

Extra programmeer vakken en Schakelprogramma Master Computer Science (CS)

Studenten die het leuk vinden **extra programmeren** in hun studie te doen kunnen zowel in de **Bachelor TN** als in de **Master APH** meedoen aan verschillende onderdelen. Je kunt dit doen in de vorm van:

- een Minor
- losse extra vakken
- Plusprogramma Informatica (extra aantekening op jouw diploma als je bovenop jouw verplichte EC's van TN of APH minimaal 15 EC extra programmeervakken doet, zie formulier [Vakkenpakket Plusprogramma](#)).
- keuzeruimte van de Master APH
- Dubbel Master Programma APH/CS

Je kunt bijvoorbeeld de volgende vakken/onderdelen doen:

Twee leuke praktische programmeer vakken vanuit de faculteit CTW:

- **191158510 Programming in Engineering** (3 EC), kwartiel 1A
- **191158500 Advanced Programming in Engineering (APiE)** (5 EC), kwartiel 1B

(Deze vakken zijn in overleg met zelfstudie te doen. Contactpersoon hiervoor is [Wouter den Otter](#). Zie ook [Onderwijscatalogus](#).)

Modules of vakken bij Bachelor Technical Computer Science (TCS):

- **Module 2, 201700117 Software Systems zonder Math B2** (12 EC), kwartiel 1B
Deze module legt een wat meer **fundamentele basis** onder jouw programmeren. (De 12 EC kan worden aangevuld met een ander programmeervak/module onderdeel tot 15 EC voor een minor.)
- **192140200 Algoritmen, Datastructuren en Complexiteit** (5 EC), kwartiel 1B
- **Module 5, 201400210 Computer Systems** (15 EC), kwartiel 1A
- **Module 7, 201600270 Discrete Structuren en Efficiënte Algoritmes** (15 EC), kwartiel 2A. Ook deze module is een meer **fundamentele module**.
- **Module 4, 201700279 Data & Information** (15 EC), kwartiel 2B: module voor als je meer wil weten over data, Agile, scrum, ... (module 2 is voorkennis !)
- **Keuzemodule 201400537 Programming Paradigms** (15 EC), kwartiel 2B

Voor toelating voor de Master CS is het nodig om Module 2 (Software Systems) (12 EC), Module 5 (Computer Systems) (15 EC) en Algoritmen, Datastructuren en Complexiteit (5 EC) te doen !

Inschrijving: Wil je de TCS modules doen als minor dan maak gebruik van de normale minor inschrijving. Wil je de TCS doen als extra vak/plusprogramma dan schrijf je vlak voor de start van de module in **OSIRIS** in voor **de hele module** en stuur een **mail** naar de **coördinator van de betreffende module** én de **opleidingscoördinator van TCS** (zie [Organisatie TCS](#)) dat je mee wil gaan doen en aan welke onderdelen.

Losse vakken die gedaan kunnen worden door in OSIRIS in te schrijven op de vakcode:

- **191407051 Inleiding Instrumentatie Computers** (2.5 EC of verlengd tot 5 EC), kwartiel 2A
- **201700176 Computational Physics 1** en **201700177 Computational Physics 2**, (beiden 2.5 EC), kwartiel 2A.
- **191551150 Numerical Techniques for PDE** (5 EC), kwartiel 1B
- **201600070 Basic Machine Learning** (5 EC), kwartiel 1A
- **201600071 Advanced Machine Learning** (5 EC), kwartiel 1B
- **201500363 Datascience** (5 EC), kwartiel 1B
- **191210910 Image Processing and Computer Vision** (5 EC), kwartiel 2A
- **201100154 Advanced Computer Vision and Pattern Recognition** (5 EC), kwartiel 2B
- **201500583 Machine Learning for Medical Applications** (1,5 EC), kwartiel 2B
- **193720040 Introduction to Computational Fluid Dynamics** (5 EC), kwartiel 2B

(heb je nog een tip voor een ander leuk programmeervak voor TN/APHers dan laat het de opleiding weten !)

TIP:

Bij de **Studievereniging Arago** is voor programmeer liefhebbers de **commissie TN⁺⁺** opgericht. De commissie denkt mee en adviseert de opleiding TN/APH over de programmeerlijn in het onderwijs. Ook organiseert de commissie activiteiten/lezingen rond de combinatie natuurkunde en informatica. Heb je ideeën, laat het weten !