IA PER LA COMUNICAZIONE

Introduzione

Prof. ssa Romina Eramo
Dipartimento di Scienze della Comunicazione
Università degli Studi di Teramo
reramo@unite.it

Obiettivo del corso

L’obiettivo del corso è di apprendere gli strumenti di base necessari per affrontare la comprensione, l’utilizzo e la creazione di sistemi di **Intelligenza Artificiale Generativi (Generative AI – GenAI)**.

Inoltre, si vuole fornire la capacità di analizzare classi di problemi adatti a essere trattati con metodi e tecniche caratterizzanti della disciplina.

Saranno introdotti strumenti di sviluppo di soluzioni GenAI no coding al fine di permettere l’implementazione di soluzioni multimediali nel settore della comunicazione.

Contenuti

- Introduzione all'Intelligenza Artificiale.
- Piattaforme GenAI, Workflow e AI Agents
- Generative AI e Prompt Engineering nell'uso dei Large Language Models (LLM).
- Applicazioni pratiche di sistemi GenAI per dati multimediali nel settore della comunicazione.

Libri di testo

How AI Works, Ronald T. Kneusel
ISBN-10: 1718503725, ISBN-13: 978-1718503724
https://learning.oreilly.com/library/view/how-ai-works/9781098168568/

Prompt Engineering for Generative AI, James Phoenix, Mike Taylor,
ISBN-10: 109815343X, ISBN-13 : 978-1098153434
https://learning.oreilly.com/library/view/prompt-engineering-for/9781098153427/
(Capitoli 1, 2, 3, 7, 8)

Generative AI in Practice, Bernard Marr
ISBN-10: 1394245564, ISBN-13: 978-1394245567
https://learning.oreilly.com/library/view/generative-ai-in/9781394245567/
(Opzionale, per approfondimento)

Modalità di esame

L’esame consiste in una prova progettuale e discussione orale.

Definizione di IA (1)

- L'intelligenza artificiale (IA) sviluppa sistemi informatici capaci di compiere attività che, se svolte da esseri umani, richiederebbero intelligenza.
  - Queste attività comprendono il riconoscimento vocale, la comprensione linguistica, la visione artificiale e l'apprendimento automatico.

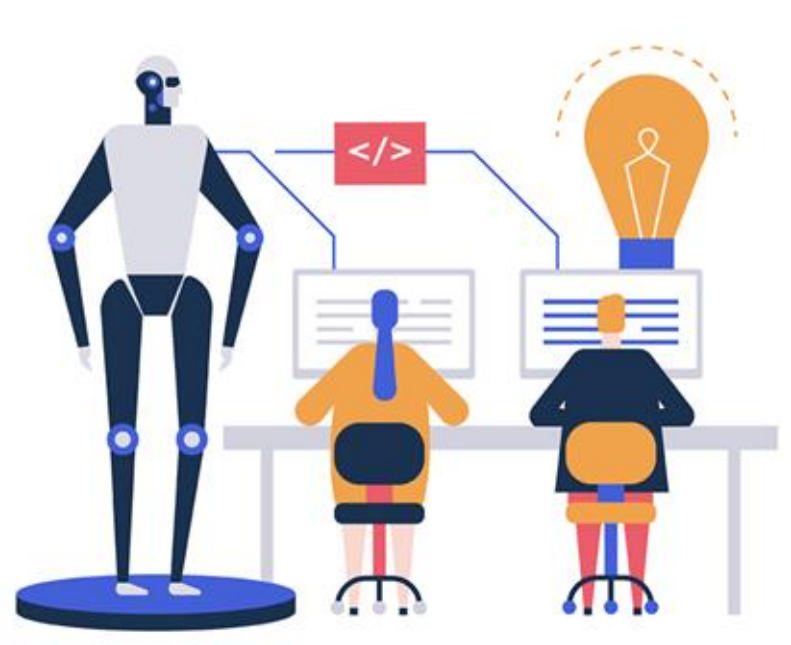


Definizione di IA (2)

- L'IA è una **disciplina dell'informatica** che sviluppa sistemi capaci di eseguire attività tipicamente associate all'**intelligenza umana**, come l'apprendimento, la percezione, il ragionamento e la comprensione del linguaggio naturale.
- Esistono diversi tipi di IA:
  - IA Debole (o Ristretta): progettata per eseguire compiti specifici (ad esempio, assistenti vocali o sistemi di raccomandazione).
  - IA Forte (o Generale): (ancora in sviluppo) che può eseguire compiti cognitivi su più domini con capacità simili a quelle umane.

