

WEB SOLUTIONS ARCHITECT

Sede di **Torino** - Via Jacopo Durandi, 10



PIANO DIDATTICO
Biennio 2025/2027

Fasi / Unità Formative / Argomenti / Saperi	Ore
COMPETENZE TRASVERSALI	
Approfondimenti didattici e Orientamento	12
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	
Copyright e norme giuridiche del mondo digitale	20
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	
Inglese	66
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 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	8
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	20
Componenti di infrastruttura	
Fondamenti di Infrastruttura Cloud	
Differenze tra IaaS, PaaS e SaaS	
Concetti di region, availability zone e data center	
Provisioning e gestione delle risorse compute (VM, container)	
Storage cloud: oggetti, file e blocchi	
Reti e Sicurezza in Ambienti Cloud	
Configurazione di VPC, subnet e routing	
Gestione di firewall, security group e access control	
Bilanciamento del carico (load balancer) e DNS gestito	
Identity and Access Management (IAM) e policy di sicurezza	
Infrastruttura come Codice (IaC)	
Concetti base di IaC e vantaggi	
Introduzione a strumenti come Bicep	
Struttura e sintassi di un template IaC	
Deployment e gestione di ambienti tramite codice	
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	
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	20
Il Version Control	
Esempi di utilizzo	
GitHUB	
PUSH/PULL	
Progetto	
Repository	
Verifica finale	
Valutazione sulle competenze apprese durante il corso	
Sicurezza informatica	30
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	
Web Solution	
AI, LLM e Machine Learning - Python	110
Introduzione alla Programmazione e a Python	
Introduzione a Python nel contesto dell'AI: perché è il linguaggio preferito	
Ambienti di sviluppo e notebook interattivi (Jupyter, Colab)	
Sintassi base con esempi orientati a dati e automazione	
Debugging e best practices per codice leggibile e riutilizzabile	
Tipi di Dati e Variabili	
Tipi primitivi: numeri, stringhe, booleani	
Conversioni di tipo e funzioni built-in	
Variabili e scope	
Operatori aritmetici, logici e di confronto	
Controllo del Flusso e Gestione delle Eccezioni	
Istruzioni condizionali: if, elif, else	
Cicli for e while	
Gestione degli errori ed eccezioni con try/except	
Costruzione di semplici algoritmi decisionali	
Funzioni, Moduli e Package	
Definizione e utilizzo di funzioni	
Parametri, ritorni e documentazione	
scope locale e globale	
Differenza tra moduli e package, e come importarli	
Strutture Dati in Python	
Liste, tuple, set e dizionari	
Operazioni fondamentali su collezioni	
Iterazione, slicing e comprensioni	
Uso pratico di strutture dati in piccoli algoritmi	
Programmazione Orientata agli Oggetti (OOP)	

Concetti base: classi e oggetti	40
Attributi, metodi e costruttori	
Ereditarietà, overriding e polimorfismo	
Incapsulamento e progettazione orientata agli oggetti	
Gestione File, Database e Web Scraping	
Lettura/scrittura file (CSV, TXT, JSON)	
Interazione con database (sqlite, sqlalchemy, psycopg2)	
Web scraping con requests e BeautifulSoup/scrapy	
Installazione e Gestione pacchetti con pip	
Analisi Dati e Visualizzazione	
Cos'è un dataset e come si analizza	
Librerie per l'analisi dati: pandas, numpy	
Operazioni su DataFrame e manipolazione dati	
Visualizzazione con matplotlib e seaborn	
Fondamenti di Machine Learning	
Basi matematiche per ML: algebra lineare, probabilità, funzioni	
Dataset, feature, target e pipeline	
Algoritmi base: regressione, classificazione, clustering	
Librerie ML: scikit-learn, tensorflow (overview)	
Sperimentazione Guidata e Casi d'Uso	
Mini-progetti: classificazione immagini, analisi sentimenti	
Integrazione modelli ML pre-addestrati (es. Hugging Face)	
Casi d'uso in ambito Finanza e Impresa 4.0	
Presentazione e discussione dei risultati in gruppo	
Verifica finale	
Valutazione sulle competenze apprese durante il corso	
Base 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 Server	
Ambiente SQL Server e strumenti professionali	
Introduzione a SQL Server Management Studio (SSMS)	
Navigazione tra oggetti: tabelle, viste, stored procedure	
Gestione di database multipli e ambienti di sviluppo	
Differenze tra SQL Server e PostgreSQL (confronto pratico)	
Query SQL fondamentali e intermedie	
SELECT, WHERE, ORDER BY, GROUP BY	
JOIN (INNER, LEFT, RIGHT, FULL)	
Subquery e CTE (Common Table Expressions)	

