

FULL STACK DEVELOPER

Sede di Bra - Via Piumati, 78

PIANO DIDATTICO
Biennio 2025/2027Cofinanziato
dall'Unione europeaREGIONE
PIEMONTE

Fasi / Unità Formative / Argomenti / Saperi

Ore

COMPETENZE TRASVERSALI

Approfondimenti didattici e Orientamento

Avvio corso

Avvio prima annualità, accoglienza gruppo-classe

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

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

66

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 org. 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 org.	
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	
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.	
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 Skill	
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

Componenti di infrastruttura

Componenti di Rete e Connettività

Identificare le differenze e le funzioni di un router, uno switch e un hub.

Descrivere il ruolo dei cavi di rete (UTP, STP, fibra ottica) e dei connettori (RJ45).

Comprendere i concetti base di indirizzamento IP (IPv4 e IPv6), subnetting e maschere di sottorete.

Spiegare i principali protocolli di rete come TCP/IP, DNS e DHCP e il loro funzionamento.

Componenti Server e Storage

Distinguere tra le varie tipologie di server (rack, tower, blade) e i loro ambiti di applicazione.

Spiegare il ruolo dei principali componenti hardware di un server (CPU, RAM, storage, alimentatore).

Comprendere le differenze tra le varie tecnologie di storage (NAS, SAN, DAS) e i concetti di RAID.

Descrivere i concetti base di virtualizzazione di server e desktop (hypervisor, macchine virtuali).

Sicurezza e Componenti Software

Identificare le funzioni di un firewall, di un sistema di rilevamento intrusioni (IDS) e di un sistema di prevenzione delle intrusioni (IPS).

Spiegare l'importanza dell'autenticazione, dell'autorizzazione e della crittografia per la sicurezza dei dati.

Descrivere il ruolo di un antivirus e di un antimalware e le loro differenze.

Comprendere i concetti di base della sicurezza dei dati (backup, disaster recovery) e la loro implementazione.

Verifica finale

Valutazione sulle competenze apprese durante il corso

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	20
Protocolli di livello applicazione	
Caratteristiche generali dei protocolli lato applicazione	
Esempi di protocolli: HTTP, SSL, FTP, SSH	
Modelli TCP/IP e ISO/OSI	
Verifica finale	
Valutazione sulle competenze apprese durante il corso	
Fondamenti di Version Control	18
Il Version Control	
Esempi di utilizzo	
GitHUB	
PUSH/PULL	
Progetto	
Repository	
Verifica finale	
Valutazione sulle competenze apprese durante il corso	
Sicurezza informatica	36
Basi di sicurezza	
Concetti base di sicurezza	
Algoritmi di cifratura ed hashing	
Crittografia	
Buone prassi Cyber Tech per sviluppo	
Percorso ISO 27001	
Verifica finale	
Valutazione sulle competenze apprese durante il corso	

Full Stack Dev	
AI e Machine Learning - Python	
Costrutti del linguaggio Python	80
Variabili, tipi di dati, operatori, espressioni	
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	
Base di dati - NoSQL	
Le basi di NoSQL	48
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 & Oracle	
Architettura di SQL Server	
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 SQL Server	

Costrutti di querying	80
Transazioni	
Scrittura di stored procedures e triggers	
Creazione di indici e tecniche di indicizzazione	
Security e permissions	
Metodologie di backup	
Architettura Oracle	
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 Oracle	
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	
Cloud services e Container	60
Introduzione ai servizi cloud	
Introduzione al cloud computing e panoramica dei componenti di un infrastruttura cloud	
Modelli di deployment e di fruizione 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 LAMVDA / AZURE Functions)	
Introduzione a Docker	
Introduzione a Kubernetes	
Implementazioni di piattaforma (AWS EKS / AZURE ECS)	
Verifica finale	
Valutazione sulle competenze apprese durante il corso	
Programmazione - .NET Framework / C#	
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)
Panoramica sul .NET Framework e Visual Studio.NET
Il .NET Framework e la .NET Platform
Architettura del .NET Framework
Cenni su .NET Core
Caratteristiche del Common Language Runtime (IL, JIT, GC, GAC)
Assembly e Metadati: concetto centrale per deploying, versioning, localization
Gestione dei dati nel CLR: value types e reference types, boxing e unboxing
System.Object: classe-base per tutti gli oggetti del Framework
Stringhe, Arrays e Collections nel .NET Framework
Introduzione a C#
Panoramica sul linguaggio C# e sua collocazione nel .NET Framework
Elementi sintattici del linguaggio
Value types e reference types in C#
Object-oriented programming in C#
Ereditarietà e polimorfismo in C#
Ciclo di vita degli oggetti
Serializzazione di oggetti
Gestione delle exceptions
Delegates e modello di gestione degli eventi
Gestione del threading
Indexers
Attributi e Reflection
Console applications
Peculiarità delle console applications e loro utilizzo
Standard I/O
Windows Forms applications
Peculiarità delle desktop applications (WinForms) e loro utilizzo
Controlli
Event driven programming
Cenni a WPF
Accesso ai dati tramite ADO.NET
Architettura di ADO.NET e managed providers forniti con il .NET Framework
Oggetti Connection, Command, DataReader, DataAdapter
Programmazione con ADO.NET
La centralità dell'oggetto DataSet (DataTables, DataViews, DataRelations)
ADO.NET ed il supporto a XML
ASP.NET: Web Forms, MVC, Web Services
Introduzione ad ASP.NET
Utilizzo di Web Forms e dei Server Controls
Gestione del postback e degli eventi dell'oggetto Page
Panoramica ed utilizzo dei Web Controls
Utilizzo di ADO.NET per l'accesso ai dati in applicazioni ASP.NET
Introduzione a ASP.NET MVC
Controllers in ASP.NET MVC
Razor Views
Lavorare coi dati in MVC
Unit Testing con ASP.NET MVC
ASP.NET: Web Services (WebAPI e WCF)
Introduzione alla service orientation
Web Services SOAP e REST

