

Scopi e caratteristiche dell'elaborato finale

Il titolo di laurea è conferito previo superamento di una prova finale, consistente nella presentazione e discussione di un elaborato scritto su un argomento scelto in relazione alla tipologia del corso di laurea e del curriculum seguito. Tale elaborato deve essere relativo ad un progetto svolto in autonomia dallo studente presso imprese o laboratori di ricerca; l'elaborato dovrà documentare gli aspetti progettuali e realizzativi della attività svolta, nonché i collegamenti del lavoro con lo stato corrente delle conoscenze nel settore dell'informatica, oltre agli eventuali risultati innovativi ottenuti. L'argomento dell'elaborato di laurea è scelto d'intesa con un professore o un ricercatore della Facoltà, che sovrintende alla preparazione dell'elaborato e funge da relatore dello stesso in occasione della prova finale davanti all'apposita Commissione. L'elaborato riguarda, di norma, l'attività di tirocinio svolta dal candidato.

Struttura dell'elaborato finale (relazione di tirocinio)

Frontespizio Per il frontespizio non esiste un formato prestabilito, tuttavia ci sono delle informazioni che è necessario compaiano:

- nome dell'Ateneo (Università degli Studi di Milano)
- nome della facoltà (Facoltà di Scienze e Tecnologie)
- nome del corso di laurea
- anno accademico in cui si si laurea
- titolo dell'elaborato
- nome, cognome e numero di matricola del candidato
- nome, cognome e titolo di tutti i relatori e correlatori.

Un esempio del formato del frontespizio si trova nel file tesiLatex.zip

Indice

- 1 – **Introduzione** Si consiglia di premettere una descrizione dell'ente presso il quale è stato svolto il tirocinio e delle attività svolte; è consigliabile inoltre descrivere brevemente il tema del lavoro mostrandone il rapporto con le attività svolte dall'ente ospitante. L'introduzione dovrebbe poi contenere gli obiettivi del lavoro svolto (esigenze e motivazioni dell'ente ospitante, soluzioni alternative prese in considerazione, precedenti progetti effettuati dall'ente) e le modalità di svolgimento del progetto (con eventuale piano delle attività).
- 2 – **Descrizione delle attività preliminari** Descrivere brevemente le attività preliminari svolte, quali studio e analisi di soluzioni esistenti, studio delle tecnologie utilizzate nel seguito del lavoro.

- 3 – **Descrizione delle attività svolte per conseguire gli obiettivi** Descrivere le attività svolte, riportando attività, tempi, strumenti utilizzati, risultati conseguiti, problemi affrontati e modalità di risoluzione. Potranno essere qui descritte le attività anche dal punto di vista strettamente tecnico, approfondendo le scelte effettuate, le motivazioni, le alternative prese in considerazione, l'uso o il possibile uso dei risultati del lavoro.
- 4 – **Presentazione dei risultati e conclusioni** La presentazione dei risultati dovrebbe consistere in una descrizione tecnica dei risultati raggiunti, unitamente ad un commento critico e ad un'analisi della rispondenza agli obiettivi iniziali (si consiglia pertanto di motivare la rilevanza dei risultati e l'eventuale scostamento dagli obiettivi iniziali). La sezione relativa ai risultati dovrebbe infine contenere una sintesi critica e un giudizio sull'esperienza effettuata, che renda conto di aspetti positivi e negativi per il tirocinante e per l'ente ospitante, del valore formativo, professionale e umano, e così via.
- 5 – **Bibliografia** La bibliografia è necessaria in quanto serve a dare un contesto all'elaborato, e soprattutto a non dover riscrivere ogni volta cose note. Deve essere presente alla fine dell'elaborato e si compone di una serie di riferimenti (citazioni) numerati ad altre opere. Le citazioni hanno dei formati obbligatori, strutturati come segue:

Libri: Cognome e nome autore/curatore, titolo opera, numero edizione, luogo di edizione, casa editrice, collana, anno

Articoli e riviste: Cognome e nome autore, "titolo articolo", titolo della rivista, luogo di edizione, casa editrice, volume, numero, numero di pagina iniziale e finale, anno

Capitoli di libri, atti di congressi, saggi di opere collettive: Cognome e nome autore, titolo saggio, in Titolo dell'opera collettiva, nome e cognome curatore, numero edizione, luogo di edizione, casa editrice, numero del volume, numero di pagina iniziale e finale, anno

Qualora fosse necessario citare pagine web, si raccomanda di riportare l'URL completa, al fine di facilitare il reperimento della fonte (possono costituire eccezioni a questo principio i riferimenti di tipo generico).