IA nella vita quotidiana

- L'I**A è già una parte integrante della nostra vita quotidiana**, influenzando le scelte in ambito sanitario, finanziario, commerciale, e nei social media, con applicazioni che vanno dai chatbot ai motori di ricerca, fino ai suggerimenti personalizzati.
- Seguono alcuni esempi di AI applicata alla vita quotidiana che mostrano come l'IA sia già integrata in diversi aspetti delle nostre attività giornaliere..



1. Assistenti Vocali (Siri, Alexa, Google Assistant)

- Gli assistenti vocali utilizzano l'IA per rispondere a domande, impostare promemoria, dare indicazioni stradali e controllare dispositivi smart.
- Questi assistenti sono progettati per apprendere dalle interazioni con gli utenti, migliorando la precisione delle risposte nel tempo.



2. Sistemi di Raccomandazione (Netflix, Spotify, YouTube)

- Piattaforme di streaming come Netflix, Spotify e YouTube usano algoritmi di IA per analizzare le preferenze dell'utente e suggerire contenuti personalizzati.
- Questi sistemi valutano la cronologia, i gusti e le abitudini di ciascun utente, aumentando il livello di coinvolgimento e migliorando l'esperienza d'uso.



3. Chatbot per Assistenza Clienti

- Molti siti web e servizi online, come banche, e-commerce e provider di servizi, utilizzano chatbot basati sull'IA per rispondere alle domande più comuni degli utenti e per risolvere problemi in modo rapido e automatico.
- Questi chatbot apprendono nel tempo dalle interazioni precedenti per migliorare l'accuratezza delle risposte.



Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

4. Navigazione e Mappe (Google Maps, Waze)

- Le app di navigazione usano algoritmi di IA per suggerire percorsi ottimizzati, stimare i tempi di arrivo e segnalare il traffico in tempo reale.
- Google Maps e Waze analizzano dati raccolti in tempo reale da vari utenti e fonti per offrire percorsi alternativi, evitando ingorghi e ostacoli.



5. Fotocamere Smartphone e Riconoscimento Immagini

- Le fotocamere degli smartphone di ultima generazione utilizzano l'IA per ottimizzare automaticamente le impostazioni delle foto (ad esempio, riconoscendo scene e persone), migliorare la qualità delle immagini e applicare effetti speciali.
- L'IA viene utilizzata anche nei software di fotoritocco per migliorare la qualità delle immagini.



Google Lens fornisce una traduzione istantanea



6. Filtri e Riconoscimento Volti sui Social Media (Instagram, TikTok, Snapchat)

- L'IA permette di applicare filtri alle foto e ai video in tempo reale e di riconoscere i volti per applicare maschere, effetti e animazioni.
- Questi algoritmi riconoscono tratti facciali e movimenti, rendendo possibili esperienze di realtà aumentata molto precise.





7. Sicurezza e Rilevamento delle Frodi (Banche e Pagamenti Online)

- Gli algoritmi di IA nelle banche e nei servizi di pagamento online monitorano le transazioni in tempo reale per rilevare attività sospette e prevenire frodi.
- Ad esempio, l'IA può riconoscere comportamenti anomali nei pagamenti e avvisare il cliente o bloccare la transazione in caso di necessità.





8. Auto a Guida Autonoma e Sistemi di Assistenza alla Guida

- L'IA è alla base delle auto a guida autonoma e dei sistemi di assistenza alla guida, come il mantenimento di corsia, il cruise control adattivo e il parcheggio automatico.
- Questi sistemi utilizzano sensori e algoritmi di apprendimento per analizzare l'ambiente circostante e prendere decisioni in tempo reale.





9. Email e Filtro Antispam

- Servizi di posta elettronica come Gmail utilizzano algoritmi di IA per identificare ed etichettare automaticamente i messaggi di spam o potenzialmente pericolosi.
- Il sistema apprende dai pattern dei messaggi spam per migliorare continuamente la precisione del filtro.



