Nov.25th

ARTIFICIAL INTELLIGENCE (?) ML, DEEP LEARNING ANNs & GENERATIVE AI

tra **ADVANCED MANUFACTURING &**
PRODUCT DESIG | ISIA FIRENZE,2025

INDICE

01
INTELLIGENZA ARTIFICIALE MACHINE LEARNING, DEEP LEARNING, RETI NEURALI & GENERATIVE AI

THEMES: AI, ML, DL, ANNs & Gen.AI DISTINZIONI, FUNZIONAMENTI E USI

02
ML, DL & GEN.AI: APPLICAZIONI PROGETTUALI & ADVANCED MANUFACTURING

THEMES: PROGETTAZIONE, PROCESSI PRODUTTIVI & ADVANCED MANUFACTURING

03
REGOLAMENTAZIONI, AI-ACT & RISCHI: ETHICS, SURVEILLANCE e ACCOUNTABILIY

THEMES: AI-ACT, CLASSIFICAZIONI DI RISCHIO, IMPLICAZIONI ETICE E POLITICHE

01
INTELLIGENZA ARTIFICIALE MACHINE LEARNING, DEEP LEARNING, RETI NEURALI & GENERATIVE AI

THEMES: AI, ML, DL, ANNs & Gen.AI
DISTINZIONI, FUNZIONAMENTI E USI

02
ML, DL & GEN-AI APPLICAZIONI PROGETTUALI & ADVANCED MANUFACTURING

THEMES: PROGETTAZIONE, PROCESSI PRODUTTIVI & ADVANCED MANUFACTURING

03
REGOLAMENTAZIONI, AI-ACT & RISCHI: ETHICS, SURVEILLANCE e ACCOUNTABILIY

THEMES: AI-ACT, CLASSIFICAZIONI DI RISCHIO, IMPLICAZIONI ETICE E POLITICHE

ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI)
LA DISCIPLINA CHE SI OCCUPA DI STUDIARE LA CREAZIONE DI AGENTI INTELLIGENTI NELLA FORMA DI SISTEMI CAPACI DI RAGIONARE, IMPARARE E AGIRE IN AUTONOMIA.

01
INTELLIGENZA ARTIFICIALE
MACHINE LEARNING, DEEP LEARNING, RETI NEURALI & GENERATIVE AI

THEMES: AI, ML, DL, ANNs & Gen.AI
DISTINZIONI, FUNZIONAMENTI E USI

02
ML, DL & GEN.AI: APPLICAZIONI PROGETTUALI & ADVANCED MANUFACTURING

THEMES: PROGETTAZIONE, PROCESSI PRODUTTIVI & ADVANCED MANUFACTURING

03
REGOLAMENTAZIONI, AI-ACT & RISCHI: ETHICS, SURVEILLANCE e ACCOUNTABILIY

THEMES: AI-ACT, CLASSIFICAZIONI DI RISCHIO, IMPLICAZIONI ETICE E POLITICHE

ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI)
LA DISCIPLINA CHE SI OCCUPA DI STUDIARE LA CREAZIONE DI AGENTI INTELLIGENTI NELLA FORMA DI SISTEMI CAPACI DI RAGIONARE, IMPARARE E AGIRE IN AUTONOMIA.

OGNI ASPETTO DELL'APPRENDIMENTO O UNA QUALSIASI ALTRA CARATTERISTICA DELL'INTELLIGENZA PUÒ, IN LINEA DI PRINCIPIO, ESSERE DESCRITTO COSÌ PRECISAMENTE DA POTER COSTRUIRE UNA MACCHINA CHE LA SIMULI.
J. MCCARTHY, M. MINSKY, N. ROCHESTER E C. SHANNON (1956)

01
INTELLIGENZA ARTIFICIALE
MACHINE LEARNING, DEEP LEARNING, RETI NEURALI & GENERATIVE AI
THEMES: AI, ML, DL, ANNs & Gen.AI
DISTINZIONI, FUNZIONAMENTI E USI

02
ML, DL & GEN.AI: APPLICAZIONI PROGETTUALI & ADVANCED MANUFACTURING
THEMES: PROGETTAZIONE, PROCESSI PRODUTTIVI & ADVANCED MANUFACTURING

03
REGOLAMENTAZIONI, AI-ACT & RISCHI: ETHICS, SURVEILLANCE e ACCOUNTABILIY
THEMES: AI-ACT, CLASSIFICAZIONI DI RISCHIO, IMPLICAZIONI ETICE E POLITICHE

01
INTELLIGENZA ARTIFICIALE MACHINE LEARNING, DEEP LEARNING, RETI NEURALI & GENERATIVE AI

THEMES: AI, ML, DL, ANNs & Gen.AI
DISTINZIONI, FUNZIONAMENTI E USI

02
ML, DL & GEN.AI: APPLICAZIONI PROGETTUALI & ADVANCED MANUFACTURING

THEMES: PROGETTAZIONE, PROCESSI PRODUTTIVI & ADVANCED MANUFACTURING

03
REGOLAMENTAZIONI, AI-ACT & RISCHI: ETHICS, SURVEILLANCE e ACCOUNTABILIY

THEMES: AI-ACT, CLASSIFICAZIONI DI RISCHIO, IMPLICAZIONI ETICE E POLITICHE

MACHINE LEARNING (ML)

IL MACHINE LEARNING È IL SOTTOINSIEME DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE FOCALIZZATO SU ALGORITMI CAPACI DI “APPRENDERE” I MODELLI PRESENTI NEI DATI DI ADDESTRAMENTO E, SUCCESSIVAMENTE, EFFETTUARE INFERENZE ACCURATE SU NUOVI DATI.

