

BACK – END DEVELOPER

Modulo 1: Introduzione a Node.js (40 ore)

1. Fondamenti di JavaScript (16 ore)

- Sintassi di base di JavaScript
- Tipi di dati, variabili e operatori
- Strutture di controllo: condizionali e cicli
- Funzioni e ambito delle variabili

2. Node.js: Concetti di Base (10 ore)

- Introduzione a Node.js e il modello di event loop
- Creazione di un server HTTP utilizzando il modulo **http**
- Gestione delle richieste e delle risposte
- Utilizzo del modulo **fs** per operazioni di I/O

3. Gestione degli Eventi e Asincronia (10 ore)

- Concetti di event-driven programming
- Utilizzo del modulo **events** per la gestione degli eventi
- Callbacks e il problema dell'inversione di controllo
- Introduzione alle Promises e `async/await`

4. Gestione dei Moduli e npm (4 ore)

- Creazione e utilizzo di moduli personalizzati
- Installazione di moduli esterni utilizzando npm
- Gestione delle dipendenze con **package.json**
- Gestione degli ambienti di sviluppo con **dotenv**

Modulo 2: TypeScript (20 ore)

1. Introduzione a TypeScript (5 ore)

- Concetti fondamentali di TypeScript
- Tipizzazione statica e tipi di dati
- Dichiarazione di variabili e funzioni
- Utilizzo delle interfacce e dei tipi

2. Avanzamento in TypeScript (5 ore)

- Union types, intersection types, type guards
- Type inference e type assertion
- Utilizzo dei generics
- Type aliases e type inference condizionale

3. Classi e OOP in TypeScript (5 ore)

- Concetti di base della programmazione orientata agli oggetti
- Dichiarazione di classi e membri
- Ereditarietà e modificatori di accesso
- Metodi statici e accessori

4. Gestione degli Errori e Debugging (5 ore)

- Utilizzo di TypeScript in ambienti di sviluppo
- Gestione degli errori e debugging in TypeScript
- Strumenti di sviluppo e configurazione dell'ambiente di sviluppo
- Migliori pratiche e pattern comuni in TypeScript

Modulo 3: Fondamenti dei Database Relazionali (20 ore)

1. Introduzione ai Database Relazionali (10 ore)

- Concetti fondamentali dei database relazionali
- Struttura dei database: tabelle, righe e colonne
- Relazioni tra tabelle: chiavi primarie e chiavi esterne
- Linguaggio SQL: SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE

2. Progettazione e Normalizzazione del Database (10 ore)

- Schema design e normalizzazione del database
- Tipi di dati in SQL e restrizioni di integrità referenziale
- Creazione di tabelle, viste e indici
- Ottimizzazione delle query SQL
- Utilizzo di JOIN per combinare dati da più tabelle

Modulo 4: Introduzione a PrismaClient (20 ore)

- Introduzione a Prisma e ORM
- Installazione e configurazione di Prisma
- Modellazione dei dati con Prisma Schema
- Querying dei dati utilizzando PrismaClient
- Mutazioni e operazioni di scrittura

Modulo 5: Sviluppo di API con Nest.js (40 ore)

- Introduzione a Nest.js e architettura a moduli
- Creazione di controller e routing
- Gestione delle richieste HTTP
- Utilizzo di middleware e intercettori
- Implementazione di servizi e injection dependency
- Validazione delle richieste e gestione degli errori
- Integrazione con database utilizzando PrismaClient
- Testing e debugging in Nest.js

Modulo 6: Progetto finale e esercitazioni (20 ore)