

LINEE GUIDA TESISTI VO/SPECIALISTICA/MAGISTRALE

Impostazione del lavoro di tesi

La tesi di laurea rappresenta un'occasione unica per porsi, affrontare e risolvere un problema ingegneristico. Tale attività, supportata dal relatore/i, dal correlatore/i e dalle attrezzature hw/sw dell'Università, richiede tuttavia in primo luogo il totale coinvolgimento e la totale intraprendenza del candidato. Generalmente la durata non è mai superiore ai 6 mesi, ma la qualità della tesi è determinata dal raggiungimento degli obiettivi più che dalla sua durata.

La soluzione di qualunque problema ingegneristico non può prescindere dall'analisi della letteratura già disponibile. Con riferimento alle tesi in campo energetico e macchinistico, la letteratura può essere recuperata nella maniera seguente:

- Biblioteca della Facoltà di Ingegneria per tutti i libri di testo, utilissimi per inquadrare le tematiche oggetto della tesi;
- Banca dati SAE (Society of Automotive Engineers): dal sito www.sae.org è possibile effettuare una ricerca degli articoli, dei quali è anche possibile visualizzare l'abstract; gli articoli ritenuti interessanti possono essere richiesti al sottoscritto specificandone almeno il codice e il titolo;
- Risorse elettroniche Unisalento: è possibile accedervi mediante il seguente link: <http://www.sciencedirect.com/>; è possibile effettuare una ricerca e quasi sempre scaricare i prodotti ritenuti interessanti. Tali operazioni, tuttavia, devono essere effettuate usando un IP abilitato, quindi una connessione internet dalle porte dell'Università;
- Rete Internet: spesso è possibile recuperare letteratura interessante dalla rete internet, come ad esempio tesi di dottorato e articoli che normalmente dovrebbero essere a pagamento; tuttavia, il candidato dovrà avere maggiore attenzione nel valutare la bontà del materiale;
- Qualora venisse individuato del materiale interessante ma a pagamento, è possibile provare a recuperarlo scrivendo direttamente alla responsabile della biblioteca dott.ssa Francesca Signore (francesca.signore@unisalento.it)

Lo studio della letteratura permette di determinare ciò che è stato già fatto a livello mondiale, e quindi ciò che non è stato fatto. Sulla base di questo studio preliminare, estremamente importante, il candidato definisce, col supporto del relatore, i contenuti del proprio lavoro di tesi.

Utilizzo dei laboratori

Per le tesi di natura sperimentale, potrebbe essere necessario accedere all'interno dei Laboratori di "Macchine Motrici" o "Combustione e Spray". I tesisti dovranno sempre rispettare le seguenti disposizioni:

1. La password per l'accesso ai laboratori non è comunicabile a terzi se non previa autorizzazione da parte del sottoscritto; la password dovrà essere digitata senza essere osservati;
2. I tesisti o in generale gli studenti impegnati in attività che richiedono l'accesso nei Laboratori dovranno essere sempre accompagnati, preferibilmente dal tutor loro assegnato, nell'accesso ai laboratori.
3. Le porte sul retro che permettono la comunicazione dei laboratori con l'esterno dovranno essere chiuse ogni qualvolta non sia indispensabile la loro apertura.

4. I Laboratori possono essere utilizzati solo per effettuare attività, svolte singolarmente o in gruppo, comunque attinenti i Laboratori stessi.
5. Ciascuno dei possessori della password è responsabile di ciò che avviene in Laboratorio (movimentazione carichi, manipolazione materiali e sostanze, accesso persone, smaltimento rifiuti, utilizzo attrezzature) – circa questo punto, vedere anche le disposizioni in termini di Sicurezza e Rischi associati all'utilizzo dei laboratori;
6. L'uscita di materiali di proprietà del laboratorio deve essere sempre annotato su apposito registro, con tutte le info relative.
7. Il candidato dovrà avere estrema cura nell'utilizzo delle attrezzature dei laboratori; nulla dovrà essere utilizzato senza aver prima consultato il manuale di uso e manutenzione; nulla dovrà essere lasciato in disordine; nessun materiale, men che meno se pericoloso (ad es. combustibile) dovrà essere lasciato fuori posto al termine di qualsivoglia attività; al termine delle attività di tesi, infine, tutto il materiale dovrà essere riposto in ordine, salvo differente disposizione da parte del relatore.

