

Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica
Studenti con matricola M61
Informazioni per la preparazione e la presentazione della tesi di laurea

La prova finale prevista per il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica consiste nella redazione e discussione di una tesi di laurea, redatta sotto la supervisione di un relatore (eventualmente coadiuvato da uno o due co-relatori). Essa è il prodotto conclusivo della carriera dello studente e testimonia la sua capacità di svolgere un lavoro di approfondimento e ricerca sulle tematiche tipiche del corso di laurea.

Il relatore e l'argomento della tesi.

Il relatore è uno dei docenti dei corsi che il candidato ha seguito durante il proprio percorso formativo. Di norma lo studente individua il relatore attraverso colloqui informali, dopo aver verificato la disponibilità del docente, guidato dall'interesse per la disciplina e dalla stima per il docente stesso. Il Corso di Laurea, sul proprio sito di riferimento (www.ingegneria-elettronica.unina.it), ha definito una pagina in cui è presente un elenco, non esaustivo, di argomenti di tesi disponibili, per facilitare lo scambio di informazioni fra studenti e docenti.

Nell'eventualità in cui la tesi sia sviluppata a valle di un tirocinio intra moenia, svolto in uno dei laboratori del dipartimento, il Tutor che ha già seguito lo studente durante lo svolgimento del tirocinio, ne diviene il relatore.

Il relatore definisce la tematica da sviluppare nella tesi. Come accennato in precedenza, il relatore può essere coadiuvato da uno (o, al massimo, due) co-relatori. Relatore e co-relatori hanno il compito di orientare e assistere lo studente durante lo svolgimento dell'attività di tesi e di fornirgli tutti i necessari strumenti metodologici e pratici. Durante lo sviluppo della tesi sono generalmente previsti incontri periodici fra candidato e relatore/co-relatore, nei quali si discutono lo sviluppo del lavoro ed i risultati ottenuti, e vengono inoltre definiti i passi successivi dell'attività.

Tesi in azienda.

Alcune tesi di laurea richiedono che parte sostanziale dell'attività venga svolta presso un'azienda del settore. Il corso di studio in Ingegneria Elettronica promuove e incentiva questo tipo di tesi di laurea. La tesi in azienda, di solito, viene svolta a coronamento di un tirocinio aziendale *extra moenia*; per facilitare lo sviluppo di tirocini in azienda, sul sito web del corso di laurea è presente un elenco di tirocini aziendali disponibili.

Per le tesi in azienda, al relatore universitario si affianca necessariamente un co-relatore aziendale.

L'argomento della tesi è individuato di comune accordo fra relatore universitario e co-relatore aziendale, coerentemente con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea. Il co-relatore aziendale, oltre agli altri compiti precedentemente menzionati, ha quello di seguire le attività del tesista durante la sua permanenza in azienda, fornendogli la necessaria assistenza, anche logistica. L'azienda può richiedere al tesista ed al relatore di sottoscrivere una dichiarazione di riservatezza relativamente a materiale confidenziale di cui dovessero essere posti a conoscenza durante lo sviluppo della tesi.

Anche per le tesi in azienda, durante lo sviluppo delle attività sono generalmente previsti incontri periodici fra candidato, relatore universitario e co-relatore aziendale, nei quali si discutono i risultati ottenuti e si definiscono i passi successivi dell'attività.

Sviluppo dell'attività di tesi.

La tesi di laurea deve essere sviluppata autonomamente dal candidato. Una tesi di tipo compilativo ha la struttura di un articolo di rassegna: richiede di estrarre dalla letteratura internazionale i più recenti sviluppi sull'argomento studiato, sintetizzarli, presentarli in modo omogeneo e infine confrontare i diversi approcci mettendo in luce i pro e i contro di ognuno di essi. Una tesi di tipo sperimentale ha la struttura di un lavoro scientifico: affronta un problema ben specifico, tipicamente nell'ambito di un progetto di più ampio d'interesse del relatore, proponendo una soluzione innovativa rispetto allo stato dell'arte. Una tesi sperimentale include una valutazione delle prestazioni della soluzione proposta, mediante misure sperimentali e/o simulazioni numeriche.

Organizzazione del manoscritto.

L'elaborato può essere redatto sia in lingua italiana sia in lingua inglese ed è diviso in capitoli.

