

SUPSI

CAS Blockchain

Descrizione

Codice

DTI CB

Presentazione

La tecnologia blockchain è diventata nota principalmente in relazione alla popolarità assunta dalla criptovaluta Bitcoin di cui costituisce l'infrastruttura software. Questa tecnologia è però pensata per essere utilizzata in molti contesti, anche ben lontani dal mondo delle criptovalute, ad esempio: notariato, tracciamento origine dei prodotti, della supply chain, ecc. Le blockchain sono particolarmente adatte ai contesti in cui è necessario conoscere la storia della proprietà di un bene, sia esso fisico o virtuale.

Le blockchain spostano il controllo da enti centrali verso i sistemi che partecipano alla rete, consentono quindi una disintermediazione che ha il potenziale di rivoluzionare interi settori dell'economia e di avere un significativo impatto sulla società futura.

In un tale contesto, aspetti tecnologici, legali, di business e sociali si incrociano rendendo il sistema tanto complesso quanto interessante.

Il CAS Blockchain è pensato per dare una formazione che copre tutti questi aspetti in modo che lo studente, alla fine del percorso abbia una visione e comprensione completa del fenomeno e sia in grado di comprenderne sia le opportunità che i rischi e sia in grado di capire quali applicazioni ha senso che si basino su questo tipo di tecnologia.

Le competenze acquisite consentono di partecipare a progetti che fanno uso di questa tecnologia con diversi ruoli a seconda del background dello studente.

Obiettivi

- Comprendere le tecnologie che sono alla base delle blockchain e il suo funzionamento
- Imparare a utilizzare gli strumenti tecnologici necessari
- Comprendere le normative che riguardano l'applicazione delle blockchain
- Comprendere i nuovi modelli di business che originano dalla realizzazione di servizi basati su blockchain
- Acquisire le competenze necessarie a concepire, supervisionare e partecipare a progetti basati su blockchain
- Imparare a valutare pro e contro dell'uso di blockchain in nuovi contesti

Destinatari

Professionisti interessati a comprendere e ad utilizzare la tecnologia blockchain. Il percorso è pensato sia per informatici che per professionisti di altri settori grazie alla presenza di un corso specifico per informatici che è opzionale per gli altri.

Requisiti

Per chi sceglie il percorso base, nessuna conoscenza specifica è richiesta nell'ambito ICT, mentre, per chi sceglie anche l'estensione per informatici, il requisito è la conoscenza di un linguaggio di programmazione.

Certificato

A chi frequenta l'intero corso e supera gli esami relativi verrà rilasciato il Certificate of Advanced Studies SUPSI in Blockchain.

Crediti di studio

10 ECTS

Contenuti

Programma

Il percorso formativo completo è strutturato in moduli tematici per un totale di 10 ECTS per la parte generale e 12 ECTS per chi opta anche per il modulo per informatici.

Modulo 0: introduzione al corso e a blockchain (4 ore)

Modulo 1: Blockchain, smart contracts e cryptovalute (24 ore)

- Blockchain
- Decentralizzazione
- Fondamenti tecnici e di crittografia
- Bitcoin e AltCoins
- Introduzione agli smart contracts
- Ethereum
- Hyperledger
- Altre blockchain
- Distributed Ledger Technology

Modulo 2 (solo per informatici): Sviluppo di applicazioni con blockchain e smart contracts (24 ore)

- Introduzione al corso
- Incentivi economici e costi di modifica blockchain
- Decentralizzazione vs Scalabilità
- Interazioni con ambienti esterni alla blockchain
 - Oracoli
 - Token-curated registries
- Hyperledger Fabric
- Hyperledger composer
- Programmazione avanzata su Ethereum (Solidity)
- Problematiche legate agli smart-contract
 - Reentrancy
 - Front running
 - Censorship
 - Random number generations
- sguardo critico alle Blockchain
- compliance con GDPR
- sviluppo di DApps

Modulo 3: Aspetti avanzati delle blockchain (12 ore)

- infrastruttura per il mining, aspetti di performance ed energetici
- approfondimenti di crittografia
- protocolli per il consenso distribuito

Modulo 4: Cybersecurity e Data privacy (16 ore)

- Sicurezza dei sistemi e delle reti di comunicazione
- Sistemi per la prevenzione di intrusioni
- Evoluzione del malware e delle tecniche di hacking
- Social engineering
- blockchain, privacy e dati personali:
 - regole e limiti di condivisione
 - trasferimento e registrazione di informazioni personali sulle reti informatiche
- la sicurezza dei dati personali in ottica svizzera e UE: obblighi e responsabilità dell'azienda e del management
- ICO: partecipanti, fondatori, advisor: regole specifiche sulla protezione dei dati personali