Modalità di fruizione di un Web Service
Creazione di Web Services ASP.NET classici
Cenni ai Web Services WCF
Web API
Verifica finale
Valutazione sulle competenze apprese durante il corso
Programmazione - FrontEnd
Introduzione al Web e agli Strumenti di Sviluppo
Comprendere l'architettura client-server e il ciclo di vita di una richiesta HTTP.
Installare e configurare un ambiente di sviluppo locale (VS Code, estensioni, ecc.).
Utilizzare la console del browser per il debugging e l'ispezione degli elementi.
Spiegare i concetti di base di un repository Git e il suo utilizzo per il controllo versione.
HTML5 - La Struttura della Pagina
Utilizzare i tag semantici di HTML5 per strutturare correttamente una pagina web.
Creare collegamenti ipertestuali e gestire immagini, video e audio.
Implementare tabelle e liste per l'organizzazione dei dati.
Creare e gestire form per l'acquisizione di dati utente, utilizzando i diversi tipi di input.
CSS3 - Stile e Layout
Selezionare elementi HTML usando i selettori CSS (ID, classe, tipo, pseudo-classi).
Spiegare il concetto di box model (margin, padding, border) e applicarlo correttamente.
Utilizzare proprietà CSS per la gestione di font, colori, sfondi e ombre.
Comprendere il concetto di cascata e specificità e come influenzano gli stili.
Layout Avanzato con CSS
Progettare layout a una dimensione utilizzando Flexbox per allineare e distribuire gli elementi.
Creare layout bidimensionali complessi con CSS Grid.
Utilizzare i concetti di float, position e display per posizionare gli elementi in modo non-standard.
Implementare variabili CSS e pre-processor (come Sass) per una gestione più efficiente degli stili.
JavaScript - Fondamenti
Dichiarare e utilizzare variabili con `let`, `const` e `var`.
Applicare le strutture di controllo del flusso (`if`, `switch`) e i cicli (`for`, `while`).
Scrivere e invocare funzioni, distinguendo tra arrow function e funzioni tradizionali.
Spiegare i concetti di oggetti, array e i metodi per la loro manipolazione.
Manipolazione del DOM e Eventi
Selezionare elementi della pagina web utilizzando i metodi del DOM (`querySelector`, `getElementById`).
Creare, modificare e rimuovere elementi HTML dinamicamente con JavaScript.
Gestire gli eventi utente (`click`, `submit`, `mouseover`) per rendere l'interfaccia interattiva.

