# Corso E-learning

# Microcredenziali basate su blockchain

## 5.1 Introduzione alla Blockchain

Co-funded by the Erasmus+ Programme of European Union

Co-Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.
Project No: 2024-1-SK01-KA220-ADU-000253202

# Introduzione

Il Modulo 5 introdurrà il concetto di tecnologia Blockchain e il suo rapporto con le microcredenziali. I materiali Spiega i componenti fondamentali, i ruoli e le operazioni delle reti blockchain, poi passa all'analisi dei vantaggi delle microcredenziali basate su blockchain. Gli studenti saranno inoltre familiarizzati con le sfide esistenti nell'integrazione blockchain-microcredenziali.

Questa è la prima unità del Modulo:
5.1 Introduzione alla Blockchain



Co-funded by the Erasmus+ Programme of European Union

Co-Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.
Project No: 2024-1-SK01-KA220-ADU-000253202

# Indice


| Titolo | Slide |
| --- | --- |
| Introduzione alla Blockchain | 4-5 |
| Termini chiave della blockchain | 6 |
| Caratteristiche di base della blockchain | 7-9 |
| Risorse didattiche | 10 |
| Riferimenti | 11 |



Co-funded by the Erasmus+ Programme of European Union

Co-Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.
Project No: 2024-1-SK01-KA220-ADU-000253202

# Introduzione alla Blockchain

## A prima vista...

### Cos'è la tecnologia blockchain?

La tecnologia blockchain è una tecnologia di registro distribuito che utilizza reti peer-to-peer per mantenere registri immutabili delle transazioni in modo decentralizzato.

### In termini più semplici...

La blockchain può essere considerata come un libro di registri digitale e incorruttibile, che memorizza informazioni su ogni asset e cambiamento sulla rete. Questo funziona senza alcuna autorità di controllo o archiviazione centralizzata. Invece, le informazioni vengono memorizzate da molti pari.

Co-funded by the Erasmus+ Programme of European Union

Co-Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.
Project No: 2024-1-SK01-KA220-ADU-000253202

# Introduzione alla Blockchain

## Cosa NON è la tecnologia blockchain:

### Non una criptovaluta:

Mentre criptovalute come Bitcoin ed Ethereum hanno reso famosa la Blockchain, la Blockchain stessa non è una criptovaluta, ma solo la tecnologia che le sta dietro. Ci sono molti usi diversi per la tecnologia Blockchain al di fuori delle criptovalute.

### Non un linguaggio di programmazione:

Programmi e applicazioni possono funzionare su alcune reti blockchain, utilizzando vari linguaggi di programmazione (Solidity, GoLang ecc.), ma la blockchain stessa non è un linguaggio di programmazione.

### Non AI o Machine Learning:

Sebbene spesso sia citata insieme come tecnologie popolari, la Blockchain è completamente separata dall'IA o dalla ML.

Co-funded by the Erasmus+ Programme of European Union

Co-Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.
Project No: 2024-1-SK01-KA220-ADU-000253202

# Termini chiave della blockchain

**Gli utenti inviano richieste per interagire con la rete blockchain.**

**Utenti**

**Le transazioni sono tutte le interazioni con la rete inviate dagli utenti.**

**Transazione**

**I nodi mantengono la rete, validano le transazioni e conservano copie di tutti i record della rete.**

**Nodi**

**I blocchi contengono insiemi di transazioni verificate. Ogni blocco è collegato al precedente, formando una catena .**

**Blocchi**

**Il consenso è il principio fondamentale secondo cui tutti i nodi devono concordare in ogni momento sulla validità di una transazione e sui registri della rete.**

**Consenso**

Co-funded by the Erasmus+ Programme of European Union

Co-Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.
Project No: 2024-1-SK01-KA220-ADU-000253202

# Caratteristiche di base di una rete blockchain



## Decentralizzazione

In una rete blockchain, non esiste un punto di archiviazione centrale controllato né un'autorità centrale che prenda decisioni per tutti.



## Sicurezza

Le reti blockchain utilizzano decentralizzazione, crittografia, incentivi finanziari e altri meccanismi per garantire alti livelli di sicurezza di rete.



## Trasparenza

Ogni transazione effettuata in una Rete Blockchain è pubblicamente visibile, garantendo che non ci siano "mosse nascoste" e una traccia chiara.

Co-funded by the Erasmus+ Programme of European Union

Co-Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.
Project No: 2024-1-SK01-KA220-ADU-000253202

# Caratteristiche di base di una rete blockchain



## Anonimato

Gli utenti delle Reti Blockchain sono pseudonimi e spesso non esiste un modo per tracciare la vera identità di un utente.



## Fiducia

Il sistema è costruito in modo tale da proteggere i suoi utenti, anche se altri utenti si comportano "male". Pertanto, non c'è bisogno di fidarsi l'uno dell'altro.



## Immutabilità

Grazie ai legami tra i blocchi che formano la blockchain e l'archiviazione decentralizzata dei dati, i dati già archiviati non possono essere modificati o cancellati.

