

Guida pratica alla scrittura della tesi di laurea
(o un testo scientifico)

Giorgio Arcara

2026-07-07

Indice

Introduzione	2
Ricerca bibliografica	3
Conoscere le parole chiave	3
Dove cercare	3
Partire da review	3
Come valutare un articolo	4
Organizzare la letteratura: software di gestione bibliografica	4
Utilizzo di LLM per ricerca letteratura	4
Recuperare i files degli articoli	5
Struttura della tesi	6
La struttura tipica	6
L'abstract	6
L'introduzione	6
I metodi	7
I risultati	7
La discussione	7
Le conclusioni	7
La scrittura della Tesi	8
Prima di cominciare scrivere	8
Non aspettare troppo prima di cominciare a scrivere	9
Scrivere, Ricontrollare, Riscrivere, Ricontrollare,	9
Coerenza nel presentare le informazioni	10
Semplicità nello stile	10
Evita i colpi di scena	10
Evita frasi passive, evita nominalizzazioni	10
Ogni tanto, nel testo, fare il punto della situazione	11
Semplificare	11
Utilizzo di LLM per revisione del testo	11
Inserire citazioni e bibliografia nella tesi	12
Figure e tabelle	12

Numeri e statistiche nel testo	12
La formattazione	13
Come lavorare col relatore	13
Plagio e originalità	14



Quest'opera è rilasciata sotto licenza Creative Commons Attribuzione 4.0 Internazionale (CC BY 4.0). È consentita la riproduzione, distribuzione e adattamento del materiale per qualsiasi scopo, anche commerciale, purché venga attribuita la paternità dell'opera all'autore originale.

Claude Code (Anthropic) è stato utilizzato come supporto per la revisione del testo e la traduzione in inglese. La responsabilità del contenuto è interamente dell'autore.

Introduzione

Questa guida è rivolta a studentesse e studenti che stanno per iniziare, o hanno già iniziato, a scrivere la tesi di laurea. L'obiettivo non è fornire regole assolute ma suggerimenti pratici che possono fare la differenza nella qualità del testo. I consigli qui riportati valgono in generale per qualsiasi testo scientifico.

Ricerca bibliografica

Conoscere le parole chiave

Il primo passo per cercare della letteratura scientifica è quello di conoscere le parole chiave corrette per l'argomento. Queste possono essere trovate insieme al relatore all'inizio e man mano che si sviluppa una conoscenza dell'argomento diventeranno di più e più ricche.

Dove cercare

I principali strumenti per la ricerca bibliografica sono due: **Google Scholar** e **PubMed**.

Google Scholar è il punto di partenza più comodo: indicizza una grande quantità di articoli scientifici, tesi e libri. Attenzione però ai **preprint** (ad esempio quelli su bioRxiv o PsyArXiv): sono lavori non ancora sottoposti a revisione paritaria e i cui risultati potrebbero non essere confermati. Il mio suggerimento non è di non utilizzare queste fonti, ma solo di considerare che non hanno ancora passato il processo di peer-review.

PubMed è la banca dati di riferimento per le scienze biomediche. I risultati sono tutti articoli peer-reviewed, quindi più affidabili da questo punto di vista, ma la copertura è più limitata rispetto a Scholar.

Partire da review

Quando si comincia a studiare un argomento nuovo è buona norma partire da review.

Nota

la ricerca della letteratura andrà fatta più volte durante la scrittura della tesi, anche sulla base di nuove conoscenze, evidenze, che emergeranno nel

corso dello studio o discussioni (o lettura di articoli che emergono durante la prima ricerca).

Come valutare un articolo

Non tutti gli articoli hanno lo stesso peso. Alcuni criteri utili per valutarne la qualità:

- **Peer review:** preferire sempre articoli pubblicati su riviste con revisione paritaria.
- **Rivista:** le riviste con alto impact factor sono generalmente più selettive, ma non è l'unico criterio. Conta anche la reputazione nel proprio campo.
- **Predatory journals:** esistono riviste che pubblicano qualsiasi lavoro dietro pagamento, senza una reale revisione. Se il nome di una rivista è sconosciuto, vale la pena verificarne la reputazione.

In caso di dubbio, chiedere al relatore.

Organizzare la letteratura: software di gestione bibliografica

Raccogliere articoli in una cartella di PDF non è una strategia. È molto più efficiente usare un **software di gestione bibliografica**, che permette di organizzare gli articoli, aggiungere note e generare automaticamente la bibliografia nella tesi.

