

## Formation Java : Initiation (Nouvelle version)

|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ■ <b>Durée :</b>                                               | 3 jours (21 heures)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ■ <b>Tarifs inter-entreprise :</b>                             | 1 475,00 CHF HT (standard)<br>1 180,00 CHF HT (remisé)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ■ <b>Public :</b>                                              | Développeurs, intégrateurs, analystes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ■ <b>Pré-requis :</b>                                          | Maîtriser les bases de l'algorithmique (variables, conditions, boucles) - Avoir déjà pratiqué un langage de programmation (type C, C#, JavaScript, Python, PHP...) est un plus - Être à l'aise avec l'utilisation d'un poste de travail (Windows, macOS ou Linux).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ■ <b>Objectifs :</b>                                           | Installer et configurer un environnement de développement Java (JDK, IDE) et créer un projet - Écrire du code Java en utilisant les instructions de base du langage (variables, conditions, boucles, méthodes) - Concevoir et implémenter des classes et objets en respectant les principes d'encapsulation - Mettre en œuvre l'héritage et le polymorphisme pour structurer un modèle objet évolutif - Gérer les erreurs d'exécution avec le mécanisme d'exceptions afin de sécuriser les traitements - Manipuler des collections simples (List, Set, Map) et l'API de dates pour gérer des données en mémoire - Construire une petite application console complète en Java, de la modélisation à la réalisation |
| ■ <b>Modalités pédagogiques, techniques et d'encadrement :</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Formation synchrone en présentiel et distanciel.</li><li>• Méthodologie basée sur l'Active Learning : 75 % de pratique minimum.</li><li>• Un PC par participant en présentiel, possibilité de mettre à disposition en bureau à distance un PC et l'environnement adéquat.</li><li>• Un formateur expert.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Modalités d'évaluation :</b>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Définition des besoins et attentes des apprenants en amont de la formation.</li> <li>• Auto-positionnement à l'entrée et la sortie de la formation.</li> <li>• Suivi continu par les formateurs durant les ateliers pratiques.</li> <li>• Évaluation à chaud de l'adéquation au besoin professionnel des apprenants le dernier jour de formation.</li> </ul> |
| <b>Sanction :</b>                             | Attestation de fin de formation mentionnant le résultat des acquis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Référence :</b>                            | JAV102782-F                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Demandeurs d'emploi:</b>                   | Des entreprises recrutent des demandeurs d'emploi qui ont suivi ce cours dans le cadre d'une POEI, contactez-nous au 09.72.37.73.73 pour plus d'informations.                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Note de satisfaction des participants:</b> | 4,59 / 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Contacts :</b>                             | commercial@dawan.fr - 09 72 37 73 73                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Modalités d'accès :</b>                    | Possibilité de faire un devis en ligne ( <a href="http://www.dawan.fr">www.dawan.fr</a> , <a href="http://moncompteformation.gouv.fr">moncompteformation.gouv.fr</a> , <a href="http://maformation.fr">maformation.fr</a> , etc.) ou en appelant au standard.                                                                                                                                         |
| <b>Délais d'accès :</b>                       | Variable selon le type de financement.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Accessibilité :</b>                        | Si vous êtes en situation de handicap, nous sommes en mesure de vous accueillir, n'hésitez pas à nous contacter à <a href="mailto:referenthandicap@dawan.fr">referenthandicap@dawan.fr</a> , nous étudierons ensemble vos besoins                                                                                                                                                                     |

## Découvrir la plateforme Java et l'environnement de développement

Comprendre le rôle du JDK, de la JVM et du bytecode

Identifier les éditions Java : Java SE, Java EE, Java ME et leurs usages

Installer et configurer un environnement de développement (JDK, IDE type Eclipse ou IntelliJ)

Structurer un projet Java : packages, organisation des sources, exécution d'une classe main

Compiler et exécuter une application en ligne de commande et depuis l'IDE

Découvrir l'empaquetage simple en jar exécutable

**Atelier fil rouge : Créer un premier projet Java et une application console "Hello + mini-menu"**

## Maîtriser les bases du langage Java

Déclarer et utiliser variables, constantes et types primitifs  
Utiliser les opérateurs arithmétiques, logiques et de comparaison  
Mettre en œuvre les structures conditionnelles : if/else, switch, opérateur ternaire  
Réaliser des traitements répétitifs avec les boucles for, while, do...while  
Manipuler des tableaux unidimensionnels et multidimensionnels  
Définir des méthodes : paramètres, valeurs de retour, portée des variables  
Factoriser le code par la décomposition en sous-méthodes  
Adopter des conventions de nommage et de documentation (JavaDoc) pour améliorer la lisibilité

### **Atelier fil rouge : Implémenter les premières fonctionnalités du menu console (saisies, calculs, affichages)**

### **Appliquer les principes de la programmation orientée objet**

Comprendre les notions de classe, objet, état et comportement  
Créer des classes métier simples (POJO / JavaBean) avec attributs et méthodes  
Mettre en œuvre l'encapsulation : niveaux de visibilité, getters et setters  
Concevoir des constructeurs et les surcharger pour simplifier l'initialisation  
Distinguer membres d'instance et membres de classe (static)  
Introduire la modélisation avec un diagramme de classes UML simple pour préparer le code  
Instancier des objets, comprendre la notion de référence et le rôle du garbage collector

### **Atelier fil rouge : Modéliser puis coder les premières classes métier de l'application (clients, produits, etc.)**

### **Mettre en œuvre l'héritage et le polymorphisme**

Spécialiser des classes à l'aide de l'héritage  
Redéfinir des méthodes (override) et utiliser super pour réutiliser le comportement parent  
Comprendre le polymorphisme et le typage dynamique des références  
Utiliser des classes abstraites pour factoriser des comportements communs  
Découvrir les interfaces pour définir des contrats (comportements attendus)  
Illustrer l'intérêt de la POO pour faire évoluer l'application sans tout réécrire

### **Atelier fil rouge : Étendre le modèle objet avec une hiérarchie de classes et tester le polymorphisme dans l'application**

### **Gérer les exceptions et sécuriser le code**

Différencier erreurs, exceptions contrôlées et non contrôlées  
Comprendre la propagation d'une exception dans la pile d'appels  
Intercepter les erreurs avec try/catch/finally pour éviter les arrêts brutaux  
Utiliser try-with-resources pour gérer automatiquement certaines ressources  
Lever et propager des exceptions pour signaler les problèmes métier  
Créer des exceptions applicatives personnalisées pour un diagnostic plus précis  
Mettre en place des messages d'erreur clairs côté interface console  
**Atelier fil rouge : Rendre l'application robuste face aux saisies invalides et aux traitements anormaux**

## **Découvrir les collections et l'API de dates**

Comprendre les limites des tableaux pour la gestion de listes dynamiques  
Découvrir les principales interfaces de collections : List, Set, Map  
Utiliser quelques implémentations courantes (ArrayList, HashSet, HashMap) sans rentrer dans les détails internes  
Parcourir et manipuler les collections avec les boucles et les itérateurs  
Introduire la notion de generics pour sécuriser les types manipulés  
Découvrir l'API java.time : LocalDate, LocalDateTime, durée et formatage simple  
**Atelier fil rouge : Gérer une collection d'objets métier (ajout, suppression, recherche simple, affichage formaté)**