

Sviluppatore VR per Metaverso e Gaming

PROGRAMMA

UF	Macro Unità formative	Ore UF
1	Fondamenti di informatica	100
2	Competenze linguistiche (tutta in lingua inglese) : lingua inglese livello B2, inglese tecnico	50
3	Autoimpresa: Avvio all'autoimprenditorialità	10
4	Il processo di trasformazione digitale nelle imprese e nelle PA	20
5	Nuove competenze per il lavoro sostenibile	12
6	Sicurezza	8
7	Le economie nel Metaverso: Introduzione: dal web 2.0 al web 3.0; Come si entra Panoramica dei metaversi accessibili (Roblox, Decentraland, Sandbox, ecc.); Cosa fare nel metaverso? L'esempio degli eventi.	15
8	Blockchain, Nft e Crypto: Distributed Ledger Technology (DLT); Blockchain pubblica/privata, aperta/chiusa, permissioned/permissionless, consorziata/federata; Concetto di Internet of Value; Concetto di trustless; Tipologie di token; Tokenomics; Economie di rete; Criptovalute; Il caso Bitcoin. Smart contract, gas, block explorer. Il caso Ethereum;	20



	<p>Quando usare e quando non usare Blockchain; Il trilemma di Buterin; Blockchain permissionless Proof-of-Stake. Privacy; Interoperabilità; Principali settori di applicazione della Blockchain e trend.</p> <p>Dall'entità centralizzata all'ecosistema decentralizzato; L'importanza della community; Principali opportunità di rendimento (es. lending, farming, staking); Esempi di protocolli DeFi. Uniswap, Sushi, Curve, Harvest; Cos'è un NFT, opportunità e rischi; Esempi storici.</p> <p>I casi Cryptokitties e Cryptopunks; Dal caso Bepple alla cryptoarte indipendente; Collezioni licenziate. Il caso NBA TopShot; Access token; Gaming e play to earn. Il caso Axie Infinity; Generative art; Come creare e mettere in vendita un NFT.</p>	
9	<p>Introduzione al Metaverso: Definizione di metaverso; Come si entra nel metaverso; Visori VR; Creazione di account all'interno della piattaforma scelta; Ambienti "a misura di metaverso"</p>	15
10	<p>Progettare esperienze nel Metaverso: Le interfacce del Metaverso: Personal Computer, Mobile Phone, AR Glasses, VR Goggles, Neuralink Virtual Reality (VR) and Augmented Reality (AR), Mixed Reality (MR) and Extended Reality (XR) Nuove esperienze in rete: Web 2.0 e Web 3.0</p>	20
11	<p>Realtà virtuale ed altre "realtà" + Tipologie di applicazioni realizzabili: Analisi delle implementazioni di realtà virtuale ed aumentata nell'industria dei videogiochi; Playtesting dei principali prodotti gaming.</p>	15
12	<p>L'hardware della realtà virtuale ed aumentata (caschi, visori, cardboard): Analisi delle periferiche disponibili sul mercato; Valutazione delle specifiche tecniche in relazione agli obiettivi da raggiungere; Uno sguardo sul futuro dell'hardware per realtà virtuale ed aumentata.</p>	15

13	Progettare una esperienza di realtà aumentata con Vuforia, ARCORE / ArKit: Imparare l'utilizzo di plugin dedicati alla realtà aumentata Sviluppare il primo prototipo di esperienza in AR	40
14	Grafica e modellazione 3D: Workflow; L'apprendimento dei principali software di disegno 3D come Maya; Interfaccia principali Editors di maya; Struttura a nodi di maya; Gestione progetti e workflow; Introduzione alla modellazione 3D; Sculpt ToolUv in maya Arnold Render; Introduzione al lighting Shading network AOV e render layers; Gerarchie e constraints Deformers; Introduzione al rigging – skinning.	40
15	Digitalizzare la realtà: Rilievo 3D di spazi reali per esperienze virtuali; 3D scanning; Intelligenza artificiale e reti neurali applicate alla ricostruzione della realtà;	30
16	Unity 3D e supporto VR: Interfacce, UI e Ottimizzazioni nella gestione di Unity per il 3D; Supporto per la realtà virtuale di Unity; Esportazione progetti VR da Unity.	60
17	Creazione di un videogioco per realtà virtuale: Sviluppo di un videogioco; Esportazione del videogioco su piattaforme mobile, su PC e su Visore; Gestione dei diversi sistemi di controllo; Gestione delle GUI per piattaforma.	60
18	Creazione di una applicazione per oculus quest 2: Analisi e sviluppo di un progetto su oculus quest 2 (o visore paritario).	70
12	UF stage	400
	Totale UF	1000
	accompagnamento	18



