

BUSINESS INTELLIGENCE SOFTWARE

DEVELOPER

Sede di Torino - Via Jacopo Durandi, 10



PIANO DIDATTICO
Biennio 2025/2027

Fasi / Unità Formative / Argomenti / Saperi

Ore

COMPETENZE TRASVERSALI

Approfondimenti didattici e Orientamento

Avvio corso

Avvio prima annualità, accoglienza gruppo-classe

Condivisione patto formativo

La Fondazione ITS Academy ICT

Strumenti didattici della Fondazione

Rapporto con gli uffici e modalità

Gestione del piano lezioni

Scelta Rappresentanti di Classe

Monitoraggio corso

Monitoraggio avanzamento della didattica

Gestione eventuali criticità

Simulazione prova esame

Simulazione prova scritta esame finale

12

Copyright e norme giuridiche del mondo digitale

Diritto d'autore

Principi generali di diritto - persone e società

I soggetti del diritto d'autore e le opere tutelate

I diritti connessi - il software - i database

Tutela dei diritti e Privacy

Pubblicità e privacy

Marchi - brevetti

Verifica finale

Valutazione sulle competenze apprese durante il corso

20

Fondamenti AGILE

Fondamenti Agile

Le origini di Agile

I quattro valori e i dodici principi di Agile

Differenze fra modello Waterfall e mindset Agile

Kanban overview

Scrum overview

18

Verifica finale	
Valutazione sulle competenze apprese durante il corso	
Inglese	
Grammatica	
Percorso di miglioramento personalizzato	
Alternanza dei tempi verbali	
Grammatica come uso vs Grammatica come regole	
Conversazione	
Crowdfunding settoriale	
Panoramica tecnica globale	
Rapporti su incidenti e procedure	
Descrizioni funzionali e operative	
Processi e sistemi	
Interpretazione di testi e dati tecnici	
Linguaggio digitale	
Colloquio di lavoro (CV e profilo LinkedIn)	
Terminologia tecnica in lingua inglese	
Vocabolario settoriale	
Comprensione di termini e conversazioni specifici del settore	
Gergo professionale	
Valutazione	
Valutazione intermedia	
Valutazione finale	
Orientamento al lavoro	
Tematiche e orientamenti ambientali previsti a livello UE, nazionale, regionale e locale	
Rifiuti e risorse materiali	
Neutralità climatica	
Ambiente e salute	
Idrogeno e mobilità elettrica	
Il Green Deal europeo e le strategie UE ad esso correlate	
Vulnerabilità degli ambienti naturali	
Cambiamenti climatici e impatto sui territori	
Biodiversità	
Tecniche di ricerca delle informazioni negli ambienti digitali	
Tecniche e strumenti finalizzati all'avvio di una ricerca efficace di un potenziale candidato in risposta a una job description aziendale	
Elementi di cittadinanza digitale	
Elementi chiave della Carta della cittadinanza digitale	
Concetti di sicurezza, trattamento dell'identità digitale	

Formazione sui diritti/doveri dell'utente e la comunità di utenti in correlazione all'impatto delle azioni on-line e off-line
Disposizioni aziendali in materia di privacy
Elementi di base del Regolamento Generale Sulla Protezione Dei Dati – RGPD o GDPR da osservare in un contesto organizzativo aziendale
Le caratteristiche personali
Acquisire e consolidare fiducia in se stessi e consapevolezza
Esplorare ad ampio raggio le esperienze dei partecipanti
Analizzare il proprio presente di vita e lavorativo
Apprendere definizione e proprietà delle competenze: sapere, saper fare, saper essere
Identificare le competenze possedute, anche quelle tacite o inesprese o da potenziare
Sapere individuare, riconoscere, descrivere le proprie conoscenze, capacità, abilità e competenze
Monitorare la propria esperienza (formativa e non), la propria evoluzione, crescita, cambiamento, durante tutto l'arco del percorso
Aumentare e consolidare in itinere le acquisizioni e gli apprendimenti in via di sviluppo
Condividere e valorizzare gli apprendimenti acquisiti e sviluppati nell'intero arco del corso
Favorire autonomia attraverso una piena presa in carico da parte dei partecipanti del proprio apprendimento successivo al termine del corso
Il contesto di riferimento del percorso formativo
Aprire le attività del corso/percorso formativo (obiettivi, contenuti, modalità, metodologie, regole, vincoli etc. per la partecipazione)
Conoscere e valorizzare le opportunità offerte dal percorso e dalla struttura proponente (presentazione del gruppo dei partecipanti, conoscenza reciproca dei partecipanti, stipula patto formativo)
Motivare all'apprendimento e riflettere sull'apprendere (apprendiamo ad apprendere)
Riflettere sul proprio stile di apprendimento (come apprendo, che cosa, cosa mi fa paura, cosa mi aiuta, cosa voglio portare, cosa vorrei trovare)
Riconoscere il ruolo dell'apprendimento nella propria vita professionale

