

Master Executive in Intelligenza Artificiale

Programma didattico

Modulo 1: Introduzione all'Intelligenza Artificiale

PAOLO SFERLAZZA ON-SITE / Misto

Presentazione Master, docenti e discenti

Comprendere l'Intelligenza Artificiale

- Dalle origini al boom del machine learning e dei Large Language Model.
- Come “impara” un sistema di AI: dati, modelli e addestramento.
- Perché l'AI è diversa da un software tradizionale.
- Casi concreti: come l'AI sta trasformando i settori delle aziende.

Key Concepts and Terminology

- Machine Learning, Deep Learning, Neural Networks
- Natural Language Processing, Computer Vision
- AI vs Intelligenza umana: il ruolo dell'uomo nel processo

Utilizzo di sistemi AI dal punto di vista dell'utente

- Differenze tra AI e programmi tradizionali
- Tecnologie AI utilizzate quotidianamente
- Benefici e rischi per l'utente

Introduzione di un sistema AI in azienda

- Requisiti per introdurre un sistema AI
- Impatti su lavoro, privacy e considerazioni legali
- Nuovi ruoli nell'AI: CAIO, AI Engineer, AI Designer

Modulo 2: Introduzione all'Intelligenza Artificiale

MATTEO MEUCCI

AI Risk Management

- I maggiori rischi nell'introduzione di sistemi AI in azienda.
- Impatti organizzativi, legali e di privacy.
- Il fenomeno della "Shadow AI" e la necessità di politiche aziendali sull'uso responsabile.
- Le nuove professionalità richieste.

Etica e AI

- Considerazioni etiche nell'AI
- Bias e imparzialità nell'AI
- Problemi di privacy e sicurezza

Modulo 3: AI Governance

MATTEO MEUCCI

Regulatory & Compliance Landscape

- Gli standard emergenti: EU AI Act, ISO/IEC 42001, NIST AI Risk Management Framework.
- Impatto sui processi di GRC (Governance, Risk & Compliance) aziendale.

AI Governance Frameworks

- AI Maturity Models
- Make or buy and key choices
- Framework per valutare l'affidabilità e maturità dei sistemi di AI

Modulo 4: Fondamenti di Machine Learning

MASSIMO BOZZA

Tecnologie e strumenti AI

- Panoramica di strumenti e piattaforme AI
- Introduzione a Python per AI
- Framework per lo sviluppo AI (TensorFlow, PyTorch)

Introduzione al Machine Learning

- Tipi di Machine Learning: supervisionato, non supervisionato, reinforcement learning
- Panoramica sugli algoritmi di ML

Etica nel Machine Learning

- Bias nei modelli di ML
- Considerazioni etiche nella raccolta e utilizzo dei dati

Modulo 5: Fondamenti di Machine Learning

MASSIMO BOZZA

Preparazione e pre-elaborazione dei dati

- Raccolta e pulizia dei dati
- Feature engineering
- Tecniche di suddivisione e validazione dei dati

Apprendimento supervisionato

- Algoritmi di regressione e classificazione
- Addestramento e valutazione del modello
- Overfitting e regolarizzazione

Apprendimento non supervisionato

- Algoritmi di clustering
- Tecniche di riduzione della dimensionalità
- Rilevamento di anomalie

Module 6: Uso pratico degli strumenti di IA

MARCO CAU

- Modelli di IA
- Prompt design
- Tecniche avanzate di Prompt
- Collaborazione uomo-macchina
- Interazione agenti
- Esercitazione con strumenti:
 - Documentazione
 - Generazione di immagini/presentazioni
 - Video/podcast
 - Deep fake
 - Creazione di codice

Module 7: Uso pratico degli strumenti di IA

MARCO CAU

- The skills
- Modalità di apprendimento
- Chat vs Modalità collaborativa
- AI Mode
- Responsive UI
- Esercitazione con strumenti
 - Documentazione
 - Generazione di immagini/presentazioni
 - Video/podcast
 - Deep fake
 - Creazione di codice

Module 8: Uso pratico degli strumenti di IA

MARCO CAU

- Esercitazione con strumenti
 - Documentazione
 - Generazione di immagini/presentazioni
 - Video/podcast
 - Deep fake

Modulo 9: Strumenti non programmatici

ROSA MEO

- Differenze tra Intelligenza Artificiale, Machine Learning e Data Mining
- Tipologie di apprendimento: supervisionato, non supervisionato, per rinforzo (cenni)
- Esempi di applicazioni reali in ambito business e scientifico
- Panoramica degli strumenti “no-code / low-code” per l’analisi dei dati
- Introduzione all’interfaccia di RapidMiner
- Importazione dei dati da file e database
- Concetto di “processo” in RapidMiner: operatori, connessioni, parametri
- Esecuzione di semplici workflow di analisi esplorativa

Modulo 10: Strumenti non programmatici

ROSA MEO

- Problemi di classificazione: definizioni ed esempi
- Principali algoritmi di classificazione (es. alberi decisionali, k-NN, regressione logistica – cenni)
- Costruzione di modelli predittivi con RapidMiner
- Suddivisione del dataset: training, test, validazione incrociata
- Misure di valutazione delle performance predittive
- Problemi di clustering e analisi non supervisionata
- Principali algoritmi di clustering (es. k-means, clustering gerarchico – cenni)
- Interpretazione dei cluster e utilizzo in ottica descrittiva/segmentativa

- Implementazione di modelli di clustering in RapidMiner
- Confronto e validazione qualitativa dei risultati
- Esercitazioni pratiche guidate su dataset esemplificativi

Module 11: Strumenti e Piattaforme AI per accelerare il Business di Freelancer, PMI e Startup

DAVIDE MORRA

- Che cosa intendiamo per “servizi gestiti” e SaaS AI-based.
- Perché l'AI è strategica per freelancer, PMI e startup
- “Cassetta” degli attrezzi AI
 - Ricerca & Intelligence.
 - Contenuti & Strategia.
 - Visual & Creative.
 - Prodotto Digitale & Automazioni.
 - Integrazione & Orchestrazione.

