



Stichting NIOC en de NIOC kennisbank

Stichting NIOC (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 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.

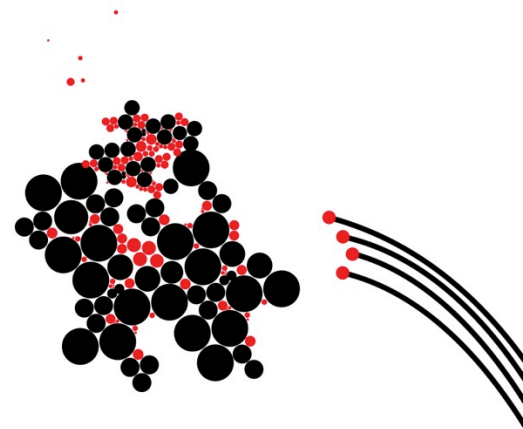
Het eerstvolgende NIOC vindt plaats op 18 maart 2027 in Arnhem en wordt georganiseerd door HAN University of Applied Sciences.

Reacties over de NIOC kennisbank en de inhoud daarvan kun je richten aan de beheerder:

R. Smedinga kennisbank@nioc.nl.

Vermeld bij reacties jouw naam en telefoonnummer voor nader contact.

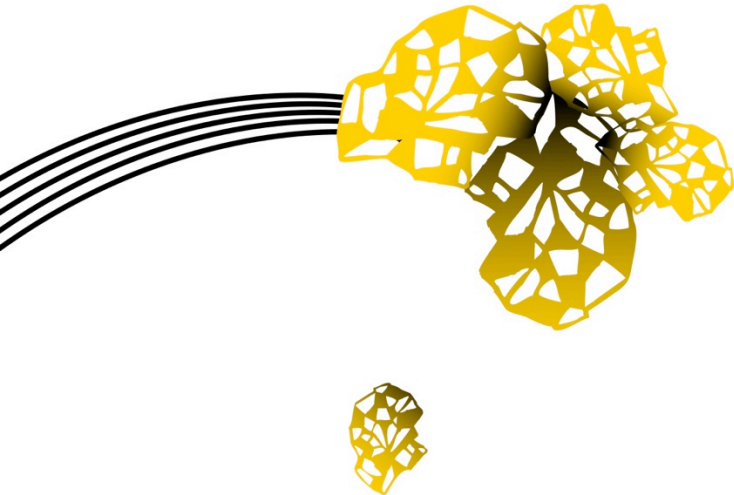
UNIVERSITEIT TWENTE.



HOE DOEN INF-LEERLINGEN HET ALS INF-STUDENT?

NICO VAN DIEPEN, ELAN

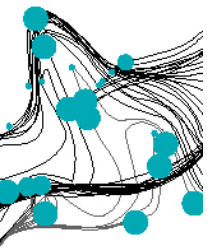
ALIE BLUME-BOS, TWENTE ACADEMY





OVERZICHT

- Onderzoeksvraag
- Instroomgegevens
- Schoolvak informatica
- Eindexamencijfers
- Studieresultaten
- Bevindingen
- Open vragen
- Vragen?



ONDERZOEKSVRAAG



Zie titel

Zijn leerlingen mét inf succesvoller dan leerlingen zónder inf bij een studie informatica?

- betere resultaten
- betere studiekeuze

Bacheloropleiding Technische Informatica (TI) aan de UT

Cohorten 2006-2013

Instroom VWO





INSTROOM

1. AANTALLEN

VWO instroom per cohort bij TI en UT;
hoofdopleiding, directe instroom (aantal studenten).

	Cohort								Totaal
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
TI									
= hoofdopleiding	51	49	36	48	48	42	43	66	383
als tweede opleiding ¹	4	4	2	3	3	1			17
UT²	898	884	931	958	873	904	856	1026	7330
% TI / UT instroom	6%	6%	4%	5%	5%	5%	5%	6%	5%



INSTROOM

2. PROFIELEN

Profiel ¹	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013		totaal
NT	86%	90%	86%	81%	94%	98%	91%	95%	90%	n=346
NG	12%	8%	14%	19%	2%		5%	3%	8%	n=29
EM	2%	2%			4%	2%	5%	2%	2%	n=8
CM									-	-
totaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	n=383



INSTROOM

3. HERINSCHRIJVING



Cohort	Jaar X+1	Informatica	Andere opleiding	uitval
2009 (n=48)	81%	77%	4%	19%
2010 (n=48)	83%	75%	8%	17%
2011 (n=42)	88%	83%	5%	12%
2012 (n=43)	86%	74%	12%	14%
2013 (n=66)	83%	76%	8%	17%
Totaal (n=247)	84%	77%	7%	16%





SCHOOLVAK INFORMATICA

1. AANDEEL LEERLINGEN MET INF IN PAKKET, LANDELIJK



SCHOOLVAK INFORMATICA

1. AANDEEL LEERLINGEN MET INF IN PAKKET, LANDELIJK

Examenkandidaten	2010	2011	2012	2013	totaal
INF (aantal) ¹	4187	4519	4372	4258	17336
Totaal (aantal) ²	35360	36719	36706	35678	144460
% INF	12%	12%	12%	12%	12%



