



Università degli Studi di Torino
Dipartimento di Informatica
Corso di Laurea e Laurea Magistrale in Informatica

Regolamento per la prova finale della Laurea Magistrale in Informatica

(approvato nel CCL-LM in Informatica del 22 gennaio 2016)

I - REGOLAMENTO TESI

Il regolamento tesi stabilisce le norme relative ai seguenti temi:

- 1) definizione di *tre classi di tesi*: Ricerca, Realizzativa, Rassegna.
- 2) norme per il ruolo del *Relatore*.
- 3) introduzione della *figura del Controrelatore*.
- 4) regole per il calcolo della *votazione di laurea*.
- 5) definizione dei *compiti della Commissione* Esami di Laurea

II - ESAME DI LAUREA

- 1) *NOTE GENERALI*
- 2) *COMPOSIZIONE DELLE COMMISSIONI DI LAUREA*
- 3) *MODALITÀ E TEMPISTICA*

PARTE PRIMA: REGOLAMENTO TESI

1) CLASSI DI TESI

Sono individuate le tre classi di tesi:

RICERCA
REALIZZATIVA
RASSEGNA

Le classi sono equivalenti dal punto di vista della massima votazione ottenibile, ma ben distinte per quel che riguarda i criteri di valutazione. La valutazione di una tesi, nell'ambito della sua classe, verrà infatti stabilita tenuto conto dei seguenti parametri:

- 1) RICERCA: risultati conseguiti pubblicabili su rivista scientifica e/o su atti di convegni o congressi con revisore. Inquadramento dei risultati rispetto allo stato dell'arte nel campo di ricerca coinvolto.



Università degli Studi di Torino
Dipartimento di Informatica
Corso di Laurea e Laurea Magistrale in Informatica

2) **REALIZZATIVA**: ampiezza della realizzazione, originalità ed innovazione rispetto alla funzionalità, all'architettura, alle tecniche, all'efficienza e alla documentazione del sistema (o del sottosistema) realizzato; confronto critico con sistemi analoghi che possono costituire riferimento.

3) **RASSEGNA**: analisi ampia e critica dello stato dell'arte dell'area di ricerca analizzata.

2) IL RELATORE

1. Possono essere relatori di tesi:

docenti e ricercatori dell'Ateneo, che appartengano a uno dei Settori Scientifico Disciplinari inclusi nell'offerta didattica erogata dal corso di Laurea o Laurea Magistrale, indipendentemente dall'afferenza al Dipartimento di riferimento del CdL stesso.

2. Possono essere relatori di tesi:

ricercatori di Enti esterni o professionisti che impartiscano, col ruolo di professore a contratto, un insegnamento o un modulo all'interno del CdL.

3. Nel caso di ricercatori di Enti esterni, non titolari di insegnamento, è necessaria la responsabilità di un relatore interno, mentre il ricercatore esterno potrà svolgere il ruolo di co-relatore.

4. Dottorandi, assegnisti o borsisti possono essere co-relatori di tesi, appoggiandosi alla responsabilità di un docente interno in qualità di relatore.

5. I singoli Dipartimenti possono adottare regole più restrittive, impegnandosi a verificare, al loro interno, che tali regole siano rispettate prima che lo studente presenti la domanda di laurea alla segreteria studenti.

3) IL CONTRORELATORE

Il Controrelatore (CTR nel seguito), ha il compito di valutare criticamente la validità generale della tesi. Il CTR può essere un qualsiasi esperto della materia trattata dalla tesi, docente o non docente, purché non appartenente allo stesso organismo di cui faccia parte l'eventuale co-relatore esterno. Il controrelatore è obbligatorio per le tesi per le quali il relatore chiede un aumento maggiore di 6 punti.

Il candidato e il relatore devono presentare domanda di controrelatore alla Commissione Esami di Laurea non più tardi di 60 giorni prima della data della discussione della tesi. La domanda deve essere accompagnata dal titolo e dal sommario della tesi. Il CTR viene nominato dalla Commissione Esami di Laurea 45 giorni prima della seduta di laurea e deve partecipare alla seduta della Commissione di Laurea che giudicherà il candidato di cui ha seguito l'attività.

In particolare, il CTR deve:

1) Prendere atto del titolo della tesi che gli deve pervenire **45 giorni prima** assieme alla dichiarazione del relatore sulla categoria (ricerca, realizzativa, rassegna) cui la tesi appartiene con relativa proposta di voto ed esaminare il materiale della tesi che gli dovrà pervenire **non più tardi di un mese prima**.



