

GEZONDHEIDSZON

MEDIA & ICT

GEDRAG & MAATSCHAPPIJ

ECONOMIE

TECHNIEK

## DIGITALE WISKUNDEDIDACTIEK IN ROTTERDAM

18-05-2016

Marc de Graaf

Instituut voor Leraaropleidingen

overtref jezelf



“De meeste ideeën over onderwijs zijn niet nieuw, maar niet iedereen kent de oude ideeën.”

Euclides



# INHOUD PRESENTATIE

- ▶ Cursusinformatie
- ▶ Cursusinhoud
- ▶ Vragen en discussie





## CURSUSINFORMATIE

# Doel van de cursus

Het vormen van een onderbouwde visie over het gebruik van ICT in het (wiskunde)onderwijs en het kunnen verantwoorden van de eigen didactische keuzes m.b.t. de inzet van ICT in de eigen lespraktijk.

# Aanwezige voorkennis

Studenten hebben voorkennis uit eerdere cursussen:

- ▶ Kennis van (presentatie) tools
- ▶ Kennis van (wiskundige) applets
- ▶ Kennis van (wiskundige) toepassingen binnen MS Office
- ▶ Kennis van Geogebra, VU-stat/grafiek
- ▶ Kennis van vakdidactiek

# Uitvoering

- ▶ 6 bijeenkomsten (100 min) waarvan 2 met aanwezigheidsplicht
- ▶ Verslag van 4 weekopdrachten en een eindopdracht
- ▶ Eindopdracht wordt uitgevoerd op stage/werk
- ▶ Koppeling met kennisbasis ICT, competentie 3 en 7
- ▶ Studielast van 2 EC
- ▶ GEEN knoppencursus (dus blijft actueel!)





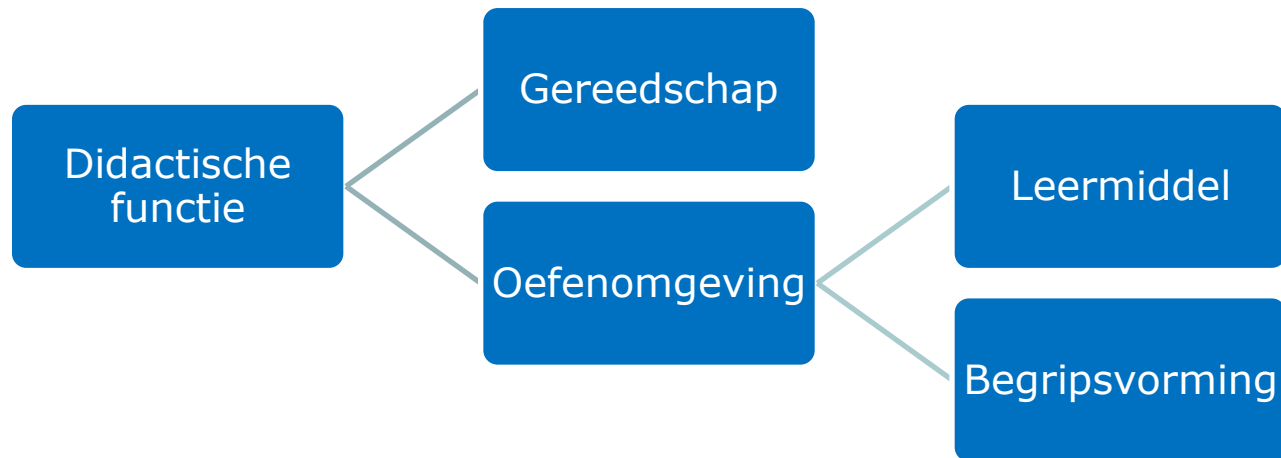
## CURSUSINHOUW



# Bijeenkomst 1

## Theoretisch kader (1)

- Didactische functie ICT (Drijvers)



- Blackbox / whitebox principe
- 'Use to Learn' vs. 'Learn to Use'

# Bijeenkomst 1

## Theoretisch kader (2)

- **TPACK (Mishra & Koehler, 2006)**  
Technological, Pedagogical & Content Knowledge
- **CTML (Richard E. Mayer, 2001)**  
Cognitive Theory of Multimedia Learning
- **SAMR (Ruben Puentedura, 2012)**  
Substitution, Augmentation, Modification, Redefinition

## Bijeenkomst 2

Verantwoorden van een visie op het gebruik van ICT in het onderwijs ondersteund vanuit wetenschappelijke literatuur.

Er dient hierbij een koppeling gemaakt te worden met vakdidactiek en de eigen onderwijspraktijk.



# Bijeenkomst 3

Ontwikkeling van digitaal lesmateriaal (voor een lessenserie). Bij voorkeur met geogebra of de DWO.

# Bijeenkomst 4

Kennis nemen van webbased communities (en sociale media) en beoordelen in hoeverre deze bruikbaar voor de eigen onderwijspraktijk.

# Bijeenkomst 6

## Digitaal toetsen

- Beschrijven voordelen, nadelen, meerwaarde
- Summatief / Formatief
  - Tools / programma's
  - Digitale examens



# Bijeenkomst 6 en 7

Het fysiek doorlopen van het 'Flipping the Classroom' model.

1. Thuis: Zelf doornemen theorie FtC en 'Blended Learning'.
2. Bijeenkomst 6: Formatieve toetsing theorie.
3. Bijeenkomst 6: Verschillende opdrachten voor verschillende groepen en verwerking.
4. Bijeenkomst 7: Presentatie van de resultaten.

# Eindopdracht

De student ontwerpt een les(senserie) waarin ICT elementen zijn opgenomen.

De keuze van de elementen wordt didactisch verantwoord ondersteund vanuit literatuur.

De student moet kunnen overtuigen dat de ICT elementen een meerwaarde hebben.

Op de gegeven les(sen) wordt gereflecteerd.



VRAGEN EN DISCUSSIE



# Vragen en discussie

- Welke onderdelen mist u?
- Welke onderdelen vindt u overbodig?
- Vragen?

Dank voor uw aandacht!



**overtref jezelf**