

Descriptif de module

Domaine : Economie & Services
Filière : Economie d'entreprise
Option : Economie numérique
Orientation : Banque et Finance

1. Intitulé de module : Atelier Blockchain 2025-2026

Code : 51402

Type de formation :

☒ Bachelor ☐ Master ☐ MAS ☐ DAS ☐ CAS ☐ Autres :

Niveau :

- ☐ Module de base
☐ Module d'approfondissement
☐ Module avancé
☒ Module spécialisé
☐ Autres :

Caractéristique :

☒ Module obligatoire dont l'échec peut entraîner l'exclusion définitive de la filière selon l'art.25, du Règlement sur la formation de base (Bachelor et Master) en HES-SO

Type :

- ☒ Module principal
☐ Module lié au module principal
☐ Module facultatif ou complémentaire
☐ Autres :

Organisation temporelle :

- ☒ Module sur 1 semestre
☐ Module sur 2 semestres
☐ Semestre d'automne
☒ Semestre de printemps
☐ Autres :

2. Organisation

Crédits ECTS : 5

Langue principale d'enseignement :

- ☒ Français ☐ Italien
☐ Allemand ☐ Anglais
☐ Autres :

3. Prérequis

- ☒ Avoir validé les semestres 1 - 2
☒ Avoir suivi les semestres 3 et 4 pour les étudiant-es EES et 5 et 6 pour les étudiant-es EEW
☐ Pas de prérequis
☐ Autres :

4. Compétences visées / Objectifs généraux d'apprentissage

À l'issue du cours, l'étudiant-e sera capable de :

- Expliquer le fonctionnement et les éléments constituant une blockchain publique / privée et le rôle des smart contracts.
- Concevoir et programmer un smart contrat avec le langage de programmation Solidity.
- Analyser les besoins d'une organisation par rapport à l'utilisation et la gouvernance des smart contracts.
- Situer cette approche dans une démarche socio-économique.
- Développer une analyse des crypto-monnaies en se basant sur les spécificités macro-économiques et financières de ces dernières.

5. Contenu et forme d'enseignement

Contenus principaux :

Le cours est composé de trois parties

Première partie : Pratique de la programmation de smart contracts

1. Principes de l'architecture Blockchain.
2. Programmation de smart contracts avec le langage Solidity.

Deuxième partie : Utilisation et gouvernance des smart contracts

1. L'idéologie de la blockchain.
2. Blockchain publique / privée : comment choisir.
3. Exemple d'utilisation des smart contracts : l'aménagement de la ville.
4. La gouvernance des smart contracts.
5. Smart Contracts : patterns de design et développement.
6. Scénarios des prototypes.
7. Ateliers de réflexion autour de l'innovation disruptive induite par la technologie blockchain (monnaies complémentaires, santé digitale, ...).

Troisième partie : Analyse économique des crypto-monnaies

1. Définition et histoire de la monnaie.
2. Les crypto-monnaies : paiement et analyse critique.
3. Les crypto-monnaies : développements et aspects financiers.

6. Utilisation de l'Intelligence Artificielle

- Dans le cadre de l'enseignement, l'Intelligence Artificielle est utilisée pour l'apprentissage des différents concepts et pour la réalisation de Smart Contract.
- Dans le cadre de l'évaluation, l'Intelligence Artificielle n'est pas autorisée.

7. Modalités d'évaluation et de validation

L'évaluation du module se fera en principe de la manière suivante : Travaux de groupe et contrôles continus.

8. Modalités de remédiation

- ☒ Remédiation obligatoire si le résultat du module est compris entre 3,5 et 3,9 / 6.
☐ Pas de remédiation
☐ Autres modalités :

Autres modalités de remédiation

En cas de remédiation, seule la note de l'examen de remédiation sera prise en compte.

Un module répété ne peut pas être remédié.

9. Bibliographie

Une documentation sera mise à disposition sur le Moodle du cours.