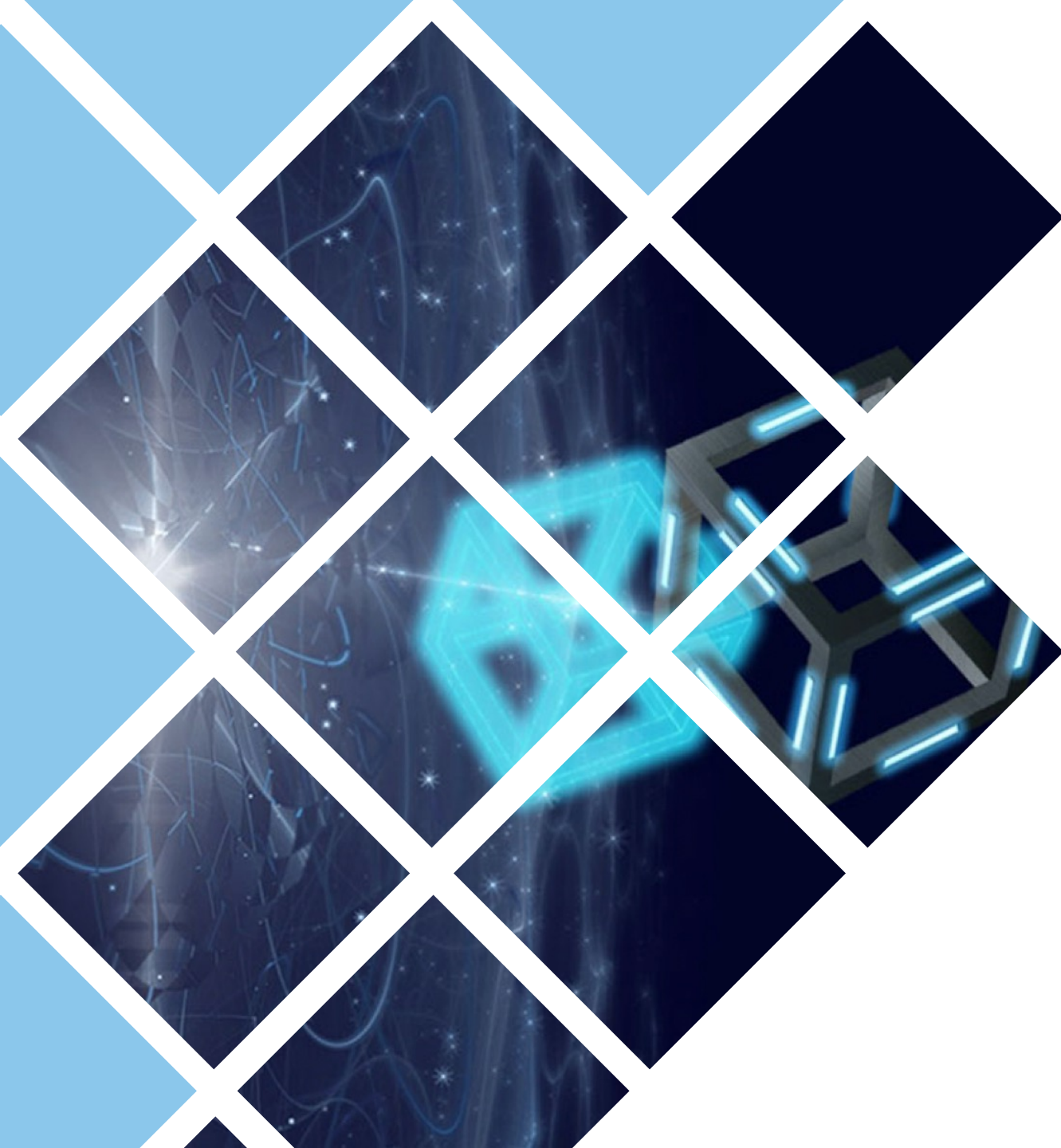


# ChatGPT: Your New Virtual Study Buddy

02/10/2023

Gabriele De Vito

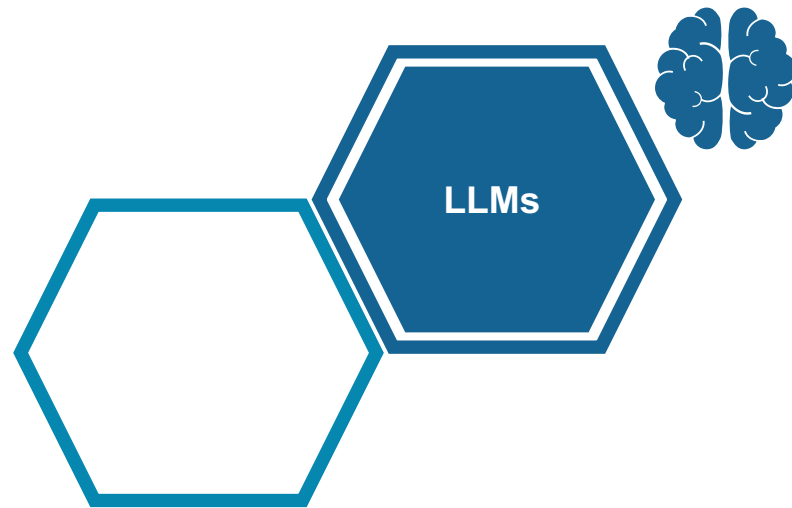


03.1

# Formulare richieste: I prompt



## L'importanza del prompt



### Prompt

Linguaggio di programmazione degli LLMs

### Efficacia e accuratezza dei risultati

La qualità delle risposte è fortemente collegata alla qualità del prompt

### Prompt Engineering

È processo creativo, ma anche rigoroso, per lavorare efficacemente con gli LLMs.



## L'importanza del prompt

### Scrivi una funzione per sommare due numeri

Certamente! Ecco una semplice funzione Python che somma due numeri:

```
python Copy code
```

```
def somma_numeri(a, b):  
    risultato = a + b  
    return risultato
```

Puoi usarla in questo modo:

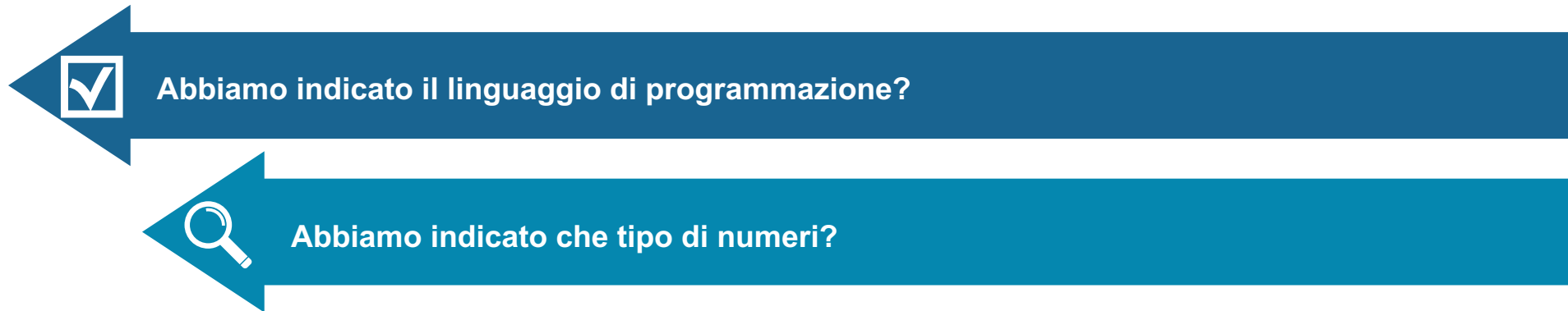
```
python Copy code
```

```
numero1 = 5  
numero2 = 3  
risultato = somma_numeri(numero1, numero2)  
print("La somma di", numero1, "e", numero2, "è:", risultato)
```



## L'importanza del prompt

**Scrivi una funzione per sommare due numeri**





## L'importanza del prompt

**Scrivi una funzione in Python che prenda in input due numeri interi e restituisca la loro somma**



Ecco una funzione Python che prende in input due numeri interi e restituisce la loro somma:



python

Copy code

```
def somma_numeri_interi(a, b):  
    if isinstance(a, int) and isinstance(b, int):  
        risultato = a + b  
        return risultato  
    else:  
        raise ValueError("Entrambi gli argomenti devono essere numeri interi")
```



