Durée :	3 jours soit 21 heures	Référence :	IF-ALGO

Public visé :

Cette formation est destinée aux :

- Futurs développeurs ayant à maintenir ou créer des programmes/applications.
- Informaticiens ayant découvert un ou plusieurs langage de programmation « sur le tas » et souhaitant approfondir et structurer leurs connaissances en algorithmie

Pré-requis :

Aucun prérequis n 'est nécessaire pour suivre cette formation.

Objectifs pédagogiques :

- Disposer des connaissances nécessaires à la réalisation et la maintenance de programmes informatiques.
- Obtenir les pré-requis à l'apprentissage d'un langage de développement.

Compétences acquises à l'issue de la formation :

- Disposer des connaissances nécessaires à la réalisation et la maintenance de programmes informatiques.
- Obtenir les pré-requis à l'apprentissage d'un langage de développement.

Modalités pédagogiques :

Session dispensée en présentiel ou téléprésentiel, selon la modalité inter-entreprises ou intra-entreprises sur mesure. La formation est animée par un(e) formateur(trice) durant toute la durée de la session et présentant une suite de modules théoriques clôturés par des ateliers pratiques validant l'acquisition des connaissances. Les ateliers peuvent être accompagnés de Quizz. L'animateur(trice) présente la partie théorique à l'aide de support de présentation, d'animation réalisée sur un environnement de démonstration. En présentiel comme en téléprésentiel, l'animateur(trice) accompagne les participants durant la réalisation des ateliers.

Note relative au programme : Les ateliers, démonstrations, travaux pratiques et scénarios présentés dans ce programme sont fournis à titre d'exemples illustratifs et ne sont pas exhaustifs. Afin de garantir une adéquation permanente avec les évolutions technologiques, le contenu pédagogique ainsi que les environnements de travaux pratiques (TP) sont susceptibles d'être adaptés, ajustés ou mis à jour au cours du temps.

Moyens et supports pédagogiques :

Cadre présentiel

Salles de formation équipées et accessibles aux personnes à mobilité réduite.

- Un poste de travail par participant
- Un support de cours numérique ou papier (au choix)
- Un bloc-notes + stylo
- Vidéoprojection
- Connexion Internet
- Accès extranet pour partage de documents et émargement électronique

Cadre téléprésentiel

Session dispensée via notre solution iClassRoom s'appuyant sur Microsoft Teams.

- Un compte Office 365 par participant
- Un poste virtuel par participant
- Un support numérique (PDF ou Web)
- Accès extranet pour partage de documents et émargement électronique

Modalités d'évaluation et de suivi :

Avant

Afin de valider le choix d'un programme de formation, une évaluation des prérequis est réalisée à l'aide d'un questionnaire en ligne ou lors d'un échange avec le formateur(trice), qui valide la base de connaissances nécessaires.

Les stagiaires disposent également, depuis leur extranet, d'un **outil d'auto-positionnement** leur permettant d'évaluer leur niveau de maîtrise des compétences visées par la formation. Cette auto-évaluation est réalisée avant le démarrage de la formation à l'aide d'un curseur de positionnement allant du niveau le plus faible au niveau le plus élevé.

Pendant

Après chaque module théorique, un ou plusieurs ateliers pratiques permettent de valider progressivement l'acquisition des connaissances. Un quiz peut accompagner les ateliers pratiques afin de mesurer la compréhension des notions abordées.

Après

À l'issue de la formation, les stagiaires réalisent une nouvelle **auto-évaluation** sur les mêmes compétences que celles évaluées avant la formation. Cette comparaison permet de mesurer leur perception de la progression réalisée et de visualiser les compétences développées au cours de la formation.

Lorsque le programme de formation le prévoit, un examen de certification est organisé conformément aux modalités définies par l'éditeur ou le centre de certification (TOSA, Pearson VUE, ENI, PeopleCert…).

Le formateur réalise également une **évaluation individuelle des compétences** de chaque stagiaire sur l'ensemble des compétences visées par la formation. Pour chacune d'elles, il indique si la compétence est :

- Acquise ;
- En cours d'acquisition ;
- Non acquise.

Lorsque la compétence est évaluée comme **en cours d'acquisition** ou **non acquise**, le formateur formule des observations précisant les difficultés rencontrées ainsi que les actions ou recommandations permettant au stagiaire de poursuivre sa montée en compétences.

Enfin

Un questionnaire de satisfaction permet au participant d'évaluer la qualité de la prestation de formation.

Informations sur l'accessibilité :

Nos formations sont, dans la mesure du possible, conçues pour être accessibles à toutes et à tous. Afin de garantir les meilleures conditions d'accueil et d'apprentissage pour les personnes en situation de handicap, nous vous invitons à contacter notre référente handicap certifiée :
Céline SOLATGES – 05 61 34 39 80 – csolatges@iform.fr
Nous vous remercions de bien vouloir nous communiquer toute information utile à ce sujet en amont de la formation, afin de mettre en place les adaptations nécessaires et d'assurer un accompagnement optimal.

Pour en savoir plus sur les dispositifs d'accompagnement existants, vous pouvez consulter les sites suivants :

- AGEFIPH
- FIPHFP
- MDPH de votre département

Description / Contenu

Module 1 : INTRODUCTION

- Qu'est-ce qu'un algorithme
- Notion de complexité
- Langage de description
- Langages de programmation

Module 2 : CODAGE ET STRUCTURE DE CONTRÔLE

- Les types de base
- Les opérateurs
- Les structures de contrôle
- Les fonctions

Module 3 : LES ENSEMBLES DE DONNÉES

- Tableau
- *Lire et écrire dans un tableau*
- *Parcourir un tableau*
- *Rechercher dans un tableau*
- *Insérer et supprimer dans un tableau*

- Liste chaînées
- *Lire et écrire dans une liste*
- *Parcourir un liste chaînée*
- *Rechercher dans une liste chaînée*
- *Insérer et supprimer dans une liste*
- Structures élaborées
- *Piles et files*
- *Arbres*

Module 4 : ALGORITHMES COURANTS

- Algorithmes de tri
- Dichotomie
- Algorithmes récursifs

Module 5 : PARADIGMES (introduction)

- Assembleur
- Programmation structurée
- Programmation impérative et procédurale
- Programmation fonctionnelle
- Programmation déclarative
- Programmation Orientée Objets
- Programmation Orientée Événements