



# Università degli Studi di Napoli Federico II

## Laurea Magistrale in Fisica (N94)

### **Modalità di assegnazione e svolgimento della tesi di laurea, norme per l'ammissione all'esame di laurea, modalità di svolgimento dell'esame di laurea e criteri di valutazione.**

(Approvato dalla CCD nell'adunanza del 14/10/2016)

La Commissione di Coordinamento Didattico (CCD) stabilisce le modalità di svolgimento della prova finale per il conseguimento della Laurea Magistrale in Fisica (LM) presso l'Università degli Studi di Napoli "Federico II". Superato l'esame di Laurea magistrale, lo studente consegue il titolo di Dottore Magistrale in Fisica, indipendentemente dal curriculum e/o dal piano di studi prescelto, del quale verrà eventualmente fatta menzione nella carriera accademica.

#### **Esame di Laurea**

La prova finale per il conseguimento della Laurea Magistrale in Fisica [esame di Laurea] consiste nella discussione, davanti ad una Commissione appositamente nominata, di un elaborato redatto in modo originale dallo studente [tesi] preparato sotto la guida di almeno un professore o ricercatore del Dipartimento di Fisica [Dipartimento]. E' possibile derogare da questa regola nel solo caso in cui lo studente scelga come unico relatore un ricercatore che sia dipendente di un Ente di Ricerca convenzionato e che abbia il Dipartimento come sede formale di lavoro.

La tesi consiste in una relazione scritta in Italiano o in Inglese, elaborata in modo originale su argomenti teorici o sperimentali nei campi della Fisica. Il lavoro può essere svolto all'interno del Dipartimento o all'esterno presso aziende, strutture e laboratori, tanto universitari quanto di enti di ricerca pubblici o privati, in Italia o all'estero. In tal caso viene nominato un tutore presso la struttura esterna al Dipartimento, che deve risultare quale relatore della tesi insieme al relatore/i nominato dal Dipartimento.

#### **Modalità di richiesta e assegnazione della tesi**

Può chiedere l'assegnazione della tesi uno studente iscritto al secondo anno del Corso di Laurea Magistrale, il quale abbia conseguito almeno **44 CFU** e superato almeno **5** esami di profitto. Lo studente può concordare l'argomento della tesi con uno o più relatori a sua scelta. Subito dopo aver concordato con il/i relatore/i prescelto/i l'argomento della prova finale, lo studente dovrà ottenere l'approvazione della CCD (attraverso un'apposita sottocommissione) compilando il form digitale di richiesta e assegnazione della tesi, scaricabile dall'apposita pagina web del Corso di Studi <http://www.fisica.unina.it/corso-di-laurea-magistrale-in-fisica>

In tale form lo studente dovrà riportare il/i nome/i del/i relatore/i, il titolo della tesi, una breve descrizione degli argomenti su cui verte il lavoro di tesi, la struttura presso cui il lavoro sarà svolto. Il form, contenente l'indicazione della data prevista per la discussione della tesi, dovrà essere approvato dal/i relatore/i e dall'eventuale tutore presso la struttura esterna al Dipartimento.

### **Modalità di svolgimento della tesi**

La prova finale ha il valore complessivo di **41 - 42** CFU a seconda del curriculum scelto. Il credito formativo per l'attività di tesi corrisponde a 25 ore di impegno complessivo dello studente. Deve quindi corrispondere di norma a un impegno totale dello studente di 6-7 mesi a tempo pieno, ovvero ad una durata corrispondentemente maggiore se l'impegno per la tesi è sovrapposto ad altre attività formative. In ogni caso, fra la data di compilazione del form di richiesta e assegnazione della tesi e la data di consegna della tesi alla Segreteria Didattica del Dipartimento dovrà intercorrere un lasso di tempo non inferiore a 4 mesi.

La sottocommissione, appositamente convocata dal Coordinatore della CCD, esaminato il form di richiesta e assegnazione della tesi, eventualmente:

- i) approva l'argomento della tesi,
- ii) nomina il/i relatore/i. Nel caso di più relatori, la CCD individua fra questi un relatore di riferimento [*relatore*].
- iii) nomina un correlatore, scelto tra i professori o i ricercatori universitari del Dipartimento, che non sia membro del gruppo di ricerca presso il quale si svolge la tesi.

