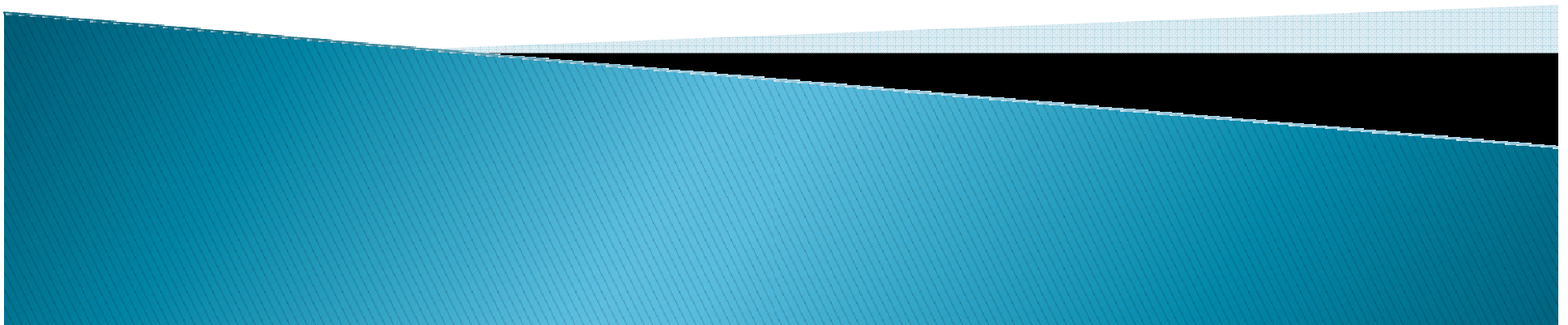


Hogeschool Zuyd

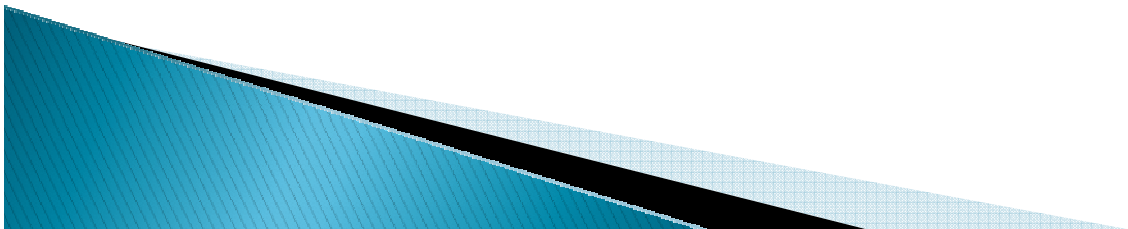
Faculteit ICT

NKBW2 Onderwijsproject



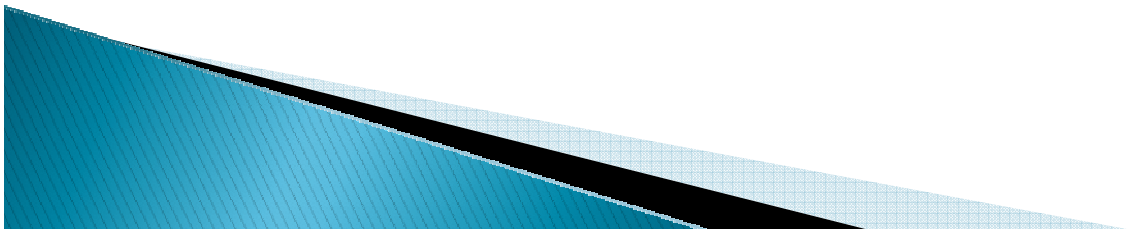
Voorstellen

- ▶ Jan Beumers
- ▶ Studie wiskunde in Utrecht
- ▶ Manager Bedrijfsvoering van de faculteit ICT
- ▶ Senior docent
 - Wiskunde
 - Statistiek
 - Programmeren (imperatief, object oriënted, C#)
 - Ontwerpen van user interfaces



