



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TERAMO



Nuove Tecnologie ICT

Introduzione

Prof. ssa Romina Eramo

Università degli Studi di Teramo

Dipartimento di Scienze della Comunicazione

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

- *Come funziona l'intelligenza artificiale*
 - Introduzione all'Intelligenza Artificiale (IA) e Machine Learning (ML)
 - Neural Networks e Convolutional Neural Networks,
 - IA Generativa (GenAI)
 - Large Language Models (LLM)
- *Prompt engineering*
 - Principi del prompt engineering
 - Introduzione a LLM per la generazione di testo
 - Pratiche standard per la generazione di testo con ChatGPT
 - Introduzione ai modelli per la generazione di immagini
 - Pratiche standard per la generazione di immagini.

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/>
- **Generative AI in Practice**, Bernard Marr
ISBN-10: 1394245564, ISBN-13: 978-1394245567
<https://learning.oreilly.com/library/view/generative-ai-in/9781394245567/>
- **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/>

Modalità di esame

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

Introduzione

Obiettivi della lezione

- Comprendere cosa si intende per Intelligenza Artificiale (IA o AI) e Intelligenza Artificiale Generativa (GenAI).
- Esplorare come l'IA influenzi e trasformi il mondo della comunicazione
- Analizzare i vantaggi e le problematiche etiche e pratiche legate all'uso dell'IA generativa nella comunicazione.

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.

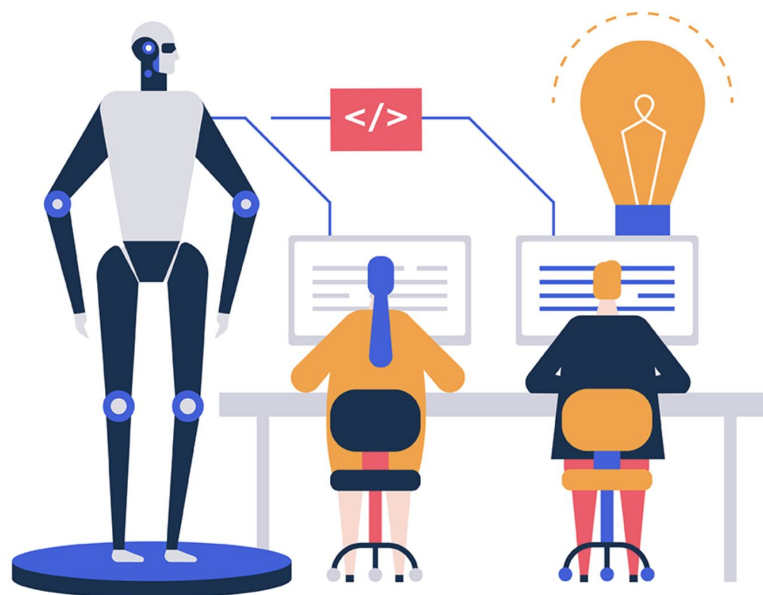


Definizione di IA (2)

- 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'IA 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.
- <https://conversationaldesign.it/3-migliori-esempi-di-chatbot-di-successo/>

