



POLITECNICO
MILANO 1863

POLITECNICO DI MILANO

Consiglio di Corso di Studio in Ingegneria Elettrica

Regolamento Integrativo della Prova Finale di Laurea e di Laurea Magistrale

Approvato il 9 febbraio 2017

Il presente regolamento è un'integrazione del **Regolamento degli Esami di Laurea e di Laurea Magistrale della Scuola di Ingegneria Industriale e dell'Informazione** approvato dal Senato Accademico del 23.1.2017 e dalla Giunta della Scuola del 9.2.2017 e pubblicato al seguente link: http://www.ingindinf.polimi.it/fileadmin/files/pdf_scuola/regolamenti_lauree/EsamiLaureaIntegratoAteneo3I.PDF

Premessa - Ambito di Applicazione

Il presente documento integra il Regolamento della Prova Finale di Laurea e di Laurea Magistrale (nel seguito denominato RPF) - approvato dalla Giunta della Scuola di Ingegneria Industriale e dell'Informazione il 9 febbraio 2017.

Esso si applica agli Allievi iscritti al Corso di Laurea e al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettrica con ordinamento approvato ai sensi del D.M. 270/2004 (nel seguito denominati Allievi 270).

A esaurimento, si applica anche agli Allievi iscritti al Corso di Laurea e al Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Elettrica con ordinamento approvato ai sensi del D.M. 509/1999 (nel seguito denominati Allievi 509).

Nel seguito, ogni riferimento alla Laurea Magistrale si applica anche con riferimento alla Laurea Specialistica.

TITOLO II: PROVE FINALI DI LAUREA

Cap. II.1 ELT - Tipologie della Prova Finale - Operazioni Preliminari alla Prova Finale

Art. II.1.1 ELT - Tipologie della Prova Finale

La Prova Finale per il conferimento della Laurea consiste:

- Per gli Allievi 509, indirizzo professionalizzante, nella presentazione e discussione di un Elaborato svolto a seguito di un tirocinio (Prova Finale di tipo A).
- Per gli Allievi 509, indirizzo formativo, nella presentazione e discussione di un Elaborato (Prova Finale di tipo A).
- Per gli Allievi 270, indirizzo professionalizzante, nella presentazione e discussione di un Elaborato svolto a seguito di un tirocinio (Prova Finale di tipo A).
- Per gli Allievi 270, indirizzo formativo, nella consuntivazione della attività svolta dal Laureando sotto la guida di un Tutore (Prova Finale di tipo B).

Art. II.1.1.1 ELT - Tirocinio per l'indirizzo professionalizzante (ord. 509 e 270)

Il tirocinio è di regola esterno (effettuato al di fuori dell'Ateneo), e deve riguardare argomenti inerenti l'Ingegneria Elettrica. Può essere interno (svolto in una struttura dell'Ateneo) solo in casi motivati da parte dell'allievo e su parere positivo del Presidente del CCS.

Il tirocinio esterno consiste in un'esperienza formativa svolta all'esterno dell'Ateneo presso altre università, industrie, aziende, centri di ricerca pubblici o privati, studi professionali, ecc.. È possibile effettuare il tirocinio anche all'estero. In ogni caso è necessario formalizzare l'attivazione del tirocinio attraverso i canali previsti (Career Service del Politecnico). Il tirocinio esterno viene svolto sotto la direzione e guida di un tutore esterno, responsabile delle attività effettuate dal tirocinante presso il centro ospitante, e di un tutore accademico scelto dallo studente (un docente dell'Ateneo), a cui spetta la verifica della congruenza delle attività svolte nel tirocinio con quanto previsto nel curriculum formativo dell'allievo.

Il tirocinio interno consiste nella partecipazione dell'allievo ad un'attività di ricerca, studio o altro in corso presso una struttura dell'Ateneo. Il tirocinio viene svolto sotto la guida e supervisione di un tutore (docente dell'Ateneo) scelto dallo studente.

Al termine del tirocinio, sia esso interno o esterno, lo studente dovrà redigere un elaborato sull'attività svolta. L'elaborato sarà valutato dal tutore accademico (Relatore) che provvederà, in caso di valutazione positiva, ad attribuire i CFU corrispondenti.

Art. II.1.3 ELT – Prova Finale di Tipo B

Entro una settimana prima della chiusura della Sessione Invernale d'Esame di ogni anno accademico, il Segretario della Commissione di Laurea avrà cura di pubblicare una lista di temi disponibili per il lavoro finale, forniti dai docenti degli insegnamenti del corso di Laurea in Ingegneria Elettrica ad indirizzo formativo. Il tema sarà relativo all'approfondimento di argomenti di tali insegnamenti.

