

"Wat ga ik morgen ánders doen?"

*De impact van nieuwe technologie
op het leren en opleiden van professionals
in de gezondheidszorg*

Rob Koper

Centre for Learning Sciences and Technologies (CELSTEC)

Open Universiteit Nederland

Centre for Learning Sciences and Technologies
celstec.org





Leren in de 21e eeuw

- Iets over de Open Universiteit en CELSTEC
- Leren in de toekomst:
Research beste voorspeller
- Research Thema's in CELSTEC:
 - Leren en Cognitie
 - Leernetwerken voor professionele ontwikkeling
 - Nieuwe Media voor leren en onderwijs
- Voorbeelden van ieder en de implicaties voor de toekomst





Fred Paas the most productive Dutch educational psychologist



In the list of world's most productive educational psychologists prof dr. Fred Paas of CELSTEC takes the 8th position. He is the only Dutch researcher on the list and one of five Europeans.

Law students learn to reason better by studying examples



Starting and advanced law students learn to reason better by studying worked-out case studies. This poses CELSTEC's Fleurie Nievelstein in her PhD *Learning law: Expertise differences and the effect of instructional support*.

Marcus Specht in NOS Headlines



Prof. dr. Marcus Specht of CELSTEC has been interviewed by NOS Headlines on the use of mobile phones in education. NOS Headlines is the 'young' news programme of the Dutch national broadcasting company NOS.

Latest Publications

- What Do Academic Users Really Want from an Adaptive Learning System?
- Considering the intrinsic constraints for groups management of TAPPS & Jigsaw CLFPs
- QTI for self-assessment and embedded assessment in competence oriented scenarios: The Agora Case
- Perspective and Contrast; Design Principles for Supporting Self-directed and Incidental Learning
- Instructional Method Classifications Lack User Language and Orientation

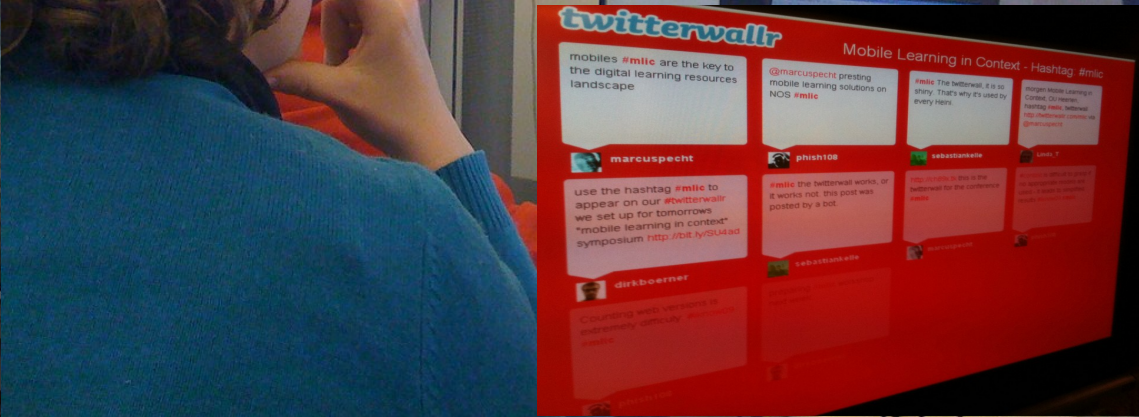
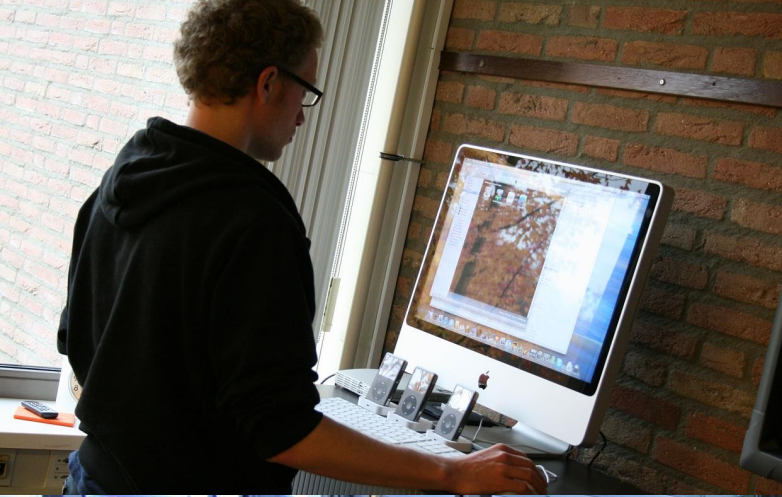
more