Module 12: Strumenti e Piattaforme AI per accelerare il Business di Freelancer, PMI e Startup

DAVIDE MORRA

- Concetto di MVP (Minimum Viable Product) digitale per startup e consulenti.
- Che cosa è realistico costruire con strumenti AI e no-code.
- Esempi di casi d'uso: piccole dashboard, portali clienti, mini-SaaS verticali.
- Utilizzo di strumenti di vite-coding con tools AI per la generazione di contenuti testuali e visivi
- Flussi di lavoro e casi reali (Scenari applicativi)

Modulo 13: AI Management System - ISO/IEC 42001

PAOLO SFERLAZZA

- Contesto normativo dell'AI a livello internazionale (introduzione).
- Concetto di Sistema di Gestione dell'Intelligenza Artificiale (SGIA).
- Obiettivi, campo di applicazione e struttura ad alto livello (HLS) della ISO/IEC 42001.
- Esame delle clausole normative

Modulo 14: AI Management System - ISO/IEC 42001

PAOLO SFERLAZZA

- Focus sui controlli per la mitigazione dei rischi:
 - Identificazione e classificazione dei rischi AI-specifici.
 - Controlli per la qualità dei dati, robustezza dei modelli, trasparenza e tracciabilità.
 - Controlli relativi a sicurezza, privacy, non discriminazione, explainability.
- Esempi di applicazione dei controlli in contesti organizzativi diversi.
 - Ruolo dell'Allegato B come guida all'implementazione pratica dell'Allegato A.
 - Traduzione dei controlli in misure operative, procedure e responsabilità.
 - Approccio risk-based all'implementazione: priorità, proporzionalità, scaling.
 - Esempi di piani di trattamento del rischio e matrici controlli-rischi.

Modulo 15: AI Management System - ISO/IEC 42001

PAOLO SFERLAZZA

- Obiettivi organizzativi e fonti di rischio (Allegato C)
- Integrazione del SGIA con altri sistemi di gestione (Allegato D)
- ISO/IEC 46006: Certificazione di un SGIA – case history
- ISO/IEC 22989:2022 – Concetti e terminologia per l'Intelligenza Artificiale
- ISO/IEC 23894:2022 – Gestione del rischio per l'AI

Modulo 16: EU AI Act

MAURO ALOVISIO

- Contesto normativo dell'AI a livello internazionale (approfondimenti).
- AI ACT
- GDPR, diritto di autore e la: le nuove sfide
- Strategia Italiana per l'intelligenza artificiale
- Legge 132:2025
- Rischi e responsabilità per le imprese

Modulo 17: Success case history (4h)

OSPITE AZIENDALE

- Testimonianza di aziende che hanno introdotto l'AI

Modulo 18: Sviluppare con l'AI e l'importanza della data Quality (4h)

DAVIDE MORRA

- Sviluppare con l'AI: cosa vuol dire davvero
- Che cosa si intende per "data quality" in contesto AI.
- Differenza tra qualità dei dati "classica" (BI/reportistica) e qualità dei dati per training, validazione e monitoraggio dei modelli.
- Qualità dei dati nel ciclo di vita dei sistemi AI
- Esempi di sviluppo con AI "data-driven" (e relativi rischi di qualità)

Modulo 19: Privacy e sicurezza di un sistema di IA (4h)

MATTEO MEUCCI

Ciclo di vita dello sviluppo sicuro di un'IA

- Best practice per uno sviluppo sicuro
- Misure di sicurezza durante l'intero ciclo di vita del sistema IA

Privacy and Security nella progettazione di un sistema AI

Module 20: Hacking an AI System (4 h)

MATTEO MEUCCI

- OWASP AI Testing Guide: la metodologia
- Strumenti open source per il testing
- Laboratorio hands on: testing a vulnerable AI application

Module 21 – Esame Finale (4 ore)

PAOLO SFERLAZZA / MATTEO MEUCCI

Presentazione dei progetti di IA da parte degli studenti

Metodologia didattica

Studi di caso e Workbook

Il corso include una serie di Studi di Caso e Esercitazioni Pratiche distribuiti nei 20 moduli sopra descritti.

Studi di Caso sull'Implementazione dell'IA

Esempi Reali di Successo nell'IA: Verranno analizzati casi concreti in cui l'intelligenza artificiale ha generato valore misurabile in diversi settori.

Sfide e Lezioni Apprese: Analizza gli ostacoli incontrati durante l'implementazione dell'IA e le strategie adottate per superarli.

Hands-On AI Projects

Progetti di Gruppo su Applicazioni dell'IA

Presentazione e Discussione dei Risultati dei Progetti

AI Simulation and Role-Playing

Esercitazioni Interattive di Simulazione dell'IA

Scenari di Role-Playing