

## **Leerdoelen Voortgezette Informatica 2024**

Leerdoelen, na afloop van de cursus kan de student:

1. uitleggen wat er met de begrippen: computer, programma en algoritme bedoeld wordt met voorbeelden
2. beschrijven welk soort problemen met een eindige automaat kunnen worden opgelost
3. een deterministische eindige automaat kunnen omzetten naar een Python programma
4. een eindige automaat construeren bij een gegeven reguliere expressie en omgekeerd
5. voor een beschreven contextvrije taal een grammatica construeren
6. voor een contextvrije grammatica de bijbehorende stapelautomaat construeren
7. ontleedbomen voor een grammatica kunnen maken
8. fundamentele computermodellen zoals Turing machines beschrijven en de (on)mogelijkheden hiervan aangeven
9. voor een eenvoudige probleem een Turingmachine construeren
10. uitleggen wat met de universaliteit van Turing machines bedoeld wordt
11. aangeven welke soorten problemen wel of niet m.b.v. een rekenautomaat (computer) opgelost kunnen worden en minimaal 2 voorbeelden geven van niet berekenbare problemen
12. het halting-probleem kunnen beschrijven
13. beschrijven wat de essentiële componenten van een moderne computerarchitectuur zijn en waar ze voor dienen aan de hand van een virtueel model computer met een eigen instructieset (jvm)
14. aanduiden wat de rol van de stack en de heap in moderne computerarchitectuur is en dit met voorbeelden kunnen illustreren
15. eenvoudige python programma's naar jvm assembly kunnen omzetten
16. het verband kunnen aangeven tussen iteratie en recursie en een iteratie kunnen omzetten naar recursie

## **Toetsing**

Schriftelijke toets 3 uur na afloop

Inleveropdrachten

## **Eindcijfer**

toetscijfer (inspanningsverplichting voor inleveropdrachten, geen eindcijfer bij onvoldoende inspanning)

## **Leermateriaal**

Alle lesmateriaal is beschikbaar in de leeromgeving

Opdrachten maken en inleveren vanuit de leeromgeving