10. Traduttori Online (Google Translate, Deepl)

- I traduttori online si basano sull'IA per analizzare testi e fornire traduzioni accurate e contestualmente rilevanti.
- Con l'introduzione dell'IA generativa e dei modelli di traduzione avanzati, queste piattaforme riescono a produrre testi sempre più naturali e fedeli al significato originale.



11. Ricerca Vocale e Testuale su Internet

- I motori di ricerca utilizzano l'IA per comprendere meglio le intenzioni di ricerca degli utenti e fornire risultati rilevanti.
- La ricerca vocale, in particolare, si basa sull’elaborazione del linguaggio naturale per interpretare le domande in linguaggio naturale.





12. E-commerce e Pubblicità Personalizzata

- I siti di e-commerce utilizzano l'IA per suggerire prodotti in base alle preferenze e alle abitudini di acquisto dell'utente.
- Allo stesso modo, l'IA è alla base delle pubblicità online mirate, in grado di prevedere quali annunci possono essere più rilevanti per ogni utente.



Cosa si intende per Intelligenza Artificiale Generativa (GenAI)

- L'Intelligenza Artificiale Generativa è una sottocategoria dell'IA che utilizza modelli avanzati per creare nuovi contenuti in maniera autonoma, tra cui testi, immagini, video e musica.
- Questi modelli sono basati su reti neurali profonde (come le Reti Generative Avversarie - GAN e i Trasformatori - ad esempio GPT) e vengono addestrati su enormi quantità di dati per imparare a generare contenuti che imitano quelli umani.

Esempi di GenAI

- **GPT-6 Astra, Sol e Luna:** Rappresentano la GenAI testuale e multimodale più avanzata (Large Language Models), capace di generare testi coerenti, codice, presentazioni e gestire conversazioni complesse.
- **DALL·E:** È il classico esempio di GenAI text-to-image, che traduce descrizioni testuali (prompt) in illustrazioni, foto o immagini digitali originali.
- **MusicAI:** Rientra nella GenAI per la generazione audio/musicale, in grado di comporre brani, melodie e arrangiamenti in base a stili o generi richiesti.
- **Deepfake:** Utilizza modelli generativi (come le reti GAN o modelli di diffusione avanzati) per creare o modificare flussi video e audio sintetici estremamente realistici.
- **Sistemi di sintesi vocale avanzati:** Nota anche come tecnologia Text-to-Speech (TTS) basata su AI, permette di clonare voci umane o generare parlato naturale con intonazioni e sfumature emotive realistiche.

GenAI nella Comunicazione (1)

L'IA generativa sta influenzando profondamente la comunicazione in vari settori, dalla creazione di contenuti alla gestione dei media, fino alla personalizzazione della comunicazione.

- **Creazione di Contenuti:** I giornalisti e i marketer stanno utilizzando l'IA per generare articoli, post sui social media e pubblicità in modo più veloce ed efficiente. Le aziende di comunicazione utilizzano l'IA per creare testi pubblicitari, slogan, e anche per automatizzare la generazione di comunicati stampa.

GenAI nella Comunicazione (2)

- **Personalizzazione della Comunicazione:** Le piattaforme social, i motori di ricerca e i servizi di streaming utilizzano IA per analizzare i comportamenti degli utenti e personalizzare l'esperienza comunicativa, creando contenuti su misura in tempo reale.
- **Interazione con il Pubblico:** I chatbot basati su IA generativa rispondono alle domande degli utenti, migliorando l'esperienza del cliente in tempo reale, e offrendo un supporto automatico ma altamente sofisticato.

Il Ruolo dell'IA Generativa nella Comunicazione - diversi ambiti (1)

Creazione di contenuti testuali:

- Giornalismo automatizzato: I sistemi di IA generano articoli di notizie (soprattutto report finanziari e sportivi) con velocità ed efficienza.
- Marketing e copywriting: Gli strumenti di IA generativa assistono nella creazione di contenuti pubblicitari, descrizioni di prodotto e script per i social media.

Immagini e video generativi:

- Visual storytelling: Con la creazione di immagini sintetiche, è possibile sviluppare campagne visive più efficaci e personalizzate.
- Deepfake e contenuti realistici: Sebbene controversi, i deepfake permettono di modificare volti e voci nei video, creando rappresentazioni incredibilmente realistiche.