QUESTA CAPACITÀ DI RICONOSCERE SCHEMI CONSENTE AI MODELLI DI MACHINE LEARNING DI PRENDERE DECISIONI E/O FARE PREVISIONI SENZA ISTRUZIONI ESPLICITE E PRE-PROGRAMMATE

DAVE BERGMANN, IBM Think

01
INTELLIGENZA ARTIFICIALE MACHINE LEARNING, DEEP LEARNING, RETI NEURALI & GENERATIVE AI

THEMES: AI, ML, DL, ANNs & Gen.AI DISTINZIONI, FUNZIONAMENTI E USI

02
ML, DL & GEN.AI: APPLICAZIONI PROGETTUALI & ADVANCED MANUFACTURING

THEMES: PROGETTAZIONE, PROCESSI PRODUTTIVI & ADVANCED MANUFACTURING

03
REGOLAMENTAZIONI, AI-ACT & RISCHI: ETHICS, SURVEILLANCE e ACCOUNTABILIY

THEMES: AI-ACT, CLASSIFICAZIONI DI RISCHIO, IMPLICAZIONI ETICE E POLITICHE

MACHINE LEARNING (ML) | PREMESSA

POSTA L'OTTIMIZZAZIONE DELLA PERFORMANCE DI UN ALGORITMO SU UN INSIEME DI DATI CHE RAPPRESENTANO ADEGUATAMENTE IL PROBLEMA REALE PER CUI QUESTI È PROGETTATO (TRAINING)– ALLORA IL MODELLO SARÀ IN GRADO DI FARE PREVISIONI ACCURATE SUI DATI CHE AFFRONTERÀ QUANDO IMPLEMENTATO NEL "MONDO REALE"

01
INTELLIGENZA ARTIFICIALE MACHINE LEARNING, DEEP LEARNING, RETI NEURALI & GENERATIVE AI

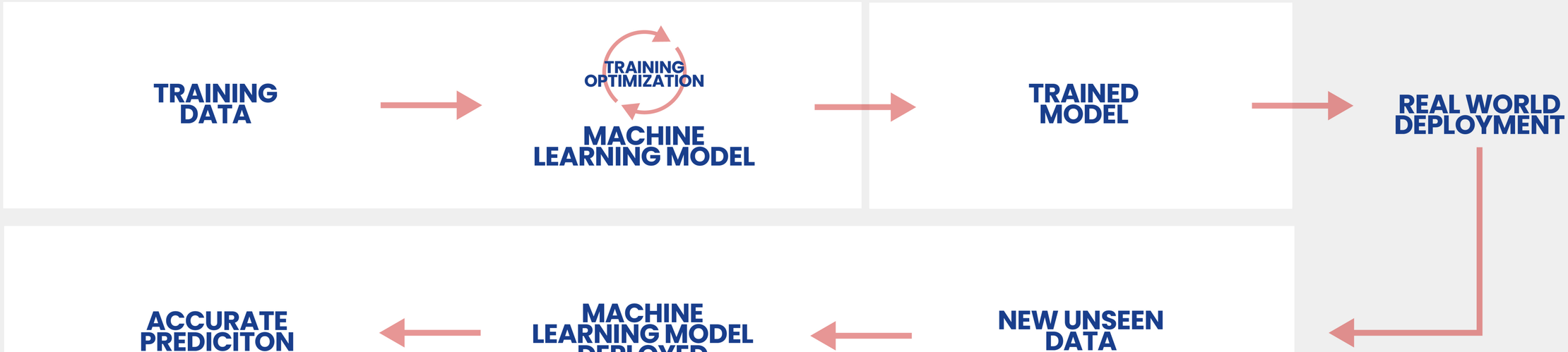
THEMES: AI, ML, DL, ANNs & Gen.AI
DISTINZIONI, FUNZIONAMENTI E USI

02
ML, DL & GEN.AI: APPLICAZIONI PROGETTUALI & ADVANCED MANUFACTURING

THEMES: PROGETTAZIONE, PROCESSI PRODUTTIVI & ADVANCED MANUFACTURING

03
REGOLAMENTAZIONI, AI-ACT & RISCHI: ETHICS, SURVEILLANCE e ACCOUNTABILIY

THEMES: AI-ACT, CLASSIFICAZIONI DI RISCHIO, IMPLICAZIONI ETICE E POLITICHE



01
INTELLIGENZA ARTIFICIALE MACHINE LEARNING, DEEP LEARNING, RETI NEURALI & GENERATIVE AI

THEMES: AI, ML, DL, ANNs & Gen.AI DISTINZIONI, FUNZIONAMENTI E USI

02
ML, DL & GEN.AI: APPLICAZIONI PROGETTUALI & ADVANCED MANUFACTURING

THEMES: PROGETTAZIONE, PROCESSI PRODUTTIVI & ADVANCED MANUFACTURING

03
REGOLAMENTAZIONI, AI-ACT & RISCHI: ETHICS, SURVEILLANCE e ACCOUNTABILIY

THEMES: AI-ACT, CLASSIFICAZIONI DI RISCHIO, IMPLICAZIONI ETICE E POLITICHE

SUPERVISED LEARNING
USES LABELED DATA

UNSUPERVISED LEARNING
USES UNLABELED DATA

REINFORCEMENT LEARNING
INTERACTION GENERATED DATA

01
INTELLIGENZA ARTIFICIALE MACHINE LEARNING, DEEP LEARNING, RETI NEURALI & GENERATIVE AI

THEMES: AI, ML, DL, ANNs & Gen.AI
DISTINZIONI, FUNZIONAMENTI E USI

02
ML, DL & GEN.AI: APPLICAZIONI PROGETTUALI & ADVANCED MANUFACTURING

THEMES: PROGETTAZIONE, PROCESSI PRODUTTIVI & ADVANCED MANUFACTURING

03
REGOLAMENTAZIONI, AI-ACT & RISCHI: ETHICS, SURVEILLANCE e ACCOUNTABILIY

THEMES: AI-ACT, CLASSIFICAZIONI DI RISCHIO, IMPLICAZIONI ETICE E POLITICHE

SUPERVISED LEARNING
USES LABELED DATA

L'ALGORITMO IMPARA DA DATI 'ETICHETTATI' LABELED **OVVERO, OGNI ESEMPIO DI IMPUT È ACCOMPAGNATO DAL RISULTATO** LABEL **CHE IL MODELLO CERCHERÀ DI PREVEDERE.**
A QUESTO MODO, IL MODELLO IMPARA A COMPRENDERE LE RELAZIONI TRA INPUT E OUTPUT.