CELSTEC

Research Thema's:
– Leren en Cognitie
– Leernetwerken
– Nieuwe Media

MSc en Ph.D. Programma's



Belangrijkste Research Doelen

1. Stimuleren van Leven Lang Leren

- Effectiever, Efficiënter en Attractiever Leren
- Intensiveren van Leren, verhoging participatie
- Integreren van Leren in het dagelijks leefpatroon
- Stimuleren en accrediteren van informeel leren
- Flexibiliseren, individualiseren, sociale inclusie



Belangrijkste Research Doelen

2. Stimuleren van sociale interactie

- Open uitwisseling van ervaring en kennis
- Elkaar helpen bij het leren (niet alleen docent)
- Open Toegang van Kennis en Leermiddelen
- Inrichten van Leernetwerken
 - per organisatie
 - in de regio
 - per vakgroep, landelijk/internationaal
 - etc.



Belangrijkste Research Doelen

3. Automatisering van de ondersteuning van leren

- Effectief gebruik maken van nieuwe media (Internet, Mobiel, Games, Audio-Visuele Media, etc.) bij het leren
- Gebruik van technologie om werklast docenten te verminderen (b.v. geautomatiseerd verslagen nakijken; organisatie van berichtenstroom/vraag-antwoord)
- Leren overal bereikbaar maken (thuis, werk, mobiel,..)



De Drie Thema's nu één voor één

- Leren en Cognitie (Learning & Cognition)
- Leernetwerken (Learning Networks)
- Nieuwe Media voor leren (Learning Media)

- Voorbeeld van een resultaat van ieder



Research Thema: Leren en Cognitie

Ton de Jong · Tamara van Gog
Kathleen Jenks · Sarah Manlove
Janet van Hell · Jelle Jolles
Jeroen van Merriënboer
Theo van Leeuwen
Annemarie Boschloo

Explorations in Learning and the Brain

On the Potential of Cognitive

cience

Springer

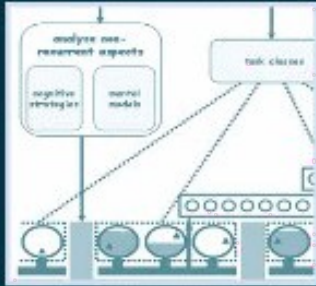
- » Onderzoek naar de manier waarop mensen leren; kennis creëren, opslaan en gebruiken
- » Afleiden van principes voor effectief instructieontwerp
- » Onderzoek naar cognitieve belasting

Resultaat o.a.:
**Instructie Ontwerp
Methodieken voor
het aanleren van
complexe vaardigheden**



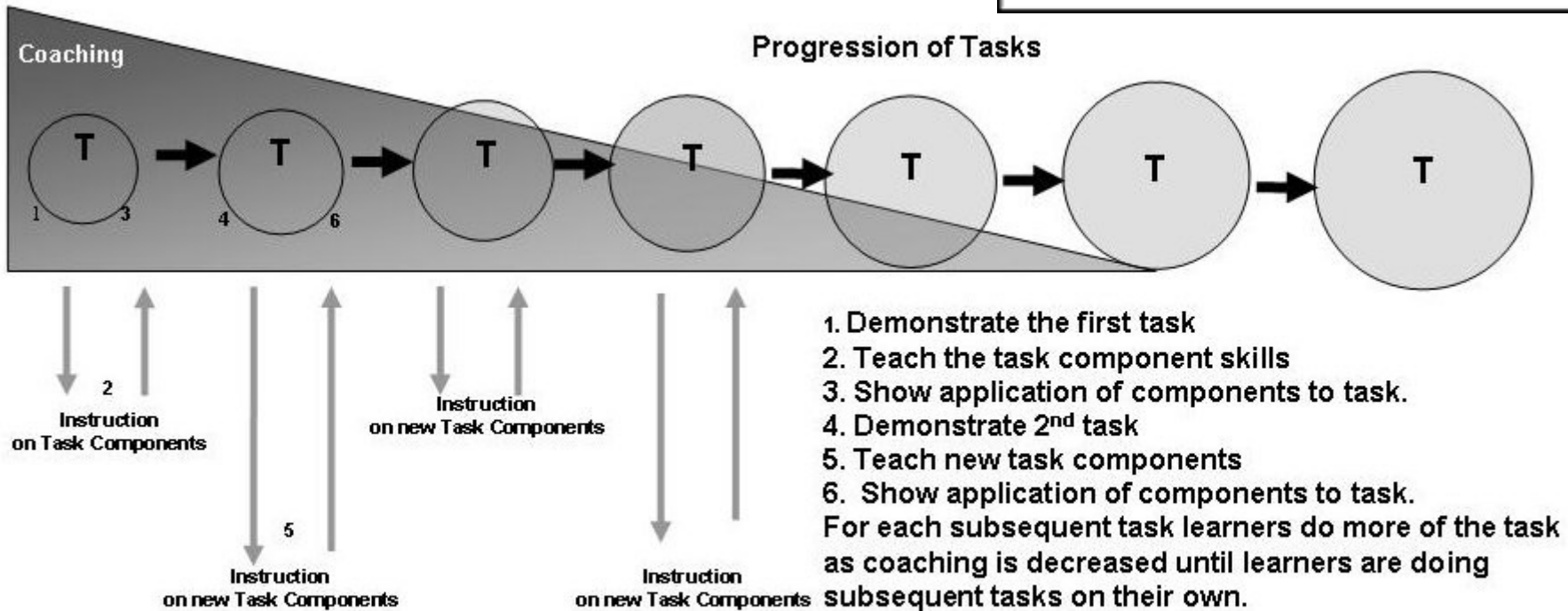
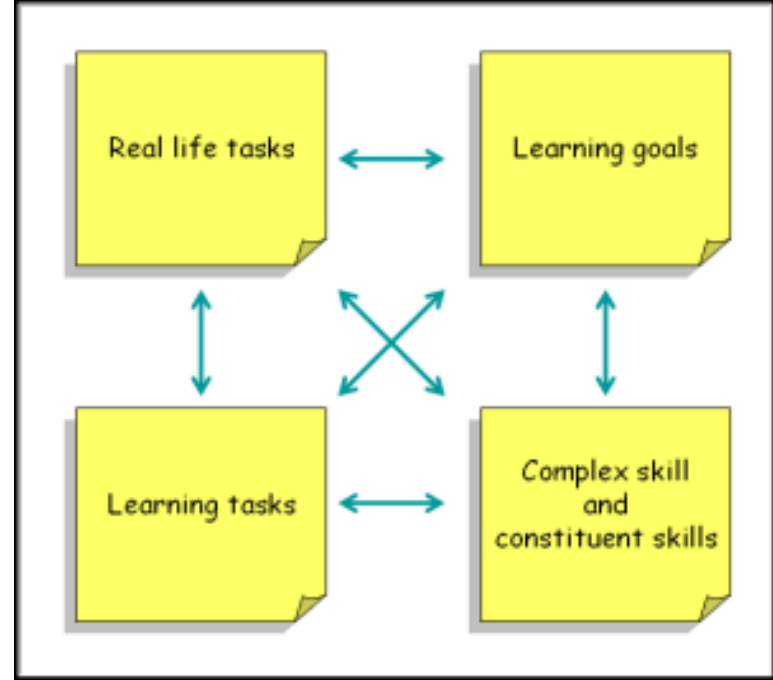
Ten Steps to Complex Learning

A Systematic Approach to Four-Component Instructional Design

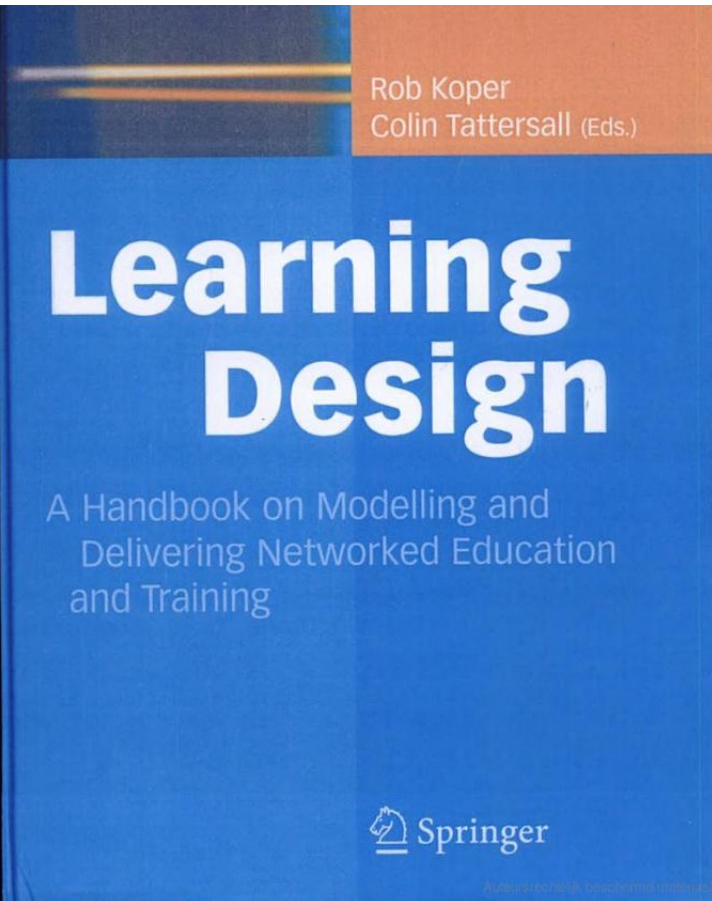


Jerome J.G. van Merriënboer • Paul A. Kirschner

b.v. 4C/ID model Methodiek voor het aanleren van complexe vaardigheden



Technologie: Adaptieve Leeromgevingen



- » IMS Learning Design: standaard
- » Een cursus bestaat uit:
 - a. Leermaterialen
 - b. Services (chat, forum, etc.)
 - c. Leertaken en werktaken
 - d. MultiRol Werkprocessen
 - e. Adaptatieregels
 - h. Notificaties
 - i. Levering via meerdere media
- » Gebruik voor: Serious Games, aanleren complexe vaardigheden, adaptief onderwijs, etc.
- » Ondersteuning training docenten en verlichten werklast

File Edit View Tools Window Help



LD Astronomy with Widgets

Modules



- A unit of learning on astronomy
 - Learning together about astronomy
 - Answering the questions

Activities for Learning together about astronomy



Activity	All learn...	Team A	Team B	Teacher
<ul style="list-style-type: none"> Team A's Learning Situation <ul style="list-style-type: none"> Name and order the planets 		✓		
<ul style="list-style-type: none"> Team B's Learning Situation <ul style="list-style-type: none"> Name and order the planets 			✓	
<ul style="list-style-type: none"> Teacher's environment <ul style="list-style-type: none"> Monitor the student activity 				✓



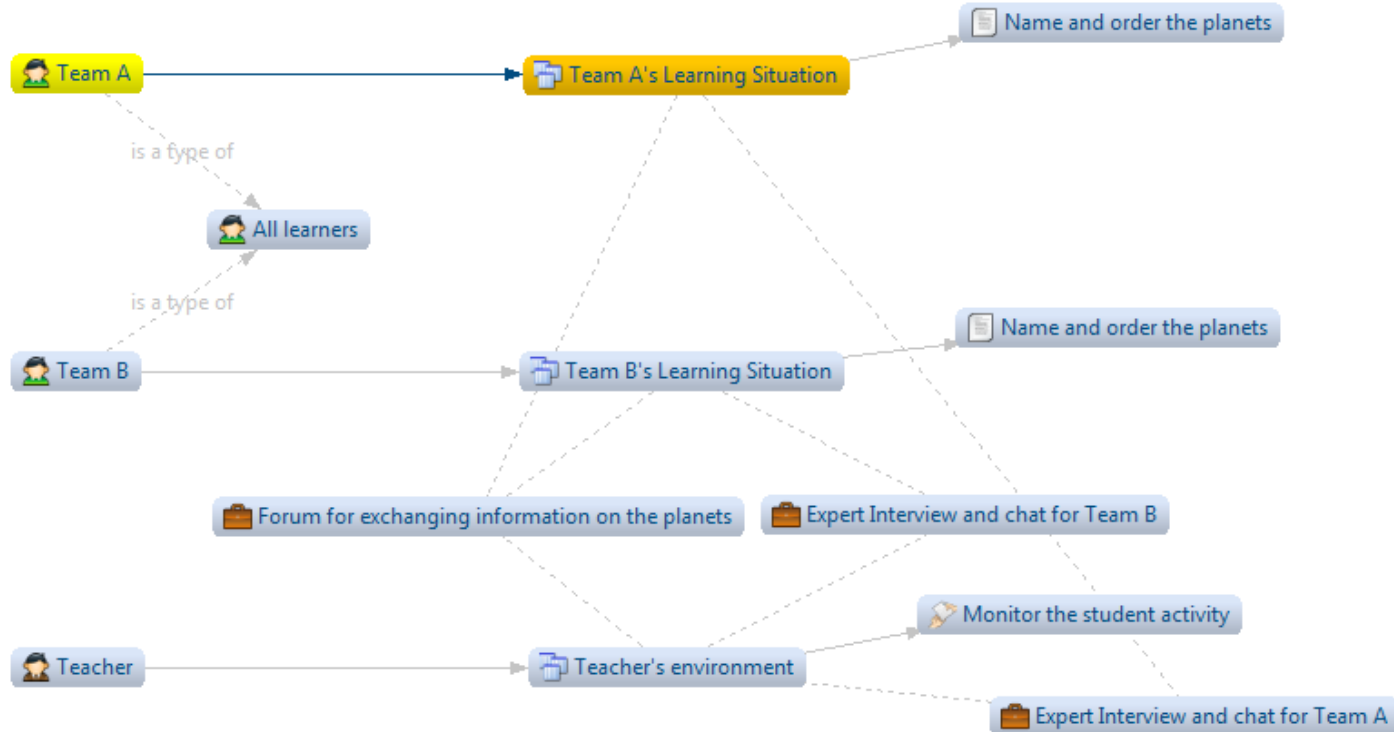
LD Astro Learning together about astronomy

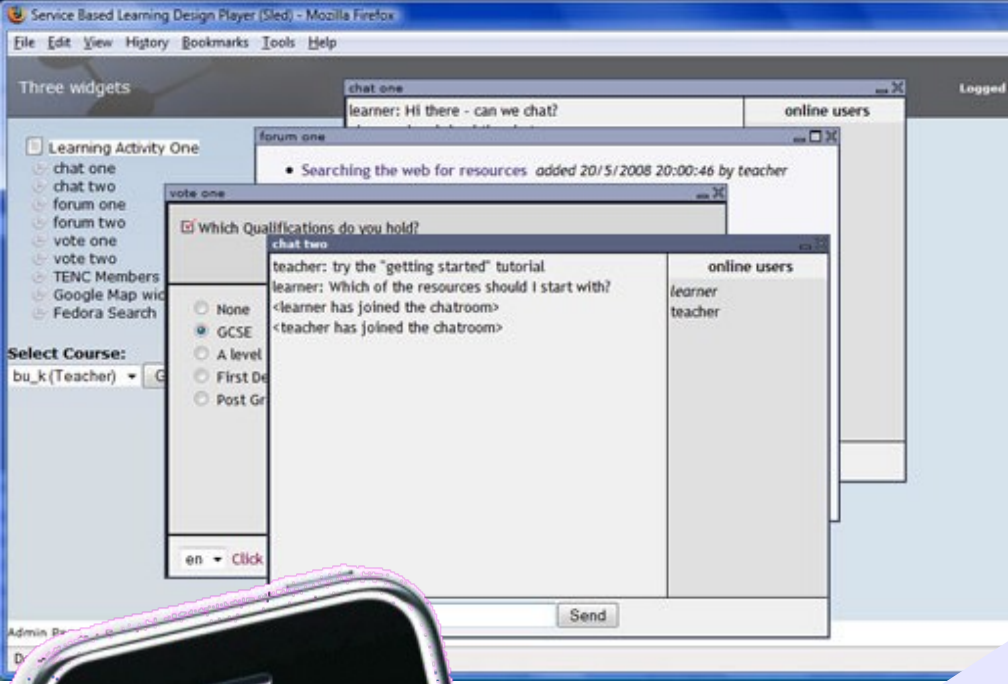
This Phase has 3 Actors:

- Team A performs 'Team A's Learning Situation'.
- Team B performs 'Team B's Learning Situation'.
- Teacher performs 'Teacher's environment'.

The Phase is completed when:

- Teacher completes 'Teacher's environment'.

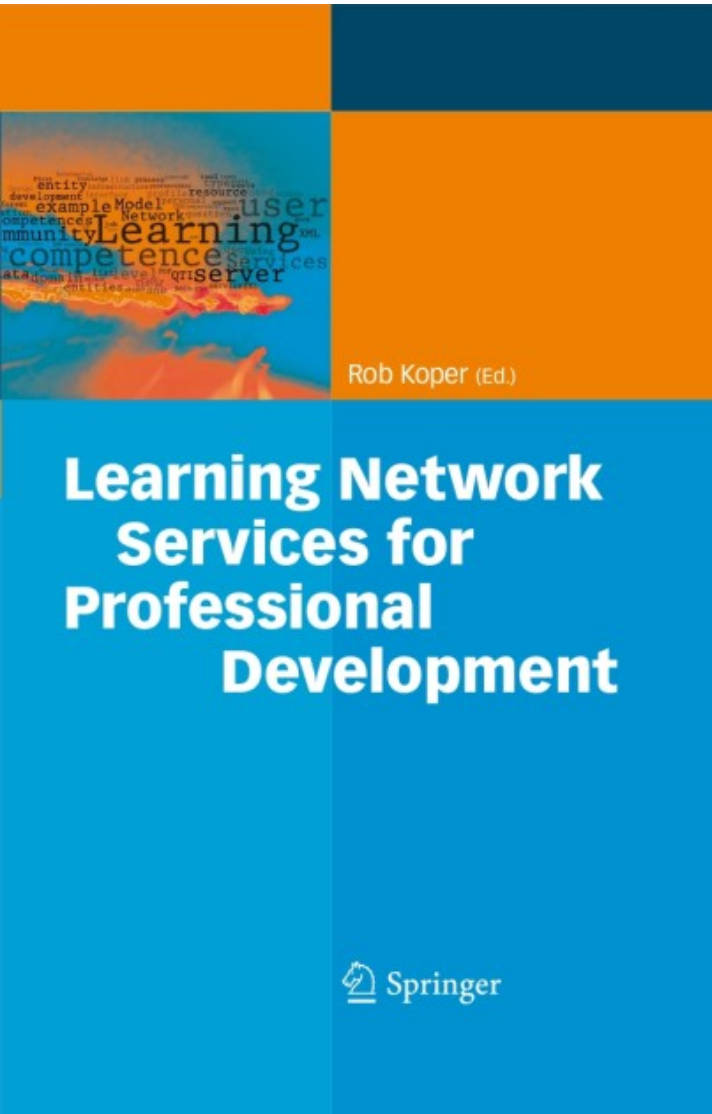




Multimediale uitlevering via verschillende devices



Research Thema: Leernetwerken voor professionele ontwikkeling



- Onderzoek naar de vraag hoe netwerken van professionals effectief kunnen worden ingericht voor het uitwisselen van kennis en ervaring
- Expliciete aandacht voor:
 - Stimuleren van actieve participatie
 - Digitale Persoonlijke Ontwikkelplannen
 - Assessment & ePortfolio
 - Leven Lang Leren



Research Thema: Leernetwerken voor professionele ontwikkeling

Voorbeeld:

Ondersteunen bij het zoeken naar geschikte bronnen en leertaken

Gegeven:

- een groot aantal bronnen en taken
- de persoonlijke voorkeuren en voorkennis

(principe van indirecte sociale interactie)





LOOK INSIDE!



[e-Learning by Design](#)
(Paperback) by William Horton

★★★★★ (7) \$39.20

[Fix this recommendation](#)

LOOK INSIDE!

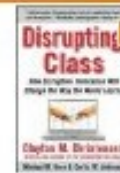


[Model Driven Architecture and...](#)
(Hardcover) by Dragan Gasevic

★★★★★ (1) \$59.96

[Fix this recommendation](#)

LOOK INSIDE!



