

Durée : 3 jours soit 21 heures

Référence : IF-C#POB

Public visé :

- Développeurs expérimentés
- Ingénieurs de développement

Pré-requis :

- Maîtrise d'un autre langage informatique orienté objet (Java, C++, ...)
- Connaissance des concepts objets et fonctionnels

Objectifs pédagogiques :

- Adopter le C# en s'appuyant sur sa maîtrise d'un autre langage objet
- Ecrire un code efficient grâce aux spécificités du langage
- Utiliser les collections adéquates et les interroger en LinQ
- Paralléliser les traitements avec la syntaxe asynchrone
- Modulariser une application en assemblages .Net ou natifs

Compétences acquises à l'issue de la formation :

- Adopter le C# en s'appuyant sur sa maîtrise d'un autre langage objet
- Ecrire un code efficient grâce aux spécificités du langage
- Utiliser les collections adéquates et les interroger en LinQ
- Paralléliser les traitements avec la syntaxe asynchrone
- Modulariser une application en assemblages .Net ou natifs

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.

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
- Vidéo-projection sur tableau blanc
- 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

Informations sur l'accessibilité :



## Description / Contenu

### Module 1 : Prise en main de C#

- Plateforme .Net et langage C#
- Présentation de Microsoft Visual Studio
- Génération d'une application et débogage
- Types valeurs et instructions
- Syntaxes utiles : énumérations, tuples et annotations

### Module 2 : Concepts objets usuels

- Déclaration, espaces de nom, instanciation
- Documentation intégrée
- Exceptions : déclenchement, traitement
- Héritage, interfaces et réflexion
- Nullable : syntaxes et contraintes

### Module 3 : Spécificités du C#

- Propriétés : get, set, init
- Paramètres de méthodes : out, ref, readonly ref, params
- Interface IDisposable
- Alternatives aux classes : struct, record
- Délégués et événements
- Redéfinition d'opérateurs, indexeurs

### Module 4 : Collections

- Tableaux primitifs
- Collections génériques
- Interrogation avec LinQ : filtres et agrégations
- Optimisation : yield return, stackalloc, Span
- Types génériques : covariance et contravariance

### Module 5 : Tâches et asynchrone

- Tâches et threads
- Syntaxe TAP : async, await
- Verrouillage et synchronisation
- Collections concurrentes

### Module 6 : Artefacts

- Bibliothèque de classes
- Références externes
- Gestionnaire de paquets NuGet
- Assemblages natifs : NativeAOT