ESEMPIO: RICONOSCIMENTO IMMAGINI, SPAM, etc

UNSUPERVISED LEARNING
USES UNLABELED DATA

L'ALGORITMO IMPARA DA DATI 'NON ETICHETTATI' UNLABELED. **IN QUESTO CASO, CERCA STRUTTURE E/O PATTERN INTERNI AI DATI IN AUTONOMIA,SENZA ALCUNA INDICAZIONE. SUO SCOPO È IDENTIFICARE CORRELAZIONI TRA DATI O RIDURRE LE COMPLESSITÀ SCOPRENDO RELAZIONI NASCOSTE.**

ESEMPIO: RICONOSCIMENTO COSTUMER BEHAVIOUR, etc

REINFORCEMENT LEARNING
INTERACTION GENERATED DATA
L'ALGORITMO INTERAGISCE CON UN AMBIENTE E IMPARA A PRENDERE DECISIONI RICEVENDO FEEDBACK SOTTO FORMA DI RICOMPENSE O PENALITÀ GOOD vs BAD **L'OBIETTIVO È APPRENDERE STRATEGIe CHE MASSIMIZZINO LA RICOMPENSA CUMULATIVA NEL TEMPO.**

ESEMPIO: SISTEMI A GUIDA AUTONOMA, ROBOTICA, etc

01
INTELLIGENZA ARTIFICIALE MACHINE LEARNING, DEEP LEARNING, RETI NEURALI & GENERATIVE AI

THEMES: AI, ML, DL, ANNs & Gen.AI DISTINZIONI, FUNZIONAMENTI E USI

02
ML, DL & GEN.AI: APPLICAZIONI PROGETTUALI & ADVANCED MANUFACTURING

THEMES: PROGETTAZIONE, PROCESSI PRODUTTIVI & ADVANCED MANUFACTURING

03
REGOLAMENTAZIONI, AI-ACT & RISCHI: ETHICS, SURVEILLANCE e ACCOUNTABILIY

THEMES: AI-ACT, CLASSIFICAZIONI DI RISCHIO, IMPLICAZIONI ETICE E POLITICHE

01
INTELLIGENZA ARTIFICIALE MACHINE LEARNING, DEEP LEARNING e RETI NEURALI & GENERATIVE AI

THEMES: AI, ML, DL, ANNs & Gen.AI
DISTINZIONI, FUNZIONAMENTI E USI

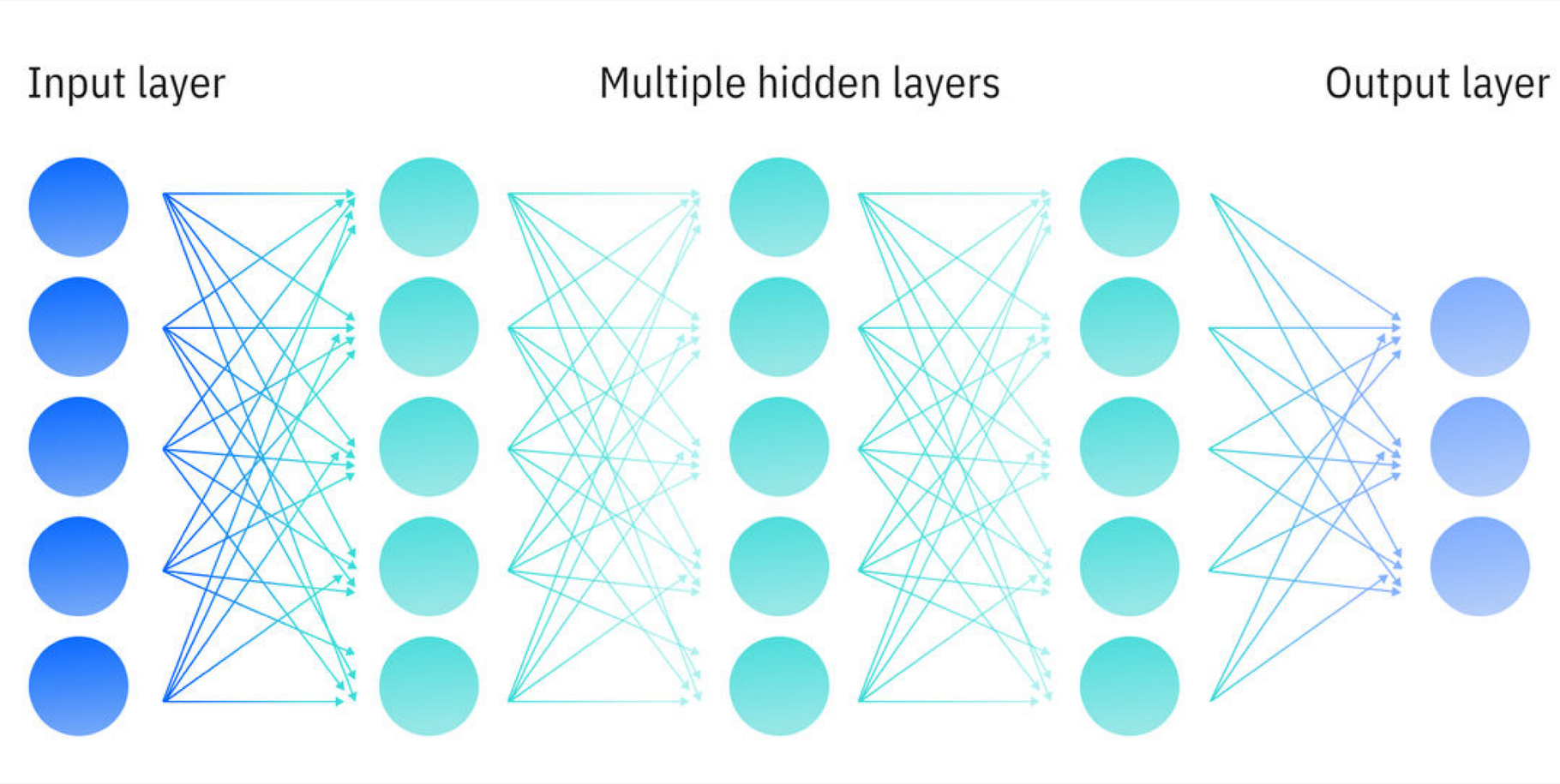
02
ML, DL & GEN.AI: APPLICAZIONI PROGETTUALI & ADVANCED MANUFACTURING

THEMES: PROGETTAZIONE, PROCESSI PRODUTTIVI & ADVANCED MANUFACTURING

03
REGOLAMENTAZIONI, AI-ACT & RISCHI: ETHICS, SURVEILLANCE e ACCOUNTABILIY

THEMES: AI-ACT, CLASSIFICAZIONI DI RISCHIO, IMPLICAZIONI ETICE E POLITICHE

ARTIFICIAL NEURAL NETWORK (ANNs) | RETE NEURALE



01
INTELLIGENZA ARTIFICIALE MACHINE LEARNING, DEEP LEARNING e RETI NEURALI & GENERATIVE AI

THEMES: AI, ML, DL, ANNs & Gen.AI DISTINZIONI, FUNZIONAMENTI E USI

02
ML, DL & GEN.AI: APPLICAZIONI PROGETTUALI & ADVANCED MANUFACTURING

THEMES: PROGETTAZIONE, PROCESSI PRODUTTIVI & ADVANCED MANUFACTURING

03
REGOLAMENTAZIONI, AI-ACT & RISCHI: ETHICS, SURVEILLANCE e ACCOUNTABILIY

THEMES: AI-ACT, CLASSIFICAZIONI DI RISCHIO, IMPLICAZIONI ETICE E POLITICHE

GENERATIVE AI

L'IA GENERATIVA È FONDAMENTALMENTE UN TIPO DI MODELLO CHE NON SI LIMITA A PREVEDERE ETICHETTE O CLASSIFICARE INPUT, MA UTILIZZA RETI NEURALI ARTIFICIALI SPECIALIZZATE (ANNs) PER CREARE CONTENUTI COMPLETAMENTE NUOVI CHE PRIMA NON ESISTEVANO.

01
INTELLIGENZA ARTIFICIALE MACHINE LEARNING, DEEP LEARNING, RETI NEURALI & GENERATIVE AI

THEMES: AI, ML, DL, ANNs & Gen.AI DISTINZIONI, FUNZIONAMENTI E USI

02
ML, DL & GEN.AI: APPLICAZIONI PROGETTUALI & ADVANCED MANUFACTURING

THEMES: PROGETTAZIONE, PROCESSI PRODUTTIVI & ADVANCED MANUFACTURING

03
REGOLAMENTAZIONI, AI-ACT & RISCHI: ETHICS, SURVEILLANCE e ACCOUNTABILIY

THEMES: AI-ACT, CLASSIFICAZIONI DI RISCHIO, IMPLICAZIONI ETICE E POLITICHE