Dalla data di assegnazione, il *relatore* assume l'obbligo, in qualità di Responsabile di attività di didattica e di ricerca, di guidare con continuità il laureando nelle attività del suo percorso formativo di tesi, che includono, ove previsto dall'argomento di tesi, la eventuale frequentazione di Laboratori di ricerca. Il *correlatore* ha il compito di discutere con il candidato ed eventualmente con il *relatore* lo svolgimento dell'attività di tesi e la successiva preparazione dell'elaborato scritto necessario per la dissertazione della Laurea Magistrale, ferma restando la responsabilità del/i relatore/i nella guida del candidato nelle attività di tesi. Il laureando è tenuto a presentare al *correlatore*, entro due mesi dall'approvazione della tesi, un breve elaborato sullo stato di avanzamento dei lavori. Successivamente il laureando dovrà contattare periodicamente il *correlatore* per discutere gli ulteriori sviluppi della sua attività. Il *relatore* è tenuto ad assicurarsi che lo studente ottemperi a tali obblighi. Il *relatore* ed il *correlatore* segnaleranno, nella loro relazione scritta finale sul lavoro di tesi, eventuali scostamenti da tale procedura, indicandone le motivazioni.

L'attività di tesi va conclusa, di norma, entro **10** mesi dalla data di assegnazione da parte della sottocommissione, a meno che non sussistano motivate ragioni per derogare da tale limite. L'elaborato presentato alla Commissione di Laurea e recante sul frontespizio la firma autografa del *relatore*, deve contenere:

- inquadramento del problema,
- risultati della misura o del calcolo o del lavoro di rassegna, • discussione e conclusioni,
- bibliografia.

Il *relatore* dovrà curare in particolare che il lavoro di tesi faccia acquisire al candidato capacità critica e di lavoro autonomo di sufficiente qualità e che l'elaborato di tesi documenti tali acquisite capacità. Nel caso di tesi interdisciplinari dovrà altresì essere curata l'acquisizione da parte del candidato delle metodologie rilevanti all'argomento della tesi.

L'elaborato di tesi di LM, opera intellettuale creativa a carattere scientifico prodotta dal candidato, va redatto nel rispetto delle norme vigenti, in particolare in materia di diritto di autore. Qualora il lavoro di tesi sia stato svolto all'interno di progetti di ricerca finanziati in tutto o in parte da parte di

soggetti esterni all'Università, vanno rispettati gli obblighi previsti dagli specifici accordi tra il Dipartimento o l'Università e il soggetto esterno.

### **Norme per l'ammissione all'esame di laurea**

È ammesso all'esame di laurea lo studente che abbia conseguito tutti i crediti previsti dal vigente ordinamento del Corso di Laurea Magistrale in Fisica (DM 270/04). Tale limite, comprensivo di tutti gli esami di profitto e delle altre attività, deve essere raggiunto non meno di 20 giorni prima della data prevista per la seduta di Laurea alla quale lo studente intende partecipare.

Il diario delle sedute di Laurea per tutto l'anno accademico è pubblicato nel mese di Marzo di ciascun anno ed è disponibile sul sito *web* della CCD (<http://www.fisica.unina.it/didattica>). La data prevista per la seduta di Laurea, cioè la data riportata nel diario delle sedute di Laurea, è il primo giorno di riunione delle Commissioni di Laurea, che opereranno di norma nel seguente ordine: lauree quadriennali in Fisica (07, 60), lauree magistrali in Fisica (358, N94), lauree magistrali in Astrofisica e Scienze dello Spazio (242, N91), lauree triennali in Fisica (567, N85), lauree triennali in Ottica e Optometria (M44).

I laureandi magistrali in Fisica dovranno in primo luogo compiere gli adempimenti comuni per i laureandi di tutti i corsi di laurea della Scuola, Area Didattica di Scienze MM. FF. NN. Tali adempimenti sono illustrati nella bacheca della *Segreteria Studenti della Area Didattica di Scienze MM. FF. NN.* (Centri Comuni di Monte S. Angelo) e devono essere inderogabilmente completati nei tempi e nei modi da essa specificati. Di norma la prenotazione deve essere eseguita entro il giorno 15 del mese solare precedente quello in cui lo studente intende laurearsi; contestualmente si deve presentare la domanda di Laurea. In seguito, entro il termine ultimo di 15 (quindici) giorni prima della data prevista per l'inizio degli esami di Laurea, il laureando deve provvedere alla consegna di una copia elettronica della tesi (sotto forma di file PDF su CD-ROM) accompagnata dal frontespizio della tesi in forma cartacea contenente il nome di tutti i relatori e firmato dal *relatore*, insieme alla dichiarazione di conformità della copia elettronica alla copia cartacea in possesso del *relatore*.