Il più consigliato è **Zotero**: è gratuito, open source, e si integra con Word, LibreOffice e LaTeX. Permette di salvare gli articoli direttamente dal browser con un click e di inserire citazioni nel testo in modo automatico.

Alternative: Mendeley (gratuito ma con più limitazioni).

Utilizzo di LLM per ricerca letteratura

Gli LLM (cioè Large Language Models), come ChatGPT o Gemini, possono essere un valido aiuto per la letteratura. **La mia raccomandazione è di usarli per cercare articoli ma non per cercare informazioni** o solo citazioni. Gli LLM sono particolarmente utili per ampliare il campo di ricerca o scoprire nuove aree di letteratura rilevante, magari molto rilevanti ma lontane dalle parole chiave che utilizzereste per la ricerca di informazioni. Gli LLM possono essere anche usati per individuare i lavori o concetti rilevanti. Al tempo di scrittura di questo paragrafo (10/11/2025), gli LLM possono infatti fornire informazioni inesatte o addirittura completamente inventate anche se verosimili (in termini tecnici queste risposte sbagliate si chiamano «hallucinations»).

L'utilizzo corretto è dunque rivolgere domande anche vaghe agli LLM ma poi includere nella tesi soltanto informazioni verificate negli articoli e non basarsi su informazioni riportate direttamente dal LLM. In nessun caso utilizzate «citazioni» (es. *Smith et al., 2022. A handbook on clinical neuropsychology, Springer*) perché anche queste possono essere completamente inventate.

Recuperare i files degli articoli

Molti articoli sono accessibili gratuitamente. Prima di arrendersi:

- Verificare se l'università fornisce accesso istituzionale (spesso sì, tramite VPN o portale di ateneo).
- Cercare una versione open access su **PubMed Central**
- Cercare il titolo su Google Scholar: spesso esiste un PDF liberamente disponibile.
- Contattare direttamente gli autori via **ResearchGate** o email: la risposta positiva è molto frequente.

Nota

Sci-Hub permette di scaricare articoli aggirando i paywall, ma opera in violazione del diritto d'autore ed è illegale in molti paesi.

Struttura della tesi

La struttura tipica

La struttura della tesi varia a seconda del tipo. Una tesi **compilativa** consiste principalmente in una rassegna della letteratura su un tema; una tesi **sperimentale** include anche la raccolta e l'analisi di dati originali.

Per una tesi sperimentale, la struttura tipica è:

1. Abstract
2. Introduzione
3. Metodi
4. Risultati
5. Discussione
6. Conclusioni (a volte incluse nella discussione)
7. Bibliografia

Una tesi compilativa non ha i capitoli Metodi e Risultati, ma può avere più capitoli teorici.

L'abstract

L'abstract è un riassunto dell'intera tesi, tipicamente di 150-300 parole. Deve contenere: il problema studiato, gli obiettivi, i metodi, i risultati principali e le conclusioni. È spesso l'ultima cosa che si scrive, ma la prima che il lettore legge.

L'introduzione

L'introduzione ha lo scopo di portare il lettore dal contesto generale al problema specifico della tesi. Una struttura efficace va **dall'ampio al ristretto**: si parte dall'inquadramento generale dell'argomento, si restringe progressivamente alle questioni rilevanti, e si conclude con gli obiettivi specifici dello studio.

L'ultima parte dell'introduzione deve rendere chiaro al lettore **perché questo studio è stato fatto e cosa ci si aspettava di trovare**.

I metodi

Il capitolo dei metodi deve essere scritto con un livello di dettaglio sufficiente a permettere a un altro ricercatore di **replicare lo studio**. Questo è il criterio guida. Includere: i partecipanti (criteri di inclusione ed esclusione, caratteristiche demografiche), i materiali e gli strumenti utilizzati, la procedura, e le analisi statistiche.

I risultati

Nel capitolo dei risultati si riportano i dati, senza interpretarli. L'interpretazione va nella discussione. Ogni risultato riportato nel testo deve essere supportato da statistiche; ogni tabella e ogni figura devono essere richiamate nel testo.

La discussione

La discussione interpreta i risultati e li colloca nel contesto della letteratura. Una struttura efficace:

1. Riassumere brevemente i risultati principali.
2. Confrontare con la letteratura: cosa confermano o contraddicono i tuoi risultati?
3. Spiegare i risultati inaspettati, senza ignorarli.
4. Discutere i **limiti dello studio**.
5. Indicare possibili sviluppi futuri.