TRANSFORMER- BASED MODELS (LLMs)

LEGGONO E COMPRENDONO SEQUENZE DI PAROLE –O PORZIONI DI (TOKEN)– PRESTANDO ATTENZIONE ALLE RELAZIONI TRA TUTTE LE PAROLE DI UNA FRASE O DI UN PARAGRAFO. QUESTO CONSENTE LA PRODUZIONE DI TESTI COERENTI E CONTESTUALMENTE PERTINENTI.

ESEMPIO: ChatGPT, DEEPL, Google Translate, Copilot...

CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORKS (CNNs)

LE CNNs SCANSIONANO GLI SCHEMI VISIVI ANALIZZANDO RIPETUTAMENTE PICCOLE PORZIONI DI IMMAGINI (PIXEL) PER COMPRENDERE FORME, TRAME E COLORI, ARRIVANDO COSÌ A GENERARE e/o RICONOSCERE IMMAGINI COMPLESSE.

ESEMPIO: Image Generation, Diagnositca Medica, etc...

01
INTELLIGENZA ARTIFICIALE MACHINE LEARNING, DEEP LEARNING, RETI NEURALI & GENERATIVE AI

THEMES: AI, ML, DL, ANNs & Gen.AI DISTINZIONI, FUNZIONAMENTI E USI

02
ML, DL & GEN.AI: APPLICAZIONI PROGETTUALI & ADVANCED MANUFACTURING

THEMES: PROGETTAZIONE, PROCESSI PRODUTTIVI & ADVANCED MANUFACTURING

03
REGOLAMENTAZIONI, AI-ACT & RISCHI: ETHICS, SURVEILLANCE e ACCOUNTABILIY

THEMES: AI-ACT, CLASSIFICAZIONI DI RISCHIO, IMPLICAZIONI ETICE E POLITICHE

GENERATIVE ADVERSARIAL NETWORKS (GANs)

FONDAMENTALMENTE, DUE NETWORK ENTRANO IN COMPETIZIONE: UNO CERCA DI GENERARE CONTENUTI FALSI E L'ALTRO CERCA DI CAPIRE SE QUESTI CONTENUTI SIANO FALSI O REALI. I DUE SI SFIDANO FINCHÉ IL CONTENUTO SINTETICO DIVENTA INDISTINGUIBILE DA QUELLO REALE.

ESEMPIO: CGI, DeepFakes, 3D, Image Generation, etc.

VARIATONAL AUTOENCODERS (VAEs)

SPECIALIZZATI NEL COMPRIMERE DATI IN "CODICE" SEMPLIFICATO E POI A RICOSTRUIRLI. RAGGIUNGONO L'ESSENZIALE PER MODIFICARLO LEGGERMENTE; CREANDO VARIANTI E TRANSIZIONI SEQUENZIALI FLUIDE TRA STILI DIVERSI GENERANDO VARIAZIONI COERENTI

ESEMPIO: Videomaking, Farmaceutica, Audio, etc.

01
INTELLIGENZA ARTIFICIALE MACHINE LEARNING, DEEP LEARNING, RETI NEURALI & GENERATIVE AI

THEMES: AI, ML, DL, ANNs & Gen.AI DISTINZIONI, FUNZIONAMENTI E USI

02
ML, DL & GEN.AI: APPLICAZIONI PROGETTUALI & ADVANCED MANUFACTURING

THEMES: PROGETTAZIONE, PROCESSI PRODUTTIVI & ADVANCED MANUFACTURING

03
REGOLAMENTAZIONI, AI-ACT & RISCHI: ETHICS, SURVEILLANCE e ACCOUNTABILIY

THEMES: AI-ACT, CLASSIFICAZIONI DI RISCHIO, IMPLICAZIONI ETICE E POLITICHE

01
INTELLIGENZA ARTIFICIALE MACHINE LEARNING, DEEP LEARNING, RETI NEURALI & GENERATIVE AI

THEMES: AI, ML, DL, ANNs & Gen.AI
DISTINZIONI, FUNZIONAMENTI E USI

02
ML, DL & GEN-AI APPLICAZIONI PROGETTUALI & ADVANCED MANUFACTURING

THEMES: PROGETTAZIONE, PROCESSI
PRODUTTIVI & ADVANCED MANUFACTURING

03
REGOLAMENTAZIONI, AI-ACT & RISCHI: ETHICS, SURVEILLANCE e ACCOUNTABILIY

THEMES: AI-ACT, CLASSIFICAZIONI DI
RISCHIO, IMPLICAZIONI ETICE E POLITICHE

APPLICAZIONI DI SUPERVISIONE

- ENERGY MANAGEMENT
- SUPPLY CHAIN MANAGEMENT
- QUALITY CONTROL & DEFECT DETECTION
- PREDICTIVE MAINTENANCE
- ROBOTICS & AUTOMATION
- OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH

01
INTELLIGENZA ARTIFICIALE MACHINE LEARNING, DEEP LEARNING, RETI NEURALI & GENERATIVE AI

THEMES: AI, ML, DL, ANNs & Gen.AI DISTINZIONI, FUNZIONAMENTI E USI

02
ML, DL & GEN-AI APPLICAZIONI PROGETTUALI ADVANCED MANUFACTURING

THEMES: PROGETTAZIONE, PROCESSI PRODUTTIVI & ADVANCED MANUFACTURING

03
REGOLAMENTAZIONI, AI-ACT & RISCHI: ETHICS, SURVEILLANCE e ACCOUNTABILIY

THEMES: AI-ACT, CLASSIFICAZIONI DI RISCHIO, IMPLICAZIONI ETICE E POLITICHE

PREDICTIVE MAINTENANCE



01
INTELLIGENZA ARTIFICIALE
MACHINE LEARNING, DEEP LEARNING, RETI NEURALI & GENERATIVE AI

02
ML, DL & GEN-AI
APPLICAZIONI PROGETTUALI
ADVANCED MANUFACTURING

03
REGOLAMENTAZIONI, AI-ACT & RISCHI: ETHICS, SURVEILLANCE e ACCOUNTABILIY

THEMES: AI-ACT, CLASSIFICAZIONI DI RISCHIO, IMPLICAZIONI ETICE E POLITICHE

ROBOTICS & AUTOMATION



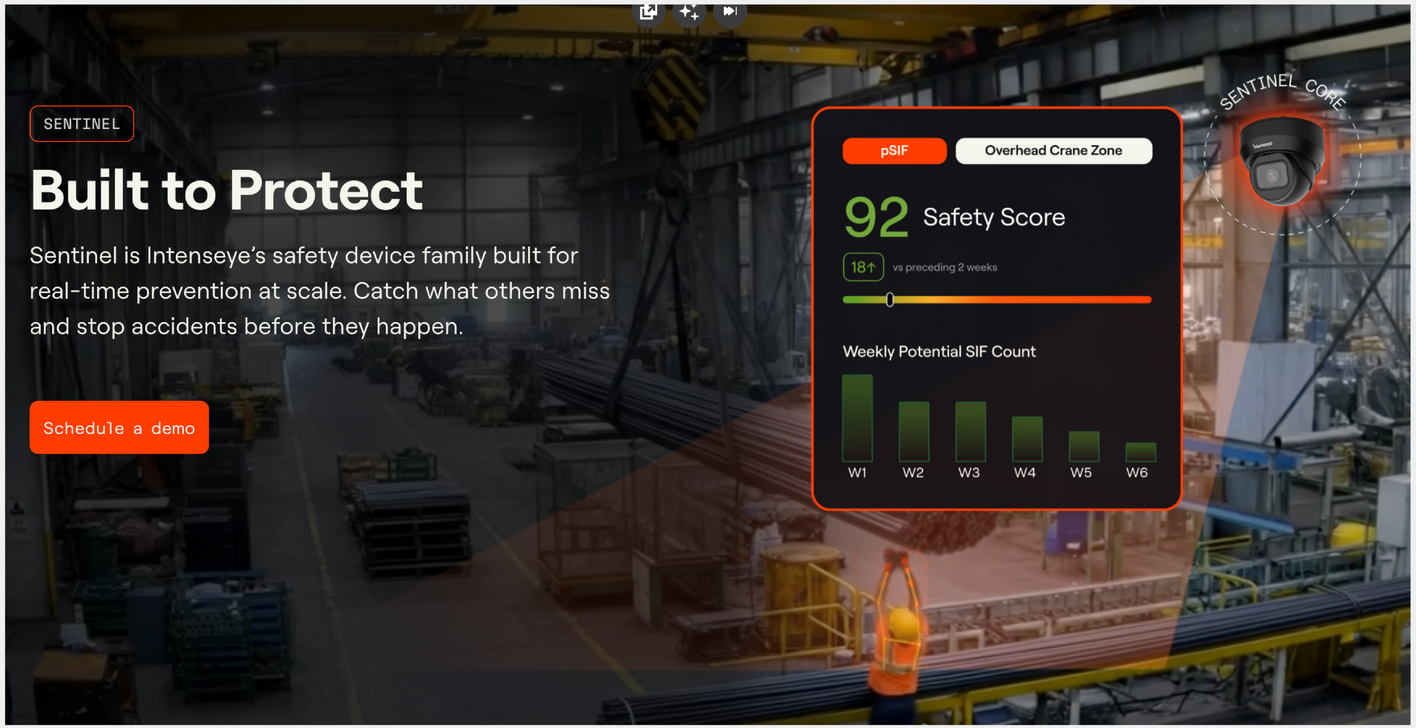
01
INTELLIGENZA ARTIFICIALE MACHINE LEARNING, DEEP LEARNING, RETI NEURALI & GENERATIVE AI

02
ML, DL & GEN-AI APPLICAZIONI PROGETTUALI ADVANCED MANUFACTURING

03
REGOLAMENTAZIONI, AI-ACT & RISCHI: ETHICS, SURVEILLANCE e ACCOUNTABILIY

THEMES: AI-ACT, CLASSIFICAZIONI DI RISCHIO, IMPLICAZIONI ETICE E POLITICHE

OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH



01
INTELLIGENZA ARTIFICIALE MACHINE LEARNING, DEEP LEARNING, RETI NEURALI & GENERATIVE AI

02
ML, DL & GEN-AI APPLICAZIONI PROGETTUALI ADVANCED MANUFACTURING

03
REGOLAMENTAZIONI, AI-ACT & RISCHI: ETHICS, SURVEILLANCE e ACCOUNTABILIY

THEMES: AI-ACT, CLASSIFICAZIONI DI RISCHIO, IMPLICAZIONI ETICE E POLITICHE

01
INTELLIGENZA ARTIFICIALE MACHINE LEARNING, DEEP LEARNING, RETI NEURALI & GENERATIVE AI

THEMES: AI, ML, DL, ANNs & Gen.AI
DISTINZIONI, FUNZIONAMENTI E USI

02
ML, DL & GENERATIVE AI APPLICAZIONI PROGETTUALI ADVANCED MANUFACTURING

THEMES: PROGETTAZIONE, PROCESSI
PRODUTTIVI & ADVANCED MANUFACTURING

03
REGOLAMENTAZIONI, AI-ACT & RISCHI: ETHICS, SURVEILLANCE e ACCOUNTABILIY

THEMES: AI-ACT, CLASSIFICAZIONI DI
RISCHIO, IMPLICAZIONI ETICE E POLITICHE

GENERATIVE AI

- AUTOMATED CODE AND TOOLPATH GENERATION
- MATERIAL DISCOVERY AND FORMULATION
- CUSTOMIZATION AND PERSONALIZATION AT SCALE

