

**SCUOLA DI INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL’INFORMAZIONE**

**Laurea In Ingegneria Meccanica**

**Linee guida per la stesura del rapporto tecnico di tirocinio**

*[Il titolo deve essere sintetico ma completo. In generale, il titolo non dovrebbe superare le due righe. Il titolo non deve mai essere chiuso dal punto]*

Tutor accademico: prof. Nome COGNOME

Tutor aziendale: ing. Nome COGNOME

**Nome COGNOME**

Matricola

*[Esempio di copertina per rapporto tecnico di tirocinio di laurea triennale. L’anno accademico indicato è quello di frequenza del Candidato]*

Anno Accademico 20\_\_/\_\_

*Questo documento contiene indicazioni e linee guida per la redazione del rapporto tecnico di tirocinio. Queste linee guida non sono vincolanti, cioè non è obbligatorio usarle. Comunque prevalgono le indicazioni ricevute dal tutor accademico e dal tutor aziendale.*

*Il rapporto tecnico di tirocinio deve essere* ***scritto durante lo svolgimento del tirocinio*** *stesso, e consegnato ai tutor accademico e aziendale al termine dello stesso. In nessun caso il rapporto tecnico deve essere redatto dopo lo svolgimento del tirocinio ed è ammesso un ritardo massimo nella consegna pari a 7 giorni dopo la fine del tirocinio. Solo dopo la consegna del rapporto tecnico ai due tutor sarà possibile convalidare i CFU del tirocinio.*

*Il documento* ***deve essere sintetico****,* ***non è una tesi*** *di laurea scientifica, ma deve semplicemente rendicontare le attività svolte durante il tirocinio da un punto di vista tecnico.*

*La lunghezza consigliata del rapporto tecnico è di* ***massimo 20 pagine****.*

**RINGRAZIAMENTI (opzionale)**

I ringraziamenti (facoltativi) vanno rivolti a tutti coloro che hanno contribuito, a qualunque titolo, alla stesura del rapporto tecnico di tirocinio.

# SOMMARIO

Il sommario del rapporto tecnico (o abstract) dovrebbe includere una breve panoramica del lavoro svolto, dei risultati e delle raccomandazioni. Deve includere tutte le informazioni chiave di cui il lettore ha bisogno per prendere una decisione senza dover leggere il rapporto completo e quindi deve fornire informazioni, non solo una descrizione. Il sommario non va considerato come un'introduzione: deve essere considerato come un documento autonomo. La sua lunghezza, in genere, non dovrebbe essere superiore a 100-300 parole.

Suggerimento: scrivi il riepilogo per ultimo.

# Indice

Aiuta il lettore a trovare rapidamente e facilmente ciò che sta cercando. Deve elencare i capitoli e i paragrafi numerati (fino a max 3 livelli) e i relativi numeri di pagina. È utile a questo scopo usare il sistema di numerazione automatica dei word processor.

# Introduzione

Nell’introduzione devi presentare al lettore le seguenti informazioni:

* contesto aziendale (opzionale, max 300 parole)
* definizione del problema
* discussione di eventuali attività aziendali precedenti pertinenti
* obiettivi (cosa stai cercando di raggiungere?)
* motivazione (perché è interessante e importante?)
* descrizione delle caratteristiche principali del tuo approccio e dei risultati
* eventuali vincoli

# Il corpo del rapporto tecnico

In questa parte dovresti:

* presentare le informazioni della tua attività di tirocinio in modo logico con titoli appropriati
* includere i risultati di test ed esperimenti, problemi di progettazione specifici e soluzioni pratiche di problemi
* descrivere osservazioni interessanti e importanti
* evidenziare eventuali contributi innovativi o migliorativi rispetto allo status quo aziendale
* dividere in sezioni numerate e intestate; queste sezioni separano le diverse idee principali in ordine logico

Suggerimento: guarda altri rapporti tecnici nella tua disciplina.

Utilizza diagrammi, tabelle, figure e formule per illustrare il tuo punto e rendere il tuo rapporto visivamente più accattivante. Integrateli nel corpo principale. Considera come presentare al meglio le informazioni per il lettore. Una tabella o una figura aiuterebbero a trasmettere le tue idee in modo più efficace di un paragrafo che descrive gli stessi dati?

Figure, tabelle, equazioni e formule dovrebbero:

* essere numerate
* essere citate nel testo (ad es. nella tabella 1…)
* essere centrate nella pagina
* essere su una riga separata
* includere una semplice didascalia descrittiva (tranne equazioni e formule) che deve riportare un riferimento bibliografico nel caso in cui la figura o la tabella siano tratte da una fonte

In particolare, le figure devono essere

* ben separate dal testo
* di dimensioni sufficientemente grandi in modo che siano facilmente apprezzabili anche nei dettagli e nelle scritte più piccole in esse contenute
* vicino al punto del testo dove sono richiamate e, in ogni caso, facilmente reperibili
* a colori se i colori aiutano la comprensione della figura stessa

In particolare, i numeri riportati nelle tabelle devono avere tutti lo stesso numero di cifre significative o lo stesso tipo di arrotondamento.

