



## 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 (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](mailto:kennisbank@nioc.nl).

Vermeld bij reacties jouw naam en telefoonnummer voor nader contact.

Kom  
verder

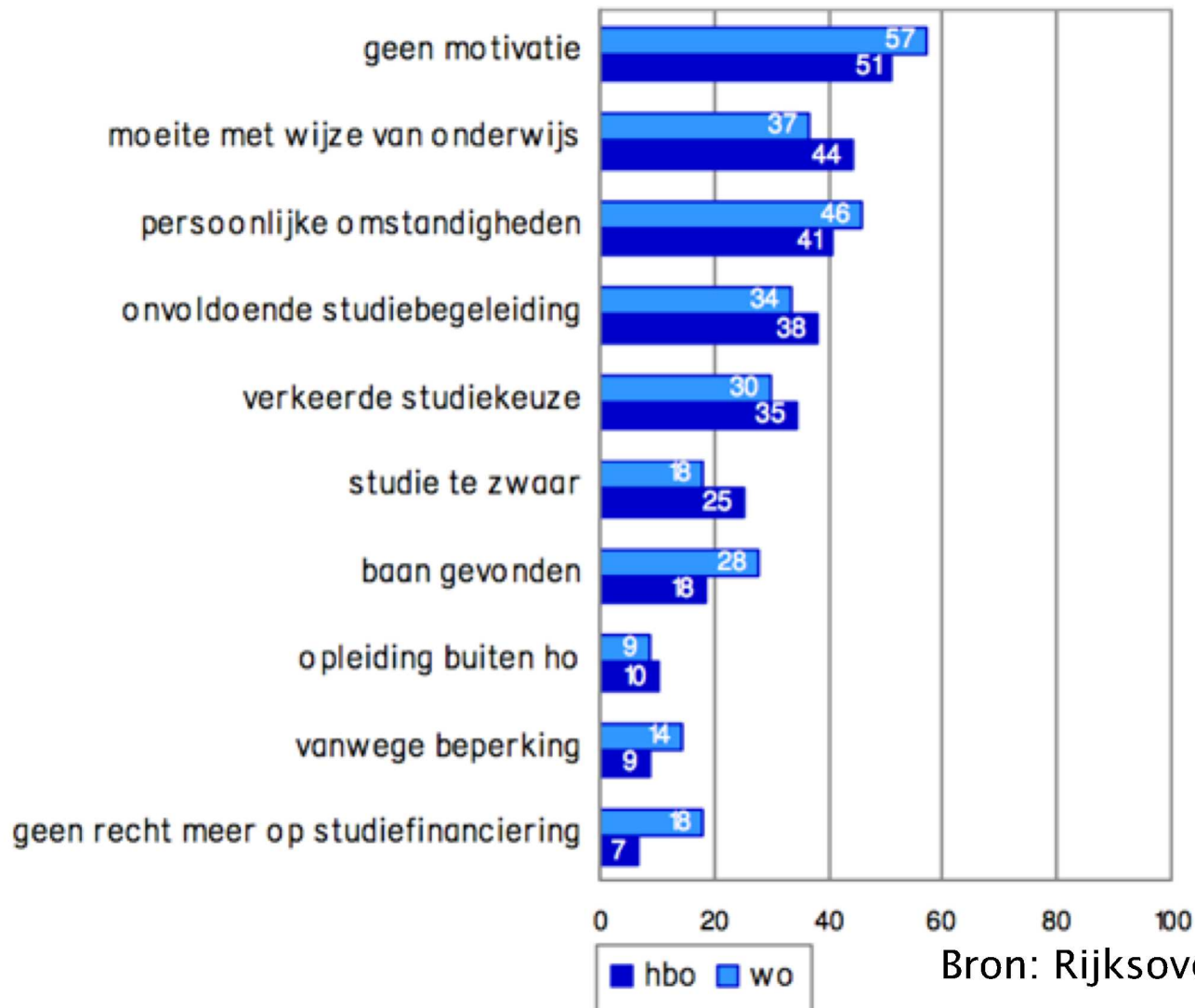
SAXION

# Motivatie in je lessen

*m.b.v. het ARCS model*

```
while (student.needsMotivation()) {  
    teacher.motivate(student);  
    student.motivateSelf();  
}
```

