



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI TRENTO

## **REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN FISICA**

Emanato con DR. 308 del 3 giugno 2009



---

## Regolamento

### INDICE

Art. 1 - Istituzione e attivazione .....	2
Art. 2 - Obiettivi formativi .....	2
Art. 3 - Requisiti per l'ammissione .....	2
Art. 4 - Quadro generale delle attività formative .....	2
Art. 5 - Modalità di svolgimento e di valutazione delle attività formative .....	4
Art. 6 - Piani di studio .....	4
Art. 7 – Orientamento, tutorato e rapporti con i laureati.....	5
Art. 8 - Prova finale .....	5

#### Art. 1 - Istituzione e attivazione

1. Il Corso di Laurea Magistrale in Fisica appartiene alla classe LM-17 – Fisica. La struttura didattica responsabile del corso di studio è la Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali.
2. Il corso di Laurea Magistrale in Fisica viene attivato a decorrere dall'anno accademico 2009/10 mediante inserimento nella banca dati dell'Offerta Formativa.

#### Art. 2 - Obiettivi formativi

1. Obiettivo formativo specifico del Corso di Laurea Magistrale in Fisica di Trento è fornire allo studente gli strumenti per arrivare a diretto contatto con almeno uno degli argomenti di frontiera della ricerca in Fisica, apportando, con il suo lavoro di tesi, il suo personale contributo. Tale obiettivo è perseguito nella convinzione che l'esposizione all'ambiente della ricerca sviluppi nello studente un'attitudine all'innovazione, indipendentemente dal settore in cui questa è stata esercitata. Tale attitudine rappresenta un valore per il mercato del lavoro, non necessariamente limitato all'ambito accademico.

#### Art. 3 - Requisiti per l'ammissione

1. Per essere ammessi al Corso di Laurea Magistrale in Fisica occorre essere in possesso di Laurea, o Diploma Universitario di durata triennale, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo.  
Lo studente deve essere inoltre in possesso di almeno 24 crediti MAT/\*, almeno 54 crediti FIS/\* ed un totale di crediti MAT/\* + FIS/\* (o riconosciuti come equivalenti dalla struttura didattica competente) pari a 84.
2. Per la verifica delle conoscenze è previsto un colloquio con una commissione nominata di anno in anno dal Consiglio d'Area. La composizione della commissione e la data del colloquio viene fissata sul Manifesto degli Studi. I risultati del colloquio dovranno essere comunicati allo studente prima dell'inizio delle lezioni. Potranno essere esentati dal colloquio coloro che sono in possesso di almeno 30 crediti MAT/\* e 90 FIS/\*.

#### Art. 4 - Quadro generale delle attività formative

1. Si intendono perseguire gli obiettivi formativi di cui all'art.2 dedicando un numero significativo di crediti ad insegnamenti di fisica moderna, e sui quali innestare i crediti dedicati ad orientamenti di contenuto avanzato che debbono corrispondere all'ampia rosa di ambiti disