

Master di II livello in  
**CLOUD DATA  
ENGINEERING**

2023

**COSA**

Master di II livello, ufficialmente riconosciuto dal Politecnico di Milano

**QUANDO**

Durata complessiva di due anni: 13 settimane di formazione *full immersion*, dal quarto mese coinvolgimento in attività di business

**COME**

Lezioni frontali *on line* in lingua inglese e *learning on the job* in modalità *smart working*, con partecipazione diretta ai progetti del Centro di Eccellenza xTech

**PERCHÉ**

Sarai assunto da subito in BIP con un contratto di Apprendistato in Alta Formazione

**COSTO**

Costo del Master interamente sostenuto da BIP, quindi completamente gratuito per te!



# Cosa imparerai

Avrai l'opportunità di trasformarti in un autentico **vettore di innovazione** e dare prova del tuo potenziale su progetti sempre nuovi e stimolanti, all'interno delle più grandi aziende italiane e multinazionali.

In particolare:



Ti cimenterai con il mondo dell'**implementazione di soluzioni in ambiente cloud**



Acquisirai una professionalità che ti permetta di conoscere le logiche sottese al **trattamento evoluto dei dati** e all'**intelligenza artificiale**



**Padroneggerai gli strumenti necessari** per adattare le funzioni di trattamento evoluto dei dati e di *machine learning* dei grandi player del *cloud* (GCP, Azure, AWS) alle esigenze delle aziende clienti



# Cosa diventerai



## Cloud Data Engineer in BIP xTech

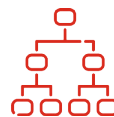
Il Cloud Data Engineer lavora a stretto contatto con i dati e con tecnologie innovative per costruire soluzioni di valore per le aziende.



Contribuisce a realizzare, **gestire e implementare soluzioni moderne di gestione del dato**: acquisisce dati da fonti diverse, li integra, normalizza, valida, trasforma e prepara per l'uso in applicazioni analitiche e operative.



**Analizza le esigenze del cliente** nonché i dati in ingresso e progetta la soluzione per rendere fruibili i risultati, definendo le regole di controllo e le architetture che garantiscono Data Quality e Data Governance.



## Costruisce architetture *cloud* scalabili per gestire i dati e la intelligenza artificiale

usando nuovi approcci ai dati quali Data Mesh e Lakehouse contribuendo alla in introduzione e alla crescita delle soluzioni *cloud-native*.



## Padroneggia diversi linguaggi di

**programmazione** per manipolare i dati quali Spark, Python e diventa un punto di riferimento nello sviluppo di *pipeline* moderne.

# 1 AI PER LA LETTURA AUTOMATICA DELLE BOLLETTE

## Esigenza del cliente

Società Cliente del settore Energy chiede di automatizzare il processo di lettura delle bollette ricevute dai clienti per proporre loro delle scontistiche.

## Attività

Uso di servizi *cloud* per la lettura delle immagini al fine di estrarre automaticamente le informazioni necessarie alla produzione della nuova offerta commerciale.

# 2 REPORTISTICA AZIENDALE AGGIORNATA IN TEMPO REALE

## Esigenza del cliente

Cliente internazionale chiede di accelerare la produzione della reportistica di vendita su più Paesi.

## Attività

Uso delle tecnologie di data manipulation offerte dal *cloud* per accelerare il processo di generazione della reportistica e permettere di ottenere dei *report* sullo stato del venduto in *real-time*.

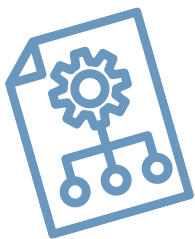
# 3 RACCOMANDAZIONE PERSONALIZZATA DEI CONTENUTI

