



**POLITECNICO**  
MILANO 1863

## **POLITECNICO DI MILANO**

**Consiglio di Corso di Studio in Ingegneria Meccanica**

**Regolamento Integrativo della Prova Finale di Laurea e di Laurea Magistrale**

Approvato il 29 Marzo 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](http://www.ingindinf.polimi.it/fileadmin/files/pdf_scuola/regolamenti_lauree/EsamiLaureaIntegratoAteneo3I.PDF)

### **Art. 1 - Generalità**

Il presente regolamento integra, per gli aspetti specifici dei Corso di Laurea e del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica, il vigente Regolamento degli Esami di Laurea della Scuola di Ingegneria Industriale e dell'Informazione.

In relazione alla laurea triennale, la finalità del regolamento integrativo è fornire disposizioni applicative relativamente a:

- tipologia lavori di laurea (Art. 4.1 del Regolamento);
- modalità presentazione lavoro;
- modalità di attribuzione del voto di laurea;
- calcolo della votazione finale.

Il presente Regolamento sostituisce quello emanato con medesima finalità in data 21 Novembre 2014.

### **Art. 2 - Tipologia lavori di laurea (L)**

All'esame di laurea gli studenti provenienti dai piani di studio professionali devono presentare un elaborato (cfr. definizione elaborato tipo "A" nel Regolamento Prova Finale della Scuola) che presenta, sintetizza e commenta criticamente l'esperienza del tirocinio. Un elaborato può essere realizzato al massimo da due laureandi.

Gli allievi provenienti dal piano di studio propedeutico sono esonerati dal presentare l'elaborato all'appello di laurea in quanto hanno già consegnato gli elaborati finali (cfr. definizione di elaborato tipo "B") relativi agli insegnamenti del terzo anno dei SSD ING-IND/08/09/, ING-IND/13 e, in alternativa tra loro, ING-IND/14 o 15 contestualmente al sostenimento delle relative prove d'esame.

### **Art. 3 - Modalità presentazione elaborato di tirocinio**

#### **Art. 3.1 - Formato dell'elaborato**

Il formato e la struttura dell'elaborato di tirocinio devono seguire quanto indicato nel modello pubblicato sul sito del Corso di Studio: <http://www.ccsmecc.polimi.it/studenti-iscritti/tesi-di-laurea/>

#### **Art. 3.2 - Partecipazione dei tutor**

Il candidato espone il lavoro svolto senza alcuna presentazione preliminare da parte del tutor universitario o del tutor aziendale.

### **Art. 3.3 - Durata delle presentazioni**

La durata massima è stabilita in 10 minuti per la presentazione di un elaborato da parte di un singolo candidato ed in 15 minuti per la presentazione di un elaborato da parte di due candidati.

### **Art. 4 - votazione finale**

#### **Art. 4.1 - Voto di laurea per i provenienti dai piani di studio professionali (tipo A)**

##### Composizione

Media delle votazioni conseguite negli esami di profitto + Incremento, ambedue espressi in punti e frazione centesimale di punto nella scala fino a 110.

Il risultato di questa somma viene arrotondato al voto intero più vicino (per chiarezza si precisa che una frazione 0,50 si arrotonda a 1; ad esempio, il risultato 90,50 si arrotonda al voto 91).

##### Media

È la media ponderata delle votazioni conseguite nelle attività didattiche comprese nel piano degli studi, assumendo come peso il numero dei crediti associati all'attività, espressa in punti e frazione centesimale di punto nella scala fino a 110.

##### Incremento

Viene espresso in punti e frazione centesimale di punto. È assegnato in base alla valutazione della presentazione dell'elaborato di tirocinio.

L'incremento di voto viene stabilito attraverso una media pesata:

- 0,5 è il peso attribuito al voto del tutor universitario che ha seguito l'attività di tirocinio;
- 0,5 è il peso attribuito al voto degli altri membri della Commissione Operativa.

##### Incremento massimo

Da -1 a +7 (+ eventuale ulteriore incremento di un punto) seguendo le modalità indicate dal Regolamento Prova Finale della Scuola.

Il voto del tutor universitario deve essere indicato nell'apposito modulo predisposto.

I membri della Commissione Operativa si esprimono attraverso la modalità del voto segreto mediante le apposite schede di votazione.

Il tutor aziendale non esprime voto.