## L'importanza del prompt

**I dettagli fanno la differenza!**

### Take home message

Più il prompt è preciso, più la risposta generata è accurata

---



## L'importanza del prompt

**Facciamo un altro esempio...**



Descrivi cosa fa questa funzione

```
```python  
def divide(a, b):  
    return a / b  
```
```



## L'importanza del prompt

### Facciamo un altro esempio...



La funzione che hai fornito, denominata `divide`, esegue la divisione di due numeri `a` e `b` e restituisce il risultato della divisione. In particolare, questa funzione effettua una divisione in virgola mobile, il che significa che restituirà un numero decimale (a meno che il dividendo e il divisore non siano interi e la divisione sia esatta).

Ecco come funziona:



- `a` rappresenta il dividendo, cioè il numero che viene diviso.
- `b` rappresenta il divisore, cioè il numero con cui viene diviso il dividendo.

La funzione utilizza l'operatore di divisione `/` per effettuare la divisione. Il risultato viene restituito immediatamente.



## L'importanza del prompt

**Poniamoci qualche domanda...**

-  Il prompt è stato specifico?
-  Che tipo di risposta ci attendiamo dal LLM?



## L'importanza del prompt

**Se diamo istruzioni precise....**

G

Scrivi una descrizione dettagliata di questo metodo, includendo cosa fa, quali sono i suoi parametri di input, cosa restituisce e qualsiasi eccezione che potrebbe sollevare

```
def divide(a, b):  
    return a / b
```



## L'importanza del prompt

### La risposta sarà più precisa....



La funzione `divide` è un metodo Python che esegue una divisione tra due numeri e restituisce il risultato della divisione. Ecco una descrizione dettagliata del metodo:

- **Nome del Metodo:** divide
- **Parametri di Input:**
  - `a` (numero): Questo è il dividendo, il numero che verrà diviso.
  - `b` (numero): Questo è il divisore, il numero con cui verrà effettuata la divisione.

- **Cosa Fa:**

La funzione `divide` effettua una divisione tra i due numeri forniti come input. Utilizza l'operatore di divisione `/` per eseguire la divisione in virgola mobile. La divisione in virgola mobile significa che il risultato sarà un numero decimale (float), a meno che il dividendo e il divisore siano entrambi numeri interi e la divisione sia esatta. In caso di divisione per zero (quando `b` è uguale a 0), questa funzione solleverà un'eccezione `ZeroDivisionError`, poiché la divisione per zero non è definita matematicamente.

- **Risultato:**

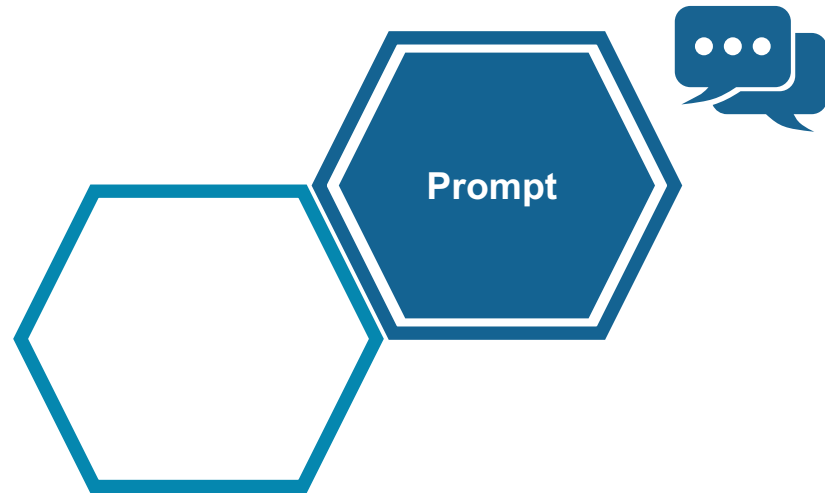
La funzione restituisce il risultato della divisione come un numero decimale (float).