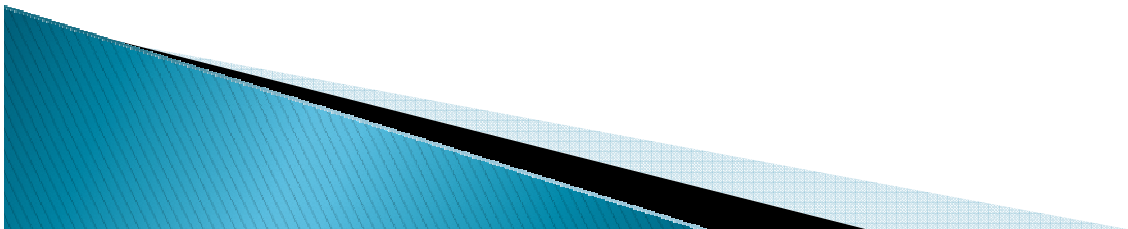
Structuur van de faculteit

- ▶ Faculteit ICT bestaat uit 5 opleidingen:
 - Informatica / Technische Informatica
 - Netwerk Infrastructuur Design
 - Information Management
 - Communication & Multimedia Design
- ▶ Daarnaast een Expertisecentrum ICT
- ▶ Samenwerking met kenniskringen/lectoraten



Toelatingsbeleid (alle opleidingen)

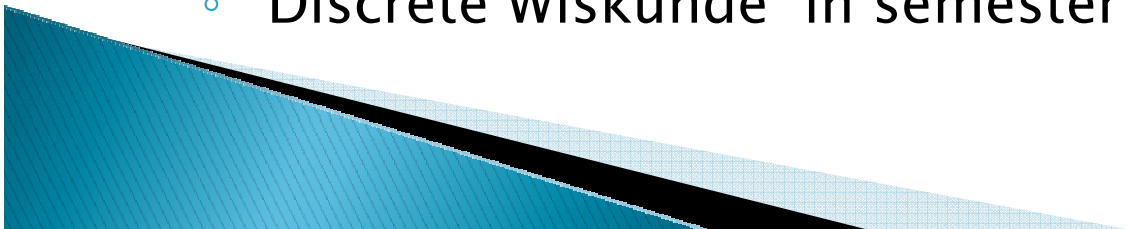
- ▶ vwo: alle profielen toelaatbaar
- ▶ havo:
 - N&T, N&G, E&M toelaatbaar
 - C&M toelaatbaar met extra wiskunde (niet I en IM)
- ▶ mbo 4-jarig: toelaatbaar
 - Is het overgrote deel van de instroom bij NID



Wiskunde in de opleidingen

alle genoemde vakken voor 3 ec = 1 dag werk per week

- ▶ **CMD: geen**
- ▶ **IM: geen**
- ▶ **I:**
 - 'Statische Modellen' in semester 1
 - 'Statistiek' in semester 3
 - diverse onderwerpen in andere vakken
- ▶ **TI:**
 - 'Statische Modellen' in semester 1
 - 'Statistiek' in semester 3
 - 'Dynamische Modellen' in semester 3
 - diverse onderwerpen in andere vakken
- ▶ **NID:**
 - 'Basis Wiskunde' in semester 1
 - 'Discrete Wiskunde' in semester 1

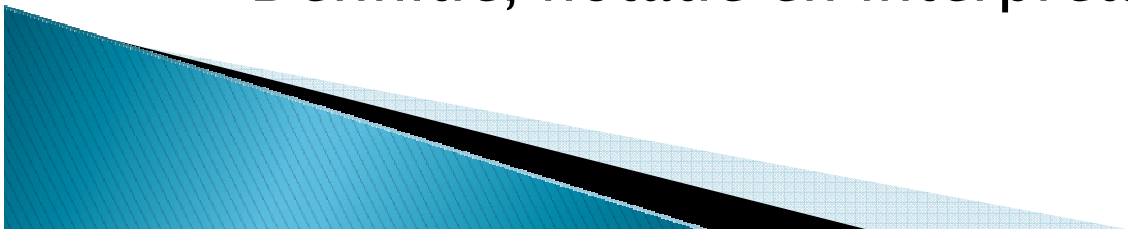


'Statische Modellen' (I/TI)

