

Ontwikkelgesprek Technische Informatica (11 maart 2026)

Aanwezig

Voorzitter	Domeindeskundige Lector Applied AI, Hogeschool Zuyd
	Domeindeskundige Docent/onderzoeker Technische Informatica, Hogeschool Saxion
Secretaris	Auditor van NQA
	Docent/onderzoeker Technische Informatica, NHL Stenden Hogeschool
	Docent/onderzoeker Technische Informatica, NHL Stenden Hogeschool
	Docent/onderzoeker Technische Informatica, NHL Stenden Hogeschool

Uitgebreide Samenvatting

Het gesprek tussen de verschillende opleidingen Technische Informatica (TI) richtte zich op vijf belangrijke thema's voor onderwijsverbetering, internationalisering en organisatorische veerkracht. De deelnemers wisselden concrete voorbeelden, ervaringen en zorgen uit, met veel aandacht voor de toekomstbestendigheid van het curriculum en de continuïteit van kleine teams.

1. Integratie van AI in het curriculum

Algemene lijn

Alle aanwezigen erkennen dat AI onlosmakelijk verbonden is met de praktijk en het ICT-werkveld. AI moet dus niet verboden, maar didactisch ingebed worden in het onderwijs.

Belangrijke punten

- Verantwoord gebruik stimuleren in plaats van verbieden.
Studenten mogen AI gebruiken, maar moeten kunnen uitleggen hoe oplossingen werken. Veel instellingen gebruiken verklaringen ("ik heb dit zelf gemaakt") en leggen nadruk op begrip.
- Echte kennis toetsen in afgeschermdde omgevingen.
Bijvoorbeeld eindtoetsen in afgesloten ruimtes met beperkte internettoegang en live coding opdrachten.
- Interview en mondelinge uitleg als toetsvorm.
Studenten worden beoordeeld op hun begrip, niet alleen op een werkend product.
- AI als hulpmiddel én als leerobject.
Voorbeelden:
 - Keuzelijst AI (machine learning, deep learning, tinyML).
 - Blokken waarin studenten zelf AI-modellen leren bouwen.
 - Real-life opdrachten met bedrijven (Wildlands, robotica-projecten, voorspellende modellen).
- Studenten moeten AI kunnen toepassen én begrijpen wat eronder zit.
Bedrijven vragen steeds vaker om ontwikkelaars die AI efficiënt inzetten, maar ook kunnen "debuggen" en uitbreiden.

2. Toetsing van complexe leerlijnen met grote EC-eenheden

Informatie vanuit verschillende hogescholen

- Kleine EC-eenheden (5–10 EC) worden vaak als werkbaarder ervaren dan grote van 15 EC, zeker in de propedeuse.
- Studenten hebben kleine succesmomenten nodig voor motivatie.
- Grote eenheden worden soms ervaren als:
 - Onoverzichtelijk,
 - Lastig te integreren,
 - Moeilijk verdedigbaar in beoordeling.

Mogelijke oplossingen

- Integrale rubrics met duidelijke prestatie-indicatoren ("KPI's") die onderdeel zijn van één integrale beoordeling.
- Kwalitatieve termen als voldoende/goed/excellent in plaats van gedetailleerde decimale verschillen.
- Gebruik van datapunten gedurende het semester in plaats van kleine deeltoetsen.
- Transparantie en toetscommissies helpen docenten om consistent te beoordelen.

Specifieke uitdagingen voor internationale studenten

- Internationale studenten ervaren het als lastig dat de 15 EC pas aan het einde worden toegekend: geen zicht op progressie tijdens het blok.

3. Operationele veerkracht, financiële druk en uitval van docenten

Probleemstelling van Emmen

Het TI-team in Emmen is klein (rond 2 FTE voor ±50 studenten). Uitval van één docent zou grote impact hebben.

Suggesties vanuit andere hogescholen

- Werken met een flexibele externe schil van vakexperts uit het bedrijfsleven (gastdocenten, praktijkbegeleiders).
- Docentduo's per vakgebied, zodat niet één persoon cruciaal wordt.
- Inzet van studentassistenten voor practica en begeleiding om docenten te ontlasten.
- Structurele samenwerking met lectoraten/onderzoeksgroepen
Voordelen:
 - Docenten kunnen gedeeltelijk onderzoek doen,
 - Extra (onderzoeks)financiering,
 - Curriculum blijft innovatief.
- Normering: veel hogescholen hanteren ongeveer 1 FTE per 20 studenten.