Funzioni di aggregazione e calcolo	90
Manipolazione e gestione dei dati	
Inserimento, modifica e cancellazione dati (INSERT, UPDATE, DELETE)	
Transazioni e controllo della concorrenza	
Gestione di dati NULL e valori predefiniti	
Importazione ed esportazione dati (CSV, Excel)	
Stored Procedures, Funzioni e Trigger	
Creazione e utilizzo di stored procedures	
Funzioni definite dall'utente (UDF)	
Trigger: definizione e casi d'uso	
Parametri, output e gestione degli errori	
Ottimizzazione e indicizzazione	
Creazione e gestione di indici	
Tipi di indici: clustered, non-clustered, columnstore	
Analisi dei piani di esecuzione	
Tecniche di ottimizzazione delle query	
Sicurezza e gestione degli accessi	
Gestione utenti, ruoli e permessi	
Principi di sicurezza a livello di oggetto e schema	
Audit e tracciamento delle attività	
Best practice per ambienti multiutente	
Backup, restore e manutenzione	
Strategie di backup (completo, differenziale, log)	
Ripristino di database in scenari reali	
Automazione delle operazioni di manutenzione	
Monitoraggio e gestione dello spazio	
Integrazione cloud e laboratorio finale	
Introduzione ad Azure SQL Database	
Connessione e gestione da SSMS	
Progetto pratico: progettazione, query, sicurezza e backup	
Presentazione e discussione del progetto finale	
Verifica finale	
Valutazione sulle competenze apprese durante il corso	
Cloud services e Container	76
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	

Sensitivity: Internal

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	
Fondamenti del Web e del Frontend	
Comprendere la differenza tra frontend, backend e full-stack.	
Conoscere il funzionamento del ciclo richiesta/risposta HTTP.	
Sapere cos'è il DOM e come funziona nei browser.	
Distinguere tra i diversi tipi di rendering (SSR, CSR, SSG).	
HTML Semantico	
Strutturare correttamente una pagina con HTML5.	
Utilizzare gli elementi semantici per l'accessibilità e la SEO.	
Comprendere l'importanza del markup pulito.	
Integrare contenuti multimediali (immagini, audio, video).	
CSS e Responsive Design	
Applicare stili base e layout CSS (box model, display, positioning).	
Utilizzare Flexbox e Grid per il layout responsive.	
Gestire media query e breakpoint.	
Usare variabili e custom properties per design system scalabili.	
Programmazione con JavaScript	
Scrivere script JavaScript base (variabili, funzioni, condizioni).	
Manipolare il DOM con JS vanilla.	
Gestire eventi utente (click, input, etc.).	
Comprendere la differenza tra sincrono e asincrono (introduzione a fetch e Promise).	
Framework JavaScript - React (Base)	
Creare componenti React con JSX.	
Gestire lo stato con useState e gli effetti con useEffect.	
Gestire la navigazione con React Router.	

