La chaîne de blocs (blockchain)

Une initiative de l’AIT numérique

Présentée par le Conseil des technologies de l’information et des communications

Bienvenue à l’AIT numérique du CTIC : La chaîne de blocs

L’AIT numérique du CTIC est un programme novateur d’apprentissage intégré au travail qui aide l’étudiante ou l’étudiant à acquérir les connaissances et les compétences dont elle ou il a besoin pour progresser dans son apprentissage et enrichir son expérience professionnelle.

APERÇU DU COURS

Ce cours vise à favoriser le perfectionnement de la nouvelle génération de talents en les initiant à une importante technologie : la chaîne de blocs. Cette technologie en évolution rapide transforme le paysage numérique canadien et étranger.

La chaîne de blocs est un système de stockage des données décentralisé, inaltérable et ouvert à tous. Elle peut servir à enregistrer les transactions et les biens, et à en assurer le suivi; et elle réduit les risques courus et les coûts engagés. Surtout, c’est la technologie sur laquelle repose la cryptomonnaie bitcoin. Comme c’est un outil complexe, il faut acquérir des compétences qui se forgent par la répétition pour le maîtriser.

- Dans ce cours, nous ferons les choses suivantes :
  - comparer les types différents de chaînes de blocs;
  - décrire les applications industrielles de cette technologie.

Ce cours en ligne en 6 modules initiera les étudiantes et les étudiants de niveau postsecondaire et les nouvelles diplômées et les nouveaux diplômés à la nature des chaînes de blocs, à leur fonctionnement et à leur historique. À l’aide d’exemples pratiques, il aidera les apprenantes et les apprenants à connaître les éventuels problèmes de ces blocs ainsi que leurs applications potentielles dans plusieurs secteurs, dont les finances, les chaînes d’approvisionnement et les soins de santé.

Après avoir suivi ce cours, elles et ils comprendront les principaux problèmes et applications de cette technologie de nos jours, ainsi que la manière dont elle transformera les mondes du numérique et des affaires. Ce cours, qui a pour but de servir d’introduction, encouragera les enquêtes ultérieures et la compréhension de ce domaine complexe par des lectures complémentaires, des ressources en ligne, et l’apprentissage en cours d’emploi.

ABOUT THIS COURSE

As you may notice (based on the title of the course), there are two main learning blocks: big data fundamentals, and legal and ethical impacts in Canada. Each contains three modules for a total of six modules.

Course Outline

Module	Title	Learning goals
1	**Introduction to blockchain**	• Discover the history of Bitcoin and Blockchain • Analyze how Bitcoin and Ethereum work • Compare and contrast the different types of Blockchain technologies
2	**Blockchain in Financial Services**	• Discover the origins and recent history of money • Describe the current Blockchain regulations in finance
3	**Cryptocurrencies, Decentralized Finance (DeFi), and NFTs**	• Enumerate, characterize and differentiate the main cryptocurrencies • Analyze and execute smart contracts • Illustrate applications of Blockchain and NFTs (Non-Fungible Tokens)
4	**Industry applications**	• Describe industry applications of Blockchain technology • Design a simple application of Blockchain concepts to a real-world scenario • Develop a pitch for a token-based solution addressing a business problem

5	**Self-Sovereign Identity**	- Analyze and critique the management of digital identity - Identify its main actors and Canadian standards - Analyse and critique the security and risk management aspects of Blockchain technology
6	**The future of blockchain**	- Identify the Canadian main actors in Blockchain - Discover the related opportunities for Blockchain careers in Canada - Analyze and critique the societal and economic impacts of Blockchain technologies

TARGETED AUDIENCE

This course is designed for post-secondary students who are interested in understanding the basic concept of blockchain while developing a presentation with real-world examples.

TOPIC OVERVIEW

The modules have been collaboratively designed by experts who have spent the last decade of their careers applying the discipline of blockchain into help fortune-500 companies and large public-sector organizations across North America become more digitally savvy. This course is bringing you reflections, best practices, and traps to avoid, developed from over a decade in the trenches doing this work.

APPRENTISSAGE INTÉGRÉ AU TRAVAIL AIT NUMÉRIQUE

La chaîne de blocs (blockchain)

Une initiative de l'AIT numérique

Présentée par le Conseil des technologies de l'information et des communications

QUITTER LE MODULE

Module 2 : Application des chaînes de blocs aux services financiers (FR)

COMMENCER LE MODULE
DÉTAILS

ICTC CTIC

Bienvenue au module 2!

