met de docent gelijktijdig deelnemen. De docent regisseert de activiteiten in het virtuele klaslokaal. Figuur 3 toont de deelnemers, de chatfunctie en het centrale whiteboard in de klas, dat voor iedereen zichtbaar is.



Figuur 3. De start van een online sessie in het virtuele klaslokaal (Illuminate).

Figuur 4 laat zien hoe extra functionaliteiten in de virtuele klas nieuwe mogelijkheden bieden voor activerende werkvormen. Een meerkeuzevraag kan door alle studenten worden beantwoord en de docent krijgt van elke student de antwoorden in zijn scherm direct te zien. Zo kan de docent zien hoeveel en welke 'foutieve' antwoorden door specifieke studenten worden gegeven. Daarop kan individueel of in groepen worden gereageerd. Deze online interactieve formatieve toetsing wordt

door de studenten gewaardeerd. Docenten zien de participatie per student en van de groep en kunnen beter op maat feedback geven.

The screenshot shows a virtual classroom interface. On the left, there is a 'Participants' list with names like Harrie van Seter, Jorg Visch, AR Weerd, B Doornbusch, CB Geer, D Groot, DA Letsch, E Denekamp, FPG Brinkman, GAM Klumper, and PPJ Henzen. Below this is a 'Chat' window with messages from CB Geer, AR Weerd, FPG Brinkman, and the Moderator (Harrie van Seters). The main area is a 'Whiteboard - Main Room (Scaled 105%)' displaying a 'DFD Quiz (1)'. The quiz question is: 'Wat is er hier mis?' with five multiple-choice options: A. Te veel onderdelen, B. Uit datastore 'KLANTEN' wordt alleen maar gelezen, er wordt nooit in geschreven, C. Er is niks mis, prima diagram, D. Het magazijn wordt nooit gevuld, E. Iets anders, namelijk The DFD diagram shows a process flow for a bookstore 'Boekhandel 'Den blijden Visch''. It includes entities like 'KLANTEN', 'MAGAZIJN', and 'BESTELINGEN', and processes like '1. Nieuw boek toevoegen', '2. Bestelling plaatsen', and '3. Bestelling afleveren'. The diagram is labeled 'Document 1: contextdiagram (niveau 0)'.

Figuur 4. Een Multiple Choice test in het virtuele klaslokaal.

Het merendeel van de studenten is positief over deze wijze van blended leren in de NOH-I opleiding. Ze vinden de face2face meeting essentieel en zijn na enkele online sessies in het virtuele klaslokaal ook goed ingesteld (zowel persoonlijk als met de faciliteiten) op een actieve deelname.

De docenten vinden voldoende voorbereiding voor de on-line-sessies noodzakelijk. Dat kost extra tijd vaak om zelf weer gedetailleerde lesplannen of les-scripts te schrijven. Online sessies met theoretische thema's zijn erg inspannend voor docent en student en dan vragen twee sessies van 45 minuten per avondblok van vier uur al de maximale mentale belasting.

Elke online sessie brengt gedurende een lange periode steeds nieuwe ervaringen en uitdagingen met zich mee. Door als docent/regisseur veel controlevragen te stellen aan de groep en specifieke deelnemers wordt de interactie en mentale betrokkenheid vastgehouden en versterkt.

Alle studenten moeten proactief en positief participeren en het voordeel van virtueel thuis studeren ervaren. Een virtueel klaslokaal experiment met een deeltijdgroep die elke week 8 uur klassikaal contacttijd had leidde tot de conclusie dat een groot deel de voorkeur gaf aan wekelijkse fysieke bijeenkomsten. Veel zelfstandig studeren blijft een enorme belasting voor de studenten en vraagt een grote mate van zelfstandigheid, motivatie en studiediscipline.

De uitdaging blijft om zelf ook als docent leven lang leren te leren en te onderwijzen. 'Met de rug naar de klas' biedt daarbij een bijzondere extra uitdaging. Probeer dat zelf eens met een enkele les.

Wilt u reageren op deze presentatie? Neem dan contact op met:

Jorg Visch; Docent-onderzoeker; Hogeschool van Arnhem en Nijmegen.

Jorg.Visch@han.nl