I laureandi dell'indirizzo formativo (ord. 270), iscritti regolari, che abbiano acquisito almeno 135 CFU, hanno la possibilità di esprimere delle preferenze per il lavoro finale. Dovranno far pervenire al Segretario della Commissione di Laurea tali preferenze, nella finestra temporale che va da una settimana prima della data di chiusura della sessione invernale ad una settimana dopo tale data.

Le preferenze per il lavoro di tesi saranno soddisfatte sulla base di una graduatoria redatta dal Segretario della Commissione di Laurea basata sulla media dei voti di ogni singolo studente che ha presentato richiesta (in caso di parità, precede la minore età anagrafica). Non sarà possibile rifiutare il titolo assegnato.

I laureandi dell'indirizzo formativo (ord. 270), iscritti non regolari o che non intendano esprimere delle preferenze, una volta acquisiti almeno 135 CFU, possono fare richiesta al Segretario della Commissione di Laurea (al di fuori della finestra temporale sopra indicata e comunque a valle della pubblicazione della graduatoria degli studenti regolari) del tema del lavoro finale e del nome del relativo Tutore. La Commissione Permanente del CCS, attraverso il Segretario della Commissione di Laurea, consentirà al laureando di scegliere il tema del lavoro finale fra tre temi estratti in modo casuale dalla lista di temi disponibili per il lavoro finale.

Il Tutore è un docente del SSD dell'insegnamento associato al tema scelto per il lavoro finale estratto e sarà indicato dal Segretario della Commissione di Laurea.

Lo studente avrà un colloquio preliminare con il Tutore e svilupperà il tema del lavoro finale in modo autonomo con gli strumenti che gli verranno indicati.

L'impegno del lavoro finale sarà di $3 \text{ CFU} \times 25 \text{ ore/CFU} = 75 \text{ ore nominali}$.

Il laureando relazionerà in modo scritto e orale al Tutore e acquisirà i 3 CFU della prova finale se il lavoro svolto sarà ritenuto soddisfacente. Il Tutore invierà una breve relazione scritta al Segretario della Commissione di Laurea con una valutazione del lavoro svolto e una proposta di incremento del voto di laurea come previsto al successivo Art. II.2.6 ELT. Il laureando non effettuerà alcuna presentazione del lavoro finale alla Commissione di Laurea.

Art. II.1.5 ELT – Prova Finale di Tipo A: Il Relatore

Il Relatore dell'Elaborato delle Prove Finali di tipo A è unico e deve essere membro della Commissione di Laurea, o anche Docente di ruolo dell'Ateneo, purché afferente a SSD di base, caratterizzanti o affini-integrativi dei Corsi di Studio cui la Commissione si riferisce, come da Allegato 1.

Il Relatore, nei termini stabiliti, redige una relazione scritta sull'Elaborato, ed effettua la sua

proposta di incremento di voto.

Cap. II.2 – Svolgimento della Prova Finale – Valutazione Finale

Art. II.2.4 ELT – Allievi 509 - Prova Finale: Valutazione dell'Elaborato e della Carriera – Assegnazione dell'Incremento di Voto

A valle della discussione dell'Elaborato, il Relatore esprime il suo giudizio sul lavoro svolto. In caso di assenza del Relatore, il Sottosegretario Operativo legge una sua relazione.

La Sottocommissione Operativa assegna l'incremento, a valle di una valutazione dell'Elaborato e della sua presentazione e discussione, nonché dell'intera carriera dello Studente all'interno del Corso di Laurea. L'incremento ha un valore minimo di -1 (meno uno) punto centodecimale e un valore massimo di 7 (sette) punti centodecimali. In casi eccezionali la Sottocommissione può assegnare un ulteriore incremento fino a un massimo di 1 (uno) punto, per un totale quindi di 8 (otto) punti centodecimali.

Art. II.2.5 ELT – Allievi 509 - Prova Finale: Assegnazione dell'Incremento Eccezionale

L'incremento eccezionale fino a 1 (uno) punto centodecimale è assegnato esclusivamente alle condizioni seguenti:

- Il Relatore dell'Elaborato ne abbia fatto richiesta scritta motivata, prima della discussione dell'Elaborato.
- La Sottocommissione Operativa sia stata informata della proposta prima della discussione dell'Elaborato.
- Tutti i membri della Sottocommissione Operativa concordino per l'assegnazione.

Il Segretario della Commissione di Laurea è tenuto a verificare la correttezza della procedura seguita.

Art. II.2.6 ELT – Allievi 270 - Prova Finale: Valutazione delle Attività e della Carriera – Assegnazione dell'Incremento di Voto

La Sottocommissione Operativa assegna l'incremento, a valle di una valutazione delle attività specifiche svolte dallo Studente ai fini della Prova Finale, nonché della sua intera carriera all'interno del Corso di Laurea.