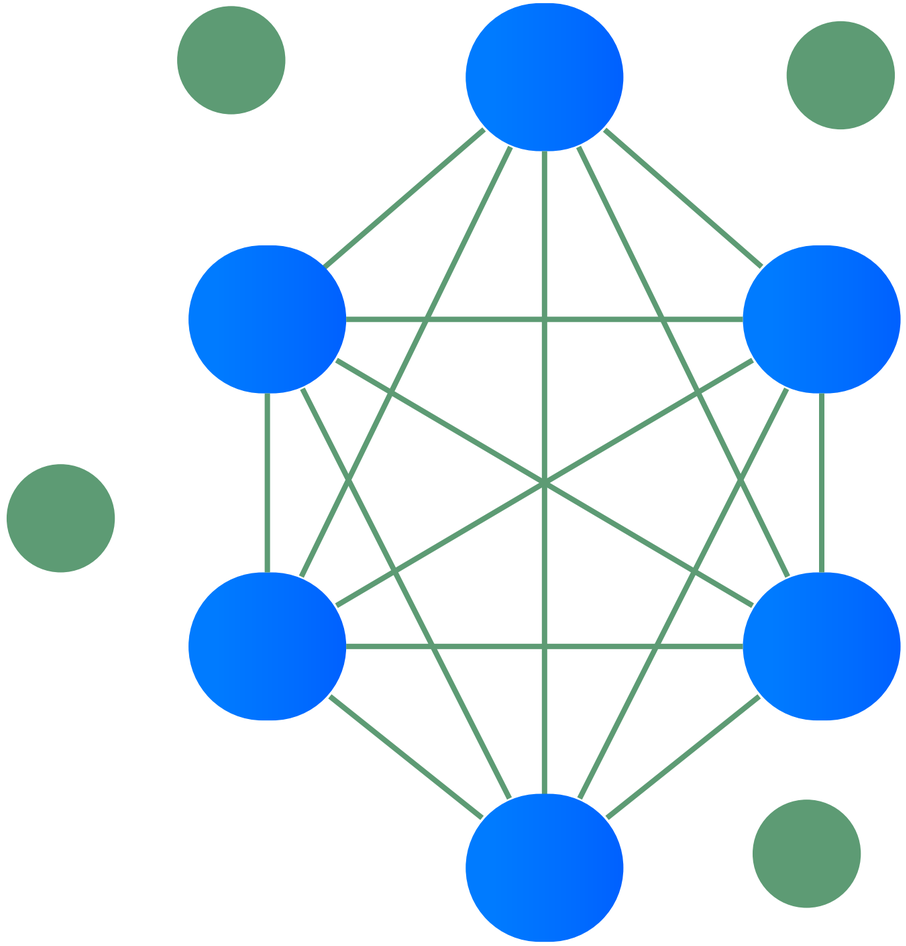
Co-funded by the Erasmus+ Programme of European Union

Co-Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.
Project No: 2024-1-SK01-KA220-ADU-000253202

Utente

Nodo

# Flusso di lavoro di base sulla blockchain



1 L'utente invia la transazione

2 Il nodo lo riceve, lo valida e lo condivide.

3 La transazione viene aggiunta al nuovo Blocco.

4 Il blocco viene convalidato tramite consenso.

5 Il nuovo blocco viene aggiunto alla blockchain.

blockEd

Co-funded by the Erasmus+ Programme of European Union

Co-Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.
Project No: 2024-1-SK01-KA220-ADU-000253202

# Risorse aggiuntive

| Parte | Titolo | Type | Duration | Link | Description |
|---|---|---|---|---|---|
| 5.1 | **Cos'è una blockchain e come funziona?** | Articolo | 15 mins | https://www.dummies.com/article/business-careers-money/personal-finance/cryptocurrency/what-is-a-blockchain-and-how-does-it-work-262432/ | Un breve articolo che spiega i principi e le funzionalità di base di una rete blockchain, entrando leggermente nei dettagli più tecnici. |
| 5.1 | **TECNOLOGIA BLOCKCHAIN: Una guida per principianti** | Video | 10 mins | https://www.youtube.com/watch?v=SAJ1Y_wUgbg | Un breve video che spiega gli elementi fondamentali, l'applicazione e le sfide nella tecnologia Blockchain |

Co-funded by the Erasmus+ Programme of European Union

Co-Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.
Project No: 2024-1-SK01-KA220-ADU-000253202