Il Ruolo dell'IA Generativa nella Comunicazione - diversi ambiti (2)

Sintesi vocale e chatbot avanzati:

- Assistenza clienti: Chatbot e assistenti virtuali, come quelli nel customer service, rispondono in modo naturale e in tempo reale ai clienti.
- Supporto psicologico e coaching: Alcuni sistemi di IA offrono risposte e consigli personalizzati, fornendo supporto emotivo.

Personalizzazione delle esperienze:

- Grazie all'IA generativa, le piattaforme di comunicazione possono adattare contenuti e risposte alle preferenze dell'utente, offrendo un'esperienza altamente personalizzata.

Implicazioni Positive dell'IA Generativa nella Comunicazione

- **Efficienza e produttività**: L'IA generativa può ridurre i tempi di produzione di contenuti, soprattutto in ambiti ripetitivi.
- **Creatività aumentata**: Strumenti come DALL-E o ChatGPT offrono nuove possibilità creative, generando idee e spunti che aiutano i creatori umani a esplorare nuovi percorsi.
- **Personalizzazione di massa**: L'IA permette di creare contenuti personalizzati su larga scala, migliorando il coinvolgimento del pubblico.
- **Accessibilità**: La generazione automatica di testi e immagini in diverse lingue o formati rende l'informazione più accessibile.

Implicazioni Negative e Rischi Etici della GenAI nella Comunicazione (1)

Problemi legati all'accuratezza e alla trasparenza

- **Fake news e disinformazione**: L'IA generativa può produrre contenuti falsi con grande facilità, aumentando il rischio di disinformazione e fake news.
- **Deepfake e manipolazione**: I video e le immagini generati possono sembrare reali e indurre le persone a credere in contenuti falsi, minacciando la fiducia pubblica.

Implicazioni Negative e Rischi Etici della GenAI nella Comunicazione (2)

Problemi di proprietà intellettuale e creatività

- **Diritti d'autore e proprietà dei contenuti**: I contenuti generati dall'IA si basano su dati di addestramento esistenti, sollevando dubbi sul diritto d'autore e l'attribuzione creativa.
- **Rischio di standardizzazione creativa**: L'IA tende a basarsi su dati esistenti, rischiando di ridurre l'originalità dei contenuti prodotti.

Implicazioni Negative e Rischi Etici della GenAI nella Comunicazione (3)

Impatti sociali e occupazionali

- **Perdita di posti di lavoro**: L'automazione della creazione di contenuti potrebbe portare a una riduzione della domanda di lavoro umano in settori creativi come la scrittura, il design e l'editing.
- **Riduzione del contatto umano**: La crescente dipendenza da chatbot e assistenti virtuali può ridurre l'interazione umana, con potenziali effetti sull'empatia e la qualità delle relazioni.

Implicazioni Negative e Rischi Etici della GenAI nella Comunicazione (4)

Considerazioni etiche e normative

- **Bias e pregiudizi**: I sistemi di IA generativa possono riprodurre e amplificare i pregiudizi presenti nei dati di addestramento, con effetti negativi sul contenuto generato.
- **Regolamentazione e trasparenza**: Le aziende di comunicazione devono rispettare normative etiche e legali e informare gli utenti quando interagiscono con un sistema di IA generativa.

Riflessioni sul Futuro della Comunicazione con la GenAI

- **Autoregolamentazione e Politiche:**
  - Sarà cruciale sviluppare normative e politiche per garantire che l'uso dell'IA nella comunicazione rispetti i diritti umani, l'etica e la privacy.
  - L'adozione di principi etici nell'IA sarà fondamentale per evitare gli abusi.
- **Collaborazione Uomo-Macchina:**
  - La sfida non è se l'IA sostituirà completamente l'umano, ma come possa essere usata per potenziare la creatività e le capacità umane.
  - La combinazione di intelligenza artificiale e intelligenza umana potrà generare nuovi orizzonti creativi.

Conclusioni

L'IA generativa sta trasformando il panorama della comunicazione, offrendo strumenti potenti ma anche sfide etiche e pratiche.

La chiave del successo nell'adozione di questi strumenti è bilanciare l’innovazione con una solida etica, sviluppando competenze e regolamenti per garantirne l’uso responsabile.