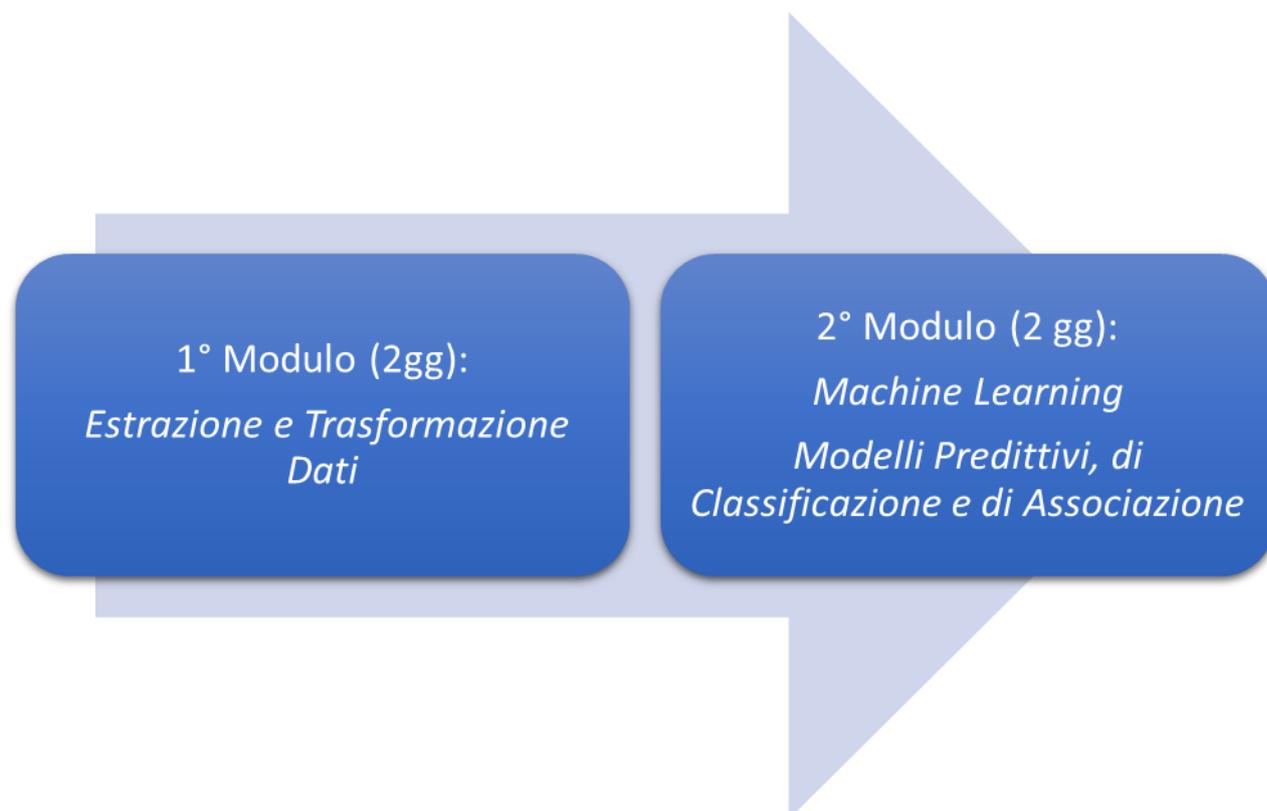


DATA ANALYTICS



Il perché della Data Analytics

Per essere competitivi al giorno d'oggi non è più sufficiente erogare prodotti e servizi di qualità, ma è necessario avere **capacità previsionali** per capire e anticipare le nuove tendenze del mercato che vanno ben oltre la semplice osservazione dei report aziendali.

La *Data Analytics (BA)* è un insieme di competenze e tecnologie atte a ottenere informazioni ad alto valore aggiunto a partire dai **grandi volumi di dati** disponibili in azienda e in rete, in modo tale che si possa intervenire efficacemente su ogni aspetto legato alle performance aziendali.

A differenza della *Business Intelligence*, che si limita a valutare "cosa è successo", la *Data Analytics* spiega il "perché", indicando anche "cosa si dovrebbe fare" per ottenere sempre migliori risultati.

Si riconoscono tre tipi di Data Analytics: **Descrittiva**, che mira a comprendere lo stato attuale del business; **Predittiva**, che utilizza tecniche di apprendimento automatico per determinare risultati futuri; **Prescrittiva**, che indica le decisioni da prendere in base ai risultati ottenuti.

La *Data Analytics* può essere utilizzata con successo in vari settori aziendali, ad esempio:

CRM per indentificare ciò che crea insoddisfazione da parte del cliente con conseguente abbandono, e attuare strategie per il mantenimento dei clienti più profittevoli.

Marketing per suddividere i clienti in micro-segmenti ai quali indirizzare offerte mirate.

Produzione per individuare i fattori che influenzano la bottom-line, per contenere i costi e aumentare l'efficienza dei processi produttivi e di tutta la supply-chain.

Risorse Umane per analizzare le competenze disponibili e anticipare le richieste future ottimizzando proattivamente la composizione del personale.

Per questi motivi sono sempre più numerose le aziende che avvertono la necessità di **adottare tecnologie emergenti** e **sviluppare le competenze** per poterle utilizzare in modo efficace.

Il presente percorso formativo si rivolge a soddisfare tale necessità.

