

# Opleiding : Kunstmatige intelligentie voor ontwikkelaars

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

**Prijs : 1980 € V.B.**



4,1 / 5

NEW

Kunstmatige intelligentie (AI) vervangt webontwikkelaars niet. Het vult ze aan en helpt ze om de webapplicaties van morgen sneller te ontwikkelen. In deze praktische training leert u de methoden en tools die u nodig hebt om deze nieuwe vorm van machinebesturing optimaal te benutten en uw productiviteit te verhogen terwijl u de verschillende kosten van AI-tools onder controle houdt.



## Pedagogische doelstellingen

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

- ✓ De basisprincipes van AI-architecturen onder de knie krijgen
- ✓ Leer meer over handige AI-tools voor full-stack webontwikkelaars
- ✓ Weten hoe je upstream-prompts voorbereidt om een webapplicatie te maken of te wijzigen
- ✓ Een webapplicatie ontwikkelen met AI-aanwijzingen en weinig incidentele ontwikkeling
- ✓ Volledig lokale AI implementeren
- ✓ Goede ontwikkelingspraktijken toepassen op AI

## Doelgroep

Webontwikkelaars, integrators, softwarearchitecten.

## Voorafgaande vereisten

Basiskennis van HTML, CSS en JavaScript.

## Praktische modaliteiten

### Praktisch werk

Des exercices et travaux pratiques permettront de mettre en œuvre les concepts abordés.

### Leer methodes

Elk nieuw theoretisch concept wordt onmiddellijk in de praktijk toegepast.

### DEELNEMERS

Webontwikkelaars, integrators, softwarearchitecten.

### VOORAFGAANDE VEREISTEN

Basiskennis van HTML, CSS en JavaScript.

### 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.

# Opleidingsprogramma

## 1 Inleiding tot kunstmatige intelligentie

- Overzicht van AI.
- AI, machinaal leren, diep leren, symbolisch versus statistisch.
- Groot Taalmodel, tekstinbeddingen, transformatoren.
- Natuurlijke taalverwerking, GPT, Tokens.
- Verkennen van de Vector Database en de GPT-Generated Unified Format (GGUF).
- De belangrijkste AI-tools in SaaS-modus.
- LLM querying (prompt engineering).
- Webarchitectuur en AI.

### Praktisch werk

Avec l'aide d'un Large Language Model (LLM), écrire une application JavaScript qui relève un challenge d'IA symbolique comme la génération de grille de sudoku.

## 2 Visual Studio Code (VSCode) en GitHub Copilot

- VSCode, GitHub Copilot, voorwaarden voor gebruik.
- De GitHub Copilot chat.
- Copilot rechtstreeks vanuit een bestand gebruiken.
- Definieer een functie en de implementatie ervan.
- Gebruik een functie.

### Praktisch werk

Schrijf een applicatie die webpagina's genereert vanuit een prompt die naar een LLM wordt gestuurd.

## 3 Programmeren op prompt

- Waarom volledige, gedetailleerde aanwijzingen produceren?
- Schrijftechnieken voor Prompt.
- Role prompting, Few-Shot Prompting, Chain-of-thought (CoT).
- Iteratie, uitvoerformaat, zelfconsistentie.
- Negatie, modulariteit, duidelijkheid en beknoptheid.
- Sterke en zwakke LLM-koppeling.
- Zet je prompt om in een webapplicatie.
- Vraag om wijziging.
- Prompt voor alle fasen van een project.
- Snelle ideevorming, specificatie, ontwerp, codering, testen, implementatie.

### Praktisch werk

Maak een specificatieprompt voor een webapplicatie die het positieve nieuws van de dag weergeeft.

## 4 Hulpmiddelen voor de cloud

- De verschillende cloudservices (OpenAI, Claude, enz.).
- Beheer van API-sleutels.
- Typologie van de tarieven.
- Ontwikkelingshulp : Lief, Bolt.
- GitHub Copilot, Windsurf, Continue.dev.

### Praktisch werk

Ontwikkel en implementeer een webapplicatie met alleen een AI-ontwikkelassistent.

## 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.

## 5 LLM

- Architectuur van een LLM.
- Gebruik de begrippen temperatuur en top\_p.
- Functionaliteiten: samenvatten, classificeren, informatie-extractie.
- Gestructureerd JSON-uitvoerformaat.
- Bestudering van het GGUP-bestand.
- LLM's op de markt.
- LLM op het internet (SaaS).
- Installeer een lokale LLM.
- Presentatie van LM Studio en Knuffelgezichten.
- Tekstinbedding, cosinusovereenkomst, dimensiereductie.
- RAG-architectuur.

### Praktisch werk

Een technische architectuurspecificatie schrijven voor RAG (generation augmented by recovery) voor LLM dat een lokale en vertrouwelijke documentaire database onderzoekt.

## 6 Tools voor ontwikkelen met AI

- De OpenAI API.
- Hugging Face: de GitHub van AI.
- LLM, transformatoren, datasets.
- LangChain: API voor AI.
- LM Studio: AI-componenten lokaal uitvoeren.
- Goede praktijken in het gebruik van hulpmiddelen.

### Praktisch werk

Maak een lokale "ChatGPT" die een vertrouwelijke documentbasis met een RAG-architectuur onderzoekt.

## Data en plaats

### KLAS OP AFSTAND

2026 : 11 feb., 1 juli, 9 sep., 21 okt.

### PARIS LA DÉFENSE

2026 : 4 feb., 24 juni, 2 sep., 14 okt.