# Reden van uitval uit hoger onderwijs



Bron: Rijksoverheid (2008)

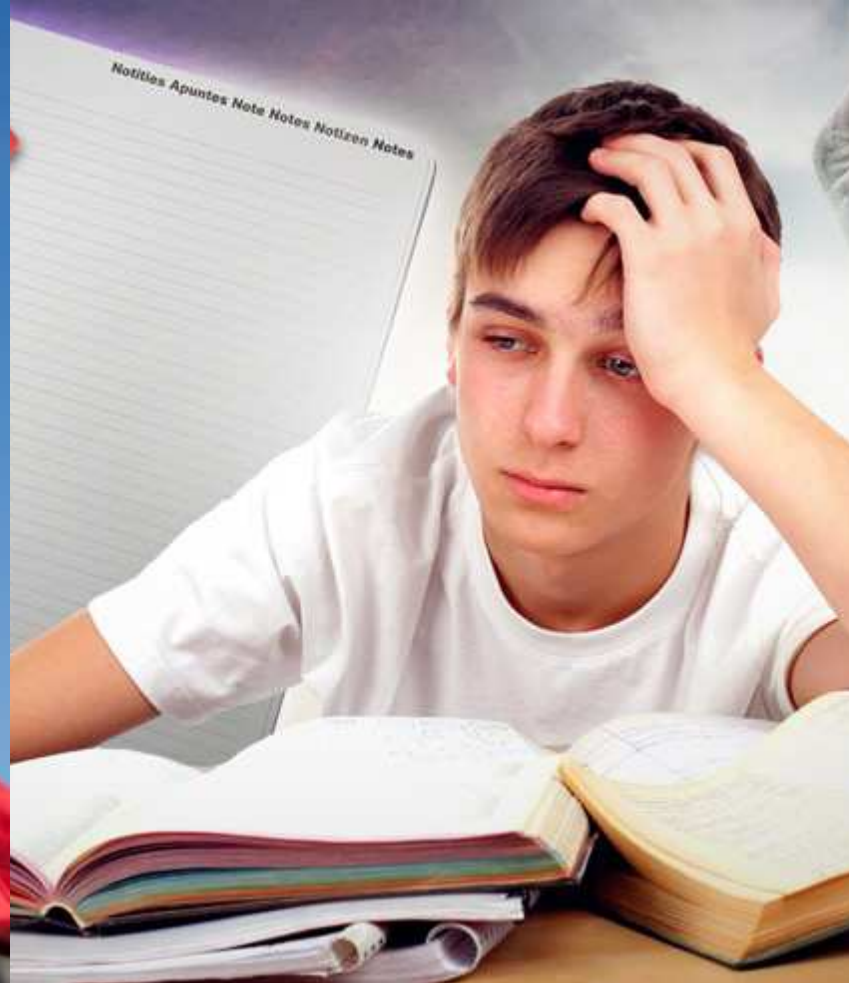
Kom  
verder

SAXION

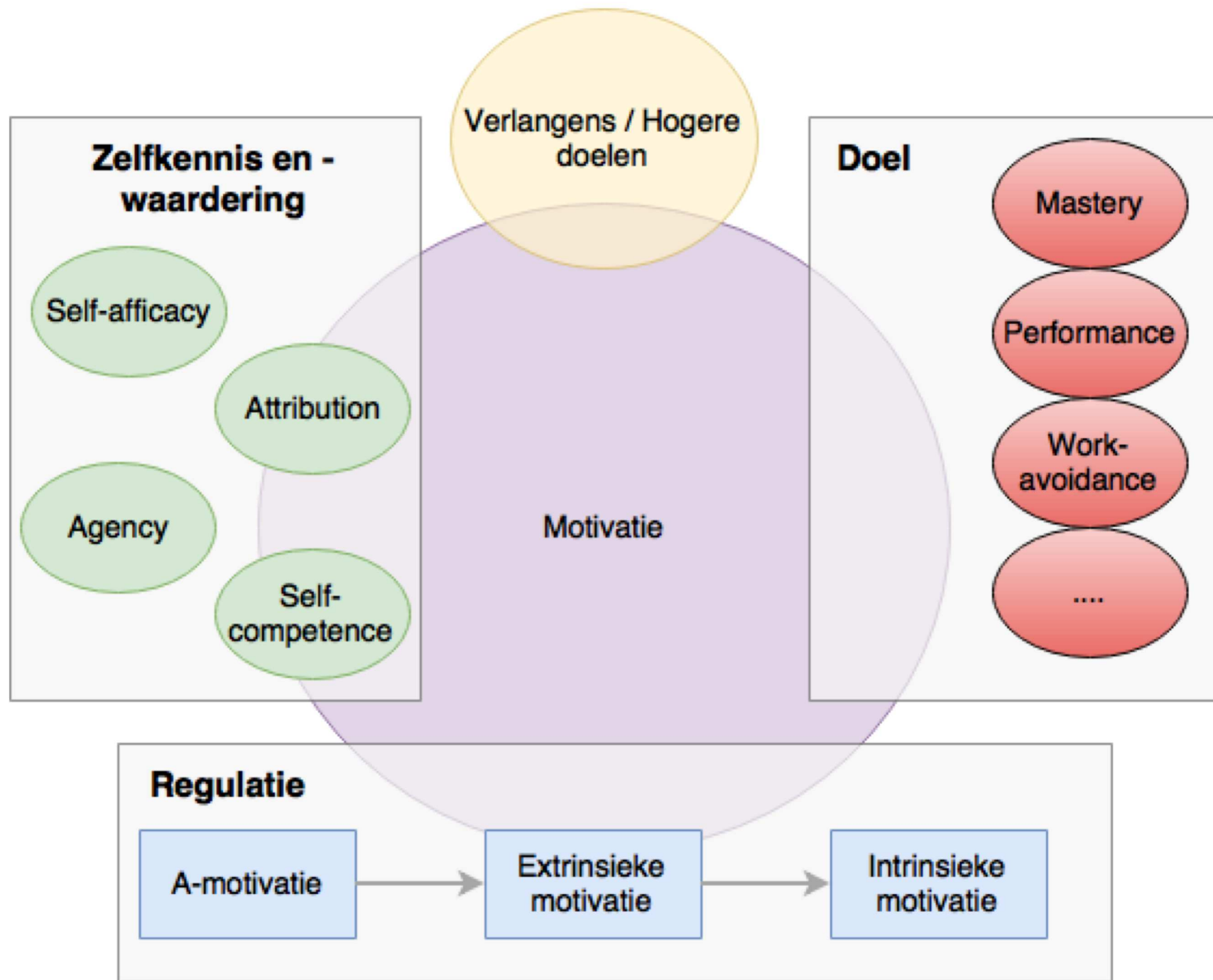
50% van de studenten...



Voor de studie...



Tijdens de studie...



**A**

**R**

**C**

**S**

**A**

**Attention  
(Aandacht)**

**R**

**Relevance  
(Relevantie)**

**C**

**Confidence  
(Vertrouwen)**

**S**

**Satisfaction  
(Voldoening)**

**A**

**Attention  
(Aandacht)**

**R**

**Relevance  
(Relevantie)**

**C**

**Confidence  
(Vertrouwen)**

**S**

**Satisfaction  
(Voldoening)**

**A**

**Attention  
(Aandacht)**

**R**

**Relevance  
(Relevantie)**

**C**

**Confidence  
(Vertrouwen)**

**S**

**Satisfaction  
(Voldoening)**

**A**

**Attention  
(Aandacht)**

**R**

**Relevance  
(Relevantie)**

**C**

**Confidence  
(Vertrouwen)**

**S**

**Satisfaction  
(Voldoening)**

**A**

**Attention  
(Aandacht)**

**R**

**Relevance  
(Relevantie)**

**C**

**Confidence  
(Vertrouwen)**

**S**

**Satisfaction  
(Voldoening)**

# ARCS Thermometer

	A	R	C	A	R	C	S	R	C	A	C	S	R	S	A	S	C	S	S	R	A	R	R	
Gemiddelde	3,47	4,25	3,64	4,06	3,75	4,40	3,08	4,52	4,18	3,53	4,04	3,55	3,59	3,73	3,26	3,87	3,11	3,59	3,73	3,69	2,59	3,11	4,11	
Modus	4	5	4	5	4	5	3	5	5	4	5	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	5	
Mediaan	4	5	4	4	4	5	3	5	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	
Resp	Hoofdgroep	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q1	Q1	Q1	Q1	Q1	Q1	Q1	Q1	Q1	Q2	Q2	Q2	Q2	
1	Enschede	2	3	5	2	5	5	5	5	4	2	5	2	2	5	4	2	4	4	4	4	1	4	4
2	Enschede	3	3	5	3	3	5	5	5	5	3	5	5	4	3	3	5	3	5	5	5	3	3	5
3	Enschede	3	4	4	4	3	5	4	5	4	3	5	3	4	4	4	5	4	4	4	4	3	3	3
4	Enschede	3	5	4	5	3	5	3	5	4	2	4	5	3	4	4	5	1	4	4	4	2	3	4
5	Enschede	3	1	5	1	3	5	5	5	5	3	5	5	5	5	4	5	5	5	3	2	1	4	5
6	Enschede	3	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	3	4	3	4	5	3	4	4	4	2	4	4
7	Enschede	3	3	2	3	2	3	1	3	4	2	1	1	2	4	1	1	2	3	3	1	1	1	3
8	Internationaal	2	5	5	5	1	5	4	5	5	1	5	4	5	5	3	5	4	4	3	5	1	3	5

## Course Interest Survey

1 (or A) = Not true

2 (or B) = Slightly true

3 (or C) = Moderately true

4 (or D) = Mostly true

5 (or E) = Very true

1. The instructor knows how to make us feel enthusiastic about the subject matter of this course.
2. The things I am learning in this course will be useful to me.
3. I feel confident that I will do well in this course.
4. This class has very little in it that captures my attention.
5. The instructor makes the subject matter of this course seem important.

Kom  
verder



# De tool ARCSPlanner.nl

- Gebaseerd op het **ARCS Model**
- Verzameling werkvormen
- Toegespitst op de **HBO-ICT docenten**

## Bespreken schriftelijke opdrachten



De docent bespreekt de gemaakte opdrachten met de studenten door de vragen langs te lopen en hen stuk voor stuk een beurt te geven om de vraag te beantwoorden.

A	R	C	S
■		■	■

## Onderling bespreken van een opdracht



De studenten bespreken onderling met elkaar de opdracht die zij gemaakt hebben. Dit doen ze door de opdrachten er bij te pakken en aan elkaar uit te leggen.

A	R	C	S
		■	■

## Opdracht beoordeling door een klasgenoot

De studenten hebben opdrachten gemaakt en leggen deze voor aan een klasgenoot die ze gaat beoordelen. Deze opdracht werkt met name goed bij opdrachten waarbij een complexer antwoord gevraagd wordt (dus niet alleen goed)

A	R	C	S
	■		

Midden v/d les, 15 tot 30 minuten

Lesplan voor les

Objectgeoriendeerd Programmeren - Les 1

Opties ▾

Doelen van de les be...		Programmeren: Opdracht individueel uitvoeren				Programmeren: Wat zou er gebeu...		Programmeren: Opdracht uitvoeren in duo's	
00:00	00:10	00:20	00:30	00:40	00:50	01:00	01:10	01:20	



- Attention
- Relevance
- Confidence
- Satisfaction
- Individueel
- Duo's
- Groepjes
- Klas

Filter op woorden...

Fase ▾ ARCS ▾ Groeperingsvorm ▾

**Programmeren: Onderling bespreken van een opdracht** 👤+

De studenten bespreken onderling met elkaar de opdracht die zij gemaakt hebben. Dit doen ze door allemaal hun laptop er bij te pakken en omstebeurten om een van de laptops heen te gaan staan. De docent kan rondlopen en aanhaken bij groepjes waar



Midden v/d les, 5 tot 30 minuten

**Programmeren: Tonen opdrachtuitwerking door willekeurige student** ✨+

Er wordt een willekeurige student gekozen die zijn uitwerking van de opdracht toont op de beamer. De docent is gespreksleider en betreft de klas door hen vragen te stellen over de getoonde uitwerking



Midden v/d les, 5 tot 30 minuten

**Programmeren: Opdracht individueel uitvoeren** 👤+

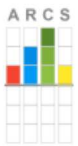
De docent geeft de studenten een opdracht/casus. Zij gaan daarna individueel aan de slag om de gevraagde functionaliteit te programmeren.



Midden v/d les, 45 tot 120 minuten

**Programmeren: Opdracht uitvoeren in duo's** 👤+

De docent geeft de studenten een opdracht/casus. Zij gaan daarna in duo's aan de slag om de gevraagde functionaliteit te programmeren.



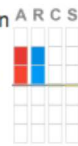
**Programmeren: Wat zou er gebeuren als ik 'm start?** 👤+

De studenten of de docent hebben een stuk code gemaakt en één van deze uitwerkingen wordt op de beamer getoond. Aan de studenten de



**Samen mindmappen** ✨+

Samen met de studenten maak je een mindmap over het onderwerp van de les.



Samenvatting Voorbereiding Procedure Inhoud

00:00 - 00:10

Doelen van de les benoemen



Voorbereiding

- Zorg dat je de doelen voor de les duidelijk inzichtelijk hebt zodat je ze toe kunt lichten

Omschrijving

- Benoem de lesdoelen van deze les, zo concreet mogelijk (Wanneer is de les geslaagd?).
- Vertel wat je plan is voor deze les en geef globaal de tijdsverdeling aan.

Inhoud / Context

Geen specifieke inhoudsinformatie gegeven. Klik op deze tekst om iets toe te voegen.

00:10 - 00:55

Programmeren: Opdracht individueel uitvoeren



Voorbereiding

- Bedenk een programmeeropdracht om uit te voeren. Let erop dat het grootste deel van de vereiste kennis al aanwezig

Kleur = Groepering

Naam

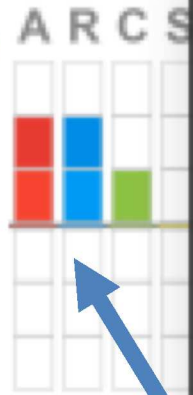
Programmeren: Tonen opdrachtuitwerking door willekeurige student



Programmeren: Opdracht individueel uitvoeren

Beschrijving

Er wordt een willekeurige student gekozen die zijn uitwerking van de opdracht toont op de beamer. De docent is gespreksleider en betreft de klas door hen vragen te stellen over de getoonde uitwerking



Score op ARCS

Door de feedback van de docent weet degene voor de klas hoe hij/zij het gedaan heeft. De rest van de klas weet dat dan ook en kan zijn eigen uitwerking en inspanning beter op waarde schatten.

Detailbeschrijving

Midden v/d les, 5 tot 30 minuten

Plaats in de les



Tijdsduur



ARCS



Groepering

-  Attention
-  Relevance
-  Confidence
-  Satisfaction
  
-  Individueel
-  Duo's
-  Groepjes
-  Klas



Filter op woorden

👤 👥 👥 🎓 A R C S ☰ ☰ ☰ ▾

Toon alle blokken die bijdragen aan **Attention** waarbij leerlingen/studenten **alleen**, **in duo's** of **in groepjes** iets doen.

### Opdracht beoordeling door een klasgenoot

De studenten hebben opdrachten gemaakt en leggen deze voor aan een klasgenoot die ze gaat beoordelen. Deze opdracht werkt met name goed bij opdrachten waarbij een complex antwoord gevraagd wordt (dus niet alleen goed of fout).

