

# Opleiding : Inleiding tot algoritmen (met C#)

*Praktijkcursus - 3d - 21u00 - Ref. OGR*

*Prijs : 1650 € V.B.*

★★★★☆ 4,1 / 5

Deze cursus introduceert de basisprincipes van imperatief programmeren: variabelen, conditionals, lussen en functies. De vele praktische oefeningen zijn in C#, maar alle programmeertalen zijn vergelijkbaar. Daarna kun u zonder al te veel moeite overstappen naar C of Python.

## Pedagogische doelstellingen

Aan het einde van de training is de deelnemer in staat om:

- ✓ Programma's structureren volgens een algoritme
- ✓ Het lexicon en de syntaxis van een taal beheersen om een programma te schrijven
- ✓ Een programma compileren en uitvoeren
- ✓ Een programma debuggen en testen
- ✓ De belangrijkste principes van objectgeoriënteerd programmeren begrijpen

## Doelgroep

Iedereen die moet leren programmeren.

## Voorafgaande vereisten

Geen speciale kennis vereist.

## Praktische modaliteiten

### Praktisch werk

Deze cursus bevat meer dan 60% praktisch werk dat naar behoefte wordt uitgevoerd in Visual Basic (INP-cursus), Java (INJ-cursus), C# (OGR-cursus) of Python (THO-cursus).

## Opleidingsprogramma

### DEELNEMERS

Iedereen die moet leren programmeren.

### VOORAFGAANDE VEREISTEN

Geen speciale kennis vereist.

### VAARDIGHEDEN VAN DE CURSUSLEIDER

De deskundigen die de cursus leiden zijn specialisten op het betreffende vakgebied. Zij werden geselecteerd door onze pedagogische teams zowel om hun vakkennis als hun pedagogische vaardigheden voor elke cursus die zij geven. Zij hebben minstens vijf tot tien jaar ervaring in hun vakgebied en oefenen of oefenden verantwoordelijke bedrijfsfuncties uit.

### BEOORDELINGSMODALITEITEN

De cursusleider beoordeelt de pedagogische vooruitgang van de deelnemer gedurende de gehele cursus aan de hand van meerkeuzevragen, praktijksituaties, praktische opdrachten, ... De deelnemer legt ook van tevoren en naderhand een test af ter bevestiging van de verworven kennis.

## 1 De fundamenten van programmeren

- Wat is een programma? Wat is een taal? De verschillende paradigma's. Welke taal voor welke toepassing?
- Compilers. Uitvoerbare bestanden.
- De verantwoordelijkheden van een programmeur.
- Wat is een algoritme?
- De behoeften waaraan een algoritme voldoet.
- Het concept pseudotaal.

### Praktisch werk

Presentatie van verschillende talen (Java, C#, Visual Basic, C, C++). Schrijven van een eerste algoritme in een pseudotaal.

## 2 Ontstaan van een eerste programma

- Een eenvoudig programma schrijven: syntaxis en instructies.
- Het programma compileren en uitvoeren.
- Wat is een boekwinkel? Zijn rol, zijn gebruik.

### Praktisch werk

De ontwikkel- en uitvoeromgeving ontdekken. Uw eerste programma schrijven, compileren en uitvoeren.

## 3 Programmeerregels

- Naamgevingsconventie.
- Syntaxconventie.
- Commentaar gebruiken. Waarom commentaar geven op ontwikkelingen?
- Verbeter de leesbaarheid van programma's: code inspringen, code uitsplitsen, enz.

## 4 Variabelen

- Wat is een variabele?
- Waarom een variabele typen?
- Primitieve types: gehele getallen, tekenreeksen, reële getallen, andere.
- Declaratie, definitie en initialisatie van een variabele.
- Constanten.
- Invoer, weergave, toewijzing, typeconversie.
- Organiseer uw gegevens in tabelvorm.
- Geavanceerde types: record, matrix, boom.

### Praktisch werk

Schrijf verschillende eenvoudige programma's die variabelen manipuleren.

## 5 Operatoren en uitdrukkingen

- De verschillende operatoren (vermenigvuldigend, optellend, vergelijking, gelijkheid, logica, toewijzing).
- Combinatie van operatoren.
- Booleaanse uitdrukking.

### Praktisch werk

Operatoren en Booleaanse uitdrukkingen verwerken.

### PEDAGOGISCHE EN TECHNISCHE MIDDELEN

- De gebruikte pedagogische middelen en cursusmethoden zijn voornamelijk: audiovisuele hulpmiddelen, documentatie en cursusmateriaal, praktische oefeningen en correcties van de oefeningen voor praktijkstages, casestudies of reële voorbeelden voor de seminars.
- Na afloop van de stages of seminars verstrekt ORSYS de deelnemers een evaluatievragenlijst over de cursus die vervolgens door onze pedagogische teams wordt geanalyseerd.
- Na afloop van de cursus wordt een presentielijst per halve dag verstrekt, evenals een verklaring van de afronding van de cursus indien de stagiair alle sessies heeft bijgewoond.

### TOEGANGSMODALITEITEN EN TERMIJNEN

De inschrijving dient 24 uur voor aanvang van de cursus plaatsgevonden te hebben.

### TOEGANKELIJKHEID VOOR MINDERVALIDEN

Is voor u speciale toegankelijkheid vereist? Neem contact op met mevr. FOSSE, contactpersoon voor mindervaliden, via het adres psh-accueil@ORSYS.fr om uw verzoek en de haalbaarheid daarvan zo goed mogelijk te bestuderen.

## 6 Besturingsstructuren

- Alternatieve selecties (als, als-dan-niet, case-selectie).
- Instructieblokken (notie van Start... Einde).
- Iteratieve lussen (while-repeat, repeat-until, for-from-to).
- Nesting van instructies.
- De opmerkingen.

### Praktisch werk

Gebruik van controlestructuren om een algoritme te implementeren.

## 7 Procedures en functies

- Definities: procedure, functie.
- Waarom zijn ze essentieel bij het programmeren (herbruikbaarheid, leesbaarheid, enz.)?
- Parameters doorgeven.
- De retourcode van een functie.
- Bewustwording van de grenzen van het doorgeven van de waarde van een variabele.
- Begrip van passeren per adres.
- Functies oproepen.

## 8 Inleiding tot objectgeoriënteerd programmeren

- Concepten geassocieerd met Object programmeren: klasse, attribuut, methode, argument.
- Objectmodellering op basis van functionele eisen.
- Inleiding tot goede praktijken in programmaontwerp en -organisatie.

### Praktisch werk

Illustratie van objectconcepten.

## 9 Debuggen en runtime bewaking

- Schakel over naar debugmodus.
- Stapsgewijze uitvoering. Uitvoering van methode-aanroep naar methode-aanroep.
- Hoe een stoppunt instellen.
- Variabelen weergeven.

### Praktisch werk

Gebruik van een debugger om de programma-uitvoering te controleren.

## Data en plaats

### KLAS OP AFSTAND

2026 : 15 juni, 16 juni, 28 sep., 29 sep., 7 dec., 15 dec.

### PARIS LA DÉFENSE

2026 : 15 juni, 28 sep., 7 dec.