**La Segreteria Studenti della Area Didattica di Scienze MM. FF. NN. della Scuola Politecnica e delle Scienze di Base ribadisce comunque l'obbligo di prendere visione delle norme indicate nel foglio notizie allegato alla modulistica di prenotazione da essa distribuita.**

Oltre ai precedenti adempimenti di carattere generale, i laureandi magistrali in Fisica dovranno consegnare un'ulteriore documentazione alla *Segreteria Didattica* del Dipartimento (Complesso Universitario di Monte S. Angelo, stanza 0M06, tel. 081-676874, *e-mail* [segreteria@na.infn.it](mailto:segreteria@na.infn.it)) entro il termine ultimo di **15 (quindici)** giorni prima della data prevista per l'inizio degli esami di Laurea. Il laureando deve consegnare il modulo di *prenotazione per la seduta di Laurea* (scaricabile dal sito *web* del CCD) e l'elaborato di tesi, che deve essere sotto forma di file PDF su CD-ROM, ed accompagnato da **1 (una)** copia cartacea del frontespizio contenente il titolo della tesi, nome e matricola dello studente, nonché nome e firma del *relatore*, nonché il nome di tutti gli eventuali altri relatori della tesi indicati nel documento di assegnazione tesi. Nel consegnare l'elaborato di tesi il candidato autorizza contestualmente il Dipartimento e l'Università alla conservazione, alla catalogazione e alla pubblica accessibilità e diffusione dell'elaborato di tesi, anche con mezzi telematici, per gli usi consentiti, nel rispetto delle norme vigenti in materia di tutela dei diritti d'autore, a meno di previsione contraria contenuta negli accordi tra il Dipartimento o l'Università e l'Ente esterno nel caso di attività di ricerca finanziate con fondi esterni.

### **Commissione di laurea**

Le Commissioni giudicatrici della prova finale per il conseguimento della Laurea Magistrale in Fisica [Commissioni di Laurea] sono nominate, su delega del Rettore, dal Direttore del Dipartimento

[Direttore] e sono composte da **9** membri scelti tra i professori di ruolo e i ricercatori del Dipartimento, di cui almeno **4** professori di ruolo. Sono presiedute nell'ordine dal Direttore del Dipartimento, o dal Coordinatore della CCD del Corso di Laurea Magistrale in Fisica, o dal più anziano in ruolo dei professori di prima fascia presenti o dal più anziano in ruolo dei professori di seconda fascia presenti nella Commissione.

Le sedute di Laurea sono organizzate da un'apposita sottocommissione, che su delega del Direttore determina la composizione della Commissione di Laurea indicandone per ciascuna il Presidente (nei limiti indicati nel comma precedente), i membri effettivi e supplenti e, tra i membri effettivi, il Segretario. Di norma, il Segretario è il componente della Commissione di Laurea con minore anzianità di servizio. Della Commissione fanno parte, di norma, il relatore ed il correlatore di ciascuna delle tesi che verranno discusse nella seduta. Eventuali altri relatori delle tesi discusse sono invitati alla seduta della Commissione di Laurea ma non ne sono membri.

Tutti i membri della Commissione di Laurea vengono convocati mediante messaggio di posta elettronica a cura della *Segreteria Didattica*, almeno 9 giorni prima della data prevista per la seduta. Tutti i membri della Commissione di Laurea, all'uopo nominati e convocati, sono tenuti ad essere presenti ai lavori della Commissione al momento del suo insediamento, nel locale e all'ora indicati nella convocazione, e per tutta la durata della seduta. In caso di giustificato impedimento, i componenti della Commissione devono darne comunicazione per tempo alla *Segreteria Didattica* al fine di provvedere alla loro eventuale sostituzione.