Creare buone relazioni con lo staff docente e con i compagni di corso
Costituire le premesse per un buon apprendimento individuale e collettivo
Costituire il gruppo di/in apprendimento
Imparare a utilizzare il gruppo come moltiplicatore dell'apprendimento, come opportunità di scambio e confronto, come luogo di sinergie per la propria crescita professionale
Sviluppare capacità personali insieme agli altri, con/sul gruppo e sul benessere organizzativo, per lo sviluppo delle capacità relazionali, sociali e professionali
Acquisire e consolidare capacità e competenze di comprensione, osservazione, lettura e relazione con e nelle diverse realtà organizzative in cui le persone opereranno nelle loro future esperienze professionali e di vita lavorativa
Sviluppare conoscenza e capacità di agire in organizzazioni moderne nelle loro diverse taglie, misure e contesti (impresa artigianale, piccolissime, piccole e medie imprese e/o società di servizi, grandi imprese italiane e multinazionali)
Chiudere le attività e prendere commiato dai compagni d'esperienza e dallo staff
Definizione e valutazione dei propri progetti: personale e professionale
Preparazione allo stage
Predisposizione di strumenti e attenzioni utili a valorizzare e potenziare l'opportunità di sperimentarsi in un contesto lavorativo reale (diario di stage etc.)
Analisi della domanda delle aziende/imprese
Approfondire la domanda di lavoro del territorio - scenari e opportunità per valorizzare l'offerta di lavoro dei partecipanti
Mettere a fuoco gli strumenti offerti dal territorio per valorizzare, promuovere e divulgare la candidatura dei partecipanti nel mercato del lavoro - i servizi per l'impiego, ruolo delle strutture pubbliche e private per il lavoro e servizi offerti ai cittadini, Garanzia Giovani
Cosa vorrei essere (il cv immaginario) per far emergere le proprie potenzialità e le possibilità ("I have a dream")
Cosa posso essere (il CV - I can do)
Sviluppare la conoscenza e l'utilizzo delle principali tecniche utilizzabili nella ricerca del lavoro

Approfondire la ricerca delle informazioni e l'analisi del mercato del lavoro
Scrivere lettere di presentazione o/e risposta alle inserzioni di lavoro
Come scrivere un curriculum vitae
Prepararsi a sostenere un colloquio con un datore di lavoro
Definire progetti coerenti alle proprie aspettative/desideri, realistici e adeguati al proprio profilo professionale e alle proprie potenzialità
Elaborare un piano di azione individuale
Valorizzazione dei propri progetti: personale e professionale
Identificare i principali desideri dei partecipanti
Ricostruire le motivazioni e gli elementi di fondo di tali desideri/stimoli/aspettative
Riconoscere e appropriarsi delle potenzialità personali collegate a tali desideri/stimoli/aspettative
Implementare e consolidare capacità e competenze di sense-making organizzativo, di motivazione e stimolo personale e professionale nelle organizzazioni moderne, di orientamento agli obiettivi specifici di ruolo e/o di funzione organizzative e di bilanciamento con gli obiettivi generali dell'organizzazione stessa, di visione sistemica e di relazione funzionale nelle organizzazioni del nostro tempo
Approfondire la definizione di organizzazione, la sua natura e i suoi paradossi; input, elaborazione/trasformazione output e ciclo aziendale; il sistema impresa e le sue componenti/variabili; strategia, strutture e meccanismi organizzativi
Acquisire conoscenze e competenze di base sul ruolo organizzativo: definizione, aree, obiettivi, funzionalità e relazioni; area prescritta, discrezionale, innovativa; relazioni gerarchiche e funzionali
Sviluppare capacità di condivisione, collaborazione, orientamento agli obiettivi, raggiungimento dei risultati, nel lavoro in staff/team/squadra/gruppo nei contesti organizzativi
Matching tra le competenze personali e professionali raggiunte dallo studente con le posizioni aperte dalle aziende
Verifica finale
Valutazione sulle competenze apprese durante il corso