Prima della votazione, sarà cura del Segretario Operativo (cfr. Regolamento Prova Finale della Scuola) dichiarare il voto di partenza del laureando e delineare brevemente il profilo dello stesso con riferimento ad elementi integrativi di valutazione che risultino dalla documentazione ufficialmente allegata (quali stage riconosciuti dal Politecnico e/o esami in soprannumero), in modo che la Commissione Operativa ne possa tenere adeguatamente conto.

Il Segretario Operativo comunica alla Commissione Operativa la votazione finale.

#### **Art. 4.2 - Voto di laurea per i provenienti dal piano di studio propedeutico (tipo B)**

##### Composizione

Media delle votazioni conseguite + Incremento, ambedue espressi in punti e frazione centesimale di punto nella scala fino a 110.

Il risultato di questa somma viene arrotondato al voto intero più vicino (per chiarezza si precisa che una frazione 0,50 si arrotonda a 1; ad esempio, il risultato 90,50 si arrotonda al voto 91).

##### Media

È la media ponderata delle votazioni conseguite nelle attività didattiche comprese nel piano degli studi, assumendo come peso il numero dei crediti associati all'attività, espressa in punti e frazione centesimale di punto nella scala fino a 110.

### Incremento

Viene espresso in punti e frazione centesimale di punto. L'incremento di voto viene stabilito attraverso una media pesata:

- 0,5 è il peso attribuito alla media calcolata e comunicata ufficialmente dal CEDA;
- 0,5 è il peso attribuito alla media ponderata rispetto ai crediti degli elaborati finali relativi agli insegnamenti del terzo anno dei SSD ING-IND/08/09, ING-IND/13 e, in alternativa tra loro, SSD ING IND/14 o ING-IND/15.

Per chiarezza si riporta un esempio:

voto CEDA: 94,53	incremento: $(94,53-71,5)/11 = 2,094$
voto elaborato ING-IND/08/09: 26	incremento: $(26-19,5)/3 * 10/25 = 0,86$
voto elaborato ING-IND/13: 28	incremento: $(28-19,5)/3 * 7/25 = 0,793$
voto elaborato ING-IND/14 o 15: 22	incremento: $(22-19,5)/3 * 8/25 = 0,267$
voto finale: $nint(94,53+4,021) = nint(98,551) = 99$	incremento totale: 4,021

### Incremento massimo

Da -1 a +7 (+ eventuale ulteriore incremento di un punto). L'ulteriore incremento di un punto verrà riconosciuto a studenti che si sono particolarmente distinti, conseguendo un voto di laurea (prima dell'arrotondamento) superiore a 110 e conseguendo un certo numero di lodi nelle attività didattiche comprese nel piano degli studi. Precisamente, l'ulteriore incremento di un punto verrà assegnato nei seguenti casi:

- |   |   |                  |
|---|---|------------------|
| - Voto di laurea non arrotondato $\geq 112$   | e | N. lodi $\geq 0$ |
| - Voto di laurea non arrotondato $\geq 111,5$ | e | N. lodi $\geq 1$ |
| - Voto di laurea non arrotondato $\geq 111$   | e | N. lodi $\geq 2$ |
| - Voto di laurea non arrotondato $\geq 110,5$ | e | N. lodi $\geq 3$ |
| - Voto di laurea non arrotondato $\geq 110$   | e | N. lodi $\geq 4$ |

La votazione relativa agli elaborati finali viene assegnata contestualmente alla verbalizzazione degli insegnamenti del terzo anno dei SSD ING-IND/08/09, ING-IND/13 e, in alternativa tra loro, ING-IND/14 o 15.

### **Art. 4.3 - Attribuzione della lode**

Per entrambe le tipologie (A e B) si seguono le modalità indicate dal Regolamento Prova Finale della Scuola.

### **Art. 5 - Conferimento della laurea ai Titolari di Diploma Universitario**

#### **Art. 5.1 - Presentazione elaborato**

I candidati presentano alla Commissione di Laurea una copia del lavoro già discusso nell'esame finale di diploma. Tale copia servirà per la registrazione formale dell'esame di laurea senza alcuna ulteriore presentazione dinanzi alla Commissione da parte del candidato.

#### **Art. 5.2 - Attribuzione del voto**

La votazione viene espressa nella scala fino a 110 come conversione del voto di laurea ottenuto al diploma, arrotondata al voto intero più vicino.