# Conclusioni

Riassumere e rivedere criticamente il lavoro svolto. Le conclusioni devono contenere una presentazione sintetica dei risultati principali ottenuti, con la evidenziazione dei progressi che essi apportano ed anche dei limiti incontrati. Nella conclusione possono comparire anche raccomandazioni scaturite dal lavoro, possibili sviluppi futuri e suggerimenti personali del candidato.

# Riferimenti bibliografici

Occorre citare con completezza le fonti dalle quali hai tratto tutte le informazioni (compresi dati, tabelle e figure) che non siano state prodotte o acquisite nel corso del tirocinio: libri, manuali, atti di congressi, articoli su rivista scientifica o tecnica, normative, siti internet, cataloghi tecnici. Nelle indicazioni di siti internet occorre indicare la data dell’ultima visita.

Le indicazioni bibliografiche vengono indicate nel testo, nella posizione in cui sono richiamate, con l’indicazione del numero progressivo.

# Appendici (opzionali)

Le appendici contengono parti che appesantirebbero eccessivamente il testo e la cui lettura non è rigorosamente indispensabile, quali, ad esempio, tabelle molto estese, disegni molto grandi, schede tecniche dettagliate di strumenti, attrezzature, procedure. Il lettore può quindi decidere se guardarli o meno.

Etichetta le appendici con un numero o una lettera e un titolo e fai riferimento ad esse nel corpo del rapporto tecnico

Alcuni **consigli utili** quando si scrive un rapporto tecnico:

* inizia a scrivere il testo principale (corpo), non l'introduzione
* segui il tuo schema in termini di titoli e sottotitoli
* lascia fluire le idee; in questa fase non preoccuparti dello stile, dell'ortografia o dell'elaborazione testi; se rimani bloccato, torna allo schema e per ogni paragrafo/sottoparagrafo aggiungi degli appunti preparatori
* poi scrivi le conclusioni seguite dall'introduzione
* il sommario sarà l'ultimo a essere creato
* una volta completato il rapporto, rivedilo e modificalo per migliorarne la chiarezza, coerenza e accuratezza

**Linee guida di scrittura** del rapporto tecnico:

* la correttezza di ortografia e grammatica è data per scontata
* si faccia particolare attenzione ad alcuni errori molto comuni: errato o carente uso della punteggiatura, errato uso della spaziatura tra le parole, …
* il linguaggio deve essere tecnico, preciso, asciutto, conciso, non colloquiale
* si può usare la prima persona singolare per descrivere le attività svolte oppure la forma impersonale
* è necessario usare termini tecnici ufficiali quando esistono e, in caso contrario, termini di uso molto generale; si eviti, nei limiti del possibile, di usare “gergo” aziendale oppure, se necessario, spiegare cosa significa il termine gergale in linguaggio tecnico comune
* è importante usare sempre lo stesso termine per lo stesso concetto: nella letteratura tecnica l’uso di sinonimi è, non di rado, fuorviante
* la sintesi è indispensabile
* è opportuno che le frasi siano brevi, che si riduca il numero delle frasi relative e degli incisi e che si evitino le doppie negazioni
* è indispensabile evitare ogni possibile ambiguità
* i vocaboli stranieri rimangono invariati al plurale e vanno in italico (es.: …i driver…); il loro uso va limitato ai termini di larga diffusione generale e/o in azienda
* se utile o richiesto dall’azienda, è possibile scrivere il rapporto tecnico in lingua inglese

**Linee guida di notazione, impaginazione e grafica** del rapporto tecnico:

* il testo va scritto fronte-retro su pagina A4
* il font usato (secondo le regole della grafica coordinata di ateneo) deve essere una combinazione di ARIAL (oppure Brandon Grotesque) e GEORGIA (oppure Minion Pro); i caratteri Brandon Grotesque e Minion Pro sono disponibili solo su alcuni sistemi operativi Apple
* si suggerisce una dimensione del font per il testo compresa tra 11 e 12
* i margini di pagina devono essere almeno 25 mm per ciascuno dei 4 lati; si può aumentare il margine interno per favorire la rilegatura
* l’interlinea deve essere compresa tra 1 e 1.2
* le pagine vanno numerate, tranne il frontespizio
* il testo va giustificato allineandolo a destra e a sinistra, salvo che per gli elenchi puntati, che vanno allineati a sinistra

**Linee guida di simboli e unità di misura** del rapporto tecnico:

* non usare lo stesso simbolo per indicare due grandezze diverse; non usare due simboli diversi per indicare la stessa grandezza
* eliminare i simboli superflui, che non intervengono cioè in una formula o grafico
* spiegare per esteso gli acronimi nel testo la prima volta che vengono usati
* utilizzare le unità di misura del sistema SI, salvo diversa prassi aziendale consolidata
* raccogliere preferibilmente, e definire, i simboli in una apposita tabella iniziale

Alcune **note**:

* il rapporto tecnico di tirocinio non è un documento pubblico e non viene archiviato in alcun archivio né cartaceo né elettronico
* ne serve almeno 1 copia cartacea da utilizzare durante la seduta di laurea
* è responsabilità precisa del candidato che la versione definitiva del rapporto tecnico venga approvata dal tutor aziendale e dal tutor accademico