



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.

Compu'Train blended learning

Voor iedereen het optimale leerpad

Doel van de presentatie

- Het bijdragen aan het vormen van een onderwijskundige visie op “blended learning”
- Aanleiding:
 - De huidige discussies zijn te veel “Technology based”

Programma

☐ Uitgangspunten

☐ Didactische analyse

- Open trainingen (tech), nadelen en voordelen
- Web based training, kansen en risico's
- De “blended” oplossing

☐ Relatie tussen doelen en werkvormen

☐ Relatie tussen leerstijlen en werkvormen

☐ Het “Leermenu”

☐ De portal vanuit onderwijskundig perspectief

Uitgangspunten

- Compu'Train wil niet een nieuwe manier van leren aanbieden
- maar de bestaande mogelijkheden verrijken
- gebruikmakend van zowel beproefde als nieuwe onderwijskundige technieken
- gebruikmakend ook van de mogelijkheden die nieuwe technologieën bieden
- om zo een efficient en effectief leerpad voor iedere leerstijl te kunnen aanbieden
- dat past bij de in deze tijd gewenste flexibiliteit

Web based leren

- Het internet biedt:
 - Nieuwe werkvormen
 - Mogelijkheden om te leren, onafhankelijk van tijd en plaats
- Niet geschikt voor iedere leerstijl
- Niet geschikt voor ieder leerdoel
- Noodzaak: Leervolgsysteem

Programma

✓ Uitgangspunten

❑ Didactische analyse

- Open trainingen (tech), nadelen en voordelen
- Web based training, kansen en risico's
- De “blended” oplossing

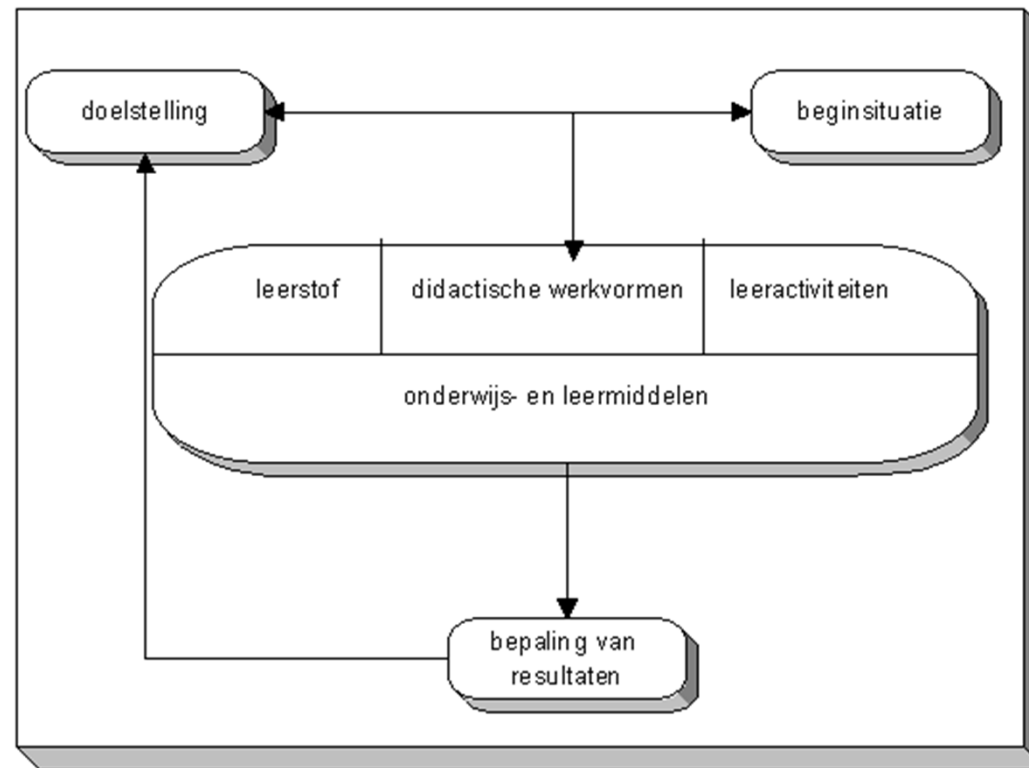
❑ Relatie tussen doelen en werkvormen

❑ Relatie tussen leerstijlen en werkvormen

❑ Het “Leermenu”

❑ De portal vanuit onderwijskundig perspectief

Open Deur: didactische analyse



Thans: Open trainingen (tech)

- Doel: certificering, of bediening bepaald product, volgens specificaties fabrikant
- Beginsituatie: ?
- Werkvormen: doceren, discussie, oefeningen, groepsopdrachten
 - Passend bij doel fabrikant
 - Aangegeven door fabrikant
 - Toegepast door docent, intuïtief (onbewust bekwaam)
- Evaluatie: eventueel examen

