



Amsterdam School of Economics

Projectplan NKBW2 FEB-UvA

Implementatie Maple TA toetsen
(Wiskundeprogramma 1^e jaar)

Dick Kerver & Joris Marée

Problematiek Wiskunde-onderwijs FEB – UvA

Uitgangssituatie instroom:

Instroom reguliere Bachelor-opleidingen Economie en Bedrijfs-wetenschappen (ongeveer 600 studenten):

- VWO met Wiskunde A1,2 (80%) of Wiskunde B1,2 (20%)

Instroom schakeljaar Master-opleidingen Economie en Bedrijfswetenschappen/Business Studies:

- Hbo (ongeveer 150 studenten), waarbij ongeveer 80% een onvoldoende vooropleiding heeft op gebied van de Wiskunde

Kernonderwerpen Wiskunde 1^e jaar

- **Differentiaalrekening**
- **Integraalrekening**
- **Functies van meerdere variabelen**
- **Matrixrekening**
- **Financiële Rekenkunde**
- **Differentievergelijkingen**

Planning 1^e jaar Wiskundeonderwijs (Ec/Bedrijfskunde)

1^e semester: **Wiskunde 1** - 14 weken, 2 hc + 2 wc p/wk

- 7 weken samenvatting VWO-Wiskunde
- 7 weken nieuwe stof
- Wiskunde 1 is “BSA vak”, dus verplicht
- 3 tentamens per jaar

2^e semester: **Wiskunde 2** - 14 weken, 2 hc + 2 wc p/wk

- 14 weken nieuwe stof, aansluitend op W1
- geen “BSA vak”.
- 3 tentamens per jaar

Problematiek

- Forse uitval van studenten eerste maanden (20%).
- Veel studenten ervaren de samenvatting VWO-Wiskunde in het eerste blok van Wiskunde 1 als nieuwe stof.
- Basisvaardigheden Algebra onvoldoende aanwezig (werken met breuken, wortels, machten, logaritmen etc.)
- Slagingspercentage 1^e tentamen Wiskunde 1.
- Studiehouding, bezoek werkcollege, maken huiswerkopgaven etc.
- Negatief effect op resultaat Wiskunde 2.

Resultaat project Webspijkeren

- Basisvaardigheden Algebra vertaalt in **Maple –TA** toetsen en databank toetsvragen Basisalgebra gecreëerd.
- Gestart als experiment in 2006 Wiskunde 1.
- Aangepast en in 2007-2008 getest bij 6 VWO Dalton scholengemeenschap Alkmaar.
- Toetsen bijgesteld en weer testen in 2008 nu bij Wiskunde 1 en Wiskunde H (schakelprogramma).
- Ter stimulering: een bonusregeling (afhankelijk van het aantal behaalde toetsen).
- Eerste ervaringen: positief. Vooral het intrainen van basis- vaardigheden als bewerkingen met machten en wortels wordt positief ervaren. Stimuleert ook werkhouding en opkomst colleges.

NKBW2 project 2008-2009

- 1) Voorjaar 2009: aanpassen Maple TA toetsen en organisatie project.
- 2) September 2009 integrale nulmeting Basisvaardigheden Algebra.
- 3) Binnen Wiskunde 1 (1^e sem.) integraal (alle eerstejaars) 20 Maple TA toetsen basisalgebra aanbieden (2 toetsen van 10 vragen per week – drempel per toets 80% goed).
- 4) Na eerste blok van 7 weken en 10 Maple toetsen: integrale tweede meting niveau Basisalgebra.
- 5) Na eerste semester en 20 toetsen Maple TA eindmeting niveau Basisalgebra.
- 6) Resultaten Maple TA toetsen op individueel niveau koppelen aan o.a. resultaat tentamen Wiskunde 1, Wiskunde 2, Statistiek 1.
- 7) Evaluatie.