'Basis Wiskunde' (NID)

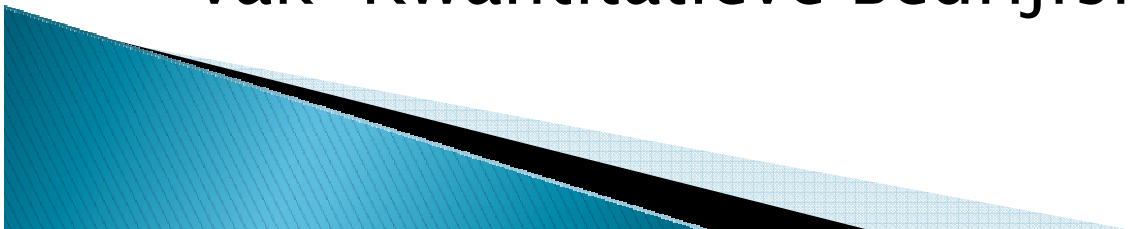
- ▶ Logica en Verzamelingenleer
 - Definities en notaties
- ▶ Machten, Ontbinden, Breuken

- ▶ Functies en Grafieken
 - Eerstegraads en tweedegraads polynomen
- ▶ Goniometrie
 - Graden, radialen, definities en eigenschappen
- ▶ Differentiëren
 - Definitie, notatie en interpretatie



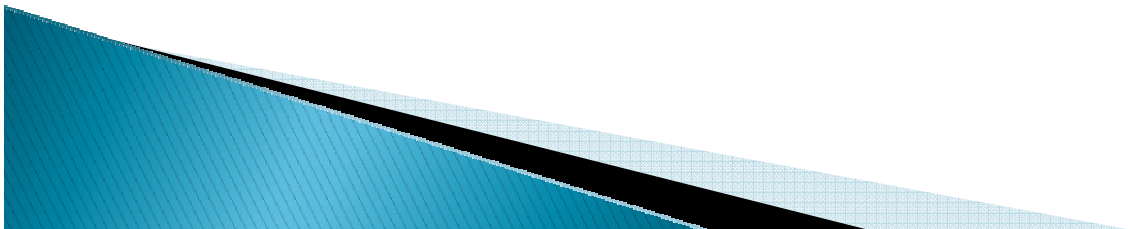
Diverse onderwerpen in andere vakken van I en TI

- ▶ Logica en verzamelingenleer in het vak 'Programmeerconcepten'
- ▶ Relaties en functies in het vak 'Gegevensorganisatie en -opslag'
- ▶ Rijen en reeksen in het vak 'Algoritmen'
- ▶ Grafen, waaronder bomen, in het vak 'Algoritmen'
- ▶ Volledige inductie in het vak 'Algoritmen'
- ▶ Toepassing van diverse onderwerpen in het vak 'Kwantitatieve Bedrijfskunde'



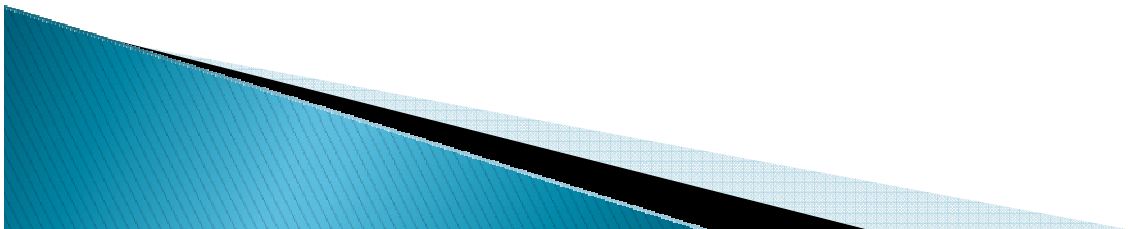
Statistiek (I/TI)