Esempi si possono trovare nel file tesiLatex.zip

Ogni citazione deve essere referenziata all'interno del testo tramite il suo numero in ogni punto dove necessario. Ad esempio:

come si puo' vedere in [1],
per ulteriori approfondimenti si veda [2],
come gia' discusso in [3, 4, 5]
questo argomento e' stato trattato anche da altri autori ([6])

Sono da evitarsi citazioni mai referenziate nel testo. L'elenco dovrebbe presentare gli autori in ordine alfabetico, e gli scritti di uno stesso autore in ordine cronologico.

- 6 – **Appendice (eventuale)** Possono essere aggiunte una o più appendici contenenti documentazione di supporto utile alla comprensione dell'attività svolta: caratteristiche tecniche di componenti hardware, di software, schemi funzionali, parti di programmi, e così via. Si ricorda che è da evitarsi la pubblicazione di parti cospicue di codice non commentato.

Consigli stilistici

Formato. Non esiste un formato specificatamente richiesto per gli elaborati finali. Si consiglia comunque di seguire le normali convenzioni tipografiche, utilizzare caratteri classici (Times new roman o arial 10, per esempio), interlinea 1.5, bordi per la rilegatura (2.5 cm per lato). Si ricorda che è possibile consultare gli elaborati già discussi presso la Biblioteca di Informatica. Di seguito, si riportano alcune indicazioni più specifiche. Si consiglia di:

- ricorrere ad un dizionario di italiano (l'elaborato dovrà essere corretto sul piano ortografico e sintattico);
- evitare la spaziatura tra parola e punteggiatura (esempio corretto: "parola1, parola2; parola3: parola4"), tra parentesi aperta e prima parola fra parentesi, tra ultima parola in parentesi e parentesi chiusa, tra apostrofo e parola seguente;
- evitare il punto alla fine dei titoli;
- non utilizzare l'apostrofo al posto dell'accento (per esempio: e' al posto di è);
- utilizzare gli a capo con sufficiente ma non eccessiva frequenza;
- utilizzare con parsimonia il corsivo;
- evitare le note a piè di pagina;
- evitare l'uso del sottolineato;
- evitare l'uso del grassetto al di fuori dei titoli;
- gli acronimi vanno introdotti sempre prima di essere usati; al primo riferimento si indica il nome per esteso, poi, generalmente tra parentesi, l'acronimo. Da quel momento in poi l'acronimo introdotto è una nuova parola a disposizione che può essere usata liberamente all'interno del testo.

Stile. L'elaborato si configura come una sorta di rapporto tecnico. Si consiglia pertanto la forma impersonale, l'uso di periodi brevi e non troppo complessi, la limitazione nell'uso di parole straniere non strettamente tecniche. Si sconsiglia d'altra parte la pedissequa traduzione di tutti i termini in lingua italiana (per esempio: nucleo al posto di kernel).

Figure e tabelle. Devono essere numerate secondo ordini indipendenti (riportati in due indici separati). Ad ogni figura va associato quindi numero e didascalia (esempio: Figura 2.9: Albero di navigazione).

Varie. Anche se in genere viene stampato solo fronte (pagine di destra), è possibile stampare l'elaborato anche fronte-retro.

Riassunto

Il riassunto deve essere un resoconto dell'attività di tirocinio e pertanto non dovrebbe essere più lungo di un paio di pagine. Si consiglia di non dilungarsi troppo in dettagli o tecnicismi comprensibili solo agli specialisti dell'argomento in questione. È importante, in generale, chiarire i seguenti aspetti:

- la natura del problema affrontato,
- i motivi che lo rendono interessante,
- le ragioni dell'inadeguatezza delle soluzioni sperimentate o proposte da altri,
- le peculiarità della soluzione in questione o del tipo di attività svolta durante il tirocinio,
- i risultati ottenuti e le conclusioni.

La struttura del riassunto è descritta dal documento "Template di riassunto stage".

Presentazione del lavoro svolto alla Commissione di Laurea

La presentazione consiste in una sintetica illustrazione del lavoro svolto e dei risultati ottenuti. La presentazione orale è di norma supportata dalla proiezione di una sequenza di slide di solito in power point. Non esiste un formato obbligatorio per la presentazione. Occorre però ricordare che i testi delle slide debbono essere leggibili da persone presenti in un'aula, e quindi posizionate ad una certa distanza dello schermo. Si consiglia di utilizzare un carattere più grande rispetto all'elaborato (almeno 24 punti per il testo, 32 per i titoli) e di limitare il testo di ogni slide. Si consiglia di strutturare la presentazione in modo analogo al riassunto, per un totale di 10-13 slide, compresa copertina e ringraziamenti, poichè il tempo generalmente a disposizione è di circa 10-12 minuti.