10 MOST INNOVATIVE BRANDS

hubbies

STEVE MADDEN

PARKS PROJECT

S U

AWAY

Ouai

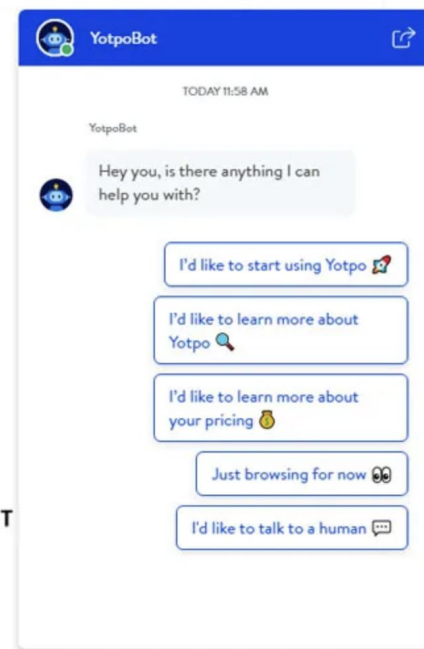
Thinx

inen

Soludos



dossier

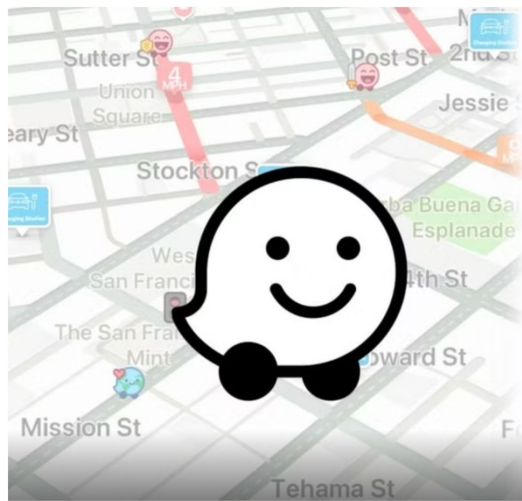


Activate Windows
Go to Settings to activate Windows



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.

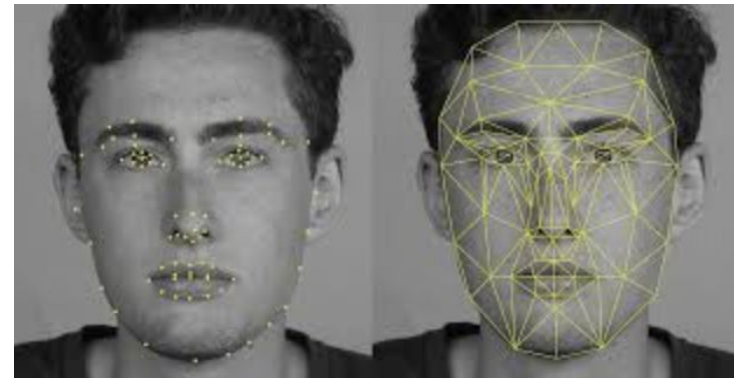


Google Lens fornisce una traduzione istantanea



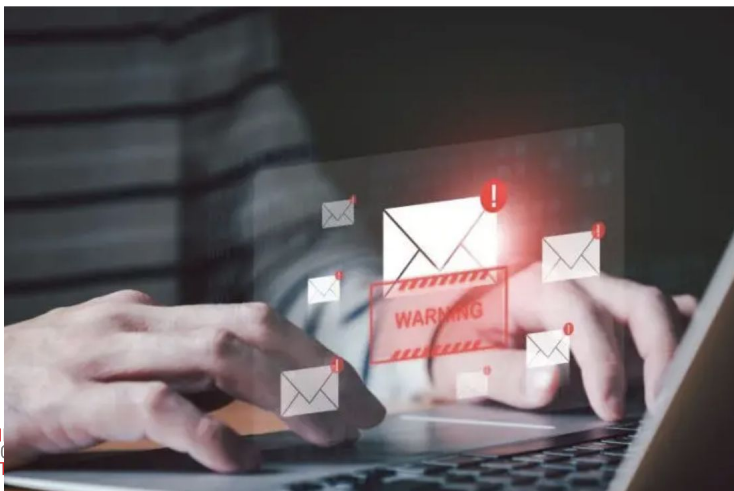
6. Filtri e Riconoscimento Volti sui Social Media (Instagram, TikTok, Snapchat)

- 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.