## Esigenza del cliente

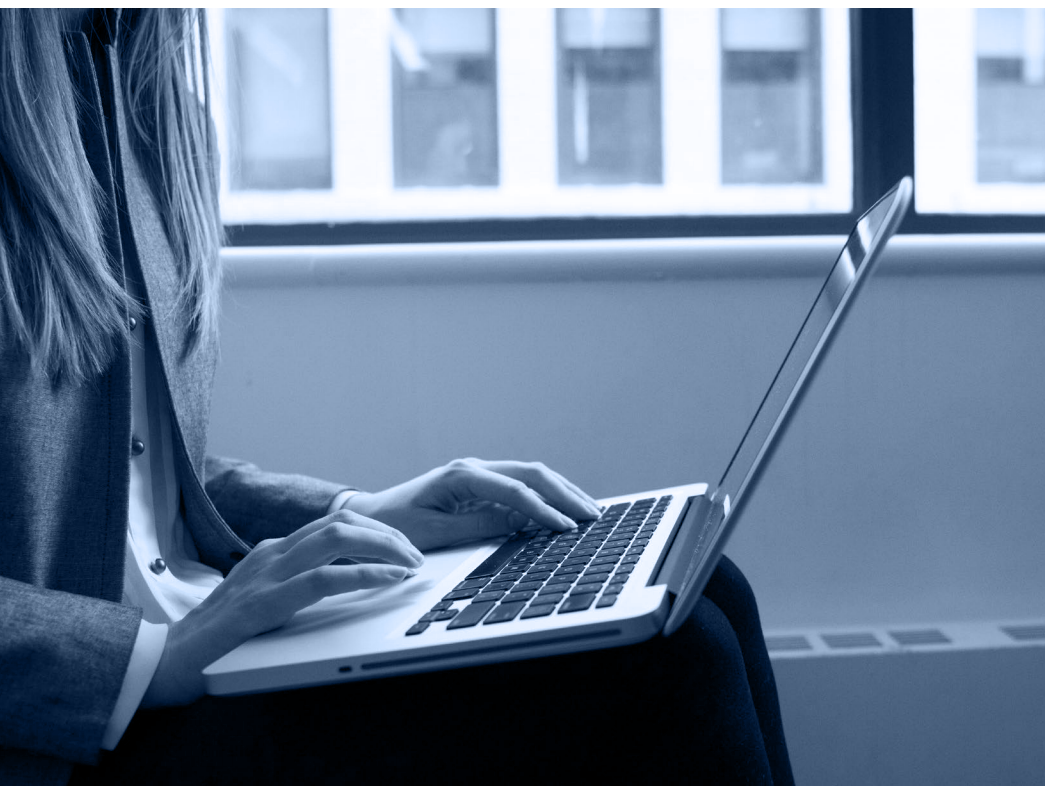
Cliente del settore *Content and Media* chiedeva di ottimizzare i processi di raccomandazione e promozione dei prodotti.

## Attività

Uso degli algoritmi di raccomandazione commerciale di un grande *cloud* provider per sostituire gli algoritmi in essere e portare al cliente la qualità di raccomandazione commerciale del *cloud* provider.

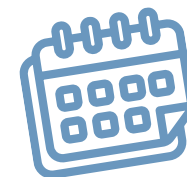


# Organizzazione del master



I candidati ammessi al Master verranno **immediatamente assunti in BIP** nella practice xTech con **contratto di Apprendistato di Alta Formazione e di Ricerca**.

La data di inizio del Master è prevista per il **22 maggio**. Maggiori dettagli saranno comunicati in fase di selezione.



# Formazione specialistica



**13 settimane** di formazione frontale on line *full immersion*.

L'intera didattica, in lingua inglese, è a cura di **docenti del Politecnico di Milano** e di alcuni tra i massimi **esperti di Cloud e Architetture Dati di xTech**.

A partire *dal 4° mese* i partecipanti inizieranno a dare il proprio contributo all'interno dei progetti per clienti internazionali di BIP.

In questa fase l'impegno didattico sarà di **2 giornate di lezione al mese** e i partecipanti affronteranno dei *project works*, sotto la guida di professionisti di xTech.

*Al termine del 1° anno* si prevede **1 giorno al mese di formazione** e contemporaneamente un **coinvolgimento sempre maggiore in attività di business**.

\* Le immagini sono illustrative, non indicano i giorni esatti di lezione.



# Docenti esterni

FACULTY: Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria del **Politecnico di Milano**



Direttore del Master:

**Prof. Pierluigi Plebani**

- Prof. Luciano Baresi
- Prof. Marco Brambilla
- Prof. Cinzia Cappiello
- Prof. Emanuele Della Valle
- Prof. Giovanni Ennio Quattrocchi
- Prof. Mattia Salnitri
- Prof. Guido Alberto Maier
- Prof. Sebastian Troia
- Prof. Damian Andrew Tamburri





# Piano didattico



\* Il programma potrà subire delle variazioni sulla base delle esigenze didattiche

## Programma



### 1. Introduzione e Fondamentali

richiamo ai concetti fondamentali su architetture *software* distribuite, virtualizzazione e sicurezza nei sistemi informatici. Richiami ai fondamenti della gestione dei dati e di *networking*.



### 3. DevOps

agilità nello sviluppo *software*, fondamenti del *test driven development*, approfondimento sulle soluzioni e gli strumenti di containerizzazione, *continuous integration* e *deployment*: Jenkins, Dockers, Git, Ansible, etc. \*



### 2. Cloud technologies landscape

servizi *cloud* principali per lo *storage* e la computazione (da *laas* a *FaaS*) confronto tra le offerte dei diversi *cloud service providers* con valutazione dei fattori comuni e differenzianti. Strumenti di containerizzazione e orchestrazione.



