

Introduzione al Machine Learning e ai Big Data con Orange

Docente: Maria Chiara Debernardi

Lingua

Italiano

Descrizione del corso e obiettivi

L'utilizzo dei modelli di Machine Learning (ML) e dei Big Data è sempre più pervasivo nella nostra società. Il corso vuole fare entrare i partecipanti in contatto con tali temi in modo molto semplice e applicativo grazie ad Orange, un tool di data mining e ML grafico molto intuitivo che non richiede la scrittura di codice.

Il corso è pensato per "non addetti ai lavori", interessati a capire la logica dei modelli predittivi senza addentrarsi nella loro formalizzazione matematica, al fine di comprenderne l'applicazione a problematiche aziendali reali. I concetti verranno illustrati attraverso una serie di esempi sviluppati in aula.

Al termine del corso i partecipanti saranno in grado di:

- avere una visione d'insieme del fenomeno Big Data
- collegare i modelli di predictive analytics al tipo di problematica aziendale che possono risolvere
- utilizzare uno dei più semplici tool attualmente a disposizione per estrarre valore dai dati grezzi

Destinatari

Il corso è aperto a tutti gli studenti Bocconi. In particolare si rivolge a chi:

- vuole capire cosa siano i Big Data e come sfruttarli a livello aziendale
- desidera acquisire in modo semplice competenze sui temi del Machine Learning e dei predictive analytics

Prerequisiti

Non sono richieste conoscenze pregresse di coding/linguaggi di programmazione. Conoscenze base di statistica (distribuzioni di frequenze, media, varianza...) e dei concetti di ottimizzazione matematica (es. ricerca del minimo o massimo di una funzione) sono facilitanti la comprensione del corso.

Durata

16 ore

Modalità didattica

Sarà possibile partecipare al corso esclusivamente in maniera presenziale.

Calendario

Lezione	Data	Ora	Aula
1	gio 14/09/2023	18.15 - 19.45	N21 (Velodromo)
2	lun 18/09/2023	18.15 - 19.45	N21 (Velodromo)
3	gio 21/09/2023	18.15 - 19.45	N21 (Velodromo)
4	lun 25/09/2023	18.15 - 19.45	N21 (Velodromo)
5	lun 02/10/2023	18.15 - 19.45	N21 (Velodromo)
6	gio 05/10/2023	18.15 - 19.45	N21 (Velodromo)
7	lun 09/10/2023	18.15 - 19.45	N21 (Velodromo)
8	gio 12/10/2023	18.15 - 19.45	N21 (Velodromo)

Nota: le lezioni saranno tenute in aula tradizionale ed è **previsto che ciascuno studente disponga del proprio computer portatile.**

Programma delle lezioni

Lezione	Argomenti
1	Introduzione <ul style="list-style-type: none">- Cosa sono i Big Data- A quali bisogni aziendali rispondono i modelli di ML- Orange e i suoi widget <i>Esercizi</i>
2	Da dato grezzo a pronto all'uso <ul style="list-style-type: none">- Fonti dei dati- La data preparation- EDA: analisi esplorativa preliminare <i>Esercizi</i>

Lezione	Argomenti
3	Le tecniche predittive <ul style="list-style-type: none"> - Tassonomia - Quando usare cosa - La pipeline del ML: training e test - La previsione quantitativa: regressione <p><i>Esercizi</i></p>
4	La classificazione <ul style="list-style-type: none"> - I diversi modelli di classificazione - La valutazione delle performance predittive - Confronto tra modelli <p><i>Esercizi</i></p>
5	I modelli evoluti <ul style="list-style-type: none"> - Introduzione alle NN (reti neurali) - I modelli ensemble <p><i>Esercizi</i></p>
6	Modelli ad apprendimento non supervisionato <ul style="list-style-type: none"> - Cosa sono e dove si usano - Il clustering - Anomaly detection - Market basket analysis <p><i>Esercizi</i></p>
7	Lavorare con i testi <ul style="list-style-type: none"> - Pre-processing - Topic detection - Sentiment analysis <p><i>Esercizi</i></p>
8	Lavorare con le immagini <ul style="list-style-type: none"> - Cosa fanno fare oggi gli algoritmi - La trasformazione da immagine a numeri - Classificazione e riconoscimento <p><i>Esercizi</i></p>

Bibliografia consigliata

Riferimenti segnalati dal docente durante il corso.

Software di riferimento

[Orange Data Mining](#): ultima Standalone release (3.35.0 o superiore)

È disponibile per Windows, Mac e Linux qui: [download](#)

Posti disponibili

Questa attività è a numero chiuso quindi l'iscrizione non sarà possibile oltre **110 posti** o dopo la chiusura del periodo di iscrizione.

È possibile annullare l'iscrizione esclusivamente tramite agenda yoU@B entro e non oltre il termine del periodo di iscrizione al corso stesso.