### **Art. 6 - Laurea Magistrale**

In relazione alla laurea magistrale, la finalità del regolamento integrativo è fornire disposizioni applicative relativamente a:

- tipologia lavori di laurea (Art. 4.2 del Regolamento);
- modalità presentazione lavoro;
- modalità di attribuzione del voto di laurea magistrale;
- calcolo della votazione finale.

#### **Art. 7 - Tipologia lavori di laurea magistrale (LM)**

Le tipologie di lavori con cui gli allievi si presentano all'esame di laurea magistrale sono:

- Tesi con controrelatore (cfr. definizione tesi di laurea magistrale tipo "A" nel Regolamento Prova Finale della Scuola);
- Tesi senza controrelatore (cfr. definizione tesi di laurea magistrale tipo "B").

Per entrambe le tipologie devono essere scrupolosamente rispettate le indicazioni relative a iscrizione alla prova finale, deposito della tesi, numero di autori e validità dell'elaborato, contenute nel Regolamento.

#### **Art. 8 - Attivazione tesi di laurea magistrale**

La tesi di laurea si svolge, di norma, in uno dei SSD degli insegnamenti compresi nel PSPA prescelto e presenti nel piano di studi dello studente. Qualora uno studente intenda svolgere la tesi di laurea in un ambito disciplinare differente, lo studente dovrà seguire la procedura indicata in allegato (All. 1). Il CCS esamina annualmente il numero di tesi discusso per ciascun PSPA ed i SSD dei relatori coinvolti al fine di monitorare la coerenza degli ambiti disciplinari delle tesi rispetto al percorso di studio.

#### **Art. 9 - Modalità e termini di consegna delle tesi**

Come previsto dalla procedura online messa a punto dall'Ateneo.

#### **Art. 10 - Votazione finale**

##### **Art. 10.1 - Voto di laurea magistrale attribuito ai candidati che presentano una tesi con controrelatore (tipo "A")**

###### Composizione

Media delle votazioni conseguite negli esami di profitto+ Incremento, ambedue espressi in punti e frazione centesimale di punto nella scala fino a 110.

Il risultato di questa somma viene arrotondato al voto intero più vicino. (Per chiarezza si precisa che una frazione 0,50 si arrotonda a 1; ad esempio, il risultato 90,50 si arrotonda al voto 91).

###### Media

È la media ponderata delle votazioni conseguite nelle attività didattiche comprese nel piano degli studi biennale, assumendo come peso il numero dei crediti associati all'attività, espressa in punti e frazione centesimale di punto nella scala fino a 110.

###### Incremento

Viene espresso in punti e frazione centesimale di punto. È assegnato in base alla valutazione della presentazione della tesi. L'incremento di voto viene stabilito attraverso una media pesata:

- 0,3 è il peso attribuito al voto del relatore;
- 0,2 è il peso attribuito al voto del controrelatore;
- 0,5 è il peso attribuito al voto degli altri membri della Commissione Operativa.

###### Incremento massimo

Da -1 a +7 (+ eventuale ulteriore incremento di un punto) seguendo le modalità indicate dal

Regolamento Prova Finale della Scuola.

I voti del relatore e del controrelatore devono essere indicati nell'apposito modulo predisposto. I membri della Commissione Operativa si esprimono attraverso la modalità del voto segreto mediante le apposite schede di votazione.

Prima della votazione, sarà cura del Segretario Operativo della Commissione Operativa di Laurea dichiarare il voto di partenza del laureando e delineare brevemente il profilo dello stesso con riferimento ad elementi integrativi di valutazione che risultino dalla documentazione ufficialmente allegata (quali stage riconosciuti dal Politecnico e/o esami in soprannumero), in modo che la Commissione Operativa ne possa tenere adeguatamente conto.

Il Segretario Operativo comunica alla Commissione Operativa la votazione finale.

### **Art. 10.2 - Voto di laurea magistrale attribuito ai candidati che presentano una tesi senza controrelatore (tipo "B")**

#### Composizione

Media delle votazioni conseguite negli esami di profitto + Incremento, ambedue espressi in punti e frazione centesimale di punto nella scala fino a 110.

Il risultato di questa somma viene arrotondato al voto intero più vicino. (Per chiarezza si precisa che una frazione 0,50 si arrotonda a 1; ad esempio, il risultato 90,50 si arrotonda al voto 91).