Stesura della tesi

La tesi è un report quanto più completo possibile dell'attività svolta e dei risultati raggiunti. Non vi è una lunghezza "consigliabile", tesi ottime hanno richiesto 50 pagine così come tesi pessime erano lunghe più di 200 pagine. La sintesi è preferita alla prolissità, ma senza mai compromettere la chiarezza e la completezza delle informazioni riportate. Un report scientifico è tale se contiene gli elementi che permettono a chiunque di replicare le attività svolte.

La tesi deve imprescindibilmente contenere le seguenti sezioni:

- Abstract: l'abstract rappresenta l'unica parte della tesi che presumibilmente sarà letta dalla maggior parte degli interessati: dovrà pertanto essere breve (non più di una pagina) e contenere, in estrema sintesi, il perché dell'attività, l'impostazione della stessa e i risultati raggiunti; dal momento che potrà essere letto da molti, l'abstract dovrebbe essere prodotto in inglese o al massimo in inglese e italiano;
- Introduction: nell'introduzione, bisogna inquadrare il perché il candidato intenda lavorare nell'ambito prescelto; deve essere dato ampio spazio all'analisi della letteratura, sulla base della quale il candidato definirà i contenuti del suo lavoro di tesi e quali sono gli obiettivi che si intende raggiungere; al contrario di ciò che si potrebbe pensare, tale sezione è importantissima e spesso fornisce una prima indicazione sulla qualità del lavoro svolto;
- Body: nel corpo della tesi, il candidato illustrerà l'impostazione del lavoro (hw se sperimentale, sw se numerico), il piano dell'attività svolta, i risultati ottenuti e l'interpretazione/discussione degli stessi, anche alla luce di risultati simili presenti in letteratura; rappresenta l'elemento di originalità del lavoro di tesi rispetto a quanto già esistente;
- Conclusions: nelle conclusioni, il candidato richiamerà rapidamente gli obiettivi del lavoro, l'impostazione delle attività e i risultati ottenuti, suggerendo, rispetto a questi, eventuali sviluppi futuri per il lavoro;
- References: in questa sezione, si dovrà elencare, numerandoli, tutti i riferimenti bibliografici che sono stati OBBLIGATORIAMENTE citati nell'introduzione e nel body. Dal momento che ogni Journal presenta una sua formattazione per citare le fonti, il candidato potrà fare riferimento ad un Journal e scegliere quella formattazione. Recentemente, accanto alla bibliografia, è richiesta anche una linkografia per elencare i link ai siti internet dai quali è stato attinto del materiale; al contrario di ciò

che si potrebbe pensare, tale sezione è importantissima e spesso fornisce una prima indicazione sulla qualità del lavoro svolto.

Possono inoltre essere previste sezioni aggiuntive come ad esempio:

- Acknowledgements, per inserire i ringraziamenti a tutti coloro che hanno collaborato al lavoro di tesi;
- Nomenclature, per descrivere il significato dei simboli e degli acronimi utilizzati nella tesi; qualora questa sezione non fosse prevista, sarà indispensabile che non appena un simbolo o un acronimo vengano utilizzati, se ne descriva, nel testo, il loro significato;
- Appendix: utili, ad esempio, per riportare la dimostrazione di una formula che, se usata nel corpo principale del testo, lo appesantirebbe oltre a sviare l'attenzione del lettore.

Per tutti gli Oggetti presenti nella tesi (figure, tabelle, riferimenti bibliografici, ecc) si consiglia al candidato di utilizzare la funzione di "Riferimento incrociato" di Microsoft Word (o analoghe su altri software) per evitare di dover continuamente aggiornare le citazioni nel testo conseguenti ad una modifica dello stesso. Qualora le immagini, le tabelle o altro materiale sia preso da libri, siti internet ecc, è necessario che nella didascalia dell'immagine si specifichi la fonte della stessa. Tale accorgimento dovrebbe essere adottato anche nelle presentazioni. Un format consigliato per l'impaginazione della tesi è scaricabile nella stessa pagina dalla quale è stato scaricato questo documento.