- **Eccezioni:**

La funzione può sollevare un'eccezione `ZeroDivisionError` se il divisore `b` è uguale a 0, poiché la divisione per zero è un'operazione non valida in matematica. Al di fuori di questo caso, la funzione non solleva altre eccezioni standard.



## Prompt patterns



### Few-shots learning

Fornire esempi per ottenere risultati simili.

### Catalogo dei prompt patterns

Specifici su Software Engineering  
Generici per migliorare la prompt Engineering

### Tree of thoughts

Per migliorare l'abilità di problem-solving degli LLM



## Prompt patterns

### Few-shots learning

#### Definizione

L'approccio si basa sull'idea di fornire al modello alcuni esempi, o "prompt", di ciò che si vuole che faccia, e poi chiedere al modello di completare un compito simile.

---



## Prompt patterns

### Few-shots learning

G

Esempi:

```
{  
  "utente": {  
    "nome": "Luigi",  
    "cognome": "Bianchi",  
    "email": "luigi.bianchi@example.com"  
  }  
}
```

```
{  
  "utente": {  
    "nome": "Luigi",  
    "cognome": "Bianchi",  
    "email": "luigi.bianchi@example.com"  
  }  
}
```

Genera un oggetto JSON per un utente con nome "Giuseppe", cognome "Verdi" e email "giuseppe.verdi@example.com".




## Prompt patterns

### Few-shots learning



Ecco un oggetto JSON per un utente con nome "Giuseppe", cognome "Verdi" e email "giuseppe.verdi@example.com":

json

 Copy code

```
{
  "utente": {
    "nome": "Giuseppe",
    "cognome": "Verdi",
    "email": "giuseppe.verdi@example.com"
  }
}
```



## Prompt patterns

### Catalogo dei prompt patterns

#### Specifici su Software Engineering

White, J., Hays, S., Fu, Q., Spencer-Smith, J., & Schmidt, D. C. (2023). Chatgpt prompt patterns for improving code quality, refactoring, requirements elicitation, and software design. arXiv preprint arXiv:2303.07839.

#### Generici per migliorare la prompt Engineering

White, J., Fu, Q., Hays, S., Sandborn, M., Olea, C., Gilbert, H., ... & Schmidt, D. C. (2023). A prompt pattern catalog to enhance prompt engineering with chatgpt. arXiv preprint arXiv:2302.11382.



## Prompt patterns

### Pattern Persona

#### Definizione

Aiuta a guidare il LLM per rispondere in un modo specifico, assumendo una particolare "persona" o carattere. Può essere utile quando si desidera che il LLM risponda con un certo tono, stile o punto di vista.

---



## Prompt patterns

### Pattern Persona

G

D'ora in poi, comportati come un revisore della sicurezza. Presta molta attenzione ai dettagli di sicurezza di qualsiasi codice che esaminiamo. Fornisci output che un revisore della sicurezza darebbe riguardo al codice.