Parità fra uomini e donne e non discriminazione		
Interculturalità e Pari Opportunità		
Origine della distinzione di genere. Affermazione del concetto di pari opportunità.	8	
Le dinamiche del panorama legislativo comunitario in materia di Pari Opportunità.		
Principi fondamentali delle Pari Opportunità.		
Parità di genere: -Strumenti di conciliazione -Condivisione delle responsabilità		
Valorizzazione ed armonizzazione delle differenze: età, orientamento sessuale ed identità di genere, religione, razza ed etnia, disabilità.		
Identità, stereotipi e adeguamento del linguaggio.		
Elementi normativi e Istituzioni di parità.		
Il sostegno della donna come soggetto di diritto privato, come studente e come madre.		
Cenni del panorama legislativo italiano, strumenti e attori: gli organismi di parità, i consiglieri di Parità, L.125/91.		
La disciplina giuridica del rapporto di lavoro e dell'attività sindacale, finalizzata all'acquisizione di una maggiore consapevolezza del contenuto del contratto di lavoro subordinato in particolare tenendo in considerazione l'appartenenza ad un sesso piuttosto che ad un altro.		
Le esperienze maturate all'interno delle azioni positive promosse dall'Unione Europea (ad esempio progetti NOW) attraverso la diffusione delle BUONE PRASSI.		
La legislazione vigente in materia di imprenditorialità femminile (L.215/92).		
Verifica finale		
Valutazione sulle competenze apprese durante il corso		
Percorso di sviluppo soft skills		
Public Speaking nel contesto ICT		
Comunicazione efficace: presentazioni in presenza e online		
Applicare tecniche narrative a contenuti tecnici		
Psicologia del colore nelle presentazioni business		
Personal branding sui social professionali		
Time management		
strumenti pratici di pianificazione e gestione del tempo (Eisenhower Matrix, tecnica del Pomodoro, Kanban personale)		
Utilizzo di tool digitali per ottimizzare il tempo (es. Toggl, RescueTime, Clockify)		

Work-life balance (e lavoro da remoto)
Team working
Comunicazione assertiva e responsabilità condivisa
Migliorare la comunicazione interna al team
Sviluppare abilità di leadership per guidare con successo il team
Strumenti di collaborazione digitale avanzati (Trello, Slack, Discord, Miro)
Pensiero critico
Metodologie di analisi critica per professionisti ICT
Valutazione di fonti e informazioni tecniche
Processo decisionale analitico
Esercitazioni
Esercizi pratici
Project Management
Metodologie di sviluppo progettuale: Metodologia Agile
Tecnica per l'implementazione della metodologia Agile: Scrum
Come valutare l'andamento dell'esecuzione del progetto
Elementi di base di educazione finanziaria
Cosa significa fare startup
Il Business model Canvas, esempi di BM Canvas di successo e considerazioni
Struttura organizzativa delle startup
Variabili economico/numeriche della gestione
Modello previsionale per le startup
Service Design
Autoimprenditorialità
Business Planning e Analisi di Mercato
Gestione Finanziaria
Ricerca fondi e finanziamenti
Verifica finale
Valutazione sulle competenze apprese durante il corso
Sicurezza sul lavoro
Organizzazione della sicurezza aziendale
Concetti di rischio
Danno
Prevenzione
Protezione
Organizzazione della prevenzione aziendale
Diritti doveri e sanzioni per i vari soggetti aziendali
Organi di vigilanza, controllo e assistenza
Fattori di rischio generali e specifici

Rischi infortuni
Meccanici generali
Elettrici generali
Macchine
Attrezzature
Cadute dall'alto
Rischi fisici
Microclima ed illuminazione
Videoterminali
Ambienti di lavoro
Stress lavoro-correlato
Movimentazione manuale dei carichi
Incidenti e infortuni mancati
Misure e procedure di prevenzione e protezione
Etichettatura
DPI e organizzazione del lavoro
Segnaletica
Emergenze
Procedure di sicurezza con riferimento al profilo di rischio specifico
Procedure esodo ed incendi
Verifica finale
Valutazione sulle competenze apprese durante il corso
COMPETENZE INFORMATICHE/DIGITALI
Fondamenti di basi di dati
Principi di elaborazione testi
Elementi teorici e pratici di formattazione e struttura per l'elaborazione di Report di carattere tecnico-scientifico
Elementi di foglio elettronico
Elementi teorici e pratici di formattazione e struttura per l'elaborazione di fogli elettronici da utilizzare in contesti di project management al fine di elaborare piani di azione progettuali per garantire cronoprogrammi in coerenza fra l'organizzazione interna del contesto lavorativo e i requirements/desiderata della committenza
Elementi di presentazione multimediale
Elementi teorici e pratici di formattazione e struttura per l'elaborazione di presentazioni multimediali da utilizzare in contesti di project management al fine di elaborare pitch finali di progetto efficaci termini di comunicazione e presentazione degli output finali di progetto in coerenza ai requirements di alto livello, deliverables e risultati attesi