1	Marketing e Comunicazione nell’Era del Metaverso: Gli ads network nel metaverso; Il Funnel nel metaverse; La comunicazione tra consumatore e impresa per chi sarà il marketing nel metaverse; Marketing già possibile.	15
2	Aspetti Legali del WEB 3: Aspetti legali legati alle transazioni nel metaverso.	15
3	Antropologia Cultura e Psicologia nel metaverso: Metaversi come mostre e opere d’arte; In che modo un mondo immaginario può influire sulla vita reale; Utopia e Distopia: come il mondo futuro condiziona il presente; Archeologia virtuale e metaversi del passato; Realtà virtuale e supersensi nei metaversi; Avatar e alter ego; Il cerchio magico: gioco e Metaverso.	20
4	Architettura degli spazi fisici e digitali: Che cosa (e come) si progetta nello spazio virtuale; Importanza della user experience; Gli spazi virtuali e la loro funzione di spazi sociali; Il concept spaziale e i vincoli tecnici e plausibilità dell’esperienza.	20
5	Sviluppare con Unity 2D: Scripting e creazione di sequenze in grafica 2D; Programmazione e sviluppo di interfacce.	60
6	Unity 3D: Scripting e creazione di modelli Scripting; Creazione di movimenti, di collisioni e ambientazioni Scripting; Creazione di sequenze grafiche in tre dimensioni.	60
7	Unity per il mobile: Analisi e comprensione dell’interfaccia di controllo di Unity per Mobile; Portabilità sugli ecosistemi AppStore e Google Play; Integrazione API nativo.	50
8	Linguaggi di programmazione: Introduzione ai linguaggi di programmazione: cenni storici e progressione dello stato dell’arte - concetto di algoritmo: esempi e diagrammi; Tipi e strutture dati: liste, tuple, dizionari, operatori; Fondamenti di programmazione e sviluppo di programmi semplici; Programmazione funzionale: signature e parametri di una funzione; Eccezioni e gestione degli errori; Programmazione Object Oriented; Linguaggi per data science e machine learning: Python; Linguaggi per analisi ed elaborazioni statistiche;Strumenti per la programmazione integrata: editor, IDE;	40

	Librerie per la data science.	
9	<p>Algoritmi e Machine Learning: Limiti e complessità del calcolo: dimensioni di input e output; Sequenze di ricerca, partizioni, combinazioni e permutazioni; Modelli e concetti; Nearest neighbor (algoritmi di apprendimento e proprietà); Tecniche di preparazione dei dati, dataset di training e dataset di test; Algoritmi per il clustering, la classificazione e la scoperta di patterns; Artificial neural network (ANN); Esempi e casi in contesti reali; Strumenti Open Source.</p>	40
10	<p>Big Data e Data Mining: Introduzione ai big data: contesto e casi di esempio in ambito industriale, scientifico e sociale; Sorgenti di dati: web scraping, open data, linked data, data sources, api-queryable database; Concetti e aspetti di privacy; Acquisizione, memorizzazione e tecniche di estrazione dai dati (data mining); Esempi e approfondimenti sui vari tipi di classificatori; Sistemi per la regression, la prediction e l'inferenza; Metodi e strumenti per l'analisi dei big data; Tecniche di natural language processing (NLP); Patterns e clustering; Librerie Python per il data mining.</p>	40
11	<p>Cloud Computing e approccio DevOps: Classificazione e caratteristiche dei servizi Cloud; Virtualizzazione e condivisione delle risorse; SaaS (Software as a Service) e filosofia API-first; Architetture container-based e microservizi; High performance e scalabilità orizzontale; Storage, code e routing di messaggi; Tecniche di orchestrazione e monitoraggio; Panoramica dei servizi offerti dai principali fornitori Cloud; L'approccio DevOps: sviluppatore, sistemista e viceversa; Continuous Integration: sviluppo e debugging continuo e collaborativ; Continuous Delivery: creazione di build (versioni intermedie); Deploy in ambiente di test, testing e deploy manuale in ambiente di produzione; Strumenti Open Source per il Cloud Computing con CI/CD: Git/GitlabCE,</p>	40



	Jenkins, Docker, Portainer; Aspetti di sicurezza informatica e problemi di privacy; Casi reali: cloud computing con pipeline CI/CD per progetti machine learning.	
12	UF stage	600
	Totale UF	1000
	accompagnamento	12