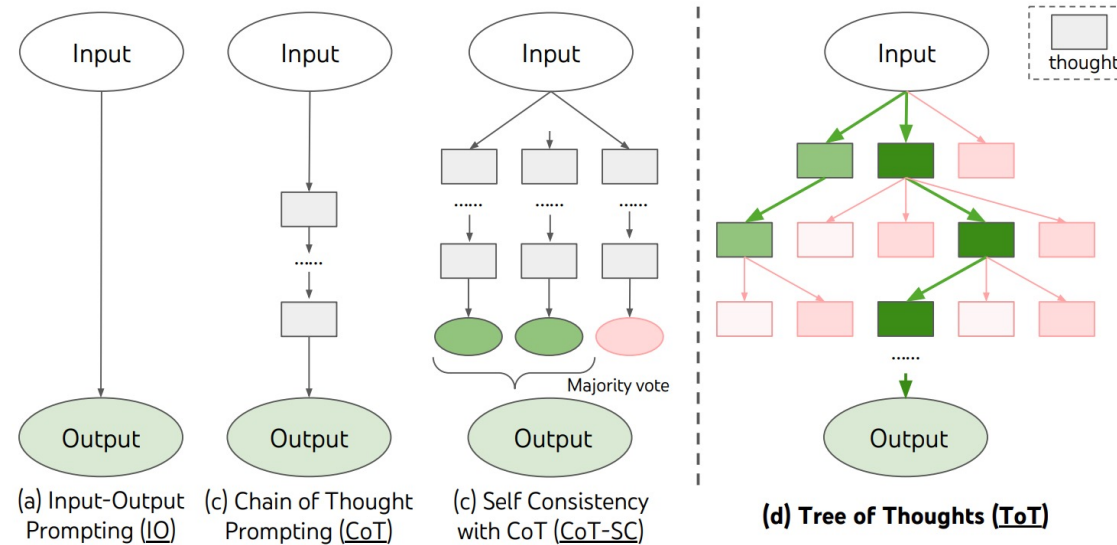


## Prompt patterns

### Tree of thoughts

#### Articolo dei ricercatori di Google

Yao, S., Yu, D., Zhao, J., Shafran, I., Griffiths, T. L., Cao, Y., & Narasimhan, K. (2023). Tree of thoughts: Deliberate problem solving with large language models. arXiv preprint arXiv:2305.10601.





## Prompt patterns

### Tree of thoughts

#### Definizione

Struttura il prompt come un albero di pensieri, in cui ogni pensiero o idea è collegato al precedente in un flusso logico e coerente. Il risultato finale avviene per voto a maggioranza. Questo aiuta il modello a capire meglio il contesto e a generare risposte più accurate.

**L'algoritmo principale va implementato con un linguaggio di programmazione!**

---



## Prompt patterns

### Tree of thoughts

#### Esempio di applicazione

Ogni esperto scriverà un passaggio del proprio ragionamento, poi lo condividerà con il gruppo.  
Poi tutti gli esperti passeranno al passaggio successivo, ecc.  
Se un esperto si rende conto di aver sbagliato in qualsiasi momento, allora se ne va.  
La domanda è...

---



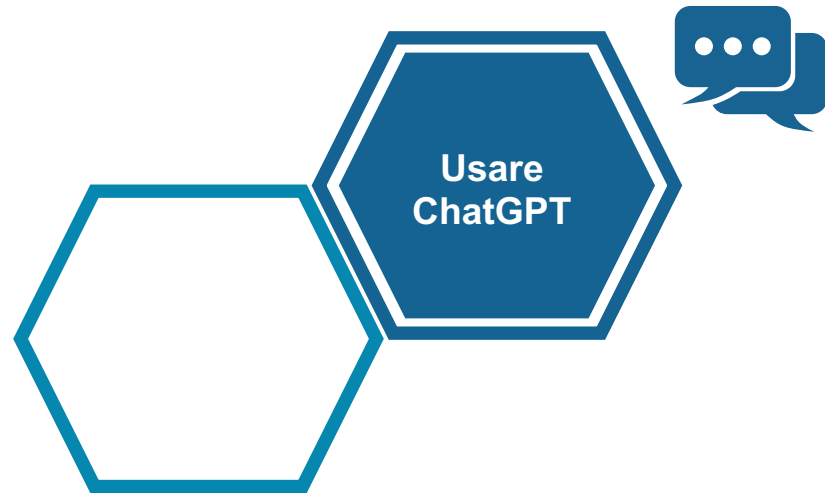
03.2

## Prima di iniziare: Raccomandazioni<sup>1</sup>

1. Gimpel, Henner, et al. Unlocking the power of generative AI models and systems such as GPT-4 and ChatGPT for higher education: A guide for students and lecturers. No. 02-2023. Hohenheim Discussion Papers in Business, Economics and Social Sciences, 2023.



## Raccomandazioni



### Rispetto della legge e del regolamento universitario

È la base per utilizzare ChatGPT in modo corretto

### I rischi dell'uso di ChatGPT

Attenzione ai potenziali errori e a non avere una cattiva condotta

### Riflettere sui learning goals

L'istruzione superiore è molto di più che acquisire competenze specifiche in un settore.



## Raccomandazioni

### Rispetto della legge e del regolamento universitario

#### Raccomandazione n. 1

Gli studenti devono rispettare le norme e seguire eventuali istruzioni sui regolamenti d'esame sull'uso di strumenti basati sull'IA, rispettare le regole relative alle citazioni e alla buona pratica scientifica, e infine indicare se un testo è stato creato da un'IA o quale informazione è stata fornita all'IA.