[Disrupting Class: How Dis...](#)
(Hardcover) by Clayton Christensen

★★★★☆ (22) \$21.75

[Fix this recommendation](#)

LOOK INSIDE!



[e-Learning and the Science...](#)
(Hardcover) by Ruth Colvin Clark

★★★★☆ (23) \$38.84

[Fix this recommendation](#)



Overview of learning activities

You already completed:

You have not completed any learning activity.

Activities you are enrolled into:

Perception
 Personality
 Awareness
 Changes during the life time
 Therapies
 Language

You still need to complete:

Behavior and health
 Thinking
 Social Psychology
 Conditioning and learning
 Abnormal psychology
 Recall and neglect
 Intelligence
 The biology of behavior
 Motivation and emotions
 Attention and awareness
 Applied Psychology



Based on your study interest in "**cognition**" (mentioned in your personal profile), we suggest to further study the following learning activity:

Title of the suggested learning activity	Options
Thinking	description of the recommendation adjust profile

Overview of learning activities

You already completed:

Activities you are enrolled

You still need to complete:

You have
learning a

Ander Voorbeeld:
**Digitaal Persoonlijk Ontwikkelplan voor
 permanente en flexibele
 competentieontwikkeling**

Applied Psychology



Based on your study interest in "**cognition**" (mentioned in your personal profile), we suggest to further study the following learning activity:

Title of the suggested learning activity	Options
Thinking	description of the recommendation adjust profile

Vereiste competenties

Onderwijsontwikkeling

Leertheorieën kunnen toepassen

Competenties op curriculum en cursusniveau kunnen beschrijven

Cursus(her)ontwerp kunnen maken

Cursusontwerp kunnen uitwerken in de ELO

Cursusmateriaal kunnen maken

Begeleiding

Groepen kunnen begeleiden

Individuele studenten kunnen begeleiden

Online begeleiden

Toetsing en assessment

Construeren en analyseren van toetsen en items

Competentiegericht toetsen

Online toetsen kunnen maken

Kwaliteitszorg en evaluatie

Kwaliteitszorg instrumenten kunnen toepassen

Evaluatie instrumenten kunnen toepassen

Competenties op curriculum en cursusniveau kunnen beschrijven

Oriënteren op competenties die op curriculum en cursusniveau worden nagestreefd. i. Beschrijven aan welke competenties op curriculum- en cursusniveau wordt gewerkt, wat start- en eindkwalificaties zijn. ii. In kaart brengen hoe het te bereiken niveau van competentiebeheersing in de cursussen zich verhoudt tot de rest van het curriculum (afbakening).

Het behaalde niveau voor deze competentie

Beweeg de muis over de indicator en wijzig het niveau. Doe de test om u te helpen bij het inschatting van uw niveau.

Verplicht



Doe de test



Het bewijsmateriaal voor de behaalde competentie

Toevoegen bewijs

Verwijderen

Nog te ontwikkelen competenties

▲ Onderwijsontwikkeling

Leertheorieën kunnen toepassen

Competenties op curriculum en cursusniveau kunnen beschrijven

Cursus(her)ontwerp kunnen maken

Cursusontwerp kunnen uitwerken in de ELO

Cursusmateriaal kunnen maken

▲ Begeleiding

Groepen kunnen begeleiden

Individuele studenten kunnen begeleiden

Online begeleiden

▲ Toetsing en assessment

Construeren en analyseren van toetsen en items

Competentiegericht toetsen

Online toetsen kunnen maken

▲ Kwaliteitszorg en evaluatie

Kwaliteitszorg instrumenten kunnen toepassen

Evaluatie instrumenten kunnen toepassen

Filter activiteiten by competence

Apply

Activiteiten die nog moet worden voltooid

Leertheorieën en didactiek (A0311B)

Competentiegericht curriculum- en cursusontwerp (A0321B)

Begeleiding van groepen: doceren en presenteren (A0411B)

Modereren van discussiegroepen (A0441B)

Individuele begeleiding (A0421B)

Construeren en analyseren van toetsen en items (klassieke toetsing) (A0511B)

Competentiegericht toetsen (A0521B)

Online toetsen (A0531B)

Kwaliteitszorgsysteem (A0611B)

Onderwijsevaluatie (A0612B)

Cursus(her)ontwerp (A0331B)