- ENHANCED CAD E 3D MODELING WORKFLOWS
- DESIGN GENERATIVO PER LO SVILUPPO OTTIMIZZATO DEL PRODOTTO
- SIMULAZIONI DI PROCESSO E DIGITAL TWINS

01
INTELLIGENZA ARTIFICIALE MACHINE LEARNING, DEEP LEARNING, RETI NEURALI & GENERATIVE AI

THEMES: AI, ML, DL, ANNs & Gen.AI DISTINZIONI, FUNZIONAMENTI E USI

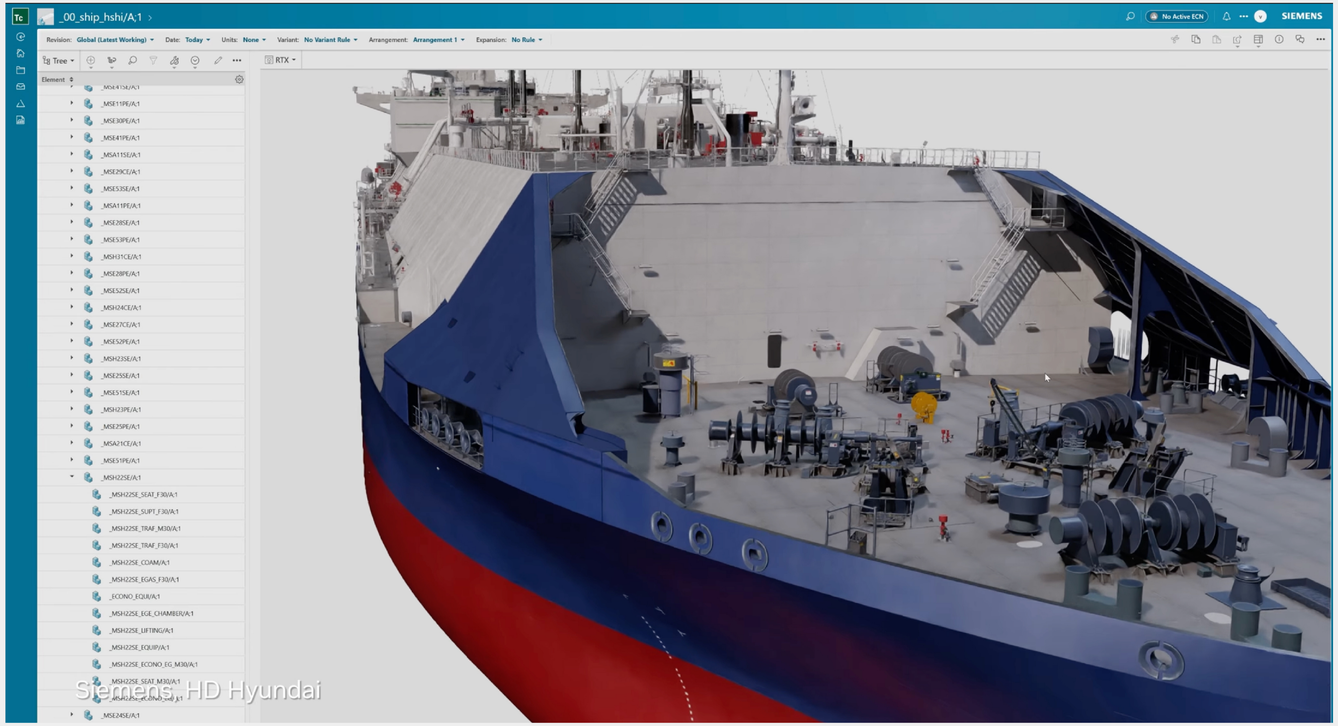
02
ML, DL & GEN-AI APPLICAZIONI PROGETTUALI ADVANCED MANUFACTURING

THEMES: PROGETTAZIONE, PROCESSI PRODUTTIVI & ADVANCED MANUFACTURING

03
REGOLAMENTAZIONI, AI-ACT & RISCHI: ETHICS, SURVEILLANCE e ACCOUNTABILIY

THEMES: AI-ACT, CLASSIFICAZIONI DI RISCHIO, IMPLICAZIONI ETICE E POLITICHE

ENHANCED CAD E 3D MODELING WORKFLOWS



01
INTELLIGENZA ARTIFICIALE MACHINE LEARNING, DEEP LEARNING, RETI NEURALI & GENERATIVE AI

THEMES: AI, ML, DL, ANNs & Gen.AI DISTINZIONI, FUNZIONAMENTI E USI

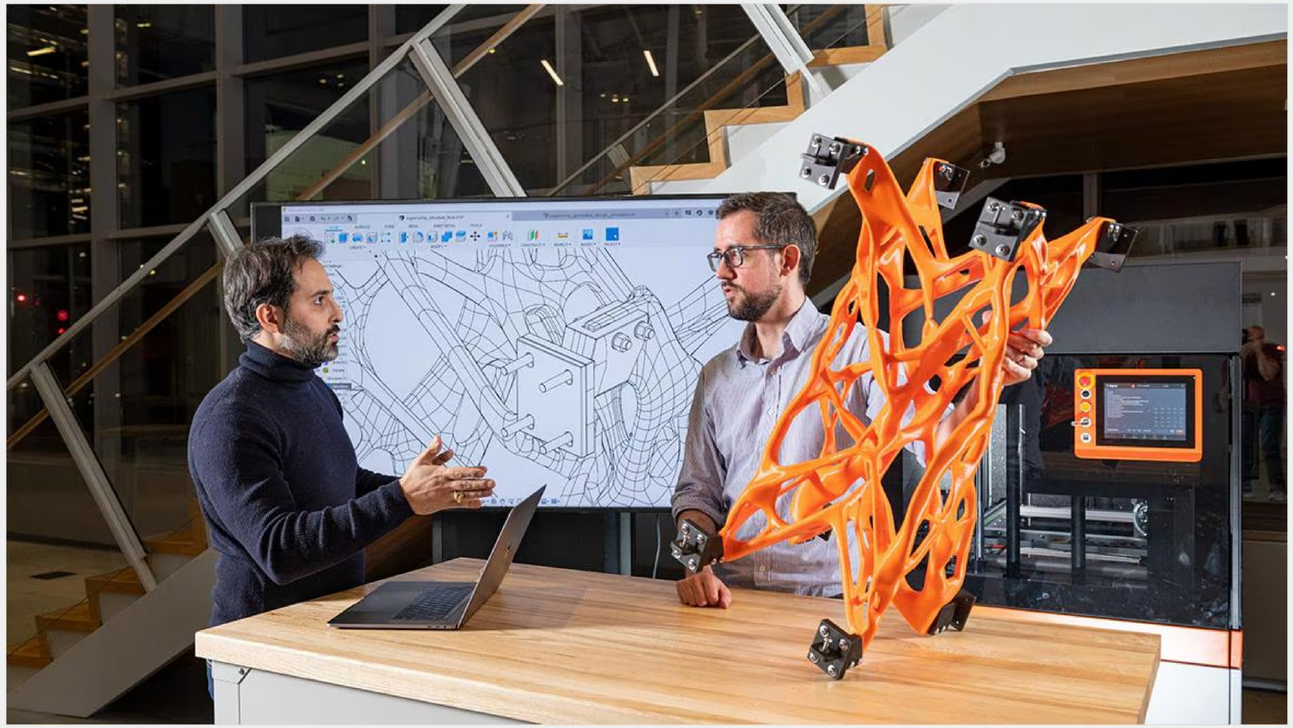
02
ML, DL & GEN-AI APPLICAZIONI PROGETTUALI ADVANCED MANUFACTURING

THEMES: PROGETTAZIONE, PROCESSI PRODUTTIVI & ADVANCED MANUFACTURING

03
REGOLAMENTAZIONI, AI-ACT & RISCHI: ETHICS, SURVEILLANCE e ACCOUNTABILIY

THEMES: AI-ACT, CLASSIFICAZIONI DI RISCHIO, IMPLICAZIONI ETICE E POLITICHE

GEN-DESIGN & PRODUCT OPTIMIZATION



01
INTELLIGENZA ARTIFICIALE MACHINE LEARNING, DEEP LEARNING, RETI NEURALI & GENERATIVE AI

THEMES: AI, ML, DL, ANNs & Gen.AI DISTINZIONI, FUNZIONAMENTI E USI

02
ML, DL & GEN-AI APPLICAZIONI PROGETTUALI ADVANCED MANUFACTURING

THEMES: PROGETTAZIONE, PROCESSI PRODUTTIVI & ADVANCED MANUFACTURING

03
REGOLAMENTAZIONI, AI-ACT & RISCHI: ETHICS, SURVEILLANCE e ACCOUNTABILIY

THEMES: AI-ACT, CLASSIFICAZIONI DI RISCHIO, IMPLICAZIONI ETICE E POLITICHE

DIGITAL TWINS & PROCESS SIMULATIONS