Università degli Studi di Torino
Dipartimento di Informatica
Corso di Laurea e Laurea Magistrale in Informatica

Il materiale di cui sopra comprenderà:

1.a un sommario che comprenda sia una adeguata descrizione del contenuto della tesi, sia le citazioni bibliografiche.

1.b una versione della tesi, completa dal punto di vista del contenuto anche se non definitiva da quello della stesura; per le tesi di tipo realizzativo, i candidati potranno fornire il codice sorgente e una eventuale dimostrazione della realizzazione.

2) Incontrare, a sua discrezione, relatore e candidato, sino a una settimana prima delle lauree per chiedere chiarimenti, fornire commenti e critiche.

3) Valutare la tesi; il giudizio di merito deve basarsi su tutto ciò che gli è pervenuto. Per quel che riguarda i parametri di valutazione, deve riferirsi a quanto esposto al precedente punto 1) "classi di tesi".

4) Evidenziare durante la seduta di laurea eventuali carenze del lavoro effettuato dal tesista, valutare l'esposizione orale e le risposte a fronte di possibili richieste di chiarimenti, nonché confermare oppure non il voto proposto dal relatore.

4) VOTAZIONI DI LAUREA

Il voto di laurea è la somma di due addendi fra loro assolutamente indipendenti:

- a) il curriculum, rappresentato dalla *media dei voti degli esami di profitto*, convertita in 110-esimi, aggiungendo 0.1 per ogni lode riportata nei corsi da 3 CFU (0.2 per corsi da 6 CFU, 0.3 per corsi da 9 CFU e 0.4 per corsi da 12 CFU) e arrotondata all'unità inferiore o superiore a seconda che i decimali siano $<$ di 0.50 o \geq 0.50. Il voto non arrotondato viene comunque comunicato alle commissioni.
- b) il cosiddetto "DELTA valutativo", voto di *merito dell'esame di laurea*, variabile da -110 a +6 punti per una tesi senza controrelazione o da -110 a +9 punti per una tesi con controrelazione.

Il DELTA valutativo non deve tenere conto del curriculum, ma solo del valore della tesi, così come è risultato dalla esposizione del candidato e dal dibattito tra il relatore e il CTR (nel caso che ciò ricorra).

Il DELTA massimo di una tesi con controrelatore viene concesso solo con approvazione unanime della commissione di laurea.

Il relatore può richiedere:

- la *lode*: può venire richiesta dal relatore quando si verificano almeno una delle due seguenti condizioni:
 - 1) il punteggio di laurea ottenuto sommando al punteggio degli esami il DELTA valutativo deve essere, dopo gli arrotondamenti, maggiore o uguale a 112 e la tesi ha ricevuto un DELTA valutativo di almeno 5 punti.
 - 2) il punteggio di laurea ottenuto sommando al punteggio degli esami il laurea DELTA valutativo deve essere, dopo gli arrotondamenti, maggiore o uguale a 110 e la tesi ha ricevuto un delta valutativo di almeno 7 punti.

La lode viene concessa solo con approvazione unanime della commissione di laurea (Regolamento di Facoltà 17/2/09).



- la *menzione*: se la tesi ha meritato la lode per quanto sopra, il relatore può proporre la menzione. La menzione è concessa per un particolare curriculum complessivo (purché la laurea venga conseguita entro la sessione straordinaria/di marzo/aprile dell'anno accademico successivo all'ultimo anno di corso) e per una tesi di eccezionale valore, il tutto da valutare attentamente, caso per caso.
- la *dignità di stampa*: in alternativa alla menzione (Regolamento di Facoltà 17/2/09), se la tesi è di eccezionale valore, ha ricevuto il DELTA valutativo massimo con controrelatore e viene ritenuta pubblicabile, eventualmente previa riorganizzazione, il relatore può proporre la dignità di stampa.

5) COMPITI DELLA COMMISSIONE ESAMI DI LAUREA (EL nel seguito)

I compiti della Commissione EL sono:

- 1) stabilire il numero e proporre la *composizione delle Commissioni di Laurea* per ogni sessione di Laurea.

Secondo le norme presenti nel Regolamento Didattico di Ateneo, e le Commissioni di Laurea, saranno composte da non meno di sette e non più di undici membri, compreso il Presidente. La maggioranza dei membri deve essere costituita da professori ufficiali dell'Ateneo.

