

Leerdoelen per week – EMS10

In dit document worden alle leerdoelen die aan bod zijn gekomen bij de lessen van week 1 tot en met week 3 overzichtelijk weergegeven.

Inhoudsopgave

Week 1	1
Les 1 – Introductie Python	1
Les 2 – Functies in Python	1
Les 3 – Tekenen met een schildpad	1
Week 2	2
Les 1 – Beslissen en recursie	2
Les 2 – Functies met een returnwaarde en herhalen	2
Les 3 – Live programmeren	2
Week 3	3
Les 1 – Lijsten in Python	3
Les 2 – Proeftoets en code review	3
Les 3 – Plotten van data	3

Week 1

Les 1 – Introductie Python

Je hebt deze les geleerd hoe je:

- de Python Shell kunt gebruiken als een geavanceerde rekenmachine;
- variabelen, expressies en statements kunt gebruiken in Python programma's;
- verschillende soorten fouten (syntax errors, runtime errors en semantic errors) kunt opsporen in een Python programma (dit wordt debuggen genoemd);
- eenvoudige Python functies kunt gebruiken.

Les 2 – Functies in Python

Je hebt deze les geleerd hoe je:

- een functie zonder parameters kan definiëren en hoe je zo'n functie kan aanroepen;
- een functie met parameters kan definiëren en hoe je bij de aanroep van deze functie argumenten kan meegeven;
- fouten in functies kunt opsporen met behulp van Thonny.

Les 3 – Tekenen met een schildpad

Je hebt deze les geleerd hoe je:

- een verzameling functies kan ontwerpen die samenwerken om een bepaald doel te bereiken;
- gebruik kunt maken van encapsulation, generalization, keyword arguments, heldere interfaces en refactoring om betere Python programma's te schrijven.

Week 2

Les 1 – Beslissen en recursie

Je hebt deze les geleerd hoe je:

- de verschillende operatoren die Python heeft om getallen op elkaar te delen kunt gebruiken;
- booleaanse variabelen en expressies in Python kunt gebruiken;
- een programma beslissingen kunt laten nemen afhankelijk van de waarden van bepaalde variabelen;
- recursieve functies kunt schrijven en debuggen;
- input van de gebruiker kunt inlezen in je programma.

Les 2 – Functies met een returnwaarde en herhalen

Je hebt deze les geleerd:

- hoe je een waarde kunt teruggeven vanuit een functie door middel van het **return**-statement;
- hoe je dit in een recursieve functie kunt gebruiken om een waarde te berekenen waarbij bepaalde code herhaald moet worden uitgevoerd;

- hoe je kunt controleren of een variabele van een bepaald type is met de ingebouwde functie `isinstance`;
- hoe je bepaalde code kan herhalen met behulp van het **while**-statement;
- wanneer je een herhaling moet implementeren met het **for**-statement en wanneer met het **while**-statement;
- het verschil tussen een recursieve en een iteratieve implementatie van een herhaling en de voor- en nadelen van deze implementaties.

Les 3 – Live programmeren

Je hebt deze les geleerd:

- om te werk gaan volgens de methode van stapsgewijze verfijning (Engels: *stepwise refinement*) ook wel incrementele ontwikkeling (Engels: *incremental development*) genoemd;
- om volgens bovengenoemde methode stap voor stap een Python programma te ontwikkelen;
- om het programma na elke ontwikkelstap te testen.

Week 3

Les 1 – Lijsten in Python

Je hebt deze les geleerd:

- hoe je in Python lijsten kunt gebruiken om bij elkaar behorende variabelen te bundelen;
- om de werking van een programma grafisch weer te geven door middel van een flowchart.

Les 2 – Proeftoets en code review

Je hebt deze les geleerd:

- om deel te nemen aan een code review in de vorm van een ‘software walkthrough’ uit te voeren.

Les 3 – Plotten van data

Je hebt deze les geleerd:

- om de module `matplotlib.pyplot` te gebruiken om gegevens in een nette grafiek te plotten.