Elementi di basi dati
Organizzazione dati in Database relazionali e Tabelle
Fondamenti di basi di dati
Definizione, Componenti e Funzioni di un DBMS
Progettare le basi di dati e modellare i dati
Fondamenti di SQL
Il linguaggio SQL
Database SQL
Progettazione ER
SQL Database: cosa e quali sono
Esercitazioni pratiche
Database noSQL
NoSQL Database: cosa e quali sono
Esercitazioni pratiche
Cloud DB / DBaaS
Cosa sono i database sul Cloud
Esempi di DBMS sul Cloud
Verifica finale
Valutazione sulle competenze apprese durante il corso
Fondamenti di programmazione
Legislazioni ambientali e incentivazioni economiche di settore
La normativa RAEE
Principali strumenti e tecniche di osservazione
L'impronta ambientale delle organizzazioni produttive in ambito IT
I fattori che influiscono sulla sostenibilità dei processi
Il monitoraggio degli asset IT in ottica di consumo energetico
Legame di causa/effetto delle azioni umane sull'ambiente
L'efficienza energetica delle soluzioni hardware e software utilizzate
Buone prassi per l'utilizzo eco-compatibile delle tecnologie informatiche
Principi di elaborazione testi
Elementi teorici e pratici di formattazione e struttura per l'elaborazione di Report di carattere tecnico-scientifico
Elementi di foglio elettronico

Elementi teorici e pratici di formattazione e struttura per l'elaborazione di fogli elettronici da utilizzare in contesti di project management al fine di elaborare piani di azione progettuali per garantire cronoprogrammi in coerenza fra l'organizzazione interna del contesto lavorativo e i requirements/desiderata della committenza	
Elementi di presentazione multimediale	
Elementi teorici e pratici di formattazione e struttura per l'elaborazione di presentazioni multimediali da utilizzare in contesti di project management al fine di elaborare pitch finali di progetto efficaci termini di comunicazione e presentazione degli output finali di progetto in coerenza ai requirements di alto livello, deliverables e risultati attesi	80
Fondamenti della tecnologia dell'informazione	
ICT: storia e utilizzi	
Tipologia di trasporto flussi di dati	
Funzioni di base del sistema operativo	
Tipologie di OS: Windows, Apple, Linux	
Concetti e termini relativi ad Internet	
Internet: storia e nascita	
Evoluzione dei sistemi online	
Basi di programmazione	
Variabili e tipi di variabili	
Operatori logici e matematici	
Costrutti condizionali e Iterazioni	
Strutture dati	
Algoritmi di ordinamento per selezione	
Algoritmi di ricerca sequenziale	
Algoritmi per inserzione	
Linguaggio c/c++	
Array di stringhe e array paralleli	
Funzioni e procedure	
Esempi pratici	
Verifica finale	
Valutazione sulle competenze apprese durante il corso	
Fondamenti di reti di calcolatori	
Protocolli di livello applicazione	
Caratteristiche generali dei protocolli lato applicazione	
Esempi di protocolli: HTTP, SSL, FTP, SSH	20
Modelli TCP/IP e ISO/OSI	
Verifica finale	
Valutazione sulle competenze apprese durante il corso	

Fondamenti di Version Control		20
Il Version Control		
Esempi di utilizzo		
GitHUB		
PUSH/PULL		
Progetto		
Repository		
Verifica finale		
Valutazione sulle competenze apprese durante il corso		
Linux OS		50
Fondamenti di Linux e Architettura del Sistema Operativo		
Introduzione al mondo Linux: distribuzioni, ambienti e licenze		
Architettura di sistema Linux: kernel, shell, filesystem, servizi		
Modalità d'uso del terminale: comandi di base, navigazione, editor (nano/vi)		
Gestione degli utenti e gruppi: creazione, permessi, sudo		
Gestione del filesystem: mount, path, permessi, inode		
Comandi avanzati: pipe, redirection, wildcard, variabili d'ambiente		
Amministrazione del Sistema Linux		
Installazione e configurazione di una distribuzione server (es. Ubuntu Server, CentOS)		
Gestione dei pacchetti: apt, yum, dnf, snap		
Configurazione dei servizi di base (hostname, timezone, localizzazione)		
Gestione dei processi: ps, top, kill, nice, systemd		
Log di sistema: syslog, journalctl, /var/log		
Scheduling di attività: cron e at		
Networking su Linux		
Configurazione indirizzamento IP (statico e dinamico), DNS e routing		
Configurazione della rete tramite nmcli, netplan, ifconfig, ip		
Diagnostica di rete: ping, traceroute, netstat, ss, nmap		
Firewall e sicurezza base: UFW, iptables		
SSH: installazione, configurazione, hardening, tunneling		
Network services: DHCP, DNS caching, NTP, host file		
Servizi Server e Condivisione Risorse		
Web Server: installazione e configurazione di Apache/Nginx		
File Server: Samba e NFS (installazione, condivisioni, permessi)		

FTP/SFTP Server: vsftpd, proftpd, configurazioni base e sicurezza
Print Server: CUPS, gestione stampanti condivise
Gestione utenti remoti e quote disco
Backup e restore: rsync, tar, cron + script personalizzati
Automazione, Shell Scripting e Monitoraggio
Introduzione alla shell Bash: sintassi, variabili, cicli, condizioni
Realizzazione di script automatizzati per gestione del sistema
Logging, output, redirecting nei file di log personalizzati
Tool di monitoraggio: htop, Glances, iostat, vmstat
Introduzione a strumenti di monitoraggio avanzato: Nagios, Zabbix
Preparazione all'integrazione con strumenti DevOps (cenni: Ansible, Puppet)
Verifica finale
Valutazione sulle competenze apprese durante il corso
Programmazione WEB - HTML CSS Javascript
Soluzioni e tecnologie per il risparmio di risorse e l'efficientamento energetico
Smart working: tecnologie e ambiti di applicazione nel comparto IT
Smart grid: la gestione IT delle reti di distribuzione dell'energia
La diffusione dei sensori in rete per il monitoraggio ambientale
Principi fondamentali della gestione dei rifiuti e di materiali da riciclo, in un'ottica di circolarità
Estendere la vita utile di prodotti, componenti e materiali
Gestione e smaltimento dei rifiuti e dei componenti elettrici ed elettronici (RAEE)
I linguaggi HTML/XHTML/HTML5 E CSS/CSS3
Comprendere le logiche del codice HTML
HTML e CSS introduzione ai formati
Mobile web e media queries
Strutturazione della pagina web e fogli stile
Concetti basilari del Web publishing
Conoscere a livello generale le principali tecnologie
Fogli di stile
Framework di front-end – Bootstrap
Analisi del framework Bootstrap
Esempi di sviluppo tramite Bootstrap

Esercitazioni su Bootstrap
Framework per gestione del CSS dinamico
Funzionamento dei principali framework per la gestione del CSS dinamico
Compilazione del sorgente dinamico in CSS statico
Esempi di sviluppo con framework di CSS dinamico
Fondamenti di programmazione JavaScript
Fondamenti della programmazione in JavaScript
Tecniche di base ed esempi di programmazione JavaScript
Esercitazioni
Sviluppo in JavaScript
Fondamenti della programmazione in JavaScript
Tecniche di base ed esempi di programmazione JavaScript
Esercitazioni
Sviluppo in jQuery
Fondamenti di jQuery
Applicazione di jQuery a casi reali
Esercitazioni
Introduzione ad Angular
Introduzione alla programmazione avanzata utilizzando Angular 6
Verifica finale
Valutazione sulle competenze apprese durante il corso
RESTful API
REST API: che cosa sono
Gestione della richiesta e della risposta HTTP
Struttura di una REST API
OpenAPI
OData
Interazioni stateless
Metodi HTTP a disposizione
Autenticazione e accesso
Modalità di autenticazione
Integrazione con i provider di autenticazione
Best Practice per la sicurezza
Comunicazione su HTTP/S e codici standard di risposta
Codici di risposta HTTP
Comunicazione sicura
Un unico dettaglio implementativo tramite una rappresentazione JSON
Definizione del protocollo JSON e dei suoi vantaggi

Serializzazione e deserializzazione degli oggetti JSON in diversi linguaggi	
Verifica finale	
Valutazione sulle competenze apprese durante il corso	
FINTECH	
Basi di dati - NoSQL	
Le basi di NoSQL	
Panoramica sui sistemi NoSQL	
Differenze tra DBMS relazionali e NoSQL	
Contesti di applicazione dei sistemi NoSQL	
MongoDB	
Principi di funzionamento di MongoDB (lato server, lato client)	
JSON: formato di interscambio dati	
Gestione di database - collezioni - documenti	
Operazioni CRUD	
Importazione, esportazione massiva di dati, tecniche di backup	
Altri sistemi NoSQL	
Panoramica su altri sistemi NoSQL quali Elasticsearch, CouchDB, DocumentDB	
Verifica finale	
Valutazione sulle competenze apprese durante il corso	
Base di dati - SQL	
Architettura di Postgresql	
Introduzione a Postgresql	
Installazione e setup	
Architettura e processi Postgresql	
Creazione di un database	
Creazione di tabelle e viste	
Constraints, rules e defaults	
Federazione di database	
Sviluppo su Postgresql	
Costrutti di querying	
Transazioni	
Scrittura di stored procedures e triggers	
Creazione di indici e tecniche di indicizzazione	
Security e permissions	
Metodologie di backup	
Verifica finale	
Valutazione sulle competenze apprese durante il corso	
Business Intelligence	