Comprendere il flusso dati unidirezionale e i props.	110
Componentizzazione e UI Design	
Capire cosa sono i componenti e il loro ruolo nei moderni framework.	
Organizzare un'interfaccia in componenti riutilizzabili.	
Progettare interfacce utente con logica di stato base.	
Usare una libreria UI (es. Tailwind CSS o Material Design).	
Strumenti di Build e Module Bundler	
Configurazione Webpack	
Vite e Strumenti di Build Moderni	
Gestione Pacchetti	
Build di Sviluppo vs Produzione	
Testing e Debugging	
Utilizzare gli strumenti di sviluppo del browser.	
Fare debugging di HTML, CSS e JavaScript.	
Scrivere test base (es. test su funzioni con Jest).	
Comprendere l'importanza del test nel ciclo di sviluppo.	
Ottimizzazione e performance	
Analizzare le performance con strumenti come Lighthouse.	
Ridurre il tempo di caricamento (lazy loading, minificazione).	
Usare tecniche base di caching frontend.	
Ottimizzare immagini e asset statici.	
Progettazione Frontend in un'architettura Web	
Comprendere il ruolo del frontend in un'architettura a microservizi o API-first.	
Interfacciarsi con API REST per leggere/scrivere dati.	
Separare la logica di presentazione da quella applicativa.	
Documentare le decisioni architetturali di un progetto frontend.	
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		30	
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 (utilizzando Semantic Kernel)			
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			
Utilizzo di SDK per interazione con I modelli OpenAI			
Introduzione ad architetture agentiche per la costruzione di chatbot			
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			
Utilizzo della ricerca vettorial per RAG			
Realtime Voice per interazione vocale con chatbot			
Verifica finale			
Valutazione sulle competenze apprese durante il corso			
UX e accessibilità		40	
Fondamenti di UX Design			
Principi base di usabilità e user-centered design			
Struttura e flusso delle interfacce web			
Wireframe e prototipazione low-fidelity			
Analisi dei bisogni utente e user journey			
Progettazione di interfacce e responsivenes			
Principi di design responsive			
Approccio mobile first e proritizzazione dei contenuti			
Introduzione allo UX Writing			
Definizione delle metriche di tracciamento			
Accessibilità Digitale			
Cos'è l'accessibilità e chi ne beneficia			
WCAG: best practices e principi - Regolamentazione italiana (Legge Stanca)			
Accessibility by design			
Tipografia leggibile, design ad alto contrasto,			
Verifica finale			
Valutazione sulle competenze apprese durante il corso			
LABORATORI			18
Laboratorio di preparazione project work			
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			

Sensitivity: Internal

Costruzione e presentazione della relazione di fine progetto	
Laboratorio Integrato	
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 Mobile	
Studio e realizzazione della parte Frontend	
Strutturazione lato Mobile 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	

30

14

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**LA SCUOLA
PER L'ITALIA DI DOMANI**




ITS

www.its-torino.it

ITS
TECNOLOGIE
DELL'INFORMAZIONE E
DELLA COMUNICAZIONEm
sc

TECHNOLOGY



WEB SOLUTIONS ARCHITECT

Sede di **Torino** - Via Jacopo Durandi, 10COESIONE
ITALIA 11-17
PILLOLECofinanziato
dall'Unione europeaREGIONE
PIEMONTE

			1° anno			2° anno		
	MATERIE	HH totali	HH 1°a	1° sem	2° sem	HH 2°a	3° sem	4° sem
1	AI, LLM e Machine Learning - Python	110	0	0	0	110	104	6
2	Approfondimenti didattici e Orientamento	12	8	4	4	4	2	2
3	Base di dati - NoSQL	40	0	0	0	40	40	0
4	Base di dati - SQL Server	90	86	86	0	4	0	4
5	Cloud Services e Container	76	72	40	32	4	0	4
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	20	20	0	20	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	Laboratorio Integrato	30	0	0	0	30	30	0
17	Orientamento al lavoro	20	10	0	10	10	10	0
18	Parità fra uomini e donne e non discriminazione	8	8	8	0	0	0	0
19	Percorso di sviluppo soft skills	48	48	20	28	0	0	0
20	Programmazione - .NET Framework / C#	110	104	78	26	6	0	6
21	Programmazione - FrontEnd	110	106	38	68	4	0	4
22	RESTful API	40	40	0	40	0	0	0
23	Sicurezza informatica	30	30	10	20	0	0	0
24	Sicurezza sul lavoro	8	8	8	0	0	0	0
25	Strumenti AI e Prompt Engineering	30	0	0	0	30	30	0
26	UX e accessibilità	40	40	0	40	0	0	0
27	Stage	630	0	0	0	630	273	357
v	Esame Finale	10	0	0	0	10	0	10
Totale percorso		1800	900	559	341	900	493	407