---



## Raccomandazioni

### I rischi dell'uso di ChatGPT

#### Raccomandazione n. 2

1. Analizzare le risposte fornite dal LLM e questo vale anche per il codice.
  2. Attenzione al plagio accidentale e alle violazioni del copyright.
  3. Chiunque sottometta un lavoro a proprio nome è responsabile per la scrittura, anche se utilizza contenuti generati da ChatGPT o strumenti simili.
-



## Raccomandazioni

### Riflettere sui learning goals

#### Raccomandazione n. 3

L'istruzione superiore non riguarda solo l'acquisizione di competenze specifiche del settore, ma include anche il coltivare e migliorare competenze essenziali come il pensiero critico e strutturato. ChatGPT influisce sulla possibilità di svilupparle durante gli studi

---

#### Raccomandazione n. 4

L'uso abile di ChatGPT richiede di sapere quali prompt daranno risultati utili, emergendo così l'ingegneria dei prompt come una nuova competenza di valore.

---



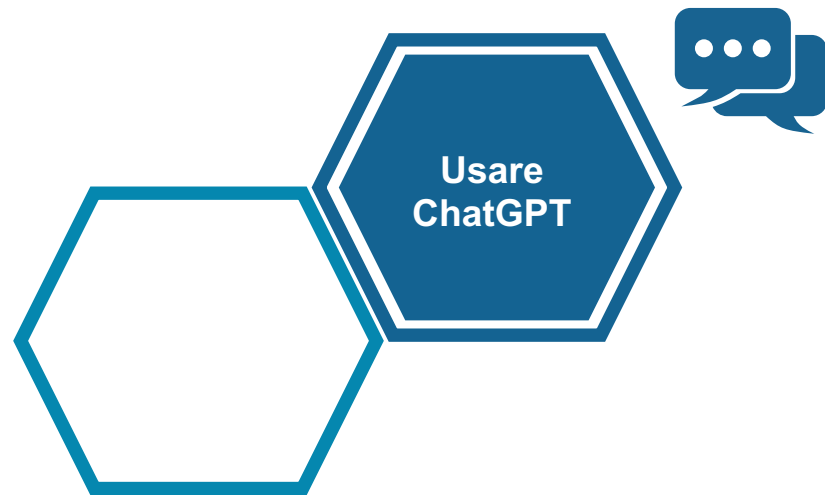
03.3

# Iniziamo ad usare ChatGPT<sup>1</sup>

1. Gimpel, Henner, et al. Unlocking the power of generative AI models and systems such as GPT-4 and ChatGPT for higher education: A guide for students and lecturers. No. 02-2023. Hohenheim Discussion Papers in Business, Economics and Social Sciences, 2023.



## Iniziamo ad usare ChatGPT



### Compagno di studi

ChatGPT può aiutare ad acquisire nuove conoscenze e testare quelle possedute

### Riassumere materiale testuale

ChatGPT può aiutare a riassumere documenti, appunti etc. facendo risparmiare tempo importante

### Compagno di scrittura

ChatGPT non può essere citato come autore e bisogna usarlo con dovizia nei compiti di scrittura.

### Migliorare il coding

ChatGPT può generare e correggere codice e può dare suggerimenti per la programmazione



## ChatGPT come compagno di studi

### Generazione di "soluzioni modello" da vecchi compiti d'esame

#### Prompt

Per favore genera una soluzione modello per il seguente compito: [incolla il tuo compito]

---



## ChatGPT come compagno di studi

### Creare una mappa mentale

#### Prompt

[Tema]

Crea una mappa mentale sul tema sopra indicato, elenca l'idea centrale, i rami principali e i sottorami.

---



## ChatGPT come compagno di studi

### Spiegazione di concetti

#### Prompt

Voglio che tu agisca come un insegnante di matematica. Fornirò alcune equazioni o concetti matematici, e sarà tuo compito spiegarli in termini facili da capire. La mia prima domanda è: ho bisogno di aiuto per capire come funziona [incolla il tuo concetto]

---



## ChatGPT come compagno di studi

### Acquisizione del vocabolario

#### Prompt

Potresti per favore fornirmi i termini correlati a [incolla il tuo testo]

---



## ChatGPT come compagno di studi

### Creare schede didattiche

#### Prompt

Argomento: [incolla il tuo argomento]

Per favore, aiutami a creare un foglio di calcolo a due colonne con domande e risposte corrispondenti sull'argomento sopra indicato.