01
INTELLIGENZA ARTIFICIALE MACHINE LEARNING, DEEP LEARNING, RETI NEURALI & GENERATIVE AI

THEMES: AI, ML, DL, ANNs & Gen.AI DISTINZIONI, FUNZIONAMENTI E USI

02
ML, DL & GEN-AI APPLICAZIONI PROGETTUALI ADVANCED MANUFACTURING

THEMES: PROGETTAZIONE, PROCESSI PRODUTTIVI & ADVANCED MANUFACTURING

03
REGOLAMENTAZIONI, AI-ACT & RISCHI: ETHICS, SURVEILLANCE e ACCOUNTABILIY

THEMES: AI-ACT, CLASSIFICAZIONI DI RISCHIO, IMPLICAZIONI ETICE E POLITICHE

DIGITAL TWINS & PROCESS SIMULATIONS



01
INTELLIGENZA ARTIFICIALE MACHINE LEARNING, DEEP LEARNING, RETI NEURALI & GENERATIVE AI

THEMES: AI, ML, DL, ANNs & Gen.AI DISTINZIONI, FUNZIONAMENTI E USI

02
ML, DL & GEN-AI APPLICAZIONI PROGETTUALI ADVANCED MANUFACTURING

THEMES: PROGETTAZIONE, PROCESSI PRODUTTIVI & ADVANCED MANUFACTURING

03
REGOLAMENTAZIONI, AI-ACT & RISCHI: ETHICS, SURVEILLANCE e ACCOUNTABILIY

THEMES: AI-ACT, CLASSIFICAZIONI DI RISCHIO, IMPLICAZIONI ETICE E POLITICHE

01
INTELLIGENZA ARTIFICIALE MACHINE LEARNING, DEEP LEARNING, RETI NEURALI & GENERATIVE AI

THEMES: AI, ML, DL, ANNs & Gen.AI
DISTINZIONI, FUNZIONAMENTI E USI

02
ML, DL & GEN-AI APPLICAZIONI PROGETTUALI & ADVANCED MANUFACTURING

THEMES: PROGETTAZIONE, PROCESSI
PRODUTTIVI & ADVANCED MANUFACTURING

03
REGOLAMENTAZIONI, AI-ACT & RISCHI: ETHICS, SURVEILLANCE e ACCOUNTABILIY

THEMES: AI-ACT, CLASSIFICAZIONI DI
RISCHIO, IMPLICAZIONI ETICE E POLITICHE

EUROPEAN UNION ARTIFICAL INTELLIGENCE ACT | AI-ACT

FINALIZZATO NEL 2024, L'AI-ACT RAPPRESENTA UN'ESTESA NORMATIVA GIURIDICA MIRATA A GOVERNARE E DISCIPLINARE LO SVILUPPO, L'IMPLEMENTAZIONE E L'UTILIZZO DEI SISTEMI DI INTELLIGENZA ARTIFICIALE ALL'INTERNO DELL'UNIONE EUROPEA.