Sebbene non obbligatorio, scrivere la tesi in lingua inglese è caldamente consigliato e rappresenta motivo di premialità in fase di valutazione della stessa.

Presentazione della tesi

In generale, è richiesto che il laureando predisponga due presentazioni delle attività sviluppate durante la tesi:

- una da illustrare durante il seminario pre-laurea; per tale circostanza, la durata prevista per la presentazione deve essere pari a 20-25 minuti; la presentazione dovrà illustrare, con buon livello di dettaglio, l'attività svolta; ampio spazio dovrà essere destinato al contributo originale dell'attività rispetto a quanto già presente in letteratura. Il candidato potrà a sua discrezione predisporre delle slides aggiuntive da utilizzare per rispondere alle domande;
- una da illustrare in seduta di laurea; per tale circostanza, la durata prevista per la presentazione deve essere pari al massimo a 15 minuti così organizzati; 10% destinato al titolo e all'outline della presentazione; 20% all'analisi della letteratura già presente e all'illustrazione dell'obiettivo dell'attività di tesi (giustificata dalle lacune presenti nella letteratura già presente); 60% per illustrare il proprio contributo originale: preparazione del layout sperimentale (se la tesi è sperimentale) o setup dei software (se numerica); selezione dei risultati ottenuti più rilevanti; interpretazione dei risultati; 10% per le conclusioni e gli sviluppi futuri. Non è raro che in seduta di laurea il Presidente comunichi la disponibilità, per candidato, di un tempo inferiore ai 15 minuti. Si consiglia al candidato, pertanto, in fase di preparazione della presentazione, di porre particolare attenzione alla durata complessiva della presentazione, nonché di prepararsi a ridurre "in tempo reale" la durata della presentazione individuando già quali slides e/o quali contenuti eliminare in fase di presentazione.

Linee guida per una presentazione efficace

- Prepare una presentazione fatta da un massimo di 15 slides, incluse titolo e ringraziamenti; una slide al minuto è già tanto;

- non ragionate “tanto questa la faccio solo vedere un attimo”; se la fate vedere solo un attimo senza commento o quasi allora non serve e potete toglierla!
- preparate il discorso per bene, nulla si improvvisa;
- nessuno pretende che riassumiate in pochi minuti TUTTO quello che avete fatto; quindi, di nuovo, scegliete le cose più interessanti su cui puntare per impressionare la commissione;
- meglio dire meno bene che tanto (o tutto o troppo) male e/o di corsa, senza far capire nulla o quasi;
- le slides sono un supporto al discorso; quindi il contenuto deve essere chiaro, poche scritte grandi;
- le figure devono essere grandi con didascalie, indicazioni numeriche e colori chiari ed evidenti; evitate le microfigure; anche qui scegliete e selezionate con cura; concentratevi sui risultati più importanti;
- evitate come la peste la lettura di quanto riportato sulla slide o i commenti che PowerPoint vi consente di inserire e che non vengono proiettati: ci si addormenta che è un piacere, cullati dalle vostre voci mentre leggete; la presentazione deve essere invece accattivante, per questo è importante prepararla e recitarla come attori consumati, non leggerla!

Materiale da consegnare al relatore

- File definitivo della tesi di laurea, in formato doc e pdf;
- Presentazioni (seminario pre-laurea e seduta di laurea);
- Files relativi ai risultati sperimentali e/o numerici
- Routine (se si è fatto utilizzo di Labview, Matlab, ecc)

ATTENZIONE: non è richiesta ne tantomeno desiderata la copia cartacea della tesi di laurea per il relatore.

Per tutto ciò che riguarda la parte burocratica si consiglia al candidato di rivolgersi direttamente alle segreterie competenti.