SCHOOLVAK INFORMATICA

2. AANDEEL PER PROVINCIE

	2010	2011	2012	2013	Totaal
Friesland	16%	15%	13%	15%	15%
Groningen	13%	16%	12%	9%	13%
Drenthe	9%	10%	7%	9%	9%
Overijssel	10%	11%	11%	9%	10%
Gelderland	9%	10%	9%	9%	10%
Flevoland	14%	13%	13%	14%	13%
Utrecht	13%	13%	12%	13%	13%
Noord-Brabant	13%	14%	15%	16%	14%
Limburg	12%	12%	13%	12%	12%
Noord-Holland	8%	9%	9%	9%	9%
Zuid-Holland	15%	15%	15%	11%	14%
Zeeland	12%	12%	11%	11%	12%
Totaal	12%	12%	12%	12%	12%





SCHOOLVAK INFORMATICA

3. INSTROOM TI



SCHOOLVAK INFORMATICA

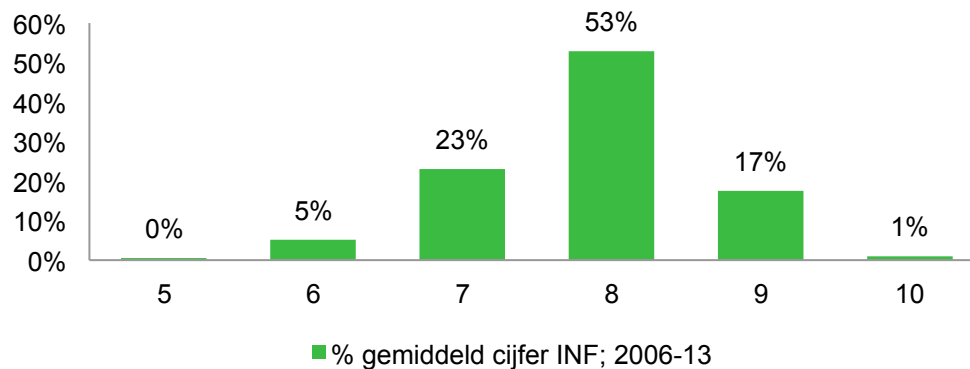
3. INSTROOM TI

Profiel	TI =hoofdopleiding (n=383)		Totaal
	wel INF	geen INF	
Natuur en Techniek (NT)	193 (56%)	153 (44%)	346 (100%)
Natuur en Gezondheid (NG)	14 (48%)	15 (52%)	29 (100%)
Economie en Maatschappij (EM)	5 (63%)	3 (38%)	8 (100%)
Cultuur en Maatschappij (CM)	-	-	-
Totaal	212 (55%)	171 (45%)	383 (100%)

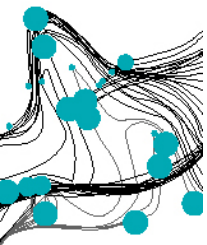
EINDEXAMENCIJFERS

1. SCHOOLEXAMEN INF

Cohorten 2006-2013 bij TI



Gemiddeld 7,8 ($\pm 0,8$)



EINDEXAMENCIJFERS

2. WISKUNDE EN NATUURKUNDE



vak	Gemiddeld cijfer (StdDev)				
	Totaal	wel INF	n	geen INF	n
Informatica	7,8 (0,8)			-	
Wiskunde B (n=376)	6,8 (1,1)	6,8 (0,9)	209	6,9 (1,1)	167
Natuurkunde (n=189)	7,1 (1,0)	6,9 (0,9)	111	7,3 (1,0)	78





EINDEXAMENCIJFERS

3. WISKUNDE B MÉT EN ZÓNDER INF

2006-2013

% rij	Wiskunde B (aantal)	Laag	Middel	Hoog	verschil Laag-Hoog
wel INF (n=212)	209 (100%)	45%	33%	22%	23%
geen INF (n=171)	167 (100%)	37%	35%	28%	9%

2006-2009

% rij	Wiskunde B (aantal)	Laag	Middel	Hoog	verschil Laag-Hoog
wel INF (n=95)	95 (100%)	54%	34%	13%	41%
geen INF (n=89)	87 (100%)	47%	36%	17%	30%

2010-2013

% rij	Wiskunde B (aantal)	Laag	Middel	Hoog	verschil Laag-Hoog
wel INF (n=117)	114 (100%)	38%	32%	30%	8%
geen INF (n=82)	80 (100%)	25%	35%	40%	-15%