Dans ce module, nous suivrons l'évolution de l'argent depuis 10 000 ans afin de mieux comprendre l'émergence de la chaîne de blocs et sa place dans cette évolution. Nous examinerons ensuite comment elle s'insère dans le monde – très réglementé, stable et fiable – des services financiers canadiens contemporains. Ce module fera un survol rapide de l'histoire et vous encouragera à réfléchir. Ainsi, vous pourrez comprendre la structure et le fonctionnement de la chaîne de blocs, et prédire son avenir au Canada. Le rôle que vous jouez dans l'utilisation de la chaîne de blocs et son avenir est plus important que vous ne le croyez. À présent, nous pouvons commencer.

🕐 60 Minutes

La chaîne de blocs (blockchain)
Une initiative de l'AIT numérique
Présentée par le Conseil des technologies de l'information et des communications

QUITTER LE MODULE
COMMENCER LE MODULE
DÉTAILS

Module 3 : Cryptomonnaies, finance décentralisée (DeFi) et NFT (FR)

Bienvenue au module 3!

Dans ce module, nous nous plongerons plus profondément dans le monde de la chaîne de blocs. Dans les deux modules précédents, nous avons appris les bases de la chaîne de blocs et ses implications dans le monde financier. Toutefois, l'utilisation de la chaîne de blocs en tant que registre numérique n'est qu'un début et nous pouvons, en plus, créer des fonctionnalités supplémentaires.

Nous explorerons également les jetons et les contrats intelligents et la manière dont ils augmentent la fonctionnalité de la chaîne de blocs. Nous aborderons également les réglementations liées à ces utilisations.

🕐 60 Minutes

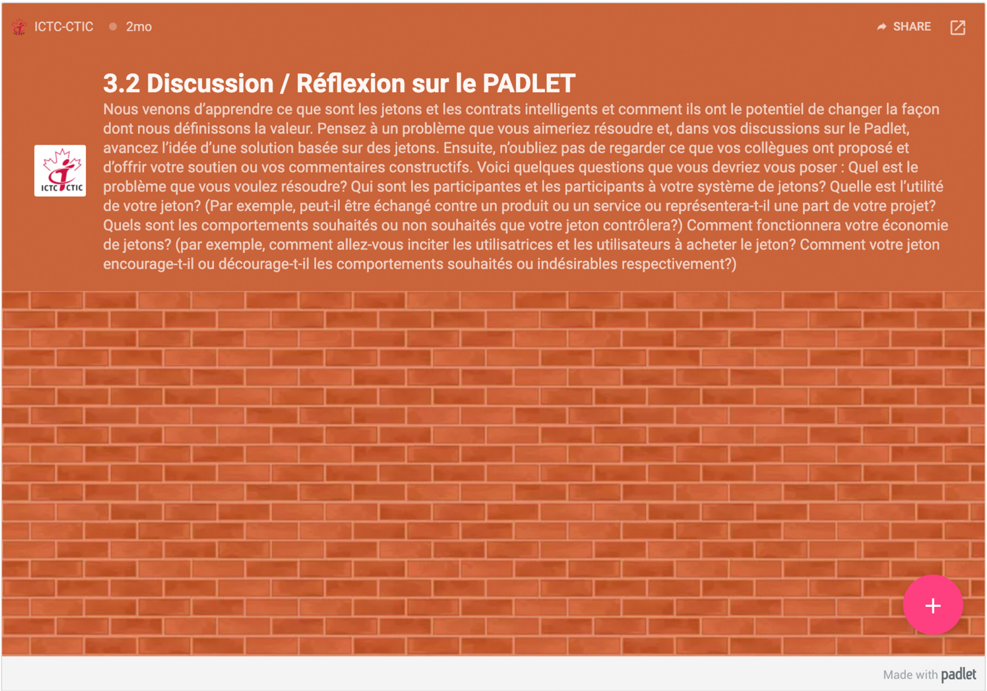
La chaîne de blocs (blockchain)
Une initiative de l'AIT numérique
Présentée par le Conseil des technologies de l'information et des communications

3.2 Discussion / Réflexion sur le PADLET

Nous venons d'apprendre ce que sont les jetons et les contrats intelligents et comment ils ont le potentiel de changer la façon dont nous définissons la valeur. Pensez à un problème que vous aimeriez résoudre et, dans vos discussions sur le Padlet, avancez l'idée d'une solution basée sur des jetons. Ensuite, n'oubliez pas de regarder ce que vos collègues ont proposé et d'offrir votre soutien ou vos commentaires constructifs.