Daarnaast belangrijk

- Schaalbaarheid verbeteren door onderwijs te delen met andere opleidingen waar mogelijk.
- Bedrijfsleven en learning communities inzetten om capaciteit te vergroten (meer handen, meer praktijk).

4. Positionering en uitstroomrichtingen richting het werkveld

Belangrijke factoren

- Regionale concurrentie groeit (o.a. Hanze Groningen met internationale TI).
- Belangrijk: onderscheidend vermogen en unieke propositie.

Mogelijke USP's

- Kleinschalig onderwijs: studenten zijn geen nummer.
- Sterke koppeling met regionaal bedrijfsleven.
- Housing garantie en veilige omgeving ("Green, Clean & Safe").
- Focus op digitaliseringsagenda van Drenthe.

Uitstroomprofielen bij andere hogescholen

- Embedded systems/microcontrollers
- Digital Signal Processing

- AI, machine learning, deep learning
- Edge computing
- Security, dataprivacy
- Industrial AI/IoT
- Digital twins (i.s.m. universiteiten)

Belangrijk advies

Positionering is niet: "anders zijn dan de rest".

Positionering is: "Dit is wie wij zijn – en daar moet je bij passen".

5. Verminderen van studentuitval in het eerste jaar

Algemene observaties

Uitvalcijfers liggen landelijk hoog, zeker bij internationale TI-programma's.

Belangrijke oorzaken

- Studenten worden gestuurd door ouders en passen niet bij het profiel.
- Onrealistische verwachtingen.
- Gebrek aan community, vooral in kleinere steden.
- Culturele en sociale aanpassingsproblemen.

Werkende interventies bij andere hogescholen

1. Community building:
 - Kookavonden
 - extracurriculaire activiteiten
 - Studieverenigingen
 - Ouderejaars als buddy's / studentassistenten
2. Vroege realiteitscheck (eerste 10 weken)
 - "Is dit jouw opleiding?"
 - Niet primair toetsen op competenties, maar op match.
 - Mogelijkheid tot programma-overstap zonder studieverlies.
3. Sterke aanwezigheidsplicht in het begin
Houdt studenten actief en vermindert uitval.
4. Housing en faciliteiten na 17:00
Studenten hebben plekken nodig om te studeren en elkaar te ontmoeten.
5. Matching en studiekeuzecheck verbeteren
 - Gesprekken verplicht voor iedereen.
 - Duidelijke indicatoren wat succes voorspelt (bijv. wiskunde niveau).
6. Acceptatie dat een deel uitvalt
Niet alles is te voorkomen — bewustwording moet realistisch zijn.

CONCLUSIE

Het gesprek toont een breed gedeeld besef dat Technische Informatica voor grote uitdagingen staat: snelle AI-ontwikkelingen, internationalisering, kleine teams, hoge uitval, en regionale concurrentie. Tegelijkertijd blijkt dat veel instellingen tegen dezelfde problemen aanlopen en vergelijkbare oplossingen zoeken.

De kern van de inzichten:

1. AI-integratie

AI hoort bij het vak — niet verbieden maar begeleiden. Begrip toetsen via interviews, live coding en afgeschermd toetsen is essentieel.

2. Toetsen van grote EC-eenheden

Werk met integrale rubrics, datapunten en kwalitatieve schaalverdelingen. Kleine succesmomenten blijven waardevol.

3. Operationele veerkracht

Kleine teams kunnen overleven door:

- Flexibele externe schillen,
- Duo-docentschappen,
- Studentassistenten,
- Samenwerking met lectoraten,
- Sterkere verbinding met bedrijfsleven.

4. Positionering

Succesvolle positionering is gebaseerd op identiteit en regionale kracht, niet op concurrentie. Kleinschalige aanpak, veiligheid, housing garantie en regionale thema's zijn sterke USP's.

5. Uitval terugdringen

Community vorming, vroege matching, goede begeleiding en realistische verwachtingen zijn cruciaal. Studenten moeten zich thuis voelen — sociaal én inhoudelijk.