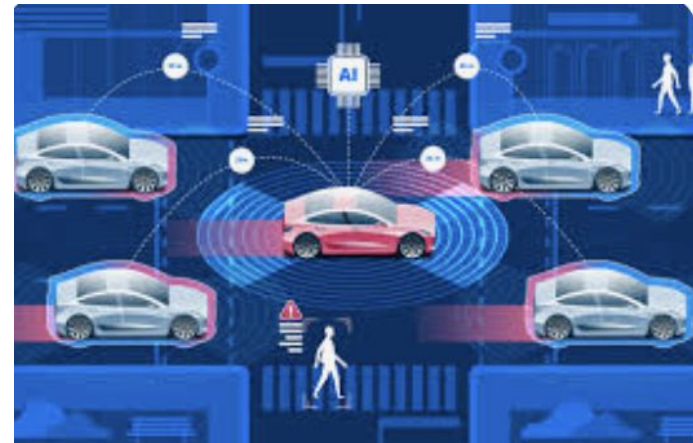
7. Sicurezza e Rilevamento delle Frodi (Banche e Pagamenti Online)

- 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.



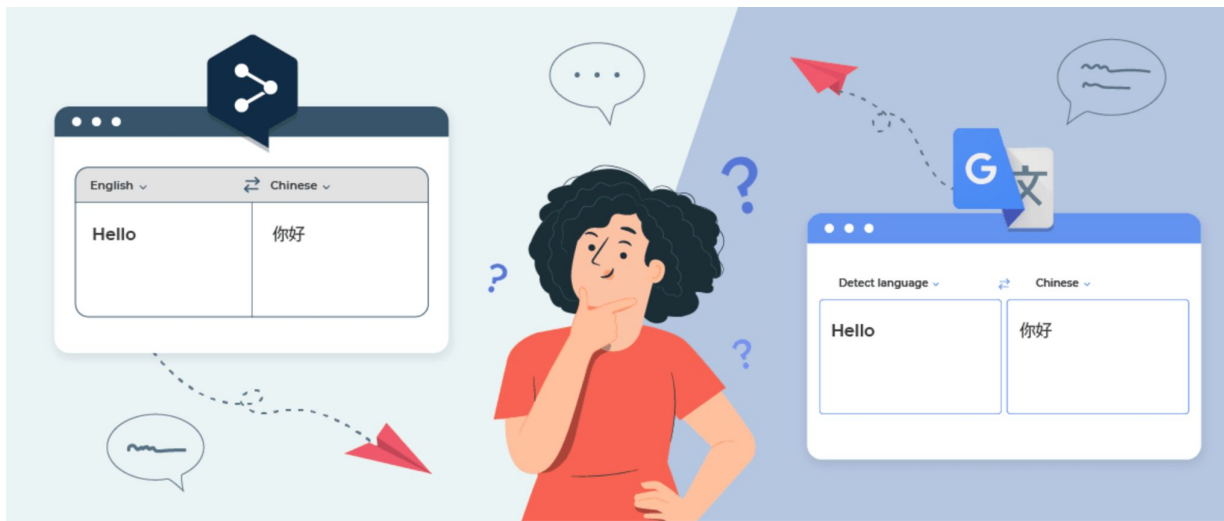
9. Email e Filtro Antispam

- 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-3 e GPT-4: modelli linguistici che possono generare testi coerenti e creativi.
- DALL·E: un modello che genera immagini originali a partire da descrizioni testuali.
- MusicAI: algoritmi che compongono musica originale in diversi stili.
- Deepfake: tecnologie che creano video e audio realistici manipolando i contenuti esistenti.
- Sistemi di sintesi vocale avanzati che imitano la voce umana.

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.

Discussione

- In che modo la GenAI potrebbe cambiare il ruolo dei professionisti della comunicazione nel prossimo decennio?
- Come possiamo bilanciare l'efficienza dell'IA generativa con le necessità etiche e professionali nella comunicazione?
- Quali misure si potrebbero prendere per ridurre l'impatto negativo dell'IA nella diffusione di notizie false e deepfake?

Compito per la prossima lezione: Considerare uno o più spunti di discussione (tra quelli elencati o altri) sul tema della GenAI e scrivete un breve testo (max 1 pagina) in cui analizzate e discutete l'argomento.