- ▶ Schalen
- ▶ Frequentieverdelingen
- ▶ Grafische voorstellingen
- ▶ Diagrammen
- ▶ Maatstaven
- ▶ Kansrekening
- ▶ Kansvariabelen
- ▶ Normale verdeling
- ▶ Binomiale verdeling
- ▶ Poissonverdeling



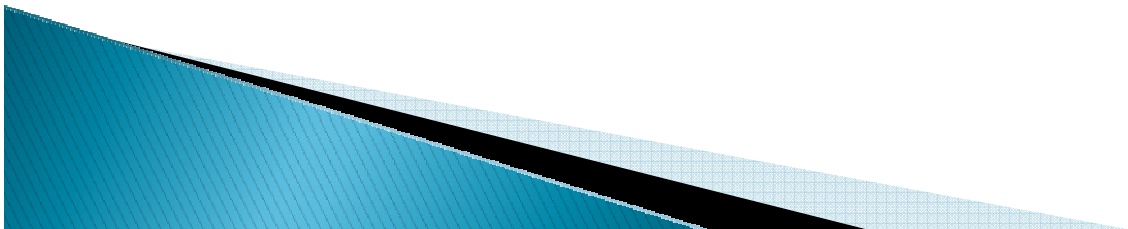
Discrete Wiskunde (NID)

- ▶ Logica
- ▶ Verzamelingen
- ▶ Relaties
- ▶ Functies
- ▶ Bomen



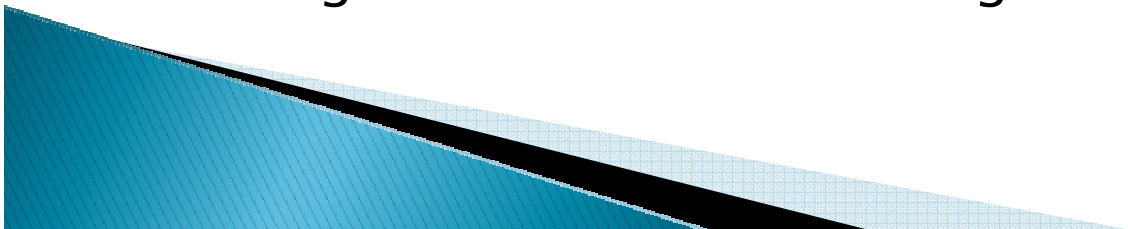
‘Dynamische Modellen’ (TI)

- ▶ Is onder constructie
- ▶ Oude naam: ‘modelbouw in de praktijk’
- ▶ Ad hoc invulling: matrixrekening, lineair programmeren
- ▶ Mogelijk onderwerpen:
 - integraal rekening (analytisch en numeriek)
 - complexe getallen
 - systeemleer m.b.v. differentievergelijkingen



Huidige problematiek

- ▶ Studenten van de havo hebben soms problemen met basisvaardigheden
- ▶ Studenten van mbo hebben veel problemen met basisvaardigheden
- ▶ Er is behoefte aan aanvullende leermiddelen (bijv. WIZMO)
- ▶ Er is behoefte aan aanvullende werkvormen waarin meer individueel maatwerk geleverd kan worden
- ▶ Doelen:
 - groter slagingspercentage bij eerste wiskundevak
 - hoger niveau van wiskundige kennis en vaardigheden



Elementen uit het projectplan

▶ Betrokkenen:

- Jan Beumers, onderwijsprojectleider, docent wiskunde
- Bart Wauben, docent wiskunde
- Aloys Sipers, docent wiskunde

▶ Doelgroepen:

- Instromers van mbo/havo/vwo in I/TI
- Instromers van mbo/havo/vwo in NID

▶ Periode van uitvoering:

- Voorjaar 2009: voorbereiding/planning/keuze leermiddelen/vaststellen instaptoets
- Najaar 2009: afnemen instaptoets/gebruik van Wizmo in onderwijs/feedback en evaluatie
- Voorjaar 2010: eindrapportages/conclusies