**ARCS**


👤 Duo's ⌚ 15 tot 30 minuten ➡

### Ontwerpopdracht uitvoeren in groepjes

De docent beschrijft een bepaalde casus in hoofdlijnen, waarna de studenten de instructie krijgen om daarna in groepjes een technisch of grafisch ontwerp te maken. (of beide)

**ARCS**


👥 Groepjes ⌚ 15 tot 30 minuten ➡

### Uitleg zoeken over een bepaald onderwerp in groepjes

De docent geeft de studenten een bepaald onderwerp of thema en de studenten gaan in groepjes op zoek naar informatie over dit thema. Daarna worden de uitkomsten besproken.

**ARCS**


👥 Groepjes ⌚ 30 tot 60 minuten ➡

☰ 👤 📄

Lesinstellingen

Naam van de les

Mijn les

---

Tijdsduur (in minuten)

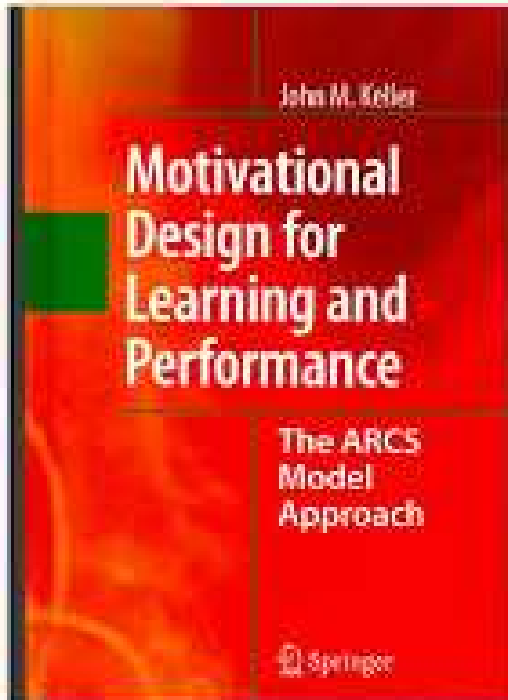
⏸



Kom  
verder



# Sterk aanbevolen!



**Boek**  
John Keller  
The ARCS Model Approach



**Boek**  
|Remco Claassen  
Verbaal Meesterschap



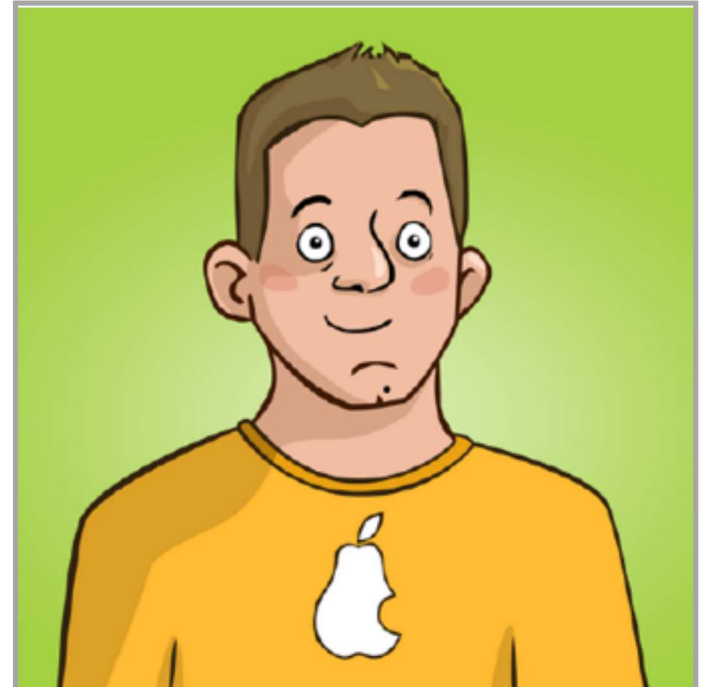
**TEDTalks + Boeken**  
Ken Robinson

Kom  
verder

SAXION

Never, ever  
underestimate the  
importance of having  
fun --Randy Pausch

#SayQuotable



Ruud Greven  
r.greven@saxion.nl

Scriptie lezen? <http://scriptie.vanruud.nl>

(Concept versie) tool gebruiken? <http://www.arcsplanner.nl>

Beta van definitieve tool gebruiken? Mailen!