Modulo 5: Aspetti legali, regolatori e ICO (12 ore)

- regolamentazione FinTech

- nozione di deposito
- riciclaggio di denaro
- Imprese FinTech e Infrastruttura Finanziaria
- Requisiti autorizzativi per le imprese FinTech
- Blockchain e diritto civile
 - definizione legale di token
 - tipologie di token (payment, utility, asset)
 - il security token
 - come creare un token giuridicamente riconosciuto
 - come trasferire giuridicamente un token
- ICO
 - introduzione
 - normative ICO
 - le fasi di un ICO
 - Alcune nozioni di Token Economics

Modulo 6: Token economy, impatti sociali e casi d'uso (24 ore)

- La token economy
- Impatti sociali e culturali della disintermediazione
- Analisi di white papers
- Casi di studio: incontri con startup del settore

Modulo 7: Blockchain Lab (28 ore)

- Progetto pratico

Durata

120 ore-lezione per il percorso base e 144 ore-lezione per chi segue anche l'estensione per informatici. Le lezioni si terranno da ottobre 2019 a giugno 2020.

Responsabile/i

Prof. Roberto Mastropietro, Professore, Istituto sistemi informativi e networking del Dipartimento tecnologie innovative della SUPSI

Relatore/i

Il corpo insegnante è composto da professionisti e docenti con esperienze pratiche rilevanti nel proprio ambito di insegnamento, fra cui:

Amos Brocco, docente-ricercatore dell'Istituto Sistemi Informativi e Networking, SUPSI-DTI

Angelo Consoli, docente-ricercatore dell'Istituto Sistemi Informativi e Networking, SUPSI-DTI

Luca Ambrosini, ricercatore dell'Istituto Sistemi Informativi e Networking, SUPSI-DTI

Avv. Gianni Cattaneo, CBM Cattaneo Bionda Mazzucchelli Studio legale e notarile, Lugano

Avv. Lars Schlichting, partner presso Kellerhals-Carrard

Claudio Grassi, consulente in progetti di implementazione di blockchain nel settore fintech, DigitalWay SA

Altri esperti del settore

Informazioni

Iscrizione ai corsi

Entro il 27 settembre 2019.

Date

Le lezioni si svolgono, di regola, le sere del martedì e giovedì. È tuttavia possibile che alcune lezioni si tengano in altri giorni della settimana.

Modulo 0
15 ottobre 2019

Modulo 1
17, 22, 24 ottobre
5, 7, 12 novembre 2019

Modulo 2
21, 26, 28 novembre 2019
3, 5, 10 dicembre 2019

Modulo 3
14, 16, 21 gennaio 2020

Modulo 4
30 gennaio
4, 6, 11 febbraio 2020

Modulo 5
13, 18, 20 febbraio 2020

Modulo 6
3, 5, 10, 12, 17, 24 marzo 2020

Modulo 7
21, 23, 28, 20 aprile
5, 7, 12 maggio 2020

Orari

17.30-21.00

Fanno eccezione le date previste per gli esami intermedi dove le lezioni termineranno alle ore 19.30.

Date esami:

19 novembre 2019, 28 gennaio, 31 marzo 2020

Luogo

SUPSI, Dipartimento tecnologie innovative, Manno

Costo

Il costo complessivo del percorso formativo base è di 4'800 CHF e di 5'500 CHF per chi segue anche l'estensione per informatici.

Tali costi comprendono gli esami, il rilascio dei certificati e la documentazione didattica.

È previsto uno sconto del 10% per i soci individuali dell'Associazione Ticinese Elaborazione Dati (ATED), dell'Associazione Swiss engineering e dell'Associazione Swiss Financial + Technology.

Osservazioni

Conseguire un Certificate of Advanced Studies SUPSI consente di richiedere la conversione dei titoli SSQEA e STS in titolo SUP (vedi regolamento dell'Ufficio Federale della Formazione Professionale e della Tecnologia UFFT).

Informazioni

SUPSI, DTI, Formazione continua, Galleria 2, CH-6928 Manno
tel. +41 (0)58 666 66 84, fax +41 (0)58 666 65 71
dti.fc@supsi.ch
www.dti.supsi.ch

Informazione tecniche
roberto.mastropietro@supsi.ch