

Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Energetica, Gestionale e dei Trasporti (DIME)

Corsi di Laurea Triennali

Caratteristiche e valutazione della prova finale

Obiettivi e caratteristiche della prova finale

La prova finale consiste nella discussione, dinanzi a un'apposita Commissione, di un elaborato scritto, tendente ad accertare la preparazione tecnico-scientifica e professionale del candidato.

Ai fini del conseguimento della Laurea, l'elaborato finale è costituito da una relazione scritta su una specifica attività svolta dallo studente (anche nell'ambito di tirocini, Erasmus, ecc.) al fine di acquisire conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro o per il proseguimento degli studi. Tale attività, sviluppata sotto la guida di uno o più relatori, deve riguardare un insegnamento presente nel piano di studi.

In ogni caso tra i relatori deve essere presente almeno un docente della Scuola Politecnica e/o del Dipartimento di riferimento o associato.

L'elaborato finale può essere redatto anche in lingua inglese; in caso di utilizzo di altra lingua della UE è necessaria l'autorizzazione del CCS. In questi casi l'elaborato finale deve essere corredato dal titolo e da un ampio sommario (circa 10 pagine) in italiano.

Il docente relatore può assegnare un argomento per l'elaborato finale a una coppia di studenti quando ne ravvisi l'opportunità in relazione all'estensione del lavoro da svolgere.

In questo caso ogni candidato presenta:

- un elaborato individuale, che ha ad oggetto una parte o un aspetto dell'attività congiunta (es. titolo generale uguale per entrambi gli elaborati, sottotitolo specifico per ogni elaborato);

oppure

- un elaborato coincidente con il lavoro complessivo sviluppato, nel quale può essere esplicitamente indicato l'apporto di ciascun candidato (es. titolo e testo unico dell'elaborato per i due candidati, con indicazione in ciascuna copia dell'elaborato delle parti espressamente attribuite a ciascun candidato).

Ogni candidato dovrà presentare e discutere il proprio elaborato, quale parte dell'attività svolta in collaborazione, o almeno una parte dell'elaborato unitario. La discussione dovrà comunque consentire di individuare l'apporto di ciascun candidato.

La prova finale dovrà rivelare:

- adeguata preparazione di base;
- adeguata conoscenza dei contenuti caratterizzanti il Corso di Studi;
- corretto uso delle fonti e della bibliografia;
- capacità sistematiche e argomentative;
- chiarezza di esposizione.

La valutazione della prova finale verterà sulla verifica dell'acquisizione delle seguenti competenze:

- essere in grado di svolgere un lavoro autonomo, applicando le conoscenze acquisite nel percorso di studi.
- sapersi documentare e informare in modo corretto, ricercando fonti e recuperando materiale di carattere scientifico coerente con la tematica sviluppata;
- saper descrivere il risultato del proprio lavoro in modo sufficientemente sintetico, utilizzando i termini corretti, citando le fonti e la bibliografia di riferimento;
- essere in grado di presentare oralmente alla Commissione il lavoro svolto e di discutere in modo efficace sulle questioni poste dai membri della Commissione.

Fasi della preparazione

La preparazione dell'elaborato scritto da presentare alla prova finale comprende diverse fasi:

- richiesta al docente relatore e definizione del tema di lavoro;
- studio dell'argomento e ricerca bibliografica preliminare;
- definizione degli obiettivi e della scaletta di massima del lavoro da svolgere;
- sviluppo dell'attività sotto la guida del relatore;
- stesura del testo.

Richiesta al docente relatore e definizione dell'argomento

Lo studente contatta il docente dell'insegnamento nel cui ambito intende svolgere il suo lavoro con congruo anticipo rispetto alla scadenza prevista per l'iscrizione all'esame finale.

Il docente che si rende disponibile a svolgere il ruolo di relatore concorda con lo studente un argomento teorico o sperimentale e propone un'attività che deve poter essere sviluppata con un impegno proporzionale ai CFU attribuiti alla prova finale.

Studio dell'argomento e ricerca bibliografica preliminare

Sulla base delle indicazioni fornite dal docente in sede di definizione dell'oggetto dell'elaborato, lo studente approfondisce preliminarmente l'argomento consultando il materiale messo a disposizione dal relatore e sviluppando una ricerca bibliografica su libri e pubblicazioni segnalate dal docente.

Obiettivo di questa fase è chiarirsi le idee sul tema oggetto di studio e sulle informazioni tecniche disponibili sullo stesso argomento al fine di definire un indice del lavoro e di stabilire con un maggior grado di dettaglio gli obiettivi dell'attività da svolgere.

Consultando il materiale, è opportuno che lo studente tenga traccia dei riferimenti bibliografici, andando a comporre così via via una bibliografia di massima.

Definizione degli obiettivi e della scaletta di massima del lavoro da svolgere

Una volta presa confidenza con l'argomento, lo studente può passare a definire gli obiettivi e una scaletta di massima del lavoro da svolgere. Questi elementi vengono discussi con il docente relatore al fine di raccogliere commenti e osservazioni.

Si tratta di un lavoro di impostazione cruciale poiché senza una chiara definizione delle finalità e un percorso logico coerente l'elaborato rischia di rivelarsi solo un esercizio di scrittura e non un lavoro organico e utile allo studente.

In questa prospettiva, la scaletta è un'importante guida per la scrittura dell'elaborato. Avere una scaletta che dà ordine e sequenza logica agli argomenti è infatti decisivo per evitare salti logici, duplicazioni e perdite di tempo.

Sviluppo dell'attività sotto la guida del relatore

Sulla base degli obiettivi e della scaletta del lavoro concordati con il docente, lo studente sviluppa l'attività prevista.

Durante questo periodo lo studente si rapporta con continuità con il relatore sottoponendogli i risultati parziali dell'attività sviluppata e ricevendo da questo osservazioni e suggerimenti per la prosecuzione del lavoro.

L'attività si conclude quando il docente relatore ritiene che siano stati raggiunti gli obiettivi del lavoro assegnato allo studente.

Stesura del testo

Durante lo sviluppo dell'attività prevista o alla conclusione della stessa, lo studente procede autonomamente alla stesura del proprio elaborato, riprendendo ed eventualmente completando la ricerca bibliografica già iniziata nelle fasi precedenti.

Solo dopo avere raccolto, studiato e organizzato il materiale, si è pronti per scrivere l'elaborato. Prima di iniziare è fondamentale preparare per ciascun capitolo uno schema degli argomenti da trattare in modo tale da esaltarne la "conseguenzialità logica"; ogni discorso deve trovare le sue premesse in quanto precede e deve porne di nuove per quanto segue. L'autonomia di lavoro dello studente rappresenta un elemento oggetto di valutazione in sede di esame finale.

Nella stesura dell'elaborato il candidato deve tener presente che il plagio non è assolutamente ammesso e che le informazioni di letteratura (fonti bibliografiche, altre tesi, materiale web, ecc.) devono esse stesse essere rielaborate in forma originale.

Il docente relatore rappresenta un supporto a disposizione per chiarire eventuali dubbi e discutere eventualmente del lavoro, ma non è un "coautore" che corregge o revisiona bozze e singoli capitoli. Una cura particolare deve essere riservata alla lingua italiana: il testo deve essere corretto, privo di errori di ortografia e sintassi e anche privo di errori di battitura (il correttore ortografico è un utile supporto, indispensabile ma non sufficiente). È quindi necessario che l'allievo rilegga attentamente quanto scritto anche più volte, prestando particolare attenzione ai termini tecnici. Con riguardo alla struttura del lavoro e alla relativa formattazione, si rinvia al paragrafo successivo di questo documento.

Nel testo vanno sempre indicati i riferimenti bibliografici dettagliati, ossia le fonti a cui si fa riferimento.

Struttura dell'elaborato scritto

La struttura dell'elaborato deve essere concordata con il docente relatore. Si forniscono, in ogni caso, alcune indicazioni di massima sui seguenti aspetti:

- indice
- abstract (in italiano e in inglese)
- svolgimento suddiviso in capitoli

- considerazioni di sintesi (conclusioni)
- formattazione e citazione della bibliografia
- nomenclatura e simbologia.

La lunghezza indicativa dell'elaborato dovrebbe essere compresa tra 30 e 50 pagine, a seconda delle caratteristiche dell'attività svolta.

Indice

Deve rispettare la consequenzialità logica del lavoro concordata con il docente relatore.

I titoli dei capitoli e dei paragrafi dovranno subito far risaltare il contenuto, evitando al tempo stesso frasi troppo lunghe ed espressioni di taglio giornalistico.

L'articolazione dell'indice può essere a due livelli (capitoli e paragrafi) o tre (con aggiunta di sotto paragrafi). Articolazioni più spinte sono da evitare per il rischio di disperdere l'attenzione del lettore.

Abstract (in italiano e in inglese)

Deve essere breve, orientativamente compreso tra 150 e 200 parole. Deve illustrare l'oggetto del lavoro, chiarire le motivazioni che hanno determinato la scelta dell'argomento e descrivere in estrema sintesi il metodo di sviluppo seguito e i risultati ottenuti.

Svolgimento suddiviso in capitoli

Anche se il corpo dell'elaborato risente ovviamente dello stile personale dell'autore, si forniscono comunque alcuni consigli pratici:

- utilizzare uno stile asciutto, conciso, con periodi brevi e molto ordinati (soggetto-verbo-complementi);
- usare la forma impersonale (evitando l'io e il plurale *maiestatis*);
- evitare quando possibile neologismi di dubbia utilità; il lessico deve essere quello tipico di una relazione di tipo tecnico, con proprietà di linguaggio ma non eccessivamente ricercato;
- spiegare ogni concetto o termine nuovo la prima volta che è introdotto nella trattazione e non oltre;
- utilizzare figure e tabelle (numerate progressivamente e posizionate in prossimità del relativo commento) solo quando aiutano la comprensione, evitarle quando disperdono l'attenzione, ricordandosi comunque di richiamarle e commentarle nel testo.

Considerazioni di sintesi (Conclusioni)

Devono essere molto chiare e sintetiche. Devono riassumere le acquisizioni sviluppate nel corso del lavoro e lasciare intravedere gli sviluppi futuri dell'argomento.

Formattazione e citazione della bibliografia

Il documento sulle caratteristiche e valutazione della prova finale e le linee guida per la formattazione dell'elaborato e l'organizzazione della bibliografia (disponibili per tesi redatte in italiano e in inglese) sono consultabili sul sito web del Corso di Studi e su AulaWeb (<https://dime.aulaweb.unige.it/>).

Nomenclatura e simbologia

La simbologia deve riportare i simboli, le abbreviazioni e acronimi utilizzati nel testo, con il relativo significato. Deve essere organizzata come indicato nelle linee guida per la formattazione dell'elaborato.

Modalità di iscrizione alla prova finale e di consegna dell'elaborato

Le sessioni di laurea si svolgono secondo il calendario pubblicato sul sito web della Scuola Politecnica.

Lo studente, dopo aver contattato il docente relatore concordando il titolo definitivo dell'elaborato finale, compila on-line la domanda di iscrizione alla prova finale come indicato nel pro-memoria pubblicato sul sito della Scuola Politecnica.

Il docente relatore riceve una mail in automatico dal sistema on-line di avvenuta conferma della domanda di laurea da parte dello studente e procede all'approvazione della domanda di laurea.

Entro 20 giorni prima della data della sessione di laurea, gli studenti devono aver superato tutti gli esami in debito.

Entro 7 giorni prima della data della seduta di laurea lo studente deve consegnare alla segreteria della sede della Scuola Politecnica dove si svolgerà l'esame di laurea una copia dell'elaborato finale esclusivamente su supporto elettronico.

Almeno 1 giorno lavorativo prima della data della seduta di laurea lo studente deve trasmettere una copia della versione definitiva dell'elaborato in formato .pdf di dimensioni ridotte all'Ufficio Didattica del DIME (didatticadime@unige.it), che cura l'archivio delle tesi del Dipartimento. Il nome del file .pdf della tesi dovrà riportare il cognome e nome dello studente, il numero di matricola e il Corso di Studi in forma abbreviata (Es. "Rossi Mario_1234567_CL IIG/CL IM-GE/CL IM-SP").

Circa una settimana prima dell'inizio della sessione di laurea lo studente riceverà per posta elettronica il calendario dettagliato delle sedute.

Esame di laurea: presentazione e discussione dell'elaborato

L'esame di laurea consiste nella presentazione e discussione pubblica dell'elaborato finale davanti a un'apposita Commissione.

La Commissione per la prova finale è composta da almeno cinque componenti compreso il Presidente ed è nominata dal Direttore del Dipartimento cui afferisce il Corso di Laurea.