L'incremento comprende:

- un incremento, con massimo di **4/110**, proporzionale alla media dei voti conseguiti dallo studente e riportata in trentesimi. L'incremento è nullo per una media pari a 18/30, e pari a 4/110 per una media uguale a 30/30;
- un incremento, con massimo di **3/110 e minimo di -1/110**, proposto in forma scritta dal relatore e basato sull'impegno e padronanza della materia dimostrati dallo studente nelle attività previste nella prova finale e nella predisposizione del relativo elaborato.

In casi eccezionali la Sottocommissione può assegnare un ulteriore incremento fino a un massimo di 1 (uno) punto, per un totale quindi di 8 (otto) punti centodecimali.

Art. II.2.7 ELT – Allievi 270 - Prova Finale: Assegnazione dell'Incremento Eccezionale

L'incremento eccezionale fino a 1 (uno) punto centodecimale è assegnato esclusivamente alle condizioni seguenti:

- Il Relatore dell'Elaborato ne abbia fatto richiesta scritta motivata, prima della discussione dell'Elaborato.
- La Sottocommissione Operativa sia unanime circa l'eccezionalità delle attività specifiche svolte dal Laureando.
- Tutti i membri della Sottocommissione Operativa concordino per l'assegnazione.

Il Segretario della Commissione di Laurea è tenuto a verificare la correttezza della procedura seguita.

TITOLO III: PROVE FINALI DI LAUREA MAGISTRALE

Cap. III.1 - Tesi di Laurea - Operazioni Preliminari alla Prova Finale

Art. III.1.5.1 ELT - SSD di Afferenza del Relatore

Un Docente di ruolo dell'Ateneo, non membro della Commissione di Laurea in Ingegneria Elettrica, può svolgere la funzione di Relatore se afferisce ai SSD caratterizzanti e affini-integrativi del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettrica (riportati in Allegato 2).

Cap. III.2 - Svolgimento della Prova Finale - Valutazione Finale

Art. III.2.1.1 ELT - Durata massima della presentazione e discussione della Tesi

Di norma, la presentazione da parte del Laureando di una Tesi con Controrelatore ha una durata massima di 15 minuti (20 minuti per lavori svolti in coppia), mentre la presentazione di una Tesi senza Controrelatore ha una durata massima di 10 minuti (15 minuti per lavori svolti in coppia).

Allegato 1

Elenco dei SSD di base, caratterizzanti e affini-integrativi del Corso di Laurea in Ingegneria Elettrica

CHIM/07	Fondamenti chimici delle tecnologie
FIS/01	Fisica sperimentale
ICAR/08	Scienza delle costruzioni
ICAR/09	Tecnica delle costruzioni
ING-IND/08	Macchine a fluido
ING-IND/09	Sistemi per l'energia e l'ambiente
ING-IND/10	Fisica tecnica industriale
ING-IND/13	Meccanica applicata alle macchine
ING-IND/15	Disegno e metodi dell'ingegneria industriale
ING-IND/22	Scienza e tecnologia dei materiali
ING-IND/31	Elettrotecnica
ING-IND/32	Convertitori, macchine e azionamenti elettrici
ING-IND/33	Sistemi elettrici per l'energia
ING-IND/35	Ingegneria economico-gestionale
ING-INF/01	Elettronica
ING-INF/03	Telecomunicazioni
ING-INF/04	Automatica
ING-INF/05	Sistemi di elaborazione delle informazioni
ING-INF/07	Misure elettriche ed elettroniche
MAT/03	Geometria
MAT/05	Analisi matematica
MAT/06	Probabilità e statistica matematica
MAT/07	Meccanica Razionale
ING-IND/12	Misure Meccaniche E Termiche
ING-IND/14	Progettazione Meccanica E Costruzione Di Macchine
ING-IND/02	Campi Elettromagnetici

Allegato 2

Elenco dei SSD caratterizzanti e affini-integrativi del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettrica

CHIM/07	Fondamenti chimici delle tecnologie
ICAR/08	Scienza delle costruzioni
ICAR/09	Tecnica delle costruzioni
MAT/05	Analisi matematica
MAT/06	Probabilità e statistica matematica
MAT/09	Ricerca operativa
ING-IND/13	Meccanica applicata alle macchine
ING-IND/22	Scienza e tecnologia dei materiali
ING-IND/31	Elettrotecnica
ING-IND/32	Convertitori, macchine e azionamenti elettrici
ING-IND/33	Sistemi elettrici per l'energia
ING-IND/35	Ingegneria economico-gestionale
ING-INF/01	Elettronica
ING-INF/03	Telecomunicazioni
ING-INF/04	Automatica
ING-INF/05	Sistemi di elaborazione delle informazioni
ING-INF/07	Misure elettriche ed elettroniche
IUS/01	Diritto Privato
ING-IND/12	Misure Meccaniche E Termiche
ING-IND/14	Progettazione Meccanica E Costruzione Di Macchine
ING-IND/02	Campi Elettromagnetici