ANZICHÉ CERCARE DI CONTROLLARE I SISTEMI DI INTELLIGENZA ARTIFICIALE IN MODO ASSOLUTO, L'ACT INTRODUCE UN APPROCCIO BASATO SUL RISCHIO: CLASSIFICA I SISTEMI DI INTELLIGENZA ARTIFICIALE IN BASE AL LIVELLO DI DANNO POTENZIALE CHE POTREBBERO CAUSARE E POI APPLICA REGOLE PROPORZIONATE A TALE RISCHIO.

01
INTELLIGENZA ARTIFICIALE MACHINE LEARNING, DEEP LEARNING, RETI NEURALI & GENERATIVE AI

THEMES: AI, ML, DL, ANNs & Gen.AI DISTINZIONI, FUNZIONAMENTI E USI

02
ML, DL & GEN-AI APPLICAZIONI PROGETTUALI & ADVANCED MANUFACTURING

THEMES: PROGETTAZIONE, PROCESSI PRODUTTIVI & ADVANCED MANUFACTURING

03
REGOLAMENTAZIONI, AI-ACT & RISCHI: ETHICS, SURVEILLANCE e ACCOUNTABILIY

THEMES: AI-ACT, CLASSIFICAZIONI DI RISCHIO, IMPLICAZIONI ETICE E POLITICHE

MINIMAL RISK AI SYSTEMS
SISTEMI LARGAMENTE NON REGOLAMENTATI

FA RIFERIMENTO A SISTEMI AI COME I FILTRI ANTISPAM O GLI ALGORITMI DEI VIDEOGIOCHI. RAPPRESENTANO UN PERICOLO MINIMO, QUINDI SONO SOGGETTI A REQUISITI MINIMI (DEVONO COMUNQUE RISPETTARE LE LEGGI ESISTENTI IN MATERIA DI PROTEZIONE DEI DATI).

LIMITED-RISK AI SYSTEMS
TRASPARENZA OBBLIGATORIA

FA RIFERIMENTO A SISTEMI PRESENTANO PERICOLI MINIMI, MA CHE COMUNQUE RICHIEDONO UNA SUPERVI-SIONE. CHATBOT E DEEPFAKE RIENTRANO IN QUESTA CAT-EGORIA: GLI UTENTI DEVONO SEMPLICEMENTE SAPERE CHE STANNO INTERAGENDO CON L'IA, NON CON UN ESSERE UMANO.

01
INTELLIGENZA ARTIFICIALE MACHINE LEARNING, DEEP LEARNING, RETI NEURALI & GENERATIVE AI

THEMES: AI, ML, DL, ANNs & Gen.AI DISTINZIONI, FUNZIONAMENTI E USI

02
ML, DL & GEN-AI APPLICAZIONI PROGETTUALI & ADVANCED MANUFACTURING

THEMES: PROGETTAZIONE, PROCESSI PRODUTTIVI & ADVANCED MANUFACTURING

03
REGOLAMENTAZIONI, AI-ACT & RISCHI: ETHICS, SURVEILLANCE e ACCOUNTABILIY

THEMES: AI-ACT, CLASSIFICAZIONI DI RISCHIO, IMPLICAZIONI ETICE E POLITICHE

HIGH-RISK AI SYSTEMS
SISTEMI FORTEMENTE REGOLAMENTATI

SISTEMI CHE POSSONO ESSERE UTILIZZATI, MA A CONDIZIONI RIGOROSE. FIGURANO QUI SISTEMI PREDITTIVI DESTINATI ALLA GIUSTIZIA PENALE, SISTEMI DI SCREENING RELATIVI ALLE ASSUNZIONI E ALL'OCCUPAZIONE, E PER VALUTAZIONI ACCADEMICHE.

GLI SVILUPPATORI DEVONO CONDURRE VALUTAZIONI D'IMPATTO, GARANTIRE SUPERVISIONE UMANA, CONSERVARE UNA DOCUMENTAZIONE DETTAGLIATA E ATTUARE PROTOCOLLI DI GESTIONE DEI RISCHI

UNACCEPTABLE- RISK AI SYSTEMS
SISTEMI VIETATI

SISTEMI DI IA RITENUTI COSÌ PERICOLOSI DA ESSERE COMPLETAMENTE VIETATI. INCLUDONO I SISTEMI DI SOCIAL SCORING, LA SORVEGLIANZA BIOMETRICA DI MASSA, IL RICONOSCIMENTO DELLE EMOZIONI E L'IA PROGETTATA PER LA MANIPOLAZIONE.

LA LOGICA QUI È SEMPLICE: SE UN SISTEMA DI INTELLIGENZA ARTIFICIALE MINACCIA I FONDAMENTALI I VALORI DEMOCRATICI E/O LA DIGNITÀ UMANA, NON È AMMISSIBILE NEI TERRITORI DELL'UNIONE

01
INTELLIGENZA ARTIFICIALE MACHINE LEARNING, DEEP LEARNING, RETI NEURALI & GENERATIVE AI

THEMES: AI, ML, DL, ANNs & Gen.AI DISTINZIONI, FUNZIONAMENTI E USI

02
ML, DL & GEN-AI APPLICAZIONI PROGETTUALI & ADVANCED MANUFACTURING

THEMES: PROGETTAZIONE, PROCESSI PRODUTTIVI & ADVANCED MANUFACTURING

03
REGOLAMENTAZIONI, AI-ACT & RISCHI: ETHICS, SURVEILLANCE e ACCOUNTABILIY

THEMES: AI-ACT, CLASSIFICAZIONI DI RISCHIO, IMPLICAZIONI ETICE E POLITICHE

01
INTELLIGENZA ARTIFICIALE MACHINE LEARNING, DEEP LEARNING, RETI NEURALI & GENERATIVE AI

THEMES: AI, ML, DL, ANNs & Gen.AI DISTINZIONI, FUNZIONAMENTI E USI

02
ML, DL & GEN-AI APPLICAZIONI PROGETTUALI & ADVANCED MANUFACTURING

THEMES: PROGETTAZIONE, PROCESSI PRODUTTIVI & ADVANCED MANUFACTURING

03
REGOLAMENTAZIONI, AI-ACT & RISCHI: ETHICS, SURVEILLANCE e ACCOUNTABILIY

THEMES: AI-ACT, CLASSIFICAZIONI DI RISCHIO, IMPLICAZIONI ETICE E POLITICHE