



HOGESCHOOL ROTTERDAM / CMI

---

# Wiskunde 7 - inferentie systemen

TINWIS07

---

Aantal studieunten: 2 ects  
Modulebeheerder: Gerard van Kruining, Giuseppe Maggiore



## Modulebeschrijving

|  |   |
|--|---|
| <b>Modulenaam:</b>                                 | Wiskunde 7 - inferentie systemen  |
| <b>Modulecode:</b>                                 | TINWIS07  |
| <b>Aantal studiepunten en studiebelastinguren:</b> | <p>Deze module levert 2 ertsstudiepunten op, hetgeen overeenkomt met 56 uur.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 × 120 minuten hoorcollege</li> <li>• 2 × 120 minuten eindtoets</li> <li>• het rest is zelfstudie</li> </ul> |
| <b>Vereiste voorkennis:</b>                        | Alle modules wiskunde uit het eerste jaar en de eerste helft van het tweede jaar.   |
| <b>Werkvorm:</b>                                   | Hoorcollege en practicum  |
| <b>Toetsing:</b>                                   | Schriftelijk toets  |
| <b>Leermiddelen:</b>                               | <p>Boolos, George; Burgess, John; Jeffrey, Richard C. (2007). Computability and logic. Cambridge: Cambridge University Press</p> <p>John C. Reynolds (2009) [1998]. Theories of Programming Languages. Cambridge University Press.</p>  |
| <b>Leerdoelen:</b>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Het kunnen lezen (L), bewerken (B), en realiseren (R) van deductie systemen.</li> </ul>  |
| <b>Inhoud:</b>                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kort geschiedkundig overzicht van logica in het gebied van programmeren;</li> <li>• Deductie systemen;</li> <li>• Toepassingen van deductie systemen.</li> </ul>                               |
| <b>Opmerkingen:</b>                                |   |
| <b>Modulebeheerder:</b>                            | Gerard van Kruining, Giuseppe Maggiore  |
| <b>Datum:</b>                                      | 10 februari 2015  |



# 1 Algemene omschrijving

## 1.1 Inleiding

In de logica is een afleidingsregel een regel die uit een aantal proposities een propositie afleidt. De proposities waar de propositie uit afgeleid wordt, worden de premissen genoemd en de afgeleide propositie de conclusie: de conclusie wordt geconcludeerd (of afgeleid) uit de premissen.

Afleidingsregels zijn van toepassing aan een lange lijst van onderwerpen: kunstmatige intelligentie, ontleding, wiskundige bewijzen, type systemen, semantiek van programmeertalen, en zo voort.

Afleidingsregels zijn dus een belangrijke middel om de regels van bewerking van een complexe systeem op een zeer abstracte niveau formeel te kunnen weergeven.

## 1.2 Relatie met andere onderwijseenheden

Op deze module wordt voortgebouwd in de module TINWIS08.

## 1.3 Leermiddelen

Verplicht:

- Presentaties die gebruikt worden in de hoorcolleges (pdf): te vinden op N@tschool

Facultatief:

- Boek: Boolos, George; Burgess, John; Jeffrey, Richard C. (2007). Computability and logic. Cambridge: Cambridge University Press
- John C. Reynolds (2009) [1998]. Theories of Programming Languages. Cambridge University Press.
- Text editors: Emacs, Notepad++, etc.



## 2 Programma

De volgende lijst bevat de onderwerpen van de cursus:

1. Inleiding, structuur van afleidingsregels, patroonherkenning;
2. Booleaanse expressies;
3. Gehele getallen;
4. Booleaanse expressies met voorwaardelijke samenstelling;
5. Lijst verwerking;
6. Transitieve sluiting;
7. Structuur van de compiler.



## 3 Toetsing en beoordeling

### 3.1 Procedure

Deze module wordt getoetst middels een schriftelijke toets. Studenten moeten in staat zijn om vragen antwoorden zoals:

- Gegeven een aantal afleidingsregels en een input programma, bepaal het resultaat (leerdoel L);
- Gegeven een aantal afleidingsregels en een resultaat, bepaal het input programma (leerdoel R);
- Gegeven een (incompleet) aantal afleidingsregels, een input programma, en een resultaat, bepaal de ontbrekend afleidingsregels (leerdoelen L, B, en R).



## Bijlage 1: Toetsmatrijs

|   | Leerdoelen   | Dublin descriptoren |
|---|--|---------------------|
| 1 | afleidingsregels   | 1,2,3,4             |
| 2 | simpel expressies bewerken door afleidingsregels                             | 1,2,3,4             |
| 3 | recursieve expressies bewerken door afleidingsregels                         | 1,2,3,4             |
| 4 | recursieve expressies bewerken en transitieve sluiting door afleidingsregels | 1,2,3,4             |
| 5 | bouwen een interpreter voor afleidingsregelsystemen                          | 1                   |

Dublin-descriptoren:

1. Kennis en inzicht
2. Toepassen kennis en inzicht
3. Oordeelsvorming
4. Communicatie