48

72

Introduzione a Metabase	
Iniziare un progetto di BI con Metabase	
Condividere con altri	
Esplorare i dati	
Oltre la BI, altri problemi che Metabase può risolvere	
Asking Questions	
Cercare dati nelle tabelle	
Grafici, Espressioni, serie temporali, Join e Aggregazioni	
Lavorare e debuggare con sorgenti dati SQL	
Visualizzazione Dati	
Tabelle e tutto quello che permettono di fare	
Grafici, mappe e guida al miglior uso	
Tabelle Pivot	
Funnel per le progressioni	
Cruscotti / Dashboards	
Come costruire cruscotti BI	
Filtri, comparazioni, domande	
Analytics e cenni di Datawarehouse	
Migliori pratiche di trasformazione e analisi dati	
Cenni su ETL (extract/trasform/load) e suoi analoghi	
Amministrazione	
Amministrazione, permessi, auditing di Metabase	
Verifica finale	
Valutazione sulle competenze apprese durante il corso	
Cloud Services e Container	
Introduzione ai servizi cloud	
Introduzione al cloud computing e panoramica dei componenti di un'infrastruttura cloud	
Modelli di deployment e di fruizione di servizi cloud	
Landscape cloud introduzione ad Azure ed AWS	
VPC	
Virtual Private Cloud	
Networking in cloud	
Introduzione alle VPN point-to-point (AWS DirectConnect / AZURE ExpressRoute)	
Serverless	
Introduzione al concetto di serverless computing	
Implementazioni Serverless di piattaforma (AWS LAMBDA / AZURE Functions)	
Introduzione a Docker	
Introduzione a Kubernetes	
Implementazioni di piattaforma (AWS EKS / AZURE ECS)	

Verifica finale	
Valutazione sulle competenze apprese durante il corso	
Finance e Blockchain	
Fondamenti di Blockchain e Criptovalute	
Introduzione alla tecnologia blockchain	
Panoramica delle criptovalute e del loro funzionamento	
Meccanismi di mining e consenso	
Sicurezza delle blockchain e gestione del rischio	
Applicazioni della Blockchain in Finanza	
Smart contracts e loro implementazione	
Piattaforme di Decentralized Finance (DeFi)	
Tokenizzazione di asset e digitalizzazione della finanza	
Case studies di banche e istituti finanziari che utilizzano blockchain	
Verifica finale	
Valutazione sulle competenze apprese durante il corso	
Programmazione - Java	
Soluzioni e tecnologie per il risparmio di risorse e l'efficientamento energetico	
Smart working: tecnologie e ambiti di applicazione nel comparto IT	
Smart grid: la gestione IT delle reti di distribuzione dell'energia	
La diffusione dei sensori in rete per il monitoraggio ambientale	
Principi fondamentali della gestione dei rifiuti e di materiali da riciclo, in un'ottica di circolarità	
Estendere la vita utile di prodotti, componenti e materiali	
Gestione e smaltimento dei rifiuti e dei componenti elettrici ed elettronici (RAEE)	
La programmazione orientata agli oggetti in Java	
Ambienti di sviluppo (JDK) e primi approcci al codice	
Le basi della programmazione object oriented: classi e oggetti	
Variabili, attributi, metodi e costruttori	
Identificatori, tipi di dati e array	
Operatori e gestione del flusso di esecuzione	
Costrutti di programmazione semplice: if, operatore ternario, while	
Costrutti di programmazione avanzati: for, do while, for migliorato, switch	
Classi ed oggetti	

Classi innestate, classi anonime	
Programmazione avanzata in Java	
Modificatori, package, interfacce, enumerazioni	
Eccezioni e asserzioni	
Gestione dei thread	
Le librerie alla base del linguaggio	
Java.lang e java.util	
Comunicare con Java	
Input, output e networking	
Accesso ai dati con Java	
Java e la gestione dei dati: supporto a SQL e XML	
Caratteristiche di JDBC	
Introduzione a Hibernate DAO	
Design Pattern	
Singleton, Adapter, Factory, Builder	
Il modello MVC	
Introduzione a J2EE	
Servlet e Filtri	
Introduzione a JSP	
Servizi Web	
Realizzazione ed esposizione di API con varie le varie metodologie (put, get, post, ecc)	
Test API attraverso strumenti (PostMan)	
Introduzione ai Framework in Java	
Primi passi con Spring	
Inversion Of Control	
Gestione dell'accesso ai dati	
Verifica finale	
Valutazione sulle competenze apprese durante il corso	
Programmazione - Node.js	
Introduzione e Setup di Node.js	
Installazione e configurazione di Node.js	
Panoramica dell'architettura Node.js	
Gestione dei pacchetti con NPM (Node Package Manager)	
Creazione del primo server Node.js	
Debugging di applicazioni Node.js	
Sviluppo di Applicazioni Web con Node.js	
Utilizzo di Express.js per applicazioni web	
Gestione delle richieste HTTP e routing	
Implementazione di middleware	
Gestione delle sessioni e autenticazione	
Utilizzo di template engine come EJS o Pug	