La EL propone la composizione delle Commissioni di Laurea secondo la seguente procedura. Riferendosi agli elenchi dei laureandi forniti dalla segreteria studenti, la EL definisce una o più Commissioni di Laurea, in modo che risultino il più possibile omogenee come argomenti discussi e numero di candidati. La EL potrà scegliere i partecipanti alle Commissioni di Laurea fra i docenti aventi diritto, in base ad un principio di rotazione. Sono esonerati dalla partecipazioni alle Commissioni di Laurea esclusivamente i docenti che documentano per iscritto l'impossibilità di essere presenti per motivi di servizio o di salute.

Un docente che non possa essere presente per motivi diversi da quelli di servizio o di salute deve trovarsi un sostituto.

- 2) assegnare i *controrelatori*.

I relatori che desiderano che la tesi venga discussa con controrelatore devono fare pervenire richiesta alla EL non più tardi due mesi prima della data della discussione della tesi, accompagnata dal titolo della tesi e da un sommario.

Nel termine di **45 giorni** prima delle sedute di Laurea, la EL sceglie (nei casi previsti) i CTR possibilmente a partire eventualmente da una lista di tre nomi fornita dal relatore. Nel nominare i CTR, la EL dovrà tener conto della necessità di far ruotare le nomine stesse per distribuirle il più possibile equamente.



PARTE SECONDA: L'ESAME DI LAUREA

1) NOTE GENERALI

L'esame di Laurea è l'atto finale che sancisce il termine del percorso di studio dello studente e consiste nella presentazione e discussione del lavoro descritto nella dissertazione di laurea.

La discussione di ciascuna tesi deve avere carattere interattivo, con domande e risposte ed eventuali demo. La discussione è pubblica, e pertanto possono partecipare docenti, studenti e chiunque altro sia interessato. Saranno necessariamente presenti relatori, controrelatori ed eventualmente co-relatori esterni.

Per quanto riguarda la versione scritta della tesi, nel seguito si manterrà la dicitura *tesi di laurea* per indicare la copia elettronica da depositare tramite il portale di Ateneo, mentre il termine *rapporto di tesi* verrà usato per indicare la copia in formato elettronico da consegnare all'archivio tesi del Corso di Studi, secondo le modalità stabilite dal CCL/CCLM.

I candidati devono provvedere a:

- a) presentare domanda di Laurea on-line sul sito di Ateneo secondo le scadenze pubblicate sulla pagina della Segreteria Studenti del Polo delle Scienze della Natura ed in base alla sessione di laurea nella quale intendono sostenere l'esame.
- b) inoltrare una copia della *tesi di laurea*, in formato elettronico, al servizio "Tesi on line" secondo la procedura indicata nel portale di Ateneo alla voce "Servizi per gli studenti", entro 10 giorni dall'inizio della sessione dell'esame di laurea (primo giorno del calendario d'esame), pena l'impossibilità di presentarsi alla seduta di laurea cui il laureando si è iscritto; è richiesto che la tesi contenga una sintesi iniziale di due o tre pagine in cui sia esposto in modo esauriente il contributo fornito dal candidato nello sviluppo della stessa.
- c) inoltrare all'archivio tesi del Corso di Studi una copia elettronica del *rapporto di tesi*; di norma per la scadenza è fissata per le ore 14.30 del settimo giorno che precede la data dell'inizio della sessione d'esame. Il rapporto di tesi, una volta consegnato, non può essere sostituito. Qualora il candidato non ottemperi a quest'obbligo potrà presentarsi alla prova finale della sessione d'esame corrente, ma non gli sarà assegnato alcun incremento al voto finale. Il candidato dovrà comunque provvedere all'inoltro entro il secondo giorno (esclusi i festivi) che precede l'inizio della sessione.

I relatori almeno sette giorni prima della data della sessione di laurea, preparano una scheda per ogni tesi di cui sono responsabili. Nella scheda sono indicati: il tipo di tesi, cioè Ricerca, Realizzativa, Rassegna; la sottoarea disciplinare in cui si colloca, le aree affini e non, nonché quelle in cui si potrebbe manifestare interesse o competenze per i temi trattati; il lavoro svolto dal candidato sotto il profilo qualitativo e quantitativo; il pregio dell'elaborato; il punteggio proposto accompagnato da opportuna motivazione; altri dati utili all'inquadramento della tesi. Il relatore deve inviare tale scheda per e-mail al presidente ed a tutti i componenti della commissione di laurea non appena questa sia stata definita dalla EL.