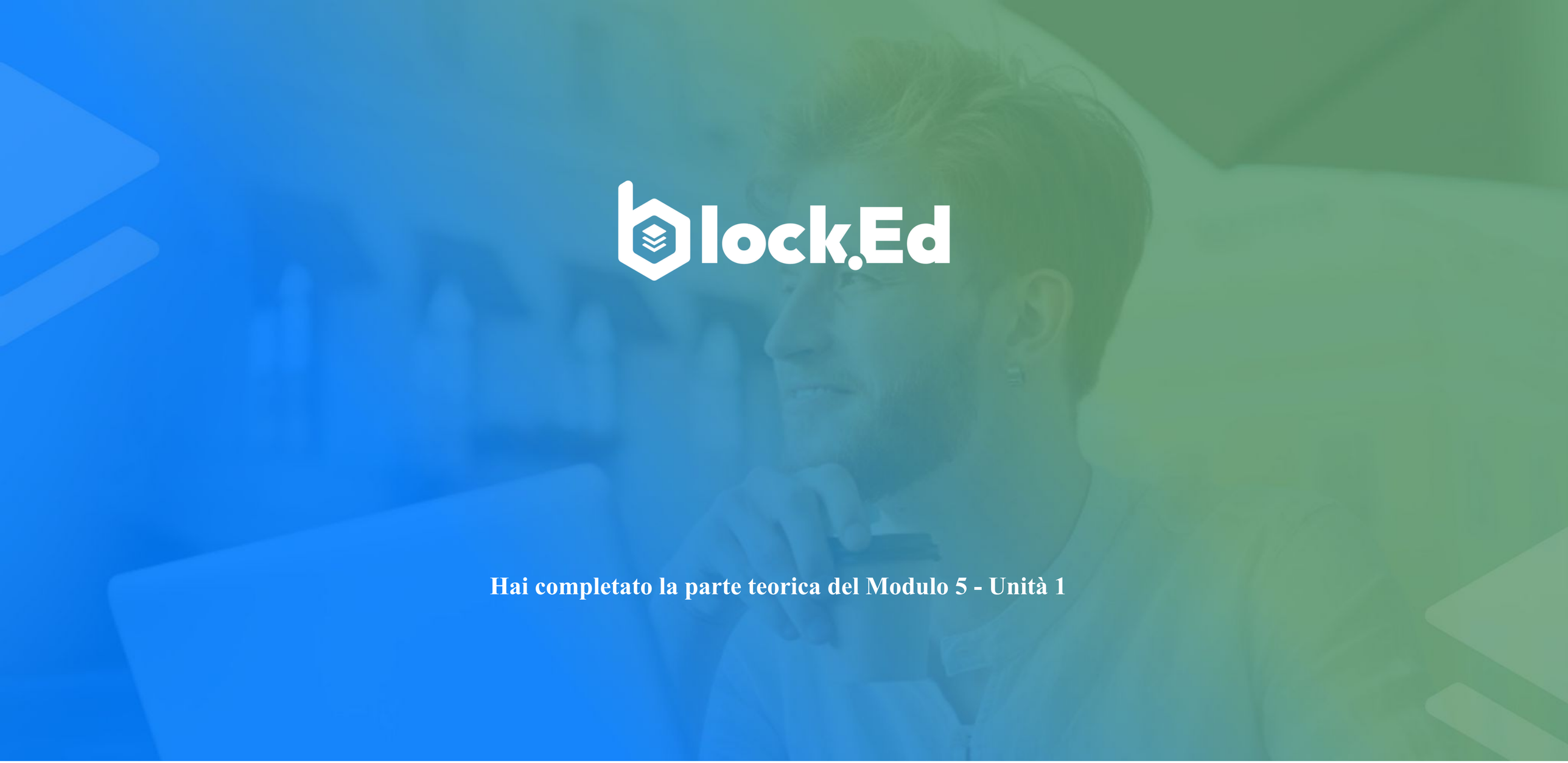
# Riferimenti


| |
|---|
| BLOCKCHAIN FOR BEGINNERS STUDY GUIDE by Blockchain Council<br>https://www.blockchain-council.org/wp-content/uploads/2020/02/Blockchain-For-Beginners-Study-Guide-1.pdf |
| What is Blockchain by Blockchain Training Alliance<br>https://www.buffalo.edu/content/dam/www/ubblockchain/files/basics/001%20What%20is%20Blockchain.pdf |
| Blockchain 101 by Bashir, Imran. Mastering Blockchain : Distributed Ledger Technology, Decentralization, and Smart Contracts Explained, 2nd Edition, Packt Publishing<br>https://eclass.aegean.gr/modules/document/file.php/211107/Mastering_Blockchain_Distributed_Ledger_Technology-%28Chapter_1_Blockchain_101%29%20%281%29.pdf |
| Blockchain for Beginners-Basic Guiding Principles by EUBlockchain Observatory and Forum<br>https://blockchain-observatory.ec.europa.eu/document/download/1063effa-59cc-4df4-aeee-d2cf94f69178_en?filename=Blockchain_For_Beginners_A_EUBOF_Guide.pdf |



Co-funded by the Erasmus+ Programme of European Union

Co-Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.
Project No: 2024-1-SK01-KA220-ADU-000253202



# Hai completato la parte teorica del Modulo 5 - Unità 1

Co-funded by the Erasmus+ Programme of European Union

Co-Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.
Project No: 2024-1-SK01-KA220-ADU-000253202