Syllabus

Descrizione corso

Titolo insegnamento	Financial Trading and Algorithms
Codice insegnamento	76424
Titolo aggiuntivo	
Settore Scientifico-Disciplinare	ING-INF/05
Lingua	Italiano
Corso di Studio	Corso di laurea in Informatica e Management delle Aziende digitali
Altri Corsi di Studio (mutuati)	
Docenti	dr. Paolo Coletti, Paolo.Coletti@unibz.it https://www.unibz.it/en/faculties/economics-management/academic-staff/person/6359
Assistente	
Semestre	Primo semestre
Anno/i di corso	3
CFU	6
Ore didattica frontale	42
Ore di laboratorio	0
Ore di studio individuale	108
Ore di ricevimento previste	
Sintesi contenuti	• Economia e finanza dei mercati • Trading sui mercati informatizzati • Strategie automatiche per trading di breve termine • Smart contract e applicazioni finanziarie della blockchain
Argomenti dell'insegnamento	Mercati finanziari: questa parte introduce le regole, la microstruttura e gli aspetti tecnici dei mercati finanziari Trading sui mercati informatizzati: questa parte introduce strategie di trading basate su analisi e modelli euristici o statistici. Strategie automatiche per trading di breve termine: in questa parte

	gli studenti svilupperanno strategie ed algoritmi per individuare segnali di trading in modo efficiente e veloce. Applicazioni finanziarie della blockchain: questa parte introduce agli studenti le criptovalute, la tecnologia blockchain e gli sviluppi di smart contract sulla blockchain di Ethereum.
Parole chiave	mercati finanziari, trading, blockchain, smart contract
Prerequisiti	Programmazione, i principali algoritmi e strutture date informatiche.
Insegnamenti propedeutici	
Modalità di insegnamento	Lezioni frontali, esempi in aula, compiti per casa, discussione sui compiti, presentazione degli studenti.
Obbligo di frequenza	La frequenza è opzionale. Tutti gli studenti hanno la possibilità di saltare parte dell'esame tramite prova in itinere.
Obiettivi formativi specifici e risultati di apprendimento attesi	Il corso fa parte dell'attività formativa affine o integrativa. Il corso fornisce una conoscenza sulla microstruttura dei mercati finanziari, focalizzandosi in particolar modo sugli aspetti tecnici e sugli algoritmi di trading. Dà allo studente le abilità professionali per lavorare come sviluppatore di algoritmi di trading automatico. L'ultima parte del corso dà un'infarinatura dello stato dell'arte attuale sulla tecnologia blockchain, focalizzandosi sullo sviluppo di smart contracts ai fini di sviluppare un exchange automatico. Conoscenza e comprensione: • D1.17 – Conoscere ulteriori metodi di Digital Finance e la loro applicazione. • D1.18 – Comprendere l'approccio interdisciplinare ai progetti informatici che tiene conto di fondamenti tecnici, esigenze aziendali, aspetti sociali e dinamici nonché del quadro normativo. Applicazione di conoscenza e comprensione: • D2.3 – Capacità di analizzare i problemi delle imprese e di elaborare proposte di soluzione con l'ausilio degli strumenti delle tecnologie dell'informazione. • D2.4 – Capacità di formalizzare e analizzare procedure e processi operativi, di riconoscere e utilizzare i potenziali di ottimizzazione. • D2.6 – Capacità di progettare, descrivere e presentare soluzioni informatiche ai decisori politici. • D2.9 – Capacità di supportare la gestione dei reparti IT e delle

	società di software fornendo informazioni in base alle necessità. • D2.11 – Capacità di analizzare grandi quantità di dati su fatti e processi economici. • D2.13 – Capacità di applicare ulteriori conoscenze nelle materie della Finanza Digitale. • D2.18 – Saper comunicare con il cliente in forma scritta e orale a livello professionale in italiano. Esprimere giudizi: • D3.1 – Capacità di raccogliere ed interpretare dati utili per formare giudizi autonomi su aspetti informatici ed economici di sistemi informativi. • D3.3 – Capacità di confrontare e valutare diverse soluzioni informatiche in base alle loro caratteristiche tecniche e alle figure chiave del business. • D3.4 – Capacità di valutare i fatti economici e di business fondamentali sulla base di dati numerici. Capacità comunicative: • D4.1 – Essere in grado di utilizzare le tre lingue utilizzando terminologia tecnica ed uno stile comunicativo appropria • D4.2 – Capacità di utilizzare i moderni mezzi di comunicazione anche per interazioni a distanza. • D4.3 – Capacità di negoziare con persone con diverse esperienze professionali la definizione e requisiti di sistemi informativi aziendali. Capacità di apprendimento: • D5.2 – Capacità di apprendimento per svolgere attività progettuali strategiche e informatiche presso comunità aziendali anche distribuite. • D5.3 – Capacità di seguire la rapida evoluzione tecnologica e di apprendere gli aspetti innovativi di tecnologie e sistemi informatici di ultima generazione.
Obiettivi formativi specifici e risultati di apprendimento attesi (ulteriori info.)	
Modalità di esame	Gli studenti sono esaminati con un esame finale con esercizi di programmazione e un esame finale scritto sulle parti teoriche. Parte dell'esame finale viene sostituito da una prova in itinere, se positiva.
Criteri di valutazione	Il voto finale è calcolato come 25% per l'esame sulle parti teoriche

	e 75% per gli esercizi di programmazione. I pesi possono cambiare a seconda del numero di ore di lezione dedicate a ciascuna parte. Per la valutazione degli esercizi e progetti di programmazione una particolare enfasi sarà data alla chiarezza, efficienza computazionale e versatilità.
Bibliografia obbligatoria	Non vengono usati libri di testo. Per tutte le lezioni viene fornito un video dal docente prima della lezione. Bibliotecario di riferimento: David Gebhardi, David.Gebhardi@unibz.it
Bibliografia facoltativa	
Altre informazioni	Software utilizzato: Per la prima parte verrà utilizzato Python con Anaconda e Jupyter, anche se gli studenti possono usare la IDE preferita, ad esempio Colab basato su web. Per la seconda parte viene utilizzato Solidity con software basato su web Metamask e Remix come IDE, anche se gli studenti possono usare un'altra IDE.
Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs)	Istruzione di qualità