2) COMPOSIZIONE DELLE COMMISSIONI DI LAUREA

Per le Commissioni di Laurea, costituite secondo le norme del regolamento di Ateneo e proposte dalla EL, valgono le seguenti regole:

- a) ogni Commissione di laurea prevede la figura di un Presidente, non necessariamente scelto con il criterio dell'anzianità, che dovrà dirigere la sessione.
- b) il *Relatore* ha il preciso dovere di essere presente alla seduta di Laurea. In caso di assenza per motivi istituzionali o di salute, deve nominare un supplente.
- c) delle commissioni fanno parte necessariamente i *controrelatori*.
- d) un commissario può essere coinvolto in più di una Commissione, ma comunque in tempi diversi in modo da garantire la validità della seduta di laurea .
- e) eventuali *co-relatori esterni*, cioè non afferenti al Corso di Laurea, NON fanno parte della Commissione di Laurea e quindi NON partecipano alla discussione finale sulla votazione. Il loro parere deve venire espresso per iscritto riempiendo un formulario riportato in appendice. Naturalmente essi possono esprimere il loro parere, oltre che per iscritto, anche di persona alla commissione di laurea, ma debbono per questo attendere la fine di tutte le presentazioni.

3) MODALITA' E TEMPISTICA DELLA SEDUTA DI LAUREA

I *tempi massimi* di esposizione variano in funzione del livello delle tesi e sono fissati in 20 minuti; nel caso le tesi con controrelatore il tempo concesso è di 25-30 minuti

Gli esami di laurea e la proclamazione possono avere luogo solo se tutti i commissari sono presenti. Il numero legale di Commissari contemporaneamente presenti all'Esame di laurea è il minimo richiesto dal Regolamento Didattico di Ateneo (il numero previsto è 7), che deve essere garantito dal Presidente di Commissione .

Le Commissioni di laurea possono non concordare con il punteggio proposto dal relatore e controrelatore e proporre una modifica.



Allegato 1

SCHEMA che i RELATORI (CONTRORELATORI) inviano per posta elettronica al presidente della commissione (e a tutti i membri della commissione).

Il presidente è tenuto a stampare e rendere comunque disponibile in sede di esame di laurea le schedine ricevute dai membri della commissione.

1. Nome e Cognome del laureando (o dei laureandi se associati sullo stesso argomento)
2. Nome e Cognome del Relatore
3. (Eventuali) co-relatori e/o controrelatori
4. (Eventuale) organizzazione presso cui è stata svolta la tesi
5. Titolo della tesi
6. Argomento della tesi e suo inquadramento nel contesto dell'area disciplinare
7. Tipo della tesi (ricerca, realizzativa, rassegna)
8. a) Difficoltà del problema affrontato
b) Grado di iniziativa, autonomia e determinazione nella ricerca di soluzioni
c) Tempo dedicato alla tesi e qualità del lavoro svolto
9. Professionalità delle soluzioni proposte e delle implementazioni realizzate (caratteristiche dell'implementazione: linguaggi e sistemi utilizzati prototipo/raffinamento di versione preesistente) (oppure per le tesi di ricerca e rassegna) giudizio sintetico che inquadra i risultati nel contesto della disciplina
10. a) Qualità dell'esposizione scritta
b) Completezza delle bibliografia proposta
11. Giudizio complessivo del [contro]relatore (sufficiente, discreto, buono, ottimo) e sua motivazione.
12. Incremento in punti proposto dal Relatore (o Controrelatore). Specificare se si intende proporre la lode

(Nota 1: un relatore non può sistematicamente proporre l'incremento massimo possibile in ciascuna fascia di punteggio Nota 2: i punti 8 e 9 di questa scheda sono generalmente omessi per le tesi di rassegna)



Allegato 2

RELAZIONE SCRITTA DEL CORELATORE (SOLO SE ESTERNO)

1. Nome e Cognome del laureando (dei laureandi se associati sullo stesso argomento)
2. Nome e Cognome del Relatore
3. Organizzazione presso cui è stata svolta la tesi
4. Titolo della tesi
5. Argomento della tesi e suo inquadramento nel contesto dell'area disciplinare
6. a) Descrizione del lavoro svolto dal candidato in relazione con l'ambiente di lavoro
b) Difficoltà del problema affrontato
c) Grado di iniziativa, autonomia e determinazione nella ricerca di soluzioni
d) Tempo dedicato alla tesi e qualità del lavoro svolto
7. Professionalità delle soluzioni proposte e delle implementazioni realizzate (caratteristiche dell'implementazione: linguaggi e sistemi utilizzati prototipo/raffinamento di versione preesistente)
 - a) Qualità dell'esposizione scritta
 - b) Completezza delle bibliografia proposta
8. Altri elementi che possono aiutare la commissione a valutare la tesi
9. Giudizio complessivo del co-relatore (sufficiente, discreto, buono, ottimo)



Allegato 3

Casi particolari relativi alla votazione di laurea per laurea magistrale DM509

STUDENTI CON LAUREA IN INFORMATICA TRIENNALE CHE ABBIANO SUPERATO ESAMI PER UN TOTALE INFERIORE A 93 CREDITI

Qualora lo studente abbia superato esami con voto per un totale inferiore a 93 crediti, la *media dei voti degli esami di profitto*, verrà comunque calcolata su 93 crediti, dei quali entreranno a far parte, nel numero necessario, gli ultimi crediti di area INF01 acquisiti dallo studente nella laurea triennale.