Evitare di ripetere i risultati in modo esteso: la discussione deve aggiungere interpretazione, non semplicemente ripetere.

Le conclusioni

Le conclusioni sono brevi (pochi paragrafi). Riprendono i punti essenziali dell'abstract e aggiungono, se necessario, le implicazioni pratiche o teoriche del lavoro. Non devono introdurre nuovi argomenti.

La scrittura della Tesi

Prima di cominciare scrivere

Prima di cominciare a scrivere la tesi è fondamentale avere in mente uno **schema generale** di quello che si intende scrivere. Cominciando a scrivere senza nessun tipo di traccia si rischia che quello che lo scritto risulti troppo un «flusso di pensiero», difficile da seguire. Un modo utile per procedere è quello di partire con uno schema generale, anche molto vago, e man mano andare nel dettaglio di questo schema.

Immaginiamo un'ipotetica tesi su una tesi sperimentale che confronti fMRI e MEG per il mappaggio prechirurgico di aree funzionali. Un ipotetico schema dell'introduzione della tesi potrebbe essere questo.

1. Introduzione su necessità mappaggio e su principali tecniche.
2. L'fMRI nel mappaggio prechirurgico.
3. La MEG nel mappaggio prechirurgico.
4. Studi su confronti diretti tra MEG ed fMRI nel mappaggio prechirurgico.
5. Motivazioni e obiettivi dello studio corrente.

Questo primo schema, per quanto generale, aiuta ad avere un'idea di massima su che struttura avrà quello che scrivi e permette di essere sicuri di inserire tutti gli argomenti, mantenendo un certo filo logico. Finita questa parte si può comunque ulteriormente nel dettaglio nello schematizzare. Ad esempio: Avere schemi di questo tipo è utile sia per tenere traccia del **filo logico**, sia per assicurarsi che siano **trattati tutti gli argomenti di interesse**.

1. Introduzione su necessità mappaggio e su principali tecniche.
2. L'fMRI nel mappaggio prechirurgico.
 - a. panoramica degli studi.
 - b. vantaggi dell'fMRI.
 - c. svantaggi dell'fMRI.
3. La MEG nel mappaggio prechirurgico.
 - a. panoramica degli studi.
 - b. vantaggi della MEG.
 - c. svantaggi della MEG.

4. Studi su confronti diretti tra MEG ed fMRI.
 - a. studi che trovano vantaggio fMRI.
 - b. studi che trovano vantaggio MEG.
5. Motivazioni e obiettivi dello studio corrente.
6. ...

Un aspetto importante che si può già cominciare a vedere è il mantenimento di una **coerenza interna**. Se parlo sempre di fMRI e poi di MEG, la stessa struttura o lo stesso ordine viene replicato per tutto il testo.

Non aspettare troppo prima di cominciare a scrivere

Anche se avere una struttura aiuta, un errore comunissimo nello scrivere è quello di aspettare di essere pienamente convinti prima di scrivere. Questo è la causa principale del «blocco dello scrittore». Se una prima frase non ci convince del tutto di primo acchito, aspettiamo a scriverla. Assolutamente sbagliato. Sempre meglio scrivere di getto, senza preoccuparsi che tutto sia perfetto subito. La strategia vincente è scrivere senza porsi troppi problemi e piuttosto ricontrollare tante volte. Sarà comunque necessario ricontrollare una o più volte.

Scrivere, Ricontrollare, Riscrivere, Ricontrollare,

...

Un errore molto comune (specie nella scrittura di una tesi di laurea) è quello di non ricontrollare adeguatamente il testo scritto. Una strategia usata spesso è quella di prestare molta attenzione nella prima scrittura per evitare di ricontrollare in seguito, per risparmiare tempo. Questo è un errore, perché è pressoché impossibile evitare di commettere errori nella scrittura. Se non ricontrolli il testo l'unico effetto che otterrai sarà quello di causare irritazione nella persona che leggerà la tesi per correggerla, che avrà l'impressione di un lavoro fatto superficialmente. Ricontrollare (più di una volta) è inevitabile. La strategia più adatta per scrivere un testo scientifico è scrivere, anche di getto, e piuttosto ricontrollare varie volte. Solo rileggendo ci si può accorgere di frasi lasciate a metà, di fili logici o argomentazioni poco convincenti, o di errori di battitura. Quando hai finito un paragrafo, un capitolo o comunque una sezione consistente, è utile cercare di analizzare la struttura di quanto scritto. Quale è la struttura del mio testo? Ha un filo logico chiaro? Risulta chiara la connessione tra le varie parti?