Modificare attributi e classi CSS di un elemento tramite JavaScript.
Comunicazione Asincrona e API
Comprendere il concetto di operazione asincrona e le differenze tra API e librerie.
Utilizzare la `fetch API` per inviare richieste HTTP (GET, POST, PUT, DELETE).
Gestire le risposte delle richieste asincrone con `Promises`, `async` e `await`.
Lavorare con dati in formato JSON per lo scambio di informazioni con il server.
Gestione dei Dati e Sviluppo di Form
Implementare la validazione lato client dei dati inseriti in un form.
Salvare e recuperare dati localmente nel browser utilizzando `localStorage` e `sessionStorage`.
Creare una semplice SPA (Single Page Application) gestendo i dati dinamicamente.
Utilizzare oggetti e array per la gestione e la manipolazione di set di dati complessi.
Framework e Librerie
Spiegare le differenze tra un framework e una libreria e i loro scopi.
Creare un'applicazione base utilizzando un framework (ad es. React) per comprendere la struttura a componenti.
Gestire lo stato di un'applicazione in un contesto a componenti.
Utilizzare strumenti di build moderni come Vite o Webpack per la gestione del codice.
Principi di Responsive Web Design
Applicare le `media queries` per modificare gli stili in base alla dimensione dello schermo.
Progettare un'interfaccia seguendo la filosofia del "mobile-first".
Ottimizzare le immagini per il web e utilizzare il tag `picture` per la visualizzazione responsive.
Utilizzare layout fluidi e percentuali per garantire la scalabilità del design.
Testing e Debugging del Front-End
Utilizzare la console del browser per individuare e risolvere gli errori di codice.
Spiegare i concetti di testing unitario e testing di integrazione.
Implementare semplici test unitari per funzioni JavaScript.
Utilizzare il `debugger` del browser per analizzare il flusso di esecuzione del codice passo dopo passo.
Verifica finale
Valutazione sulle competenze apprese durante il corso
Programmazione - Java
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	104
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	
RESTful API	40
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	
Strumenti AI e Prompt Engineering	
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		20
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		
Verifica finale		
Valutazione sulle competenze apprese durante il corso		
UX e accessibilità		32
Fondamenti di User Experience (UX)		
Definire la UX e spiegare la differenza tra UX e UI (User Interface).		
Comprendere i principi di base di una buona esperienza utente (usabilità, utilità, desiderabilità).		
Condurre semplici interviste e test di usabilità per raccogliere feedback.		
Spiegare l'importanza della creazione di personas e user journey maps per la progettazione.		
Principi di accessibilità digitale		
Spiegare i principi cardine delle WCAG (Perceivable, Operable, Understandable, Robust).		
Utilizzare il markup semantico di HTML per migliorare la struttura e l'accessibilità dei contenuti.		
Comprendere l'uso degli attributi ARIA (Accessible Rich Internet Applications) per i componenti dinamici.		
Fornire alternative testuali per immagini e contenuti non testuali.		
Design inclusivo e testing		
Applicare i principi del design inclusivo nella creazione di interfacce utente.		
Verificare il contrasto cromatico e l'uso del colore per garantire la leggibilità.		
Utilizzare strumenti automatici (es. Lighthouse, Wave) e manuali per testare l'accessibilità.		
Progettare la navigazione da tastiera e implementare i focus state per gli elementi interattivi.		
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		
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	
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**LA SCUOLA
PER L'ITALIA DI DOMANI**




ITS

www.its-tzpiemonte.it

ITS
TECNOLOGIE
DELL'INFORMAZIONE E
DELLA COMUNICAZIONET
ESI
SQUARE

FULL STACK DEVELOPER

Sede di Bra - Via Piumati, 78

COESIONE
ITALIA 10-17
Piemonte

 Co-finanziato
dall'Unione europea
REGIONE
PIEMONTE

			1° anno				2° anno		
	MATERIE	HH totali	HH 1°a	1° sem	2° sem		HH 2°a	3° sem	4° sem
1	AI e Machine Learning - Python	80	0	0	0		80	80	0
2	Approfondimenti didattici e Orientamento	12	8	4	4		4	2	2
3	Base di dati - NoSQL	48	0	0	0		48	48	0
4	Base di dati - SQL & Oracle	80	80	72	8		0	0	0
5	Cloud Services e Container	60	60	60	0		0	0	0
6	Componenti di infrastruttura	20	20	20	0		0	0	0
7	Copyright e norme giuridiche del mondo digitale	20	20	20	0		0	0	0
8	Fondamenti di basi di dati	72	72	72	0		0	0	0
9	Fondamenti di programmazione	80	80	80	0		0	0	0
10	Fondamenti di reti di calcolatori	20	20	20	0		0	0	0
11	Fondamenti di Version Control	18	18	0	18		0	0	0
12	Inglese	66	66	44	22		0	0	0
13	Laboratorio di preparazione project work	18	0	0	0		18	4	14
14	Learning by Project - Soft Skill	14	14	4	10		0	0	0
15	Learning by Project - Tech	28	28	7	21		0	0	0
16	Orientamento al lavoro	20	10	0	10		10	10	0
17	Parità fra uomini e donne e non discriminazione	8	8	8	0		0	0	0
18	Percorso di sviluppo soft skills	48	48	20	28		0	0	0
19	Programmazione - .NET Framework / C#	104	98	64	34		6	0	6
20	Programmazione - FrontEnd	104	98	22	76		6	0	6
21	Programmazione - Java	104	72	0	72		32	26	6
22	RESTful API	40	40	0	40		0	0	0
23	Sicurezza informatica	36	0	0	0		36	36	0
24	Sicurezza sul lavoro	8	8	8	0		0	0	0
25	Strumenti AI e Prompt Engineering	20	0	0	0		20	20	0
26	UX e accessibilità	32	32	32	0		0	0	0
27	Stage	630	0	0	0		630	273	357
28	Esame Finale	10	0	0	0		10	0	10
Totale percorso		1800	900	557	343		900	499	401