Gli obiettivi del corso

Il corso è finalizzato a fornire ai partecipanti conoscenze relative alla *Data Analytics* per:

- **Estrarre e trasformare dati** interni (aziendali) ed esterni (internet)
- **Comprendere e valutare le informazioni** ottenute con strumenti di *Data Analysis* e *Data Visualization*
- **Applicare modelli previsionali** basati su algoritmi di Machine Learning
- **Interpretare, presentare e mettere in opera** i risultati ottenuti

I plus del corso

- Docenti che sono anche consulenti, in grado di portare in aula **l'esperienza diretta di numerosi progetti di DA** realizzati con successo
- Opportunità di confrontarsi con persone di altre realtà aziendali e **condividere esperienze** e metodologie
- Possibilità di conoscere numerosi **casi pratici**, per comprendere l'applicabilità dei contenuti teorici
- Acquisizione delle competenze di base per l'utilizzo della piattaforma open-source **KNIME® Analytics Platform**

Il corso

1° Modulo (2 giornate)

Estrazione e Trasformazione Dati 20 + 27 gennaio 2023

2° Modulo (2 giornate)

*Machine Learning: Modelli Predittivi,
di Classificazione e di Associazione* 3 + 10 febbraio 2023

- Il 1° Modulo (2 giornate) è dedicato ai concetti base di *Data Analytics*, pulizia e trattamento dei dati per la costruzione di dataset tematici e loro analisi con tecniche di statistica descrittiva. Verrà introdotto l'utilizzo della piattaforma *KNIME®* attraverso esercitazioni guidate.
- Il 2° Modulo (2 giornate) tratta il Machine Learning attraverso modelli Predittivi, di Classificazione e di Associazione

I moduli vengono presentati attraverso l'ausilio di casi pratici ed esercitazioni svolte in aula.

Quota di iscrizione

La quota di iscrizione prevista è di Euro 2.100,00 (+ IVA) e comprende la partecipazione ai 2 moduli formativi e il materiale didattico e documentale.

L'iscrizione al corso non è nominativa: una volta versata la quota d'iscrizione, il partecipante può essere sostituito in uno o più moduli da un altro dipendente della stessa azienda. Sono previste **quote scontate** per le aziende che iscrivano più di un partecipante.

Avvertenze e Prerequisiti

- A ciascun partecipante è richiesto di portare un laptop
- Il corso prevede l'utilizzo intensivo del software open-source *KNIME Analytics Platform* di cui non è richiesta conoscenza pregressa

I partecipanti sono invitati ad eseguire il download e l'installazione di *KNIME®* dal seguente link: <https://www.knime.com/>

- Per partecipare al corso è necessario avere installato o poter installare la piattaforma open-source *KNIME®*, nonché avere conoscenze di base di statistica descrittiva (indicatori sintetici: media, mediana, varianza, deviazione standard; significato di distribuzione statistica)

Le metodologie didattiche: la formula del workshop

Sono previste metodologie didattiche attive che alternano momenti di comunicazione a momenti di esercitazione/workshop applicativi.

I partecipanti apprenderanno concetti e nuove metodologie attraverso casi, lavori di gruppo, esercitazioni, test di apprendimento, simulazioni.

1° Modulo

Estrazione, Trasformazione ed esplorazione dei dati

Durata: 2 giornate

Data: 20 + 27 gennaio 2023

Il perché della Data Analytics

- Cos'è la Data Analytics
- Quattro tipi di Data Analytics
- Chi ne è coinvolto e quale tecnologia
- Applicazioni e Strumenti
- La catena del valore del dato
 - CRISP_DM
 - Data Quality

Il software utilizzato: **KNIME® Analytics Platform**

- Installazione
- Ambiente operativo
- Principi di funzionamento

Il processo di ETL (Extract, Transformation, Loading)

Extract

- File di testo (txt, csv) ed Excel
- Tabelle di Database

Transformation e Data Quality

- Trasformazione dei dati
- Dati mancanti (Missing data)

Loading

- Costruzione del dataset tematico (Customer Table)

Exploratory Data Analysis (EDA)

- Cosa si intende per esplorazione dei dati
- Gli strumenti principali: Line-Plot, Grafici di dispersione, Istogrammi, Box-plot, Ricerca dei valori estremi (Outlier)
- Esercitazione di EDA

2° Modulo **Machine Learning: Modelli Predittivi, di
Classificazione e di Associazione**

Durata: 2 giornate

Data: 3 + 10 febbraio 2023

Cosa si intende per Machine Learning

- Cosa si intende per Machine Learning
- Costruzione, Validazione e Deployment dei modelli
 - Due tipi di algoritmi per il Machine Learning
 - *Supervised Learning*
 - *Unsupervised Learning*

Supervised Learning

- Regressione Lineare multipla con variabili numeriche e categoriali
- Regressioni Logistica per funzione di risposta dicotomica
- Classificazione: anticipare le preferenze per prendere decisioni mirate
 - Decision Tree
 - Random Forest

Unsupervised Learning

- Cluster Analysis: riconoscere pattern all'interno dei dati e raggrupparli in gruppi omogenei
- K-Means
- Clustering gerarchico

Regole di associazione (*affinità di prodotti/servizi*)

- Market Basket Analysis. Regole associative del tipo: chi compra A, compra anche B
- Misure di qualità e affidabilità delle regole