

Wiskundelij n in Twents Onderwijs Model (TOM)

Jan Willem Polderman
Opleidingsdirecteur Toegepaste
Wiskunde
InterTU Studiedag 19-06-2013

De Wiskundelijn

Eerstejaars wiskunde gemeenschappelijk voor:
Informatica, Electrical Engineering, Technische
Wiskunde en Natuurkunde (1ste semester),
Bedrijfs Informatie Technologie, Technische
Bedrijfskunde, Scheikundige Technologie,
Advanced Technology, Biomedische Technologie,
(Technische Geneeskunde), Civiele Techniek,
Industrieel Ontwerpen, Werktuigbouwkunde.

Nu

- In de huidige situatie verzorgen we Calculus, Lineaire Algebra, en Stochastiek in vele varianten voor evenzovele opleidingen:
- Ver doorgeschoten maatwerk.
Versnippering.
Weinig coherentie.
Belemmert overstap naar andere opleiding.

Straks (naar model DTU)

- Integrale aanpak aansluiting VWO-VO
- Ongehinderde overstap naar andere major
- Herkenbaar voor studenten: gezamenlijkheid en gevoel van urgentie
- Door het aanbieden van de stof in verschillende vormen en een strakke, niet-vrijblijvende aanpak kan een hoog rendement bereikt worden.

Onderdelen

- **Inspiratie:** HoorCollege (5 HC): gezamenlijk
- **Verwerking:** Begeleide Zelfstudie:
- **Bezinking:** tussendag(en) zonder wiskunde
- **Oefening:** WerkCollege & Zelfstudie (10+10)
- **Toetsing & Feedback** (4+2)
- **Cases:** miniprojectjes passend bij de opleiding
(2)

Globale Indeling

- Maandag 1-2: diagnostische toets & feedback: MyLabs+
- Maandag 3-4: HC
- DI: Bezinkingsdag
- WO-DO: (B)ZS, WC, CASE
- VR: Toets 1-Toets 2
- Week 10: reparatietoets over gehele stof

Boeken

- Calculus: Thomas (bijna alle opleidingen)
Adams (TW en TN)
- Lineaire Algebra: Lay

Inhoud

- Q1, **Euclides**: logica, verz. Leer, combinatoriek, bewijstechnieken, docent: rector (2 EC)
- Q1, **Leibniz**: direct bruikbare calculus (2 EC)
- Q2, **Newton**: Calculus vervolg (3 EC)
- Q3, **Cayley**: Lineaire Algebra I (+II) (3 EC (+2 EC))
- Q4, **Riemann**: Vectorcalculus I (3 EC)
- Q5, **Gauss**: Integraalstellingen (2 EC)
- Q6, **Peano**: Lineaire Algebra II (2 EC)

Synergie in Opleidingen

- Voorbeeld: volledige inductie in Module I INF bij de 'Parel Functioneel Programmeren'
- Voorbeeld: Lineaire Codes in Module III bij INF

Hoorcollege voor 750 studenten





Vorbereitung

- Try Out met de rector, interactie met smartphones (geen clickers)
- Masterclass Performance Skills voor 10 TW docenten, vervolg in Community of Learners (COL)
- Toetsing: alle opleidingen krijgen dezelfde toets, door speciale opbouw voor iedereen op niveau en 'te doen'.