Thans: Open trainingen (tech)

- Nadelen:
 - Doelen passen bij product fabrikant, niet persé bij taken deelnemer
 - Beginsituatie wordt nauwelijks meegewogen
 - Vaste tijd en plaats
 - Dus: niet altijd efficient, effectief en flexibel
- Voordelen:
 - Als de doelen van de fabrikant overeen komen met die van de cursist, dan is de vorm wel zeer efficient
 - Docent past werkvormen aan aan de leerstijlen van de cursist, waardoor de cursus ook zeer effectief is

Web based training

- Werkvormen:
 - Assessment, interactieve modules, simulaties
 - Discussie-forums, chat, shared whiteboards
 - Net-cases (groepsopdrachten)
 - Manuals, white papers, document exchange
 - Online labs
 - Virtual classroom

Kansen door web based training

- Leren onafhankelijk van tijd en plaats
- Dit maakt het volgende eenvoudig mogelijk
 - Leerstof kan worden opgedeeld in kleinere thema's, modules, units
 - Daardoor kan deelnemer het leerpad aanpassen aan zijn eigen doelen
 - Bij leren in een groep kan deze “community” langere tijd bestaan en begeleid worden
 - Hierdoor leren de deelnemers meer van elkaar

Risico's van web based training

- De docent heeft geen zicht op de deelnemers
 - Geen impliciete aanpassingen aan doelen, beginsituatie of leerstijlen deelnemers
- Geen vast eind van cursus of cursusonderdelen
 - Risico van verzanden
- Focus op technologie ipv onderwijskunde
 - Geen adequate relatie tussen leerdoelen en werkvormen
- Veel hangt af van vaardigheid van de deelnemer om:
 - Eigen leerbehoeften en leereffectiviteit te evalueren
 - Bij geconstateerde problemen het eigen leerproces te sturen

De “blended” oplossing

- Docent heeft geen direct zicht op deelnemer
- Oplossen door alle stappen te expliciteren
 - Beginsituatie en evaluatie expliciteren door assessment
 - Doelen en niveaus in doelen expliciteren
 - Relatie tussen doelen, werkvormen (incl. Classroom based) en leerstijlen expliciteren
- Stappen worden geregistreerd in LMS en gevolgd door docent

De “blended” oplossing

- Nadelen van Classroom based training worden opgeheven
 - Indien passend bij de doelen, beginsituatie en leerstijlen van de deelnemer wordt Web based learning ingezet om zo efficiënter, effectiever en flexibeler te leren
- Nadelen van web based training worden opgeheven
 - Effectiviteit door explicitering van relatie tussen leerdoelen, werkvormen en leerstijlen
 - Efficiency door assessment, registratie en monitoring
 - Via LMS kan docent leerbehoeften en leereffectiviteit evalueren en bij geconstateerde problemen leerproces sturen

Programma

- ✓ Uitgangspunten
- ✓ Didactische analyse
 - Open trainingen (tech), nadelen en voordelen
 - Web based training, kansen en risico's
 - De “blended” oplossing
- ❑ Relatie tussen doelen en werkvormen
- ❑ Relatie tussen leerstijlen en werkvormen
- ❑ Het “Leermenu”
- ❑ De portal vanuit onderwijskundig perspectief

Voorbeelden van leerdoelen

- Niveaus van cognitieve doelen (kennis en vaardigheden) met voorbeelden
 - Kennen: De deelnemer kan drie van de vier varianten van Windows 2000 noemen.
 - Verstaan: De deelnemer kan uit vier omschrijvingen van Active Directory de juiste kiezen
 - Toepassing: De deelnemer kan de juiste stappen ondernemen om een gebruikers-account aan te maken (eenduidig proces); *Dit is het niveau van de gebruikerscursussen*

Voorbeelden van leerdoelen

- Niveaus van cognitieve doelen (kennis en vaardigheden) met voorbeelden
 - Analyse: De deelnemer kan aangeven welke stappen hij zou kunnen ondernemen om een DNS probleem op te lossen; *niveau supporttraingen*
 - Synthese: De deelnemer kan aangeven welke beslissingen hij tijdens het oplossen van een hem nog onbekend probleem neemt om te bepalen welke onderzoeksstappen hij wel of niet hoeft te doen; *niveau technische design trainingen*
 - Evaluatie: De deelnemer kan bepalen wat in een gegeven onbekende situatie de beste oplossingsstrategie is voor een probleem.

