



**CÉGEP
SHAWINIGAN**

Formation continue et
services aux entreprises

DÉVELOPPEUR DE LA BLOCKCHAIN HYPERLEDGER FABRIC

PLAN DE COURS

Certification collégiale

30 HEURES

DESCRIPTIF

Cette formation a été développée pour répondre à un besoin de formation dans une technologie émergente : la blockchain. Les certifications collégiales de la blockchain s'adressent aux programmeurs intéressés de développer leurs compétences dans cette niche, mais aussi aux gestionnaires qui souhaitent comprendre la blockchain pour en comprendre les applications et éventuellement adapter ses processus. Un tronc commun est offert à tous, pour établir les bases de cette technologie novatrice, pour mener vers le choix d'une voie de spécialisation qui est propre au domaine d'expertise de chacun.

Ce cours a comme objectif de permettre à l'étudiant, autant au plan théorique qu'au plan pratique, d'approfondir sa connaissance de la blockchain Hyperledger Fabric pour acquérir les compétences nécessaires à l'organisation d'un projet blockchain. Il lui permettra de comprendre les différents environnements de développement, leurs avantages et inconvénients ainsi que d'approfondir ses connaissances sur les technologies qui composent la blockchain Hyperledger Fabric, soit le consensus, les différents nœuds, les contrats intelligents et les méthodes par lesquelles il est possible de communiquer avec ceux-ci.

Ce cours s'adresse principalement aux développeurs, qui désirent découvrir, comprendre, s'approprier cette technologie et développer des prototypes de solutions Hyperledger Fabric.

* Blockchain est un terme anglais utilisé en raison de sa compréhension et de son emploi très répandus dans le domaine des technologies de l'information. L'équivalent français de blockchain est chaîne de blocs.

COMPÉTENCES

Pour atteindre l'objectif visé par ce cours, soit d'approfondir leur connaissance de la blockchain Hyperledger Fabric pour acquérir les compétences nécessaires à l'organisation d'un projet Hyperledger Fabric, l'étudiant devra développer les éléments de compétence suivants :

- ◇ connaissances avancées de la blockchain Hyperledger Fabric et son fonctionnement,
- ◇ comprendre les avantages et inconvénients de la blockchain Hyperledger Fabric dans le but de pouvoir justifier son utilisation dans les cas divers d'utilisation en entreprise,
- ◇ pouvoir traduire les exigences d'entreprises en fonctionnalités et concepts techniques, ainsi qu'identifier les ressources requises pour le développement de solutions blockchain,
- ◇ utiliser les bonnes pratiques liées au développement d'un projet Hyperledger Fabric,
- ◇ définir les sources de coûts associés à la maintenance d'un projet basé sur un projet Hyperledger Fabric.

CONTENUS ESSENTIELS

Vue d'ensemble de la progression des apprentissages et des contenus essentiels.
À titre indicatif seulement, le cours pourra s'adapter aux besoins de la classe.

Cours 1

Objectif(s) : introduction de Hyperledger.

- Introduction des concepts principaux.

Cours 2

Objectif(s) : bases de Hyperledger Fabric.

- Analyse de chaincode,
- Familiarisation des scripts.

Cours 3

Objectif(s) : déployer un réseau Hyperledger Fabric.

- Démarrer les noeuds,
- Déployer le chaincode.

Cours 4

Objectif(s) : comprendre les scripts de démarrage.

- Analyse des scripts.

Cours 5

Objectif(s) : gestion du réseau.

- Gestion du réseau.

Cours 6

Objectif(s) : utilisation de chaincode et opération de base de données.

- Chaincode,
- CouchDB vs LevelDB.

Cours 7

Objectif(s) : développement d'applications pour HF.

- Création de serveur,
- Fichier de transactions.

Cours 8

Objectif(s) : utilisation d'événements.

- Création d'événements,
- Écoute d'événements dans l'application.

Cours 9

Objectif(s) : période d'aide.

- Aide via zoom,
- Débogage de projet.

Cours 10

Objectif(s) : présentations.

- Présentation du projet.

INDICATIONS MÉTHODOLOGIQUES

Ce cours sera dispensé de façon à favoriser une formation la plus adéquate possible afin d'atteindre les objectifs. Il permettra au participant d'apprendre dans un contexte favorisant la participation et l'échange. Dans ce contexte, l'enseignement sera dispensé selon les approches suivantes :

- ◇ Des cours de type atelier de travail,
- ◇ Des présentations de matériel audiovisuel afin de faciliter la compréhension,
- ◇ Des périodes de discussion en groupe et des mises en situation sur le ou les sujets précédemment enseignés accompagnées d'explications supplémentaires s'il y a lieu,
- ◇ Des références à des articles afin d'approfondir le sujet et favoriser le lien entre la théorie enseignée et son application en industrie.

VALIDATION DES COMPÉTENCES

Afin de permettre aux enseignants de valider l'acquisition des compétences du cours et du même coup, émettre un certificat, l'étudiant aura à présenter un projet programmé selon une problématique discutée avec l'enseignant.

Sommairement, ce projet prendra la forme suivante :

- ◇ Produire un plan d'implémentation d'un projet Hyperledger Fabric selon une problématique choisie,
- ◇ développer un prototype d'une solution à la problématique.

CERTIFICATION COLLÉGIALE

La certification collégiale est une formation ayant pour but l'acquisition et le développement de compétences ciblées selon le domaine. Elles ont été conçues pour répondre à différents besoins de formation des entreprises ou de secteurs spécifiques.

À la fin de la formation, une Certification sera émise aux participants qui auront démontré, par la réussite d'une évaluation, que les compétences vues pendant la formation ont bien été acquises. La certification pourrait aider un participant dans l'obtention d'un emploi ou encore permettre un avancement professionnel. Les compétences reconnues pourront également être utilisées dans une démarche de reconnaissances des acquis et des compétences (RAC).