

# Opleiding : Campus Atlas - JAVA, geavanceerd programmeren

*Praktijkcursus - 4d - 28u00 - Ref. LCI*

*Prijs : 2100 € V.B.*

NEW

Na afloop van de cursus zijn de deelnemers in staat om de geavanceerde functies van de Java-taal te gebruiken in projecten voor applicatieontwikkeling. Dit trainingsprogramma is gericht op medewerkers in de professionele branches die onder de OPCO Atlas vallen.

## Pedagogische doelstellingen

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

- ✓ Beheers de geavanceerde aspecten van de Java-taal
- ✓ Begrijpen hoe je de belangrijkste Java frameworks en bibliotheken toepast
- ✓ Het beveiligingsmodel begrijpen en Java-klassen laden
- ✓ Programmeren in Java in de context van relationele databases
- ✓ Testen, debuggen en optimaliseren van je applicaties
- ✓ Inzicht in nieuwe ontwikkelingen in Java

## Doelgroep

Pour les adhérents à l'OPCO Atlas : développeurs, chargés de développement d'applications informatiques, chefs de projet proches du développement.

## Voorafgaande vereisten

Maîtriser le langage Java, connaître les concepts de base de données relationnelles et du langage SQL, disposer d'une expérience en programmation Java.

## Praktische modaliteiten

### Leer methodes

Om het leerproces te optimaliseren, kunnen op verzoek van de deelnemer e-learningmodules worden aangeboden voor en na de klassikale sessie of virtuele les.

### DEELNEMERS

Pour les adhérents à l'OPCO Atlas : développeurs, chargés de développement d'applications informatiques, chefs de projet proches du développement.

### VOORAFGAANDE VEREISTEN

Maîtriser le langage Java, connaître les concepts de base de données relationnelles et du langage SQL, disposer d'une expérience en programmation Java.

### 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 Java EE - De grondbeginselen van webontwikkeling in Java -

#### Vooropleiding digitale leerinhoud

- Inleiding.
- Servlets.
- JSP.
- De JDBC API in een webcontext.
- Aanvullende concepten en conclusie.

#### Digitale activiteiten

Deze online cursus laat zien hoe je webapplicaties ontwikkelt met Java EE 8 met behulp van Eclipse en de Tomcat-container. Deelnemers leren hoe ze servlets, JSP's en verbindingspools via JDBC kunnen gebruiken om toegang te krijgen tot een database, en hoe ze het HTTP/2-protocol kunnen gebruiken. Aan het eind van de cursus hebben ze de basisbeginselen onder de knie die nodig zijn om een Java EE webapplicatie te maken.

### 2 Inleiding tot de competitie

- Grondbeginselen van multithreading.
- Aanmaken en levenscyclus van threads.
- Basissynchronisatie.
- Klassieke concurrentieproblemen.

#### Praktisch werk

Création et gestion des threads. Synchronisation basique.

### 3 Grondslagen van multithreading

- Draadaanmaak.
- Runnable interface.
- Basissynchronisatie.
- Raceomstandigheden.

#### Praktisch werk

Implémentation de threads, synchronisation et détection d'erreurs concurrentes.

### 4 Concurrentiepatronen

- Concurrerende ontwerppatronen.
- Beheer van impasses.
- Beste praktijken.
- Monitoren en debuggen.

#### Praktisch werk

Implémentation de patterns. Résolution de deadlocks.

#### 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 Monitoringtools en best practices

- VisualVM.
- JConsole.
- Draadanalyse.
- Goede praktijken in concurrerende ontwikkeling.

### Praktisch werk

Utilisation d'outils en live. Cas pratique de détection de blocage. Débrief collectif.

## 6 Netwerkprincipes

- Netwerkfundamenten.
- Client/server-architectuur.
- TCP/UDP-protocollen.
- Inleiding tot sockets.

### Praktisch werk

Configuration des sockets. Communication réseau.

## 7 Netwerktoeepassingen

- Communicatiepatronen.
- Foutenbeheer.
- Netwerkbeveiliging.
- Prestaties en optimalisatie.

### Praktisch werk

Sécurisation réseau. Tests et optimisation. Persistance et sécurité.

## 8 Java RMI (Remote Method Invocation)

- RMI-architectuur.
- Externe interfaces.
- Externe interfaces.

### Praktisch werk

Configuratie, service op afstand en firewalldiagnostiek.

## 9 Beoordeling en optimalisatie van stromen

- Netwerklogboeken.
- Vertraging.
- Prestatie-evaluatie.

### Praktisch werk

Profilage réseau. Atelier d'analyse. Présentation de solutions techniques.

## 10 Inleiding tot persistentie met JPA en Hibernate

- Gegevensmodellen en ORM-concepten.
- JPA-architectuur en -configuratie.
- Integratie van Hibernate.
- Object-relationale mapping.

### Praktisch werk

Configuration initiale. Création d'entités.

## 11 Relaties tussen entiteiten en levenscyclus

- OneToMany.
- Velen naar één.
- trCascade, transacties.

### Praktisch werk

Modélisation de schémas. Mise en œuvre de relations complexes. Gestion des suppressions.

## 12 JPQL en Criteria API-query's

- JPQL syntaxis.
- API-criteria.
- Goedkeuringen.

### Praktisch werk

Écriture de requêtes. Filtrage multi-critères. Optimisation de jointures.

## 13 Beveiliging en toegang optimaliseren

- Lui laden.
- Indexering.
- SQL-injectie.
- Cache.

### Praktisch werk

Audit de code JPA. Test de performances. Sécurisation des entrées utilisateurs.

## 14 Unit- en integratietesten met JUnit

- JUnit 5.
- Beweringen.
- Testreeksen.
- Code dekking.

### Praktisch werk

Test sur couche DAO, écriture de classes de test et fixture.

## 15 Geavanceerd testen met gespecialiseerde tools

- Mockito (spottend).
- JaCoCo (cover).
- JMeter (belasting).

### Praktisch werk

Tests de performance, création de mocks et analyse de rapports de couverture.

## 16 Prestatieanalyse en codeoptimalisatie

- Geheugenprofilering.
- Afvalbeheer.
- Verzamelaar.
- VisualVM.

### Praktisch werk

Simulation de fuite mémoire, interprétation de métriques et amélioration ciblée.

## 17 Gelijktijdig programmeren - Multithreading en informatieverwerking in

### Java - Post-training digitale leerinhoud

- Wat is gelijktijdig programmeren?
- Java en threadbeheer.
- Invoer/uitvoer en asynchronisme in Java.
- Servlets en gelijktijdige toegang.

### Digitale activiteiten

Deze online cursus introduceert de principes van gelijktijdig programmeren en het gebruik van multithreading in Java voor webapplicaties. Deelnemers leren hoe ze threads kunnen beheren en controleren, input/output kunnen optimaliseren en begrijpen hoe een applicatieserver en zijn contexten werken. De cursus wordt afgesloten met het maken van een multithreaded tool voor factuurbeheer.

## Data en plaats

### KLAS OP AFSTAND

2026 : 16 juni, 29 sep., 8 dec.

### PARIS LA DÉFENSE

2026 : 9 juni, 22 sep., 1 dec.

### LILLE

2026 : 16 juni, 29 sep., 8 dec.