Coerenza nel presentare le informazioni

Una cosa che facilita molto il lettore è la coerenza nel testo nel presentare le informazioni. Ad esempio, se parli di pazienti e poi di soggetti di controllo è sempre meglio che tu mantenga questo ordine, nel testo, nelle tabelle, nel presentare i risultati e nelle figure. Questa coerenza rende il testo più semplice da leggere e il lettore può concentrarsi sul contenuto invece che sulla forma.

Semplicità nello stile

A volte nello scrivere una tesi di laurea (scientifica) si pensa che lo stile debba essere adeguato e sufficientemente solenne. Sbagliato. Lo stile per una tesi di laurea deve essere semplice. Purché non sia infantile lo stile deve essere semplice e chiaro. Evitare termini ampollosi e troppo aulici che risulteranno innaturali e creeranno l'effetto opposto di quello desiderato: faranno risultare il testo ridicolo.

Ad esempio non scrivere:

molti sono stati gli studi che hanno investigato la differenza...

meglio il più naturale:

molti studi hanno investigato la differenza ...

Stesso ragionamento vale per la scelta dei termini. Se esiste un termine semplice per esprimere qualcosa, non cercare il termine insolito o più aulico. I sinonimi vanno bene per evitare ripetizioni, ma invece di usare *acciocché* meglio usare *al fine di*.

Evita i colpi di scena

Nello scrivere una tesi a volte si ha la tendenza di non rivelare il risultato per mantenere viva l'attenzione del lettore. Sbagliato. Molto spesso è meglio anticipare subito il risultato o la conclusione, in modo da guidare il lettore nell'argomentazione. Se il lettore non capisce dove si vuole andare a parare può perdere interesse nella lettura, che può risultare più difficoltosa.

Evita frasi passive, evita nominalizzazioni

Il testo risulta più semplice da leggere se non ci sono frasi passive. Se possibile, cercare di trasformare le frasi in attive, e limitare l'uso delle passive al minimo. Frasi attive sono più semplici e scorrevoli da leggere. Ad esempio, invece di:

i tempi di reazione sono stati influenzati dalla TMS.

è meglio:

la TMS ha influenzato i tempi di reazione.

Un'eccezione è rappresentata nel caso di articoli o tesi scritte da una sola persona: è però più indicato usare l'impersonale. Ad esempio:

I dati sono stati analizzati tramite un'ANOVA.

Se però gli autori sono più di uno:

Abbiamo analizzato i dati tramite un'ANOVA.

Meglio evitare anche le nominalizzazioni, cioè l'utilizzo di un nome invece di un verbo. Per esempio invece di:

la TMS ha determinato un rallentamento nei tempi di reazione.

meglio il più naturale:

la TMS ha rallentato i tempi di reazione.

Ogni tanto, nel testo, fare il punto della situazione

Ogni tanto, specie a fine di un paragrafo, è molto utile fare un «punto della situazione», per riassumere brevemente il contenuto del paragrafo. Questo aiuta il lettore a mettere ordine nelle informazioni che ha letto e lo aiuta a capire come mentalmente può riassumere quanto appena letto. Mettere dei piccoli punti aiuta anche nella scrittura perché costringe a schematizzare e focalizzarsi sugli aspetti principali, portando ad una maggiore consapevolezza di quanto si ha appena scritto.

Semplificare

Nel testo è sempre meglio cercare di semplificare il più possibile. Nelle fasi di rilettura è sempre bene chiedersi: Potrei semplificare questa frase? Se la risposta è sì, allora procedi senza esitazione a semplificare. Non spaventarti a togliere parole. Se una parola non aggiunge niente di informativo al testo, allora è meglio toglierla, renderà solo più difficile la lettura.

Utilizzo di LLM per revisione del testo

Usare un LLM (ChatGPT, Gemini, Claude, ecc.) per revisionare e migliorare la fluidità del testo è da me accettato (e anche da linee guida di Ateneo). Può essere utile per snellire frasi complesse, correggere errori grammaticali o rendere il testo più scorrevole. È inoltre raccomandato per notare typos o in generale altri errori che possono sfuggire dopo avere letto molte volte un testo (es. una frase lasciata a metà.)

