

# Node.js, programmation JavaScript côté serveur

Cours Pratique de 4 jours - 28h

Réf : NJS - Prix 2024 : 2 490CHF HT

Vous apprendrez à développer des applications serveurs avec Node.js. Vous mettrez en œuvre les concepts de programmation événementielle et asynchrone, de modularité et de routage (Express). Vous utiliserez également les API de Node.js et assurerez la persistance de vos données dans une base NoSQL (MongoDB).

## OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

À l'issue de la formation l'apprenant sera en mesure de :

Installer et configurer un serveur Node.js

Mettre en œuvre les concepts de la programmation événementielle et asynchrone

Développer une application web avec le Framework Express

Manipuler l'API de Node.js

Gérer la persistance dans une base de données NoSQL avec un ODM

## ETUDE DE CAS

Construction d'une application SPA (Single Page Application) en abordant les thématiques de la programmation asynchrone, l'injection...

## LE PROGRAMME

dernière mise à jour : 10/2023

### 1) Du JavaScript côté serveur

- Genèse du JavaScript côté serveur et de Node.js.
- Le moteur Google V8 utilisé côté serveur.
- Pourquoi utiliser la programmation événementielle ?
- Rappels JavaScript : callbacks, closures, notion de scope, apply, bind, call.
- Initiation à ECMAScript 6.

### 2) Premiers pas en Node.js

- Installation du serveur Node.js.
- Le gestionnaire d'extensions NPM.
- L'approche modulaire de Node.js
- Un serveur Web en quelques lignes.
- Utilisation de Node.js en REPL.

*Travaux pratiques : Usage de l'utilitaire NPM. Développer une première application.*

### 3) Les fondamentaux Node.js

- Quel intérêt de développer en asynchrone ?
- La gestion événementielle : réagir plutôt qu'attendre.
- Principaux modules de l'API : console, util, file, events & timer...
- Gestion des requêtes/réponses HTTP. HTTPS.
- Création de processus fils, https, sockets TCP et UDP...

*Travaux pratiques : Lecture de fichier, lecture d'une ressource en ligne, création d'un processus fils avec communication IPC.*

### 4) La gestion de routes

- Parsing d'URL (paramètres, requête...).

## PARTICIPANTS

Développeurs, architectes techniques et chefs de projet Web.

## PRÉREQUIS

Bonnes connaissances du langage Javascript. Une première approche d'un framework JavaScript (côté client) serait un plus.

## COMPÉTENCES DU FORMATEUR

Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées. Ils ont été validés par nos équipes pédagogiques tant sur le plan des connaissances métiers que sur celui de la pédagogie, et ce pour chaque cours qu'ils enseignent. Ils ont au minimum cinq à dix années d'expérience dans leur domaine et occupent ou ont occupé des postes à responsabilité en entreprise.

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

Le participant complète également un test de positionnement en amont et en aval pour valider les compétences acquises.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES ET TECHNIQUES

- Les moyens pédagogiques et les méthodes d'enseignement utilisés sont principalement : aides audiovisuelles, documentation et support de cours, exercices pratiques d'application et corrigés des exercices pour les stages pratiques, études de cas ou présentation de cas réels pour les séminaires de formation.
- À l'issue de chaque stage ou séminaire, ORSYS fournit aux participants un questionnaire d'évaluation du cours qui est ensuite analysé par nos équipes pédagogiques.
- Une feuille d'émargement par demi-journée de présence est fournie en fin de formation ainsi qu'une attestation de fin de formation si le stagiaire a bien assisté à la totalité de la session.

## MODALITÉS ET DÉLAIS D'ACCÈS

L'inscription doit être finalisée 24 heures avant le début de la formation.

## ACCESSIBILITÉ AUX PERSONNES HANDICAPÉES

Vous avez un besoin spécifique d'accessibilité ? Contactez Mme FOSSE, référente handicap, à l'adresse suivante psh-accueil@orsys.fr pour étudier au mieux votre demande et sa faisabilité.

- Traiter une requête en mode asynchrone.
  - Mettre en place un gestionnaire de routes.
- Travaux pratiques : Mise en place d'un gestionnaire de routes.*

### 5) Framework Web Express

- Les concepts fondamentaux d'Express.
- Construction d'un squelette d'application.
- Configuration d'Express et de l'application.
- Le rendu de vues avec EJS.
- La gestion de formulaires et des uploads de fichiers.
- Le routage d'URL par Express.
- Mise en place d'une API REST.

*Travaux pratiques : Mise en place d'une API REST complète.*

### 6) Persistance des données

- Initiation à une base NoSQL : MongoDB.
- Mise en place de CRUD (Create, Read, Update, Delete).
- Utilisation d'un ODM : Mongoose.

*Travaux pratiques : Gestion d'une persistance au travers d'un ODM avec création des modèles.*

### 7) Test d'une application Node.js

- Premiers pas avec Mocha.
- Les assertions et le test synchrone et asynchrone.
- Différentes méthodes de tests (inclusifs, exclusifs...).

*Travaux pratiques : Tester une application avec Mocha.*

### 8) Concept avancés

- Bonnes pratiques de développement en Node.js.
- La bibliothèque async : rendre l'asynchrone séquentiel.
- Le clustering avec Node.js. La retro-compatibilité, les transpilers...

## LES DATES

---

CLASSE À DISTANCE

2024 : 28 mai, 10 sept., 19 nov.