Il Presidente è il garante del corretto svolgimento della prova, in particolare per quanto riguarda la garanzia di un tempo adeguato per la presentazione e discussione dell'elaborato, la collegialità della sua valutazione, l'appropriatezza dei comportamenti di tutti i presenti (docenti, candidati, pubblico). Le sedute di laurea si svolgeranno in aule dotate di videoproiettore utilizzando per le presentazioni dei candidati, ove possibile, un unico computer messo a disposizione dalla Commissione, dotato di sistema operativo MS Windows.

I candidati dovranno predisporre una presentazione di estensione compatibile con il tempo a disposizione (lunghezza suggerita circa 12 slide) al fine di illustrare gli aspetti principali del lavoro di tesi. Eventuali approfondimenti potranno essere sviluppati nel corso della discussione.

Procedura di svolgimento della seduta di Laurea

Nel caso in cui la Commissione per la prova finale sia comune a Corsi di Laurea Triennali e Magistrali, nell'ambito della stessa giornata saranno previste sessioni separate per la discussione di tutte le tesi triennali e magistrali in programma.

Le presentazioni dei candidati triennali sono di norma organizzate in gruppi di 3-4 presentazioni successive, con un tempo di 10 minuti assegnato a ciascun candidato.

Al termine di ciascuna presentazione la Commissione potrà formulare domande di chiarimento al candidato sui diversi aspetti del lavoro svolto.

Esaurito ciascun gruppo di presentazioni successive, usciti dall'aula il pubblico e i tesisti, ciascun relatore fa una breve presentazione del candidato e del lavoro svolto, concludendo con un giudizio sintetico e proponendo una valutazione del lavoro di tesi.

Successivamente i relatori escono dall'aula e la Commissione discute, valuta il candidato e decide quale voto finale di laurea attribuire allo studente, nei limiti e con le modalità riportate nel seguito.

Determinazione del voto finale dell'esame di Laurea

Il voto finale sintetizza tutta la carriera dello studente, tenendo conto del raggiungimento da parte dello stesso degli obiettivi formativi del Corso di Laurea.

Il voto finale risulta dalla somma di tre elementi:

1. media curricolare
2. valutazione della carriera dello studente
3. valutazione della prova finale

In particolare:

1. la media curricolare (espressa in centodecimi) è costituita dalla media pesata sui CFU delle votazioni riportate per le attività didattiche inserite nel piano di studio del candidato che prevedono una votazione finale ed è trasmessa alla Commissione dalle segreterie studenti insieme alla carriera;
2. per la valutazione della carriera dello studente la Commissione può attribuire complessivamente fino a 2 punti, con un massimo di 1 punto per il cosiddetto "just-in-time"¹ (attribuibile solo nel caso di una media curricolare superiore a 100/110) e l'attribuzione di 0.5 punti per ogni lode conseguita negli esami presenti nel piano di studio;
3. per la prova finale il punteggio massimo complessivo attribuibile è pari a 6 punti, così assegnati:
 - da 0 a 4 punti, sentita la proposta del relatore, per la qualità dell'elaborato finale;
 - da 0 a 2 punti per la capacità di presentare e discutere l'elaborato, rispondendo alle domande formulate dalla Commissione.

Il voto finale deriva da un unico arrotondamento effettuato sul punteggio risultante dalla somma di tutti gli elementi precedenti. L'arrotondamento avviene:

- per difetto, laddove i decimali siano minori o uguali a 5;
- per eccesso, laddove i decimali siano maggiori di 5.

¹ Esame di Laurea sostenuto entro il 31 marzo del terzo anno accademico dalla data della prima iscrizione a un CdS di Ingegneria.

Infine, ove il punteggio raggiunga (o superi) 112/110, su proposta del docente relatore, la Commissione all'unanimità può attribuire la lode, quando abbia valutato in modo molto positivo l'elaborato.

Di norma non è prevista l'attribuzione della dignità di stampa per le tesi di laurea triennali.

Per i laureandi appartenenti a Ordinamenti precedenti verranno applicate le regole di attribuzione del punteggio correlate all'Ordinamento di propria appartenenza.

Massimo Capobianco

Coordinatore Commissione Didattica DIME

Documento approvato dalla Commissione Didattica del DIME in data 21 aprile 2016.