STUDENTI CON LAUREA IN INFORMATICA QUINQUENNALE

Per quanto riguarda la tesi di laurea lo studente deve scegliere tra le due alternative seguenti, notificando tale scelta alla Segreteria Didattica del Corso di Studi:

- 1) presentare una tesi sugli argomenti già oggetto della tesi della laurea quinquennale, con gli aggiornamenti e le modifiche suggerite dal relatore; in tal caso il voto della laurea magistrale non potrà superare il voto della laurea quinquennale.
- 2) presentare una tesi su un nuovo argomento; in questo caso la tesi viene valutata con il criterio usato per le tesi della laurea quinquennale. Il voto di laurea magistrale è ottenuto sommando al voto della laurea quinquennale il punteggio assegnato alla tesi, decrementato di 4 punti. La lode può essere attribuita nel caso in cui lo studente raggiunga un punteggio complessivo di 112/110 e la tesi sia stata valutata almeno 5 punti, prima del decremento.

Non è prevista l'attribuzione della menzione.

STUDENTI CON LAUREA IN SCIENZA DELL'INFORMAZIONE

Il voto di laurea magistrale è ottenuto sommando:

- a. 80% del voto di laurea quadriennale, utilizzando la base di 112 in caso di laurea con lode;
- b. 20% del voto ottenuto dalla media dei 4 esami da 6 crediti, con votazione in trentesimi, sostenuti dopo l'iscrizione al corso di laurea magistrale, rapportato a 110;
- c. 0,2 per ogni lode ottenuta negli esami di cui al punto b;
- d. da 0 a 4 punti per la tesi.

La lode può essere attribuita nel caso in cui il voto ottenuto dal calcolo precedente raggiunga almeno 112/110, e siano stati attribuiti per la tesi almeno 3 punti.

La tesi non potrà essere soltanto una revisione di quella consegnata per la laurea in Scienze dell'Informazione, ma dovrà presentare contenuti originali.

Non è prevista l'attribuzione della menzione.



Università degli Studi di Torino
Dipartimento di Informatica
Corso di Laurea e Laurea Magistrale in Informatica

Allegato 4

CALCOLO DELLE VOTAZIONI DI LAUREA PER I VECCHI ORDINAMENTI (LAUREA QUINQUENNALE E QUADRIENNALE)

Per le Lauree in oggetto il seguente calcolo sostituisce quanto descritto nel punto 4a) del Regolamento per la prova finale della Laurea Magistrale in Informatica, come approvato nel CCLD del 3/6/99 e formalizzato dalla Commissione Coordinamento Didattico.

Laurea quinquennale in Informatica

Il voto di laurea v_l con cui un laureando si presenta all'esame di laurea è dato dal calcolo della formula seguente :

$$v_l = (S_1 * 115/30 + S_2 * 110/30) / 44$$

dove:

S_1 è la somma dei voti riportati negli esami relativi alle prime (in senso cronologico) 20 unità didattiche. registrate sul libretto;

S_2 è la somma dei voti riportati negli esami relativi alle restanti 24 unità didattiche.

Laurea quadriennale in Scienze dell'Informazione

Il voto di laurea v_l con cui un laureando si presenta all'esame di laurea è dato dal calcolo della formula seguente :

$$v_l = (S_1 * 115/30 + S_2 * 110/30) / 16$$

dove:

S_1 è la somma dei voti riportati negli esami relativi alle prime (in senso cronologico) 7 annualità registrate sul libretto;

S_2 è la somma dei voti riportati negli esami relativi alle restanti 9 annualità.

Per entrambi i tipi di Laurea, alla media v_l si aggiungerà (CCL del 13/2/97) 0.2 per ogni lode relativa a corsi annuali o corrispondenti a due unità didattiche (0.1 per ogni corso semestrale o corrispondente a una unità didattica) arrotondando il totale all'unità inferiore o superiore a seconda che i decimali siano $<$ di 0.50 o \geq 0.50.

Il voto non arrotondato viene comunque comunicato alle commissioni.