#### Media

È la media ponderata delle votazioni conseguite nelle attività didattiche comprese nel piano degli studi biennale, assumendo come peso il numero dei crediti associati all'attività, espressa in punti e frazione centesimale di punto nella scala fino a 110.

#### Incremento

Viene espresso in punti e frazione centesimale di punto. È assegnato in base alla valutazione della presentazione della tesi. L'incremento di voto viene stabilito attraverso una media pesata:

- 0,3 è il peso attribuito al voto del relatore;
- 0,7 è il peso attribuito al voto degli altri membri della Commissione Operativa.

#### Incremento massimo

Da -1 a +4 (+ eventuale ulteriore incremento di un punto) seguendo le modalità indicate dal Regolamento Prova Finale della Scuola.

Il voto del relatore deve essere indicato nell'apposito modulo predisposto.

I membri della Commissione Operativa si esprimono attraverso la modalità del voto segreto mediante le apposite schede di votazione.

Prima della votazione, sarà cura del rappresentante del Segretario della Commissione di Laurea dichiarare il voto di partenza del laureando e delineare brevemente il profilo dello stesso con riferimento ad elementi integrativi di valutazione che risultino dalla documentazione ufficialmente allegata (quali stage riconosciuti dal Politecnico e/o esami in soprannumero), in modo che la Commissione Operativa ne possa tenere adeguatamente conto. Il rappresentante del Segretario della Commissione di Laurea comunica alla Commissione Operativa la votazione finale.

### **Art. 11 - Modalità presentazione lavoro**

#### **Art. 11.1 - Svolgimento degli esami di laurea magistrale**

Per lo svolgimento ci sia attiene a quanto riportato dal regolamento di Facoltà all'art. 14, stabilendo che non è necessaria la presentazione del laureando da parte del relatore (art. 14.a).

#### **Art. 11.2 - Durata delle presentazioni di tesi con controrelatore**

La durata massima è stabilita in 20 minuti per la presentazione di una tesi da parte di un singolo

candidato ed in 30 minuti per la presentazione di una tesi da parte di due candidati.

**Art. 11.3 - Durata delle presentazioni di tesi senza controrelatore**

La durata massima è stabilita in 15 minuti per la presentazione di una tesi da parte di un singolo candidato ed in 20 minuti per la presentazione di una tesi da parte di due candidati.

**Art. 11.4 - Formato e lingua dell'elaborato**

Il formato e la struttura dell'elaborato di tesi devono seguire quanto indicato nel modello pubblicato sul sito del Corso di Studio: <http://www.ccsmecc.polimi.it/studenti-iscritti/tesi-di-laurea/>

Le tesi della Laurea Magistrale devono essere redatte in lingua inglese; eccezionalmente, a fronte di istanza motivata al Coordinatore del Corso di Studio, si potrà consentire la stesura in italiano.

La discussione della tesi si svolge preferibilmente in lingua inglese, ma il Presidente della Commissione Operativa di Laurea può decidere in merito a richieste di svolgere la presentazione in italiano.

La proclamazione dei laureati avviene in lingua italiana ed eventualmente anche in lingua inglese laddove siano presenti famiglie di studenti stranieri.

**Art. 11.5 - Attribuzione della lode**

Per entrambe le tipologie (A e B) si seguono le modalità indicate dal Regolamento Prova Finale della Scuola.

## Allegato 1

### **Procedura attivazione tesi laurea magistrale (per studenti che intendono svolgere la tesi in un ambito disciplinare diverso dai SSD degli insegnamenti previsti nel proprio PSPA/piano di studio)**

1. L'Allievo consegna in Segreteria Didattica la scheda opportunamente predisposta (allegato 2) compilata in tutte le sue parti. La scheda deve contenere la firma del relatore. L'Allievo dovrà altresì presentare una istanza scritta, indirizzata al coordinatore del CS, in cui siano chiaramente indicate le motivazioni della scelta di svolgere la tesi al di fuori degli insegnamenti del proprio percorso di studi.
2. La Segreteria Didattica raccoglie tali schede e segnala la richiesta al Coordinatore del CS ed al Responsabile del PSPA a cui è iscritto lo studente.
3. Il Responsabile del PSPA, se favorevole, approva la richiesta siglando la scheda eventualmente contattando il responsabile del PSPA nell'ambito del quale l'allievo richiede di svolgere la tesi e/o il relatore indicato nella scheda. Il Responsabile del PSPA può decidere di non validare la richiesta di attivazione tesi fuori settore ove:
  - a. non ritenga adeguate le motivazioni culturali dell'istanza presentata dallo studente;
  - b. il numero di precedenti istanze valutate positivamente nel corso del medesimo Anno Accademico risulti, per il PSPA di sua competenza, maggiore di una soglia indicativamente fissata nel range 5-10% degli iscritti al PSPA.
4. La Segreteria Didattica informa il Coordinatore del CS e l'Allievo interessato qualora la richiesta non venga accolta. Per le motivazioni l'Allievo verrà indirizzato al Responsabile PSPA di appartenenza.
5. Il Coordinatore del CS sigla le schede approvate dai Responsabili dei PSPA e sottopone periodicamente al CCS i dati relativi ai singoli PSPA del corso di studi, confrontando le domande pervenute e le tesi effettivamente discusse in sessione di laurea.

