

WEBINAR

Machine Learning Fundamentals

MAGGIO

Allo scopo di lavorare in maniera congiunta con il mondo accademico e definire dei progetti di formazione strutturati che possano garantire opportunità a tutte le aziende associate, è stato costituito un accordo di collaborazione tra ANIE ASSIFER e CINI (Consorzio Interuniversitario Nazionale per l'Informatica), principale punto di riferimento della ricerca accademica nazionale nei settori dell'Informatica e dell'Information Technology.

Il progetto di collaborazione prevede dei percorsi di formazione sulle nuove tecnologie in ambito ferroviario suddivisi in quattro aree tematiche (Computer Architectures, Design Methodologies, Machine Learning e Programming & Simulations).

Obiettivi

L'obiettivo del corso è fornire i concetti di base sui principali modelli di reti neurali, spiegando come usarli per il riconoscimento di pattern, la classificazione di immagini, la previsione di segnali, l'analisi e la compressione di dati, il clustering, l'identificazione di sistemi, la rilevazione di anomalie e il controllo adattivo.

Destinatari

Il corso di formazione è rivolto a tutte le aziende del settore ferroviario che abbiano l'esigenza di formare il personale specializzato sulle nuove tecnologie.

Relatori

Prof. Giorgio Buttazzo

Quota di partecipazione

Il corso è riservato alle aziende associate ad ANIE Assifer.
Quota di partecipazione: Associato ANIE € 350,00 + IVA 22% per partecipante.

Modulo VND.01-2b

Durata e modalità di svolgimento

Il corso si articola in 7 giornate, in modalità webinar, con un totale di 21 ore.

LEZIONE	DATA	ORARIO	ORE
1	lunedì 6 maggio 2024	9:00 - 12:00	3
2	mercoledì 8 maggio 2024	9:00 - 12:00	3
3	venerdì 10 maggio 2024	9:00 - 12:00	3
4	martedì 14 maggio 2024	9:00 - 12:00	3
5	giovedì 16 maggio 2024	9:00 - 12:00	3
6	lunedì 20 maggio 2024	9:00 - 12:00	3
7	martedì 21 maggio 2024	9:00 - 12:00	3
TOTALE ORE			21

PROGRAMMA

1. **Introduction to neural computing.** History, objectives, modeling, and learning paradigms.
2. **Unsupervised learning.** Data compression, Clustering. Principal Component Analysis. Self-organizing maps..
3. **Supervised learning.** Multi-layer networks. Backpropagation algorithm. Applications to signal prediction, system identification, transfer learning, and control. Performance evaluation metrics.
4. **Major issues in deep networks.** Overfitting and vanishing gradient. Solutions for deep learning: loss functions, activation functions, regularization methods.
5. **Basic structures of deep network.** Autoencoders, Convolutional Networks. Common architectures: LeNet-5, Alex-Net, VGG-Net, GoogLeNet, ResNet.
6. **Reinforcement Learning.** Temporal credit assignment. The ASE/ACE neural model. Q-learning and SARSA algorithms. Deep Reinforcement Learning.
7. **Recurrent neural networks.** Gate recurrent units, LSTM, Bidirectional networks, Networks for Natural language processing.