

.NET Core

## C# - Développement avec le Framework .NET Core 2.1 / 3.0

5 jours (35 heures) | ★★★★★ 4,6/5 | CS-CORE | Code Certif Info : 94827 | Certification M2i Langages de Programmation (non incluse) | Évaluation qualitative de fin de stage | Formation délivrée en présentiel ou distanciel <sup>(1)</sup>

Formations Informatique > Langages et développement > .NET Core



### À l'issue de ce stage vous serez capable de :

- Concevoir une application console basée en utilisant .NET Core
- Utiliser Visual Studio pour créer, déboguer et organiser ses projets
- Utiliser toutes les fonctionnalités du langage C#
- Maîtriser la programmation orientée objet.

### Niveau requis

Avoir des connaissances de base sur la programmation algorithmique (manipulation des instructions conditionnelles, boucles, tableaux...).

### Public concerné

Développeurs ayant déjà une expérience dans la programmation.

### Cette formation :

- Est animée par un consultant-formateur dont les compétences techniques, professionnelles et pédagogiques ont été validées par des diplômes et/ou testées et approuvées par l'éditeur et/ou par M2i Formation
- Bénéficie d'un suivi de son exécution par une feuille de présence élargée par demi-journée par les stagiaires et le formateur.

#### (1) Modalité et moyens pédagogique :

Formation délivrée en présentiel ou distanciel \* (e-learning, classe virtuelle, présentiel à distance). Le formateur alterne entre méthodes \*\* démonstrative, interrogative et active (via des travaux pratiques et/ou des mises en situation). La validation des acquis peut se faire via des études de cas, des quiz et/ou une certification.

Les moyens pédagogiques mis en oeuvre (variables suivant les formations) sont : ordinateurs Mac ou PC (sauf pour les cours de l'offre Management), connexion internet fibre, tableau blanc ou paperboard, vidéoprojecteur ou écran tactile interactif (pour le distanciel). Environnements de formation installés sur les postes de travail ou en ligne. Supports de cours et exercices.

\* Nous consulter pour la faisabilité en distanciel. \*\* Ratio variable selon le cours suivi.

# Programme

## Jour 1

### Introduction

- Présentation et rôle du .NET Core
- .NET Framework et .NET Standard
- CLR (Common Language Runtime )
- Les assemblys
- Compilation JIT (Just In Time)
- Common Type System (CTS)
- Nuget
- Le garbage collector
- Les différentes versions du .NET Core
- Exécutables dépendant du framework (FDE)
- Exécutable monofichier
- Liaison d'assembly
- Tiered / ReadyToRun images

#### **Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)**

- Décompilation d'un assembly

### Visual studio

- Introduction
- Les différentes éditions de Visual Studio
- Concept de projet / solution
- Personnalisation des projets pour les applications .NET Core
- Le débogueur
- Utilisation de nuget

#### **Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)**

- Découverte de Visual Studio

### Le langage C#

- Application console
- Vue d'ensemble des types communs
- Les chaînes de caractères
- Les instructions conditionnelles
- Les boucles
- Les exceptions

#### **Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)**

- Création d'une application console

## Jour 2

### L'héritage

- Concept de base
- Le polymorphisme
- Les opérateurs "is" et "as"
- Redéfinition des méthodes et des propriétés
- Appeler la méthode ou la propriété de la classe de base
- Les classes abstraites
- Les classes scellées
- Les interfaces
- La classe de base : "object"

#### **Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)**

- Utilisation de l'héritage

## Les fonctionnalités avancées de C#

- Les délégués
- Les événements
- "Object initializer"
- "Local variable type inference"
- Typage des tableaux implicites
- Les types anonymes
- Les méthodes anonymes
- Les expressions lambda
- Les méthodes d'extensions
- Les "generics"

- Les collections
- Property / tuples patterns
- Positional patterns
- Index et pages
- Types références nullables

### **Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)**

- Utilisation des délégués, méthodes anonymes, expressions lambda et méthodes d'extensions

## Jour 3

### **LINQ (Language Integrated Query)**

- Introduction
- Les méthodes d'extensions LINQ
- Le langage LINQ intégré au C#

### **Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)**

- Utilisation de LINQ

### **Quelques API du .NET Core**

- Les flux
- L'encodage
- Les BinaryReader et les BinaryWriter
- Les flux de caractères
- Concept de sérialisation

- Logger l'exécution de son application

### **Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)**

- Lecture d'un fichier texte et écrit d'un fichier binaire

## Jour 4

### **TPL (Task Parallel Library )**

- Introduction
- Les threads
- La classe Parallel
- Les tâches
- Parallel LINQ (PLINQ)

- L'asynchronisme
- Les flux asynchrones

### **Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)**

- Utilisation des bibliothèques de tâches

### **Accès aux données**

- Avant ADO.NET ADO.NET
- La classe DbConnection
- La classe DbCommand
- La classe DbDataReader
- La classe DbDataAdapter
- Généricité des objets ADO.NET

- ADO.NET avec SQL Server 2019
- Introduction à Entity Framework

### **Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)**

- Lecture et écriture dans une base de données SQL Server

## Jour 5

## Manipulation de données aux formats XML et JSON

- Introduction
- Lire un contenu JSON
- Générer un contenu JSON
- Lire un contenu XML
- Générer un contenu XML

- LINQ to XML

### **Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)**

- *Lecture d'un fichier XML en utilisation la désérialisation*

## Utilisation de Web Services

- Introduction
- La bibliothèque HttpClient

### **Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)**

- *Consommation d'un Web Service pour récupérer la météo*

## Certification (en option)

- Nos tests de validation des compétences font partie intégrante du processus d'apprentissage car ils permettent de développer différents niveaux d'abstractions.
- Solliciter l'apprenant à l'aide de nos QCM, c'est lui

permettre d'étayer sa réflexion en mobilisant sa mémoire pour choisir la bonne réponse. Nous sommes bien dans une technique d'ancrage mémoriel.

- L'examen sera passé à la fin de la formation.

## Les + de la formation

L'examen de certification (proposé en option) est en français.