

# Informatie oefenzittingen en practicum

Numerieke Wiskunde - 2e Bachelor Informatica-Wiskunde

Academiejaar 2013-2014

In het vak Numerieke Wiskunde (G0N90B) leer je de basis van verschillende onderwerpen in numerieke wiskunde: het oplossen van stelsels, veelterminterpolatie, differentiatie, integratie, iteratief berekenen van nulpunten, ... Naast de hoorcolleges, zijn er 17 oefenzittingen en een practicum. De oefenzittingen bestaan uit 5 theorie zittingen en 12 PC zittingen, waarvan twee PC zittingen gereserveerd worden voor het practicum. Een overzicht van de oefenzittingen in chronologische volgorde:

1. Kennismaking met MATLAB (PC)	week 1
2. Foutenanalyse	week 2
3. Foutenanalyse (PC)	week 3
4. Conditie en stabiliteit	week 4
5. Conditie en stabiliteit (PC)	week 5
6. Veelterminterpolatie	week 6
7. Oplossen stelsels lineaire vergelijkingen (PC)	week 6
8. Programmeren in MATLAB (PC)	week 7
9. Splines (PC)	week 7
10. Werkmoment Practicum (PC)	week 8
11. Oplossen niet-lineaire vergelijkingen	week 8
<i>Paasvakantie</i>	<i>week 9-10</i>
12. Oplossen niet-lineaire vergelijkingen (PC)	week 11
13. Iteratieve methoden voor het oplossen van stelsels	week 12
14. Iteratieve methoden voor het oplossen van stelsels (PC)	week 12
15. Demo Practicum (PC)	week 13
16. Nulpunten berekenen van een veelterm (PC)	week 14
17. Eigenwaarden berekenen (PC)	week 15

Het doel van de PC zittingen is tweevoudig. Enerzijds worden er, zoals in de theorie zittingen, oefeningen gemaakt die de leerstof onderbouwen. Anderzijds is het de bedoeling om te leren werken en programmeren in MATLAB. De zittingen 1 en 8 zijn bijvoorbeeld volledig gewijd aan MATLAB oefeningen, maar ook in de andere PC zittingen komen nuttige MATLAB zaken aan bod.

## **Practicum**

In week 6 krijg je de opgave van het practicum. De bedoeling van dit practicum is het evalueren van je MATLAB kennis in de context van numerieke wiskunde. Twee van de PC-zittingen worden gebruikt voor het practicum. In zitting 10 heb je de mogelijkheid om vragen te stellen aan de assistent, daar waar je moeilijkheden ondervindt. In zitting 15 geef je een korte demo van je code, die ook geëvalueerd wordt.

Het practicum heeft een belasting van ongeveer 1 studiepunt. Dit zijn 25 à 30 uren. Hierin zit de tijd niet inbegrepen om de nodige theorie en MATLAB vaardigheden te verwerven. Meer informatie krijg je in de opgave zelf.

## **Waarom ga je naar theorie oefenzittingen?**

De oefeningen helpen de leerstof onder de knie krijgen en zijn een nuttige voorbereiding op het examen.

## **Waarom ga je naar PC oefenzittingen?**

Een deel van de oefeningen helpen de leerstof onder de knie krijgen en zijn een nuttige voorbereiding op het examen. Een ander deel van de oefeningen leert de vaardigheden aan in MATLAB, die je nodig zal hebben om het practicum binnen de voorziene tijd af te ronden.

## **Wat neem je mee naar de oefenzittingen?**

Het merendeel van de oefeningen los je best op papier op, ook in de PC oefenzittingen. Voorzie papier en schrijfgereef en neem ook best altijd je handboek mee.

## **Moet je zelf de opgave afdrukken?**

Voor de theorie oefenzittingen voorzien we kopieën van de opgave. Voor de PC oefenzittingen kan je de opgave enkele dagen voor de oefenzitting op Toledo vinden en als je dit wenst zelf afdrukken.

## **Hoe installeer ik MATLAB op mijn eigen computer?**

Als student kan je MATLAB gratis installeren via <https://admin.kuleuven.be/icts/services/software>. Klik in de lijst op MATLAB en bekijk de instructies in de sectie “Voor studenten”.

## **Moet je voor dit vak kunnen werken met MAPLE?**

Nee, er wordt enkel verwacht dat je MAPLE code kan begrijpen. Sommige illustraties in de lessen zijn in MAPLE en op het examen worden soms vragen gesteld aan de hand van redelijk transparante MAPLE code. Ook in PC oefenzitting 12 zal er gewerkt worden met MAPLE.