

Natuurwetenschappen

Applied Science
Technische Natuurkunde



EINDHOVEN



LEUVEN

AKEN

**KENNIS IN
DÉ TECHNO-
REGIO!**





Resultaten wiskunde propedeuse TNW

Utrecht, vrijdag 12 juni 2009

Ir.ing. Jo Theunissen



Resultaten wiskunde propedeuse TNW

Inhoud presentatie:

- Opleidingen en propedeuse wiskunde binnen TNW.
- Instroom eerstejaars studenten.
- Didactische activiteiten t.a.v. het wiskundeonderwijs 2008-2009.
- Instap- en uitstaptoets basisvaardigheden wiskunde.
- Resultaten instap- en uitstaptoets.
- Gepaarde resultaten instap- en uitstaptoets .
- Conclusies.
- Vragen.
- Gebruikte bronnen.



Resultaten wiskunde propedeuse TNW

- Opleidingen en propedeuse wiskunde binnen TNW.

Opleidingen:

- Applied Science 400 studenten
(tot 2007: Biologie en medisch laboratoriumonderzoek
Chemie
Chemische Technologie)
- Technische Natuurkunde 200 studenten



Resultaten wiskunde propedeuse TNW

- Opleidingen en propedeuse wiskunde binnen TNW.

Wiskunde vakken in het eerste jaar AS (AS-1):

- Basiswiskunde en statistiek.
gemiddeld 4 uur per week (hoor- en werkcolleges).

Wiskunde vakken in het eerste jaar TN (TN-1):

- Basiswiskunde, integreren en complexe getallen,
inleiding numerieke analyse.
gemiddeld 4 uur per week (colleges en instructies).



Resultaten wiskunde propedeuse TNW

- Instroom eerstejaars studenten.

vooropleiding	AS	TN
HAVO	73	50
MBO	26	2
VWO	5	8
HBO	1	0
TU/e	0	2
coll.doctum	1	2
overig	3	3
totaal	109	67



Resultaten wiskunde propedeuse TNW

- **Didactische activiteiten t.a.v. het wiskundeonderwijs.**

Buiten de colleges en instructies

- Begeleiding door oudere jaars studenten bij werkcolleges.
- Vragenbank in elektronische leeromgeving (n@tschool).
- Opdrachten in het lesgebeuren laten plaatsvinden.
- Opdrachten en vragenbank zijn onderdeel van de toetsing.



Resultaten wiskunde propedeuse TNW

- **Instap- en uitstaptoets basisvaardigheden wiskunde.**

De basisvaardighedentoets van Wolters-Noordhoff. Zie

<http://www.basisvaardighedenwiskunde.wolters.nl>

- De digitale instaptoets bestaat uit 100 vragen.
- Duur toets 60 minuten.
- Toetst de elementaire wiskundevaardigheden t/m eindexamenniveau 5 havo wiskunde B van de deelnemer.



Resultaten wiskunde propedeuse TNW

- Resultaten instap- en uitstaptoets wiskunde bij AS-1.

	# deelnemers	minimale beoordeling (0-100%)	gemiddelde beoordeling (0-100%)	maximale beoordeling (0-100%)	standaard-deviatie in beoordeling
Instaptoets AS1	96	19	35,6	61	7,9
Uitstaptoets AS1	25	32	48,4	82	10,8
Groepsverschil	71		12,8		



Resultaten wiskunde propedeuse TNW

- Resultaten instap- en uitstaptoets wiskunde bij TN-1.

	# deel- nemers	minimale beoordeling (0-100%)	Gemiddelde beoordeling (0-100%)	Maximale beoordeling (0-100%)	# deelnemers score ≥60%	standaard- deviatie in beoordeling
<i>Instaptoets TN1</i>	54	10	38,91	59	0	9,18
<i>Uitstaptoets TN1</i>	28	43	59,11	76	14	9,82
<i>Verschil uitstap- en Instaptoets</i>	26	33	20,20	27	14	



Resultaten wiskunde propedeuse TNW

- Resultaten gepaarde toets wiskunde bij AS-1.

	# deelnemers	minimale beoordeling (0-100%)	gemiddelde beoordeling (0-100%)	maximale beoordeling (0-100%)	standaard-deviatie in beoordeling
Instaptoets AS1	25	21	34,6	61	8,2
Uitstaptoets AS1	25	32	48,4	82	10,8
Gepaard verschil		9,7 (95%)	13,8	17,8 (95%)	



Resultaten wiskunde propedeuse TNW

- Resultaten gepaarde toets wiskunde bij TN-1.

	# deelnemers	minimale beoordeling (0-100%)	gemiddelde beoordeling (0-100%)	maximale beoordeling (0-100%)	# deelnemers score $\geq 60\%$	standaard- deviatie in beoordeling
<i>Instaptoets TN1</i>	28	16	39,15	52	0	8,37
<i>Uitstaptoets TN1</i>	28	43	59,11	76	14	10,01
<i>Gepaard verschil</i>		14,90 (95%)	19,96	25,02 (95%)	14	



Resultaten wiskunde propedeuse TNW

- **Conclusies:**
- Basisvaardigheden wiskunde van de nieuwkomers zijn laag.
- Nieuwkomers zijn hiervan onvoldoende bewust.
- Duur half jaar voor acceptabel niveau basisvaardigheden. Bij AS-1 duurt het iets langer.
- De additionele didactische activiteiten lijken een positief effect op de basisvaardigheden.
- Met name TN-studenten waarderen de opdrachten.
- Lager uitval bij m.n. TN-1, nl. heden 20%.



Resultaten wiskunde propedeuse TNW

- Vragen?





Resultaten wiskunde propedeuse TNW

Discussie:

- Hoe kunnen we de nieuwkomers het bewustzijn vergroten over hun elementaire wiskundevaardigheden?
- Hoe kunnen we de overgang van Havo naar het Hbo natuurlijker laten verlopen t.a.v. wiskunde?



Resultaten wiskunde propedeuse TNW

- **Gebruikte bronnen:**
- *Instaptoets basisvaardigheden wiskunde, Wolters Noordhoff, 2008, www.basisvaardighedenwiskunde.wolters.nl*
- *Vergelijking Instap- en Uitstaptoets Aansluiting wiskunde HAVO-HBO in propedeuse Applied Science (2008/2009), J.J.Claus, 3 juni 2009.*
- *Analyse van Instap- en Uitstaptoets Aansluiting wiskunde HAVO-HBO in propedeuse Technische Natuurkunde (2008/2009), J.Theunissen, 7 juni 2009.*