INTERMEZZO

ONDERWIJSONTWIKKELINGEN

2010 Eerste instroom UT met examen vernieuwde 2^e fase

2011 Aanscherping exameneisen 1: examencijfer gemiddeld $\geq 5,5$

2012 Aanscherping eisen 2: kernvakregeling NL, Eng, Wisk B max. één 5

2012 Invoering BSA norm (≥ 45 EC) bij alle UT-opleidingen

2013 Invoering TOM: modulesysteem met 15 EC per module



EINDEXAMENCIJFERS

4. WISKUNDE B EN NATUURKUNDE



2006-2013

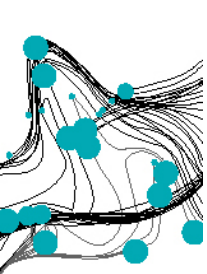
% rij	WiskB + Nat (aantal)	Laag (som cijfers ≤ 12)	Middel ($13 \leq$ som cijfers ≤ 15)	Hoog (som cijfers ≥ 16)
wel INF (n=212)	202	29%	57%	14%
geen INF (n=171)	164	26%	53%	21%

2006-2009

% rij	WiskB + Nat (aantal)	Laag (som cijfers ≤ 12)	Middel ($13 \leq$ som cijfers ≤ 15)	Hoog (som cijfers ≥ 16)
wel INF (n=95)	93	33%	59%	8%
geen INF (n=89)	87	32%	56%	11%

2010-2013

% rij	WiskB + Nat (aantal)	Laag (som cijfers ≤ 12)	Middel ($13 \leq$ som cijfers ≤ 15)	Hoog (som cijfers ≥ 16)
wel INF (n=117)	109	26%	55%	19%
geen INF (n=82)	77	18%	49%	32%



STUDIERESULTATEN

1. HERINSCHRIJVINGEN COHORT 2010-2013



		wel INF	(n)	geen INF	(n)	totaal	(n)
Herinschrijving 2 ^e jaar	TI	72%	84	84%	69	77%	153
	Andere opleiding	10%	12	5%	4	7%	16
Uitval		18%	21	11%	9	16%	30
	totaal	100%	117	100%	82	100%	199





STUDIERESULTATEN

2. GEMIDDELD AANTAL EC

2010-2013

Aantal studenten

	2010	2011	2012	2013	totaal
Aantal wel	38	36	35	50	159
Afvallers	10	6	6	16	40
Totaal (aantal)	48	42	43	66	199

Gemiddeld EC

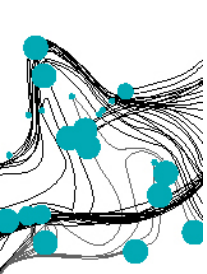
	Gemiddeld behaalde studiepunten (StdDev) (EC)				
	2010	2011	2012	2013	totaal
TI	46 (± 15)	43 (± 16)	49 (± 16)	52 (± 13)	48 (± 15)
Aantal	38	36	35	50	159



STUDIERESULTATEN

3. GEMIDDELD EC WEL OF NIET INF

	Gemiddeld behaalde studiepunten (StdDev) (EC)				
TI	2010	2011	2012	2013	totaal
wel INF	44 (±18)	43 (±14)	48 (±16)	50 (±16)	47 (±16)
Aantal	18	21	22	28	89
geen INF	47 (±13)	43 (±18)	50 (±16)	55 (±7)	49 (±14)
Aantal	20	15	13	22	70



STUDIERESULTATEN

4. GEMIDDELD EC VOOR LAAG, MIDDEL, HOOG EN WEL/NIET INF



% rij	WiskB + Nat (aantal)	Laag (som cijfers ≤ 12)	Middel ($13 \leq$ som cijfers ≤ 15)	Hoog (som cijfers ≥ 16)
wel INF (n=117)	85	40 (± 17) n=19	47 (± 14) n=46	56 (± 10) n=20
geen INF (n=82)	68	43 (± 13) n= 9	47 (± 14) n=35	57 (± 8) n=24
	153			





BEVINDINGEN

1. ONDERZOEKSVRAAG

Antwoord op onderzoeksvraag:

Studenten met inf in het pakket zijn NIET succesvoller dan studenten zonder inf in het pakket. (cohorten 2010-2013)

Studiesucces:	mét	zónder
#EC na één jaar	47	49
BSA-norm in 2012	72%	77%
BSA-norm in 2013	89%	100%
Studiekeuze:		
Herinschrijving na 1 ^e jaar	72%	84%



BEVINDINGEN 2

2. EINDEXAMENCIJFERS



- Eindexamencijfers wiskunde B en natuurkunde van leerlingen mét inf lager dan die van leerlingen zonder inf
- Hoge examencijfers wiskunde B en natuurkunde belangrijker voor studiesucces dan al of niet inf
- Meeste leerlingen zónder inf kunnen inf niet kiezen.

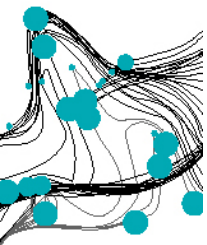




OPEN VRAGEN

???

- Waardoor zijn de eindexamencijfers wiskunde B en natuurkunde van de instroom TI-UT over de cohorten 2006-2013 steeds hoger geworden?
- Waardoor komt het dat de eindexamencijfers wiskunde B en natuurkunde van de instromers zonder inf hoger zijn dan die van instromers mét inf?
- Hoe verloopt het keuzeprocés voor de studie TI. Waarom kiezen leerlingen zónder inf voor een studie TI? Welke invloed heeft het vak inf op de studiekeuze van leerlingen?



VRAGEN

?



Vragen?