Relatie doelen - werkvormen

- Kennen: Doceren, presentatie, demonstratie, lezen, geschreven oefeningen, overhoringen
 - Uitstekend geschikt voor Technology based training
- Verstaan: Doceren, demonstratie, groepsdiscussie, lezen, opzoekopdrachten
 - Kan ook web based (chat, discussieforums, shared whiteboard, virtual classroom)
- Toepassing: Demonstratie, simulaties, trial-and-error opdrachten, stap-voor-stap opdrachten, gesloten labs
 - Kan ook web based (simulaties, online labs, opdrachten die een beoordeelbaar resultaat opleveren), interactie docent is noodzakelijk

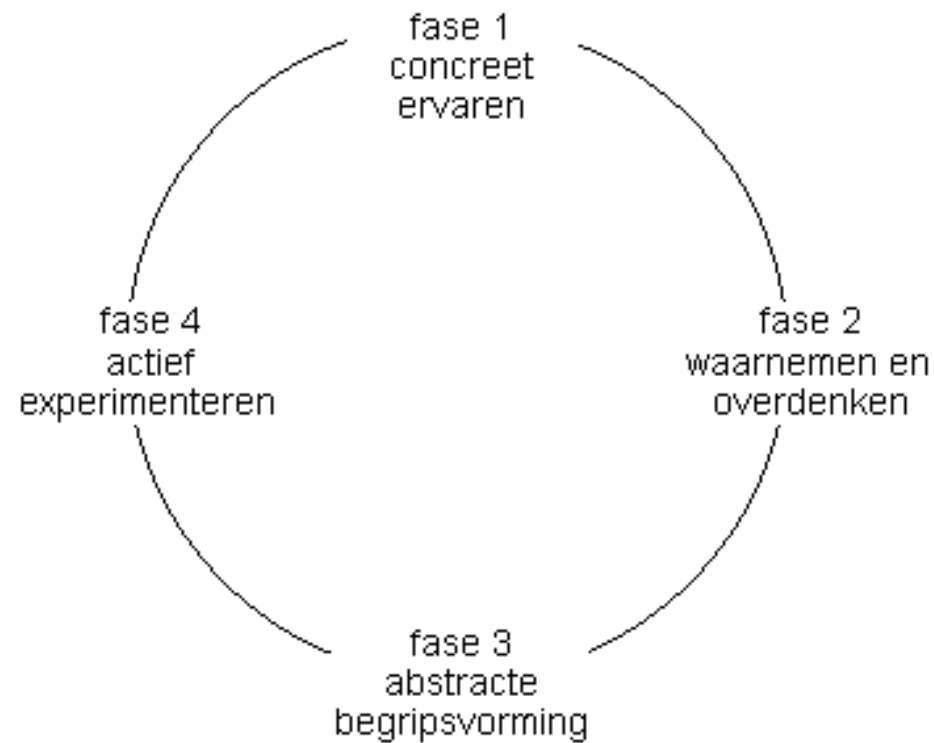
Relatie doelen - werkvormen

- Analyse: Cases, open labs, waarnemings opdrachten, discussies, opzoekopdrachten in open document collecties
 - Internet = verrijking, niet vervanging; direct contact docent en deelnemer nodig; Virtual Classroom?
- Synthese: Ontwerpopdrachten, groepsopdrachten, rollenspelen, en daaraan ondergeschikt: cases, open labs, discussies, opzoekopdrachten in open document collecties
 - Dit kan alleen maar door direct contact.
- Evaluatie: Supervisie, intervisie, dagboek

Programma

- ✓ Uitgangspunten
- ✓ Didactische analyse
 - Open trainingen (tech), nadelen en voordelen
 - Web based training, kansen en risico's
 - De “blended” oplossing
- ✓ Relatie tussen doelen en werkvormen
- ☐ Relatie tussen leerstijlen en werkvormen
- ☐ Het “Leermenu”
- ☐ De portal vanuit onderwijskundig perspectief

Relatie leerstijlen - werkvormen



D2020YRB5(4)

Relatie leerstijlen - werkvormen

- Doeners: Ervaring door actief experimenteren
 - Hebben een testsituatie nodig, waar ze vrijelijk kunnen experimenteren
- Dromers: Reflecteren op concrete ervaringen
 - Hebben mensen om zich heen nodig, met wie ze ervaringen kunnen delen en overdenken
- Denkers: Vanuit overdenking tot begripsvorming
 - Kunnen heel goed vanuit een boek leren
- Toepassers: Toetsen abstracte begrippen en procedures door ze in de praktijk toe te passen
 - Willen puntenlijstjes hebben om te toetsen

Relatie leerstijlen - werkvormen

- Voor wie is web based leren het meest geschikt?
 - Denkers en toepassers
- Voorwaarde om het ook voor anderen geschikt te maken:
 - Doorloop de hele cyclus, bijvoorbeeld
 - Ervaring: open labs, feedback docent
 - Reflectie: Discussieforums, “best practices”-documenten, gebruik van log-files
 - Theorie: “best practices”-documenten, gesloten cases (zoals in MS core examens).
 - Experiment: open labs met gegeven doelstelling.