---



## ChatGPT come compagno di studi

### Auto-verifica di conoscenze specifiche

#### Prompt

Argomento: [incolla il tuo argomento]

Per favore, fai cinque domande sul tema sopra. Poi risponderò. Dopo la mia risposta, mi dirai se la mia risposta era giusta o sbagliata e fornirai una spiegazione.

---



## ChatGPT per riassumere materiale

### Riassumere del testo

#### Prompt

Sintetizza il testo che segue: [incolla il tuo testo]

---



## ChatGPT per riassumere materiale

....e se il testo è troppo lungo per ChatGPT

### Suggerimento

1. Dividi il testo in sezioni di lunghezza gestibile da ChatGPT.
  2. Fai riassumere da ChatGPT ogni sezione.
  3. Unisci le sezioni e chiedi a ChatGPT di fornire una sintesi senza perdere dettagli importanti.
  4. Procedi iterativamente se necessario.
-



## ChatGPT per riassumere materiale

### Riassumere video

#### Procedimento per riassumere la trascrizione da un video

Diversi plug-in di terze parti per browser (ad esempio, YouTube Summary con ChatGPT) forniscono agli studenti l'opportunità di generare riassunti di video YouTube basati su ChatGPT. Il plug-in accede ed esporta la trascrizione standard di YouTube e la trasmette a ChatGPT, richiedendo un riassunto che viene poi presentato all'utente tramite il plug-in del browser.

---



## ChatGPT come compagno di scrittura

### Ricorda

#### Presta attenzione

1. L'IA non può sostituire il pensiero critico e la creatività, componenti essenziali dei compiti di scrittura.
  2. ChatGPT non sarà mai l'autore di un lavoro, e la responsabilità per il contenuto scritto sarà sempre dell'autore umano
  3. Ricorda i limiti di ChatGPT: allucinazioni, mancanza di ragionamento, plagio
-



## ChatGPT come compagno di scrittura

**Ma allora non possiamo usarlo per i compiti di scrittura?**

**Sì, possiamo. Ma dobbiamo usarlo come uno strumento di support come Wikipedia o Google**



## ChatGPT come compagno di scrittura

### Generare un titolo per un saggio

#### Prompt

Genera cinque titoli per un saggio su [incolla il tuo testo]

---



## ChatGPT come compagno di scrittura

### Parafrasi

#### Prompt

Parafrasa questa frase: [incolla il tuo testo]

---



## ChatGPT come compagno di scrittura

### Editing

#### Prompt

Per favore, rivedi la seguente frase per renderla più chiara e concisa: [Incolla il tuo testo]

---



## ChatGPT come compagno di scrittura

### Revisione

#### Prompt

Agisci da esperto revisore [indica l'ambito se necessario]. Revisiona il testo che segue, evidenziando punti di forza e debolezza. [Incolla il tuo testo]

---



## ChatGPT per migliorare il coding

### Aiuto con la sintassi

#### Prompt

Qual è la sintassi [incolla il tuo testo] in Python?

---



## ChatGPT per migliorare il coding

### Fornire esempi di coding

#### Prompt

Per favore, potresti darmi un esempio di come usare la funzione [incolla la tua funzione] in JavaScript?

---



## ChatGPT per migliorare il coding

### Consigli di programmazione

#### Prompt

Quali sono alcuni consigli per [incolla il tuo testo]?

---



## ChatGPT per migliorare il coding

### Aiuto per il debug

#### Prompt

Come posso risolvere l'errore [`TypeError: 'int' object is not subscriptable`] nel mio codice Python?

---



## ChatGPT per migliorare il coding

### Spiegazione di codice

#### Prompt

Puoi spiegare il codice per me passo dopo passo: [incolla il tuo codice]?

---



# ChatGPT: Your new virtual study Buddy

**Thanks for your attention**