Database e Sicurezza in Node.js

Connessione a database SQL e NoSQL

Utilizzo di ORM come Sequelize o Mongoose

Tecniche di sicurezza e prevenzione degli attacchi

Implementazione di HTTPS e gestione di certificati SSL

Best practices per la sicurezza delle API

Real-Time Applications e WebSockets

Fondamenti di WebSocket con Socket.io

Sviluppo di chat applicazioni e giochi online

Gestione di connessioni real-time

Sincronizzazione dello stato tra client e server

Scalabilità di applicazioni real-time

Performance Optimization e Testing

Tecniche di ottimizzazione delle prestazioni di Node.js

Profiling e monitoring delle applicazioni Node.js

Test unitari e di integrazione con Mocha e Chai

Deployment e mantenimento di applicazioni Node.js

Utilizzo di strumenti di CI/CD per l'automazione del workflow di sviluppo

Verifica finale

Valutazione sulle competenze apprese durante il corso

Strumenti AI e Machine Learning - Python

Introduzione ai sistemi di intelligenza Artificiale

Applicazioni dell'AI nella creazione di contenuti e pubblicità personalizzate

Utilizzo di chatbot e assistenti virtuali per l'interazione con i clienti

Analisi predittiva e segmentazione del target basata sull'AI.

Fondamenti di Prompt Engineering

Introduzione al Prompt Engineering

Tipologie di Prompt

Design di Prompt Efficaci

Testing e Valutazione di Prompt

Ottimizzazione dei Prompt

Applicazioni Pratiche di Prompt Engineering con Strumenti AI

Uso di GPT-3 e altri modelli LLM.

Generazione di Contenuti con AI

Interazione con Modelli Visivi (es. DALL-E, VQ-GAN)

Impiego in Ambienti Non Creativi

Considerazioni Etiche e Future Direzioni

Costrutti del linguaggio Python

Variabili, tipi di dati, operatori, espressioni	90
Condizioni, cicli iterativi, gestione stringhe, array	
Funzioni: invocazione e valori restituiti	
Nomi e scope di variabili	
Importare e usare i moduli.	
Cosa è un package e in cosa differisce da un modulo	
Programmazione ad oggetti in Python	
Classi, oggetti, proprietà e metodi	
Ereditarietà e polimorfismo	
Gestione degli errori e delle eccezioni	
Manipolazione dati con Python	
Installazione di librerie e dipendenze di terze parti (pip)	
Lettura e scrittura di CSV (pandas)	
Interazione con i database (sqlite, sqlalchemy, psycopg2)	
Scraping di risorse web (requests, scrapy)	
Introduzione al Machine Learning	
Basi matematiche per l'AI e il Machine Learning	
Algoritmi di apprendimento supervisionati e non	
Reti neurali e deep learning	
Esempi di machine learning in Python con Scikit-learn	
Casi d'uso di machine learning in Finanza	
Verifica finale	
Valutazione sulle competenze apprese durante il corso	
LABORATORI	
Laboratorio di preparazione project work	18
Project work	
Rielaborazione dell'esperienza di stage	
individuare le opportunità di inserimento lavorativo	
Ricerca del materiale e delle fonti	
Linguaggio tecnico da utilizzare	
La stesura	
Presentazione finale	
Costruzione e presentazione della relazione di fine progetto	
Laboratorio Integrato	30
KickOff/Brainstorming	
Finding, Insight e sfide di progetto	
Concept idea, selezione e sviluppo delle idee	
Applicazione delle Soft Skill	
Public Speaking	
Leadership	
Time management	
Project/Team management	