Non è invece accettabile usare un LLM per definire il contenuto: la scaletta, gli argomenti da trattare, le inferenze e le conclusioni devono venire da te (vedi la sezione precedente sull'utilizzo degli LLM per la ricerca).

Alcuni avvertimenti pratici:

- **Rileggi sempre il testo revisionato.** Gli LLM tendono a introdurre uno stile artificioso e ripetitivo, che un lettore esperto riconosce facilmente. Un testo che suona «scritto da un'AI» penalizza la valutazione della tesi.
- **Attenzione ai segnali tipici dello stile LLM:** uso frequente dell'em-dash (—) al posto della virgola o del punto e virgola, strutture del tipo «non solo... ma anche...», frasi che iniziano con «È importante sottolineare che», toni eccessivamente enfatici o troppo equilibrati. Se noti queste caratteristiche nel testo revisionato, riscrivile con parole tue e correggi secondo i tuoi gusti.

Inserire citazioni e bibliografia nella tesi

Le citazioni vanno inserite idealmente dopo ogni affermazione che non sia un'opinione oppure un'ipotesi o un'iferenza. Per esempio, la frase “Lo stroke è una delle principali cause di disabilità nell'età adulta”, dovrebbe essere accompagnata da una citazione a supporto.

Figure e tabelle

Figure e tabelle non si commentano da sole: ogni figura e ogni tabella deve essere **citata nel testo** (es. «come mostrato in Figura 1»). La didascalia deve essere esaustiva: il lettore deve capire cosa mostra la figura senza dover leggere il testo circostante.

Usare una **figura** quando si vuole mostrare un andamento, una distribuzione o un confronto visivo. Usare una **tabella** quando i valori esatti sono importanti o quando ci sono molti dati da confrontare.

Numeri e statistiche nel testo

Quando si riportano risultati statistici, includere sempre il valore del test, i gradi di libertà e il p-value. Ad esempio:

La TMS ha rallentato significativamente i tempi di reazione ($t(28) = 3.4, p = .002$).

Usare un numero fisso di cifre decimali in modo coerente. Per convenzione, i valori di p si riportano con tre cifre decimali (es. $p = .034$), tranne quando sono molto piccoli (es. $p < .001$).

I numeri da uno a nove si scrivono in lettere; da 10 in poi si usano le cifre. Fanno eccezione i valori statistici e le misure, che si scrivono sempre in cifre.

La formattazione

Ogni ateneo ha le proprie norme per la formattazione della tesi (font, margini, interlinea, frontespizio). Verificare le indicazioni della propria segreteria studenti **prima** di iniziare a scrivere, per non dover riformattare tutto alla fine.

Se non ci sono indicazioni specifiche, una formattazione standard è: font serif 12pt (es. Times New Roman), interlinea 1.5, margini di 2.5 cm.

Come lavorare col relatore

Inviare al relatore bozze troppo brevi o incomplete è spesso controproducente. Come regola pratica:

- Per ricevere feedback sullo **stile** (tono, chiarezza, forma delle frasi), è sufficiente inviare almeno 2-3 paragrafi ben sviluppati.
- Per ricevere feedback sul **flow** (struttura logica, coerenza tra le parti, completezza), è necessario inviare almeno un capitolo completo.

Tenere presente che i tempi di risposta del relatore possono variare. Pianificare di conseguenza, inviando le bozze con anticipo rispetto alle scadenze.

Plagio e originalità

Il plagio è l'utilizzo di testo, idee o dati altrui senza la dovuta attribuzione. In ambito accademico è una violazione grave. Non si limita alla copia letterale: anche **parafrasare senza citare** la fonte è plagio.

La regola pratica è semplice: ogni affermazione che non sia frutto di ragionamento diretto o conclusione dello studio deve avere una citazione. In caso di dubbio, cita.

Attenzione anche all'**auto-plagio**: se stai rielaborando testo che hai già consegnato (es. una relazione), è bene dichiararlo.

Molti atenei utilizzano software antiplagio (es. Turnitin) per controllare le tesi prima della discussione. Un tasso di similarità alto non indica necessariamente plagio (dipende da come sono gestite le citazioni), ma è meglio non scoprirlo all'ultimo momento. Una possibilità è fare un check del proprio lavoro tramite software gratuiti per identificare plagio (es. Scribbr Free Plagiarism Checker)