



Trasferimento tecnologico e innovazione digitale

Introduzione al Machine Learning. Tecniche di analisi verso l'Industria 4.0

Il corso offre una panoramica sull'approccio di risoluzione di problemi basato sul Machine Learning attraverso una serie di esempi concreti, analizzando pregi e difetti di queste nuove tecnologie. Verranno affrontati problemi di classificazione, di regressione e di clustering, utilizzando algoritmi basati su apprendimento supervisionato, apprendimento non supervisionato e apprendimento per rinforzo.

Il corso si divide in due parti: una prima parte teorica nella quale vengono descritte le tre grandi famiglie del machine learning ed una seconda parte pratica nella quale viene utilizzato l'algoritmo Random Forest per risolvere un problema di classificazione. In questa seconda parte verrà utilizzato l'ecosistema scientifico di Python, utilizzando Jupiter notebook come strumento di prototipazione rapida.



Trasferimento tecnologico e innovazione digitale

Introduzione al Machine Learning. Tecniche di analisi verso l'Industria 4.0

| | |
|--------------|--|
| INFORMAZIONI | <p>Inizio/fine: 15 APRILE 2021</p> <p>Formula: 4 ore digital learning</p> <p>Orario: 14.00 - 18.00</p> <p>Luogo: Webinar online</p> |
| COSTI | <p>Per i soci: Percorso completo 150,00 €+iva</p> <p>Per i non soci : Percorso completo 180,00 €+iva</p> |
| DESTINATARI | <p>Management aziendale, Imprenditori, Integratori di sistemi</p> <p>Personale tecnico</p> |
| DOCENTI | <p>Andrea Amico - PhD in Fisica, Data Scientist presso Plansoft</p> |
| CONTATTI | <p>Viviana Bugatti</p> <p>+39 055 2707234</p> <p>viviana.bugatti@confindustriafirenze.it</p> |
| ALTRE INFO | <ul style="list-style-type: none">• Il percorso è finanziabile attraverso l'utilizzo del conto formazione di Fondimpresa e Fondirigenti• Ad ogni partecipante sarà rilasciato un attestato di partecipazione• Il percorso formativo può essere realizzato in forma "residenziale"• Il corso si realizza con un minimo di 5 partecipanti |



Trasferimento tecnologico e innovazione digitale

Introduzione al Machine Learning. Tecniche di analisi verso l'Industria 4.0

OBIETTIVI

1. *Apprendere quali siano le possibilità del machine learning e capire quale classe di problemi possa essere affrontata con successo attraverso queste tecnologie.*
2. *Capire quali siano le limitazioni del machine learning e riconoscere i casi in cui un approccio di questo tipo non si rivela vantaggioso rispetto ad una soluzione "classica".*
3. *Comprendere i requisiti necessari per intraprendere un progetto di intelligenza artificiale: di quali dati ho bisogno, quali sono gli strumenti hardware e software necessari?*
4. *Acquisire familiarità con il lessico ed il vocabolario del mondo dell'intelligenza artificiale.*

PROGRAMMA

Inquadramento intelligenza artificiale, machine learning e deep learning

Apprendimento supervisionato:

- *Cos'è un modello di machine learning?*
- *Creazione ed addestramento di un modello di machine learning*
- *Esempi di classificazione e di regressione*

Apprendimento non supervisionato:

- *Clustering e segmentazione clienti*
- *Esempio di clustering gerarchico*
- *Elaborazione del linguaggio naturale*
- *Anomaly detection e manutenzione predittiva*

Apprendimento per rinforzo:

- *Struttura di modelli ad agenti*
- *Esempi di metodi tabulari*
- *Problemi di ottimizzazione*

Random forest:

- *Descrizione dell'algoritmo di random forest*
- *Come affrontare problemi di overfit e underfit*
- *Risoluzione di un semplice problema di classificazione utilizzando python*