Programma

- ✓ Uitgangspunten
- ✓ Didactische analyse
 - Open trainingen (tech), nadelen en voordelen
 - Web based training, kansen en risico's
 - De “blended” oplossing
- ✓ Relatie tussen doelen en werkvormen
- ✓ Relatie tussen leerstijlen en werkvormen
- ❑ Het “Leermenu”
- ❑ De portal vanuit onderwijskundig perspectief

Het “Leermenu”

- Andere definitie:
 - verzameling leerdoelen met bijbehorende leerstof, werkvormen en begeleiding
- Bij gegeven onderwerp/leerdoelen verschillende cursusvormen:
 - Blended (B-Learning)
 - Classroom based (C-Learning)
 - ILC (eindgebruikers) (I-Learning)
 - Self-Study kit (Novell)

Het “Leermenu”

Voorbeeld: Windows 2000 Professional and Server

- Leerdoelen (MS examen 210 en 215) onderverdelen naar 3 niveaus:
 - 4 “analytische” themas,
 - 11 modules op niveau “verstaan/toepassing”
 - 33 units op niveau “kennen/verstaan”
- Units: NETg modules, op unit niveau (kennen) assessment
 - Precision Learning Track (alleen benodigde units)
- Modules (verstaan/toepassing):
 - stof aangevuld met cases, extra documenten, discussiegroepen, begeleid door docent

Het “Leermenu”

Voorbeeld: Windows 2000 Professional and Server

- Thema's (analyse):
 - Inschrijven op “Laboratory day”
 - Halve dag labs met complexe vraagstelling
 - Gestuurd door docent
- Verschillende leerstijlen komen aan bod
- Vorderingen van deelnemers worden gevolgd door docent

Het “Leermenu”

Voorbeeld: Windows 2000 Professional and Server

- Cursus wordt in z’n geheel gekocht
- Eventueel keuze van welke onderdelen gebruik wordt gemaakt
- Per onderdeel inschrijven (indien van toepassing)

Programma

- ✓ Uitgangspunten
- ✓ Didactische analyse
 - Open trainingen (tech), nadelen en voordelen
 - Web based training, kansen en risico's
 - De “blended” oplossing
- ✓ Relatie tussen doelen en werkvormen
- ✓ Relatie tussen leerstijlen en werkvormen
- ✓ Het “Leermenu”
- ❑ De portal vanuit onderwijskundig perspectief

De Portal

- Moet vanaf het begin onze onderwijskundige visie uitdragen
- Mag niet “meer van hetzelfde” zijn
- Moet kandidaten wijzen op de verschillende cursusvormen
- Leerstijltest als indicatie voor de meest ge-eigende cursusvorm?

De Portal

- Doelen en beginsituatie deelnemers bepalen?
 - Cursus zoeken op verschillende ingangen
 - Fabrikant – product
 - Fabrikant – certificering
 - Technologie – onderwerp
 - Op doelgroep – taken
 - Pre-assessment test (alleen indien aangemeld)
 - Volgt: cursusadvies (traject? gezochte cursus plus voorafgaande?)

De Portal

- Werkvormen bepalen?
 - Cursist krijgt lijst met gevonden cursussen (overzicht of cursusadvies)
 - Per cursus wordt mogelijkheden aangegeven (indien van toepassing):
 - Blended learning
 - Classroom based training
 - ILC (eindgebruikers)
 - Self-Study kit (Novell)
 - Lijst met reeds gevolgde cursussen (“Mijn geschiedenis”)

De Portal

- Het “Leermenu”
 - Online inschrijven op cursusvorm/onderdelen
 - Krijgt bevestiging met account (indien dat niet al eerder verstrekt was)
 - Krijgt online overzicht met cursussen waarop is ingeschreven (“Mijn cursussen”)
 - Kan aanmelden op onderdelen van blended cursussen (indien van toepassing)
 - Krijgt certificaat indien alle onderdelen met goed gevolg zijn doorlopen

De Portal

- Aanvullende mogelijkheden
 - Opdrachtgever kan vorderingen medewerker volgen
 - Alleen voor die onderdelen waarvoor hijzelf de opdracht heeft gegeven (privacy)
 - “Direct Access”: Klant kan abonnement op subset van aanbod nemen, medewerkers kunnen op die subset inschrijven en direct beginnen

Samenvatting

- ✓ Uitgangspunten
- ✓ Didactische analyse
 - Open trainingen (tech), nadelen en voordelen
 - Web based training, kansen en risico's
 - De “blended” oplossing
- ✓ Relatie tussen doelen en werkvormen
- ✓ Relatie tussen leerstijlen en werkvormen
- ✓ Het “Leermenu”
- ✓ De portal vanuit onderwijskundig perspectief