### 4. Data Ingestion

come disegnare un *data model*. La *data ingestion* di dati strutturati, semi-strutturati e non strutturati. Approfondimento su strumenti e tecnologie per la *bulk* e *continuous ingestion*. \*





## 5. Architettura di soluzione cloud

come selezionare e disegnare i servizi *cloud*. Quali sono le strategie di migrazione verso il *cloud* e di *governance*: gli obiettivi e i livelli di servizio.

Il controllo dei costi e ottimizzazione del disegno nel *cloud*. Come costruire il business case e il progetto di migrazione. *Workshop* sulle architetture *cloud* e i progetti di migrazione. Presentazione di casi aziendali.\*



## 7. Data analytics for data science

strumenti per l'analisi di dati a supporto delle decisioni aziendali. Machine Learning supervisionato e non supervisionato utilizzando scikit-learn e Spark ML. Neural Network e Deep Learning utilizzando Keras e Tensorflow. Elaborazione del linguaggio naturale.\*



## Data processing

strumenti per la preparation di *batch* e *stream data*. In *memory processing* e uso di Google Big Query.

6. Strumenti per il *data warehousing*. Presentazione di casi aziendali.\*



## Architetture a microservizi

gli applicativi dalle architetture monolitiche ai microservizi, i *pattern* architeturali e tecnologici (orchestrazione e *service mesh*).

8. Approfondimento delle soluzioni per il *deployment* dei microservizi e le *cloud function*. Monitoraggio dei microservizi la sicurezza.\*

\* La sezione è completata da un *workshop* e da un esame.

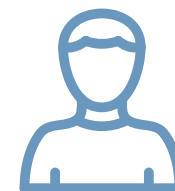
# A chi si rivolge

Vuoi valorizzare le competenze acquisite fino ad ora con la specializzazione di un Master?

**Questa opportunità è per te!**

Sarai tu il nostro nuovo collega:

- ✓ Sei un **laureando e neolaureato magistrale in discipline scientifiche STEM** (Scienze, Tecnologie, Ingegneria e Matematica) con solide basi su sistemi informativi, programmazione e con ottime capacità relazionali e attitudine al *teamworking*
- ✓ Hai **conoscenze informatiche** (dimestichezza con almeno un linguaggio tra C++, C#, Java o Python), una conoscenza base dati relazionali e SQL e familiarità con sistemi UNIX/Linux e Windows
- ✓ Hai un *cloud attitude* e un **forte interesse nelle tecnologie cloud** e nelle attività di lavorazione del dato
- ✓ Hai familiarità con i concetti base di **ingegneria del software e dei servizi cloud**? È una *skill* preferenziale che valuteremo in fase di selezione
- ✓ Conosci e parli fluentemente la **lingua inglese** (le lezioni del master si terranno interamente in inglese)



# Chi siamo

Nata in Italia nel 2003, siamo una delle società di consulenza che cresce più rapidamente con oltre 4.500 persone in tutto il mondo. Operiamo in *team* di consulenti supportati da pratiche verticali che ci consentono di nutrire un ambiente in cui ogni disciplina può prosperare.

Tra le nostre eccellenze **xTech** che, con oltre 500 professionisti altamente specializzati negli ambiti **Data & AI, Cloud, Digital Platforms** and **Solutions**, crea soluzioni *end-to-end* per supportare le aziende clienti nella trasformazione digitale con un approccio totalmente *cloud* e *data-driven*.

Cefriel è stato fondato nel 1988 da università, imprese e amministrazioni locali per promuovere la collaborazione e la condivisione di conoscenze tra mondo della ricerca, tessuto economico e società. Cefriel è abilitatore e *scientific trusted advisor* per un uso accountable e responsabile delle tecnologie digitali a servizio dello sviluppo e della crescita sostenibile dell'impresa. La *constituency*, la storia e l'indipendenza di Cefriel ne sono garanzia e testimonianza.

Da oltre 30 anni Cefriel accompagna le imprese nel loro percorso di innovazione digitale, dall'ideazione dei prodotti e servizi alla loro realizzazione, messa in esercizio e gestione in un processo ripetibile nel tempo.



# Candidati subito!

Invia il tuo cv per partecipare alla selezione.  
Hai tempo fino al 5 maggio,  
**i posti sono limitati!**



Candidati



**Per Informazioni**

[masterbip@mail-bip.com](mailto:masterbip@mail-bip.com)