Voici quelques questions que vous devriez vous poser :

1. Quel est le problème que vous voulez résoudre? Qui sont les participantes et les participants à votre système de jetons?
2. Quelle est l'utilité de votre jeton? (Par exemple, peut-il être échangé contre un produit ou un service ou représentera-t-il une part de votre projet? Quels sont les comportements souhaités ou non souhaités que votre jeton contrôlera?)
3. Comment fonctionnera votre économie de jetons? (par exemple, comment allez-vous inciter les utilisatrices et les utilisateurs à acheter le jeton? Comment votre jeton encourage-t-il ou décourage-t-il les comportements souhaités ou indésirables respectivement?)



3.2 Discussion / Réflexion sur le PADLET

Nous venons d'apprendre ce que sont les jetons et les contrats intelligents et comment ils ont le potentiel de changer la façon dont nous définissons la valeur. Pensez à un problème que vous aimeriez résoudre et, dans vos discussions sur le Padlet, avancez l'idée d'une solution basée sur des jetons. Ensuite, n'oubliez pas de regarder ce que vos collègues ont proposé et d'offrir votre soutien ou vos commentaires constructifs. Voici quelques questions que vous devriez vous poser : Quel est le problème que vous voulez résoudre? Qui sont les participantes et les participants à votre système de jetons? Quelle est l'utilité de votre jeton? (Par exemple, peut-il être échangé contre un produit ou un service ou représentera-t-il une part de votre projet? Quels sont les comportements souhaités ou non souhaités que votre jeton contrôlera?) Comment fonctionnera votre économie de jetons? (par exemple, comment allez-vous inciter les utilisatrices et les utilisateurs à acheter le jeton? Comment votre jeton encourage-t-il ou décourage-t-il les comportements souhaités ou indésirables respectivement?)

7.1 Aperçu des attentes en matière d'apprentissage

Bienvenue à l'étude de cas du CTIC sur l'apprentissage intégré au travail (AIT)!

Dans cette étude de cas, vous mettrez en pratique ce que vous avez appris sur la chaîne de blocs pour résoudre un problème concret. Pour commencer l'étude de cas, on vous présentera l'énoncé d'un problème récent rencontré par une entreprise canadienne. Après avoir examiné l'énoncé du problème, vous proposerez une solution. Comme vous l'avez appris dans vos cours, il existe de nombreuses façons d'aborder un problème opérationnel, ainsi que de nombreuses solutions valables avec leurs propres avantages et inconvénients. Vous aurez l'occasion de présenter vos solutions respectives afin d'apprendre différentes approches et de comprendre leurs avantages respectifs.

Choisissez une équipe ou demandez au CTIC de vous jumeler avec un(e) partenaire pour travailler sur cette étude de cas. Le travail à deux ou en petits groupes est une méthode privilégiée pour aborder les enjeux, car vous pouvez vous appuyer sur les expériences et les idées de l'autre. Travailler avec les autres signifie écouter ses pairs, discuter des idées, résoudre les problèmes potentiels et trouver un accord sur la meilleure solution. Il s'agit de compétences inestimables dans le secteur actuel, qui évolue rapidement et où la transformation numérique et l'innovation sont des initiatives à haut risque et à haute récompense. Pensez à vous attribuer, à chacune et à chacun, des responsabilités et des rôles différents (par exemple, le rôle de chronométreuse ou de chronométreur pour maintenir les réunions sur la bonne voie, celui d'avocate ou d'avocat du diable pour garder l'esprit ouvert aux idées contraires, et ainsi de suite). Vous pourrez ainsi profiter des points forts de chacune et de chacun.

Chaque participante ou participant doit soumettre sa propre solution sous forme de présentation PowerPoint, OpenDocument ou PDF avec éventuellement un document d'accompagnement en utilisant l'application Canvas. Les vidéos narratives et les présentations sont également acceptables. Si vous rencontrez des difficultés à enregistrer ou à soumettre votre solution, veuillez communiquer avec votre facilitatrice ou facilitateur de cours du CTIC.