Realizzazione della componente Backend	
Studio e realizzazione della parte di Sviluppo	
Strutturazione lato Backend del progetto	
Presentazione finale	
Costruzione e presentazione della relazione di fine progetto	
Definizione dei requisiti tecnici e design architettuale	
Concept design e progettazione	
Learning by Project - Soft Skill	
Modalità di gestione delle risorse ambientali ed energetiche	
Efficienza energetica	
Sfruttamento del Suolo	
Utilizzo sostenibile delle risorse idriche	
Nuovi modelli di consumo e di mobilità a basso impatto ambientale	
L'economia circolare	
Nuove forme di mobilità per le persone e le merci	
Problematiche sociali e sanitarie	
Impatto dell'inquinamento sulla salute dei cittadini	
Comunicazione e Interazione Interpersonale	
Comunicazione efficace	
Tecniche di negoziazione e persuasione	
Gestione e risoluzione dei conflitti	
Leadership e Gestione del Team	
Creatività e Innovazione	
Metodi per il pensiero creativo	
Strategie per la promozione dell'innovazione nel team	
Tecniche di problem solving	
Presentazione finale	
Costruzione e presentazione della relazione di fine progetto	
Learning by Project - Tech	
Principi di elaborazione testi	
Elementi teorici e pratici di formattazione e struttura per l'elaborazione di Report di carattere tecnico-scientifico	
Elementi di foglio elettronico	
Elementi teorici e pratici di formattazione e struttura per l'elaborazione di fogli elettronici da utilizzare in contesti di project management al fine di elaborare piani di azione progettuali per garantire cronoprogrammi in coerenza fra l'organizzazione interna del contesto lavorativo e i requirements/desiderata della committenza	
Elementi di presentazione multimediale	

Elementi teorici e pratici di formattazione e struttura per l'elaborazione di presentazioni multimediali da utilizzare in contesti di project management al fine di elaborare pitch finali di progetto efficaci termini di comunicazione e presentazione degli output finali di progetto in coerenza ai requirements di alto livello, deliverables e risultati attesi	28
Progettazione e Pianificazione del Progetto	
Selezione del progetto	
Definizione degli obiettivi e pianificazione	
Assegnazione dei ruoli e responsabilità nel team	
Monitoraggio e aggiornamento del piano di progetto	
Sviluppo e Implementazione Tecnica	
Analisi dei requisiti e specifiche tecniche	
Scelta delle tecnologie e degli strumenti	
Codifica e sviluppo del software ove necessario	
Testing e qualità della soluzione adottata	
Documentazione tecnica e reportistica	
Presentazione finale	
Costruzione e presentazione della relazione di fine progetto	
PROFESSIONALE	
Stage	630
Esame	
Esame Finale	10
Ore Totali percorso	1.800

FUTURA Progetto Iniziativa europea NextGenerationEU LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI Ministero dell'Istruzione e del Merito ITS ITS Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione present your digital future								
BUSINESS INTELLIGENCE SOFTWARE DEVELOPER Sede di Torino - Via Jacopo Durandi, 10								
   								
			1° anno			2° anno		
	MATERIE	HH totali	HH 1°a	1° sem	2° sem	HH 2°a	3° sem	4° sem
1	Approfondimenti didattici e Orientamento	12	8	6	2	4	2	2
2	Base di dati - NoSQL	48	18	0	18	30	30	0
3	Base di dati - SQL	72	68	68	0	4	0	4
4	Business Intelligence	52	52	36	16	0	0	0
5	Cloud Services e Container	60	60	28	32	0	0	0
6	Copyright e norme giuridiche del mondo digitale	20	20	20	0	0	0	0
7	Finance e Blockchain	30	0	0	0	30	30	0
8	Fondamenti AGILE	18	18	8	10	0	0	0
9	Fondamenti di basi di dati	80	80	80	0	0	0	0
10	Fondamenti di programmazione	80	80	80	0	0	0	0
11	Fondamenti di reti di calcolatori	20	20	20	0	0	0	0
12	Fondamenti di Version Control	20	20	8	12	0	0	0
13	Inglese	66	66	44	22	0	0	0
14	Laboratorio di preparazione project work	18	0	0	0	18	4	14
15	Laboratorio integrato	30	0	0	0	30	30	0
16	Learning by Project - Soft Skill	14	14	4	10	0	0	0
17	Learning by Project - Tech	28	28	7	21	0	0	0
18	Linux OS	50	50	50	0	0	0	0
19	Orientamento al lavoro	20	2	0	2	18	18	0
20	Parità fra uomini e donne e non discriminazione	8	8	8	0	0	0	0
21	Percorso di sviluppo soft skills	48	48	28	20	0	0	0
22	Programmazione - Java	90	86	40	46	4	0	4
23	Programmazione - Node.js	72	0	0	0	72	72	0
24	Programmazione WEB - HTML CSS Javascript	76	72	12	60	4	0	4
25	RESTful API	30	30	0	30	0	0	0
26	Sicurezza sul Lavoro	8	8	8	0	0	0	0
27	Strumenti AI e Machine Learning - Python	90	44	0	44	46	46	0
28	Stage	630	0	0	0	630	273	357
29	Esame Finale	10	0	0	0	10	0	10
Totale percorso		1800	900	555	345	900	505	395