L'introduzione presenta il problema in esame e chiarisce gli obiettivi del lavoro e gli eventuali spunti di originalità; può contenere un breve sommario dell'organizzazione del manoscritto. I capitoli seguenti includono la descrizione critica dello stato dell'arte. Nel caso di tesi sperimentali, alcuni capitoli sono dedicati alla descrizione della soluzione innovativa proposta ed alla sua validazione. Le conclusioni, infine, riassumono brevemente le problematiche affrontate e riportano le principali osservazioni che possono essere tratte a partite dai dati presentati.

L'elaborato deve include una bibliografia che elenca tutte le fonti usate come riferimento (libri, articoli scientifici,

tesi, siti web, ecc.), con informazioni adeguate per il reperimento del materiale da parte del lettore.

I riferimenti bibliografici devono essere numerati e seguire il formato degli esempi seguenti:

(per i libri)

[2] L. Stein, "Random patterns," in *Computers and You*, J. S. Brake, Ed. New York: Wiley, 1994, pp. 55-70.

(per articoli da riviste o conferenze scientifiche)

[4] P.F. Stelling, C.U. Martel, V.G. Oklobdzija, R. Ravi, "Optimal Circuits far Parallel Multipliers", *IEEE Transactions on Computers*, vol. 47, no. 3, pp. 273-285, Mar. 1998.

(per documenti disponibili sul web)

[33] *Getting Started with MATLAB*. Disponibile online: www.mathworks.com/help/pdf_doc/matlab/getstart.pdf

La tesi deve essere prodotta in formato cartaceo, in triplice copia, all'atto della presentazione finale. La versione elettronica dell'elaborato deve essere inviata esclusivamente al relatore ed ai co-relatori, almeno sette giorni prima della data prevista per la seduta di laurea.

Il format da utilizzare per il frontespizio della tesi è disponibile sul sito web del corso di studio.

La presentazione finale.

Nella seduta di laurea il candidato ha a disposizione 12 minuti per la presentazione dell'elaborato. Il limite dei 12 minuti verrà fatto rispettare scrupolosamente da parte del presidente di commissione. Il candidato, pertanto, dovrà porre la massima cura nel sintetizzare efficacemente il lavoro svolto.

Per la presentazione finale il candidato usa una presentazione con slides in formato PowerPoint. Dato il limitato tempo a disposizione, la presentazione deve includere un numero contenuto di slides (si consiglia di non produrne più di quindici) e deve focalizzarsi sui punti salienti della tesi (quale problema è stato affrontato, qual è lo stato dell'arte, quali metodologie sono state adottate, quali sono i risultati ottenuti ecc.) evidenziando, nel caso, il contributo personale apportato. Tutti i dettagli non essenziali e le digressioni non indispensabili vanno tralasciate.

E' importante che la presentazione sia accuratamente organizzata e provata, e che lo studente esponga il proprio lavoro con chiarezza rivolgendosi alla commissione.

Al termine della presentazione, la commissione potrà porre al candidato domande di chiarimento o approfondimento.

Il voto di laurea.

La commissione attribuisce e verbalizza il voto finale al termine di ogni seduta. Sebbene la commissione abbia pieni poteri nella formulazione del voto finale, di norma si attiene a linee guida che tengono conto della carriera pregressa del candidato.

Alla formazione del voto finale, espresso in centodecimi, concorrono in generale tre aliquote, secondo la relazione:

$$V = A + B + C$$

L'aliquota **A** è legata alla media base negli esami di profitto, secondo la relazione: $A=(11/3)*M$ in cui **M** è la media in trentesimi dei voti conseguiti negli esami di profitto, pesati in base ai CFU di ogni insegnamento (nel caso in cui lo studente abbia superato qualche esame con lode, l'aliquota **A** viene opportunamente incrementata).

L'aliquota **B** ≤ 3 è legata alla carriera dello studente e tiene in conto il voto della laurea di primo livello.

L'aliquota **C** ≤ 5, infine, è assegnata sulla base dell'esame finale e della presentazione dell'elaborato di tesi.

Burocrazia.

Gli aspetti burocratici della tesi sono di competenza della segreteria studenti, alla quale si deve fare riferimento per ogni dubbio, richiesta d'informazione o questione particolare. Lo studente è tenuto ad informarsi con congruo anticipo sulle scadenze amministrative ed a consegnare entro le date indicate tutti i documenti necessari per l'ammissione alla prova finale.