Allegato 2

Al Coordinatore  
del CCS di Meccanica Prof.  
Gaetano Cascini

Milano, \_\_\_\_\_

**Oggetto: Richiesta autorizzazione svolgimento tesi di laurea in un ambito disciplinare diverso dai SSD degli insegnamenti previsti nel proprio PSPA / Piano di studi**

A cura dello Studente

Il sottoscritto .....  
matricola.....  
iscritto alla Laurea Magistrale/Specialistica in Ingegneria Meccanica sottopone la richiesta di autorizzazione alla attivazione della procedura per lo svolgimento della tesi di Laurea  
Titolo tesi (provvisorio).....  
..... Data inizio tesi  
..... Data prevista appello di  
Laurea .....

PSPA(Piano di Studio Preventivamente Approvato)  
(indicare l'indirizzo: denominazione o codice).....

prevista attività di tirocinio facoltativo.

Firma dello studente  
.....

=====

**Cognome, nome del relatore Prof.**.....  
**Firma del relatore**.....(SSD Settore Scientifico Disciplinare.....)

A cura della Segreteria Didattica del Dipartimento di Meccanica

Per approvazione:  
**Firma responsabile del piano di studio Prof.**.....  
**Firma del Coordinatore CCS (Prof. Gaetano Cascini)** .....



## Annex 1 (English)

### **Procedure to start the Master's Thesis – for students willing to carry out their thesis in an area that is different from the academic disciplines (SSD) provided in the approved syllabus (PSPA)**

1. The student delivers to the Administration Office the form (Annex 2) filled in all its parts. The Supervisor must sign the form. The student will also have to submit a written request – addressed to the coordinator of the Study Programme – that includes the clear reason for this choice.
2. The Administration Office will collect these forms and inform the Coordinator of the Study Programme and the Officer of the PSPA of reference.
3. If accepted, the Officer of the PSPA approves the request signing the form. And, if need, he will contact the Officer of the PSPA chosen by the student. Below are the cases in which the Officer of the PSPA may decide not to accept the request:
  - the cultural reasons of the students are not considered appropriate;
  - as for the PSPA of reference, the number of requests previously accepted in the same academic year exceeds the 5-10% range of the students enrolled.
4. The Administration Office informs the Coordinator of the Study Programme and the Student if the request is not accepted. To know the reasons, the student will be addressed to the PSPA Officer of reference.
5. The Coordinator of the Study Programme signs the forms approved by the Officers of the PSPA and periodically submits the data of each PSPA, comparing the questions asked and the dissertations presented in the graduation sessions.

Annex 2 (English)

To the Coordinator  
Of the Study Programme in Mechanical Engineering  
Prof. Gaetano Cascini

Milan, \_\_\_\_\_

Subject: **Authorisation request to carry out the graduation thesis in an area different from the academic disciplines provided in the approved syllabus**

For students

I, the undersigned, ..... identification number  
.....  
of the Master of Science in Mechanical Engineering submit the authorisation request to start the procedure of graduation thesis  
Title of the thesis (temporary) .....  
.....  
Start date for the thesis..... Expected graduation  
date .....

PSPA (i.e. Study programme approved)  
(write the study programme, denomination or code).....

internship is planned even if not compulsory

Student signature  
.....

=====

**Name and Surname of the Supervisor**  
.....

**Supervisor Signature**..... (SSD – academic disciplines .....) )

For the Administration Office of the Department of Mechanical Engineering

For approval:

**Study Programme Officer signature – Prof.**.....

**Coordinator of the Study Programme signature (Prof. Gaetano Cascini)**.....