Genereer plan

Toevoegen activiteit

Zoek activiteit

Research Thema: Nieuwe Media voor Leren



- Exploreren van het nuttig gebruik van nieuwe technologie voor leren
- Thema's:
 - Serieuze Games
 - Mobiele telefoons/eBooks
 - Sociale Media (Web 2.0)
 - Metadata voor leren
 - Mixed Realities

Resultaat o.a.:
**Een metadata systematiek voor
het leren van architectuur
(mace project)**

Mace

The screenshot shows the MACE website interface. At the top, there is a navigation bar with 'Home', 'Search & Browse', 'Community', and 'Experiments'. Below this, there are 'Project Search' and 'Map Search' buttons. The main area is divided into three filter panels: 'ARCHITECT' (listing architects like Sir Norman Foster, Christopher Wren, Charles Holden, etc.), 'STYLE' (listing architectural styles like Modern architecture, Sustainable architecture, etc.), and 'GEOLOCATION' (a world map with markers). At the bottom, there is a 'DATE' filter with a timeline from 1970 to 2009. The 'RESULTS' section shows '451 DOCUMENTS'.



The screenshot shows the 'Competencies' administration interface. It features a grid of small images on the left. The main area is titled 'Competencies' and has a dropdown menu for 'Architecture Competency Classification'. Below this, there is a list of competencies with a search bar and an 'ADD' button. The list includes:

- Understanding of engineering p...
- Understanding of constructional p...
- Understanding of engineering pro...
- Adequate knowledge of technolog...
- Ability to create aesthetic requirem...
- Ability to satisfy technical requirem...

At the bottom, there is a scale for 'EQF Range' from 1 to 8. A highlighted orange box contains the text: 'Necessary design skills to meet users' requiremen...'. There are 'CANCEL' and 'SAVE' buttons at the bottom.

The screenshot shows the 'MACE - Competence Administration' interface. It is logged in as 'dirk.boerwer' and has a 'Logout' button. The interface is divided into two main sections: 'Domains' and 'Competencies'.

Domains

Title	Description
Architecture Competency Classification	The definition of the Architecture Competences has been based on Directive 2005/36/EC of the European Parliament and the Council on the recognition of Professional qualifications and Architects' Directive 85/384/EEC.
Engineering Competency Classification	The definition of the Engineering Competences has been based on Dublin Descriptors elaborated by the Joint Quality Initiative network and on the results of the EUCET II - European Civil

Competencies

Title	Description
Ability to apply knowledge of basic construction engineering subjects	Ability to apply knowledge of mathematics and other basic subjects relevant to construction engineering
Ability to design a system or component	Ability to design a system or a component to meet desired needs
Ability to solve construction engineering problems	Ability to identify, formulate and solve common construction engineering problems
Ability to design and calculate	Ability to design and calculate products, processes, systems and buildings related to all the constructive fields
Ability to design experiments and interpret data	Ability to design and conduct experiments, as well as analyze and interpret data
Ability to identify needs and resource	Ability to identify research needs and necessary resource
Ability to use modern engineering tools	Ability to use the techniques, skills and modern engineering tools, including IT, necessary for engineering practice
Ability to apply knowledge in a specialized construction engineering area	Ability to apply knowledge in a specialized area related to construction engineering

There are 'Add', 'Edit', and 'Delete' buttons for both sections.

Start Video!!

CELSTEC
celstec.org



Wat ga ik morgen ánders doen?

- **Adaptieve leeromgevingen** inrichten, rekening houdend met principes die voortkomen uit cognitieve studies. Voorbeeld: modellen voor het effectief aanleren van complexe vaardigheden & learning design technologieën om deze te implementeren
- Inrichten van effectieve **leernetwerken**, inclusief de toepassing van recommender systemen en het maken/uitvoeren van digitale persoonlijke ontwikkelplannen



Wat ga ik morgen ánders doen?

- Gebruik maken van **mobiele technologie** om bestaande omgevingen te verrijken met kennis en leeractiviteiten
- Opzetten en gebruik maken van gestructureerde **kennisbestanden**
- Nóg meer gebruik maken van **serieus games** en simulaties om vaardigheden te oefenen en te bestuderen



Dank voor uw aandacht!

CELSTEC
celstec.org