Il *relatore* e il *correlatore* devono far pervenire per via telematica alla *Segreteria Didattica* del Dipartimento, al più tardi il giorno prima della seduta della Commissione di Laurea, ciascuno la propria relazione firmata sul lavoro di tesi contenente un voto complessivo espresso da un numero intero compreso tra **1 (uno) - 10 (dieci)**. Al fine di standardizzare il formato delle relazioni e rendere analitica la valutazione numerica, relatore e correlatore trasmetteranno la propria relazione compilando un apposito modulo disponibile sul sito *web* della CCD ed in *Segreteria Didattica*.

Il *relatore* che intenda segnalare per la lode il proprio candidato, dovrà farne richiesta via *e-mail*, almeno **7 (sette) giorni** prima della seduta di laurea, al Presidente della Commissione di Laurea, inviando il messaggio per conoscenza anche agli altri Commissari e alla *Segreteria Didattica* del Dipartimento.

A cura del Segretario della Commissione, le relazioni e la documentazione utile devono pervenire al Presidente della Commissione di laurea ***prima dell'inizio*** della seduta di Laurea.

### **Modalità di svolgimento e valutazione dell'esame di Laurea**

Il Dipartimento assicura che la discussione pubblica del lavoro di tesi avvenga in un locale del Dipartimento o della Scuola, di adeguata capienza ed attrezzatura di video-presentazione, reso disponibile al pubblico prima dell'inizio della seduta di Laurea, in modo da permettere un ordinato e puntuale svolgimento della seduta di esame, ed assicura inoltre la disponibilità contestuale di un locale in cui la Commissione di Laurea possa riunirsi per le valutazioni delle prove di esame.

La Commissione di Laurea esprime la propria votazione finale in centodecimi e può concedere, all'unanimità, la lode al candidato che consegua il massimo dei voti. Il voto minimo per il superamento della prova finale è sessantasei centodecimi.

Nella seduta della Commissione di Laurea il Presidente, prima di procedere all'esame pubblico del candidato, ed a porte chiuse, illustra la carriera dello studente, e dà lettura delle relazioni del *relatore* e del *correlatore* sulla tesi del candidato, omettendo la lettura dei voti complessivi ivi contenuti.

La prova finale di Laurea consiste in una esposizione del lavoro di tesi da parte del candidato, in forma di presentazione in formato elettronico, che avrà durata compresa fra 20 e 30 minuti, seguita dalle risposte agli eventuali rilievi della Commissione.

Dopo l'esposizione del candidato, la Commissione si riunisce a porte chiuse e viene data lettura dei giudizi finali del relatore e del correlatore. Ciascun membro della Commissione quindi, tenendo conto dell'esposizione della tesi, dei giudizi di relatore e correlatore e della carriera dello studente, esprime in *maniera indipendente* la propria valutazione della prova sostenuta dal candidato con un numero intero compreso tra **0 (zero)** e **10 (dieci)**. Al fine di standardizzare e rendere analitica la propria valutazione, ciascun membro della Commissione fornirà il proprio giudizio compilando un apposito modulo disponibile sul sito *web* della CCD ed in Segreteria Didattica.

Il *voto collegiale* della commissione è quindi dato dalla media aritmetica dei voti espressi dai membri della Commissione, arrotondato a tre cifre decimali. Il voto dell'esame di Laurea, espresso in trentesimi con arrotondamento a tre cifre decimali, è quindi ottenuto sommando il voto collegiale della commissione ai voti del relatore e del correlatore.

Il **voto finale di Laurea** è infine ottenuto come **somma** (arrotondata all'intero più vicino) del **voto base** (determinato dalla media degli esami di profitto, intesa come media pesata in base ai crediti formativi degli esami previsti per il Corso di Studio della LM, trasformata in centodecimi ed espressa con tre cifre decimali) e del **voto dell'esame di Laurea diviso per 5 (cinque)**. Qualora tale somma superi 110 (centodieci), il voto finale di laurea è 110/110 (centodieci centodecimi). Si noti che in virtù di tale regolamento il contributo dell'esame di Laurea al voto finale di laurea è compreso nell'intervallo 0.4 – 6 espresso in centodecimi.

Ai fini del conferimento della lode è necessario che la somma non arrotondata della media degli esami di profitto e del voto finale di Laurea sia maggiore o uguale a **112/110**. La lode sarà assegnata se il Presidente accerta che vi sia l'unanimità dei pareri favorevoli dei membri della Commissione, con al più due astenuti.