

## Descriptif de module

**Domaine :** Economie & Services  
**Filière :** Economie d'entreprise  
**Option :** Economie 4.0  
**Orientation :** Banque et Finance

### 1. Intitulé de module : **Atelier Blockchain** **2021-2022**

**Code :** 51401

**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-e-s EES et 5 et 6 pour les étudiant-e-s EEW  
 Pas de prérequis  
 Autres :

### 4. Compétences visées / Objectifs généraux d'apprentissage

À l'issue du cours, l'étudiant 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. Modalités d'évaluation et de validation

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

## 7. 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.

## 8. Bibliographie

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