

## SYLLABUS DEL CORSO

### Smart Contracts, Bitcoin e Blockchain Technology

2627-1-FSG02A002

---

#### Obiettivi formativi

- Conoscenza e capacità di comprensione  
Conoscere e comprendere il funzionamento delle principali tipologie di blockchain, degli smart contracts. Comprendere le principali implicazioni giuridiche, sociali e finanziarie connesse all'uso delle blockchain e criptovalute.
- Conoscenza e capacità di comprensione applicate  
Saper scegliere la miglior tipologia di blockchain per un determinato scopo.
- Autonomia di giudizio  
Saper valutare i rischi e le potenzialità connesse all'uso di soluzioni basate su blockchain.
- Abilità comunicative  
Saper interagire con esperti informatici e amministratori per comprendere e discutere l'adozione di strumenti basati sulla blockchain.
- Capacità di apprendere  
Saper valutare criticamente nuovi strumenti basati sulla blockchain, valutandone l'utilità, le criticità e le implicazioni giuridiche.

#### Contenuti sintetici

Nozioni e concetti alla base del funzionamento delle blockchain, delle criptovalute, e degli smart contract. Semplici esempi pratici di creazione di criptovalute e smart contract.

## Programma esteso

- Introduzione alle blockchain: motivazioni, tipi di blockchain, e loro applicazioni
- Blockchain basate sulle transazioni: Bitcoin e altre criptovalute
- Crittografia asimmetrica: cifratura, firme digitali, funzioni di hash
- Gli exchange, e i wallet
- Gli script di Bitcoin
- Blockchain basate su account: Ethereum
- Differenze tra la blockchain di Bitcoin e la blockchain di Ethereum
- Criptovalute: esempi pratici e attualità
- Introduzione agli smart contract: cosa sono, possibili utilizzi e limitazioni
- La tokenizzazione. Token fungibili e non fungibili (NFT).
- Algoritmi di consenso

## Prerequisiti

- Competenze di base in matematica (livello scuola secondaria di secondo grado).
- Capacità di leggere semplici testi in inglese.

## Metodi didattici

- 21 lezioni da 2 ore svolte in modalità erogativa (in italiano) in presenza.
- Disponibilità delle registrazioni delle lezioni.

## Modalità di verifica dell'apprendimento

La verifica dell'apprendimento verrà effettuata per mezzo di una prova scritta a domande aperte. Non sono previste prove in itinere.

Nel corso del colloquio orale saranno valutate:

- La conoscenza e la comprensione degli argomenti trattati a lezione, con particolare attenzione ai fondamenti della blockchain e alle sue applicazioni;
- La capacità di esposizione con un'adeguata proprietà di linguaggio tecnico;
- La capacità di applicare le conoscenze acquisite alla scelta dello strumento più adatto al supporto di comuni esigenze in ambito giuridico;
- La capacità di argomentare soluzioni con ragionamento critico.

## Testi di riferimento

- Narayanan, A., Bonneau, J., Felten, E., Miller, A., & Goldfeder, S. (2016). Bitcoin and cryptocurrency technologies: a comprehensive introduction. Princeton University Press.

Può essere (legalmente) scaricato da:

[https://d28rh4a8wq0iu5.cloudfront.net/bitcointech/readings/princeton\\_bitcoin\\_book.pdf](https://d28rh4a8wq0iu5.cloudfront.net/bitcointech/readings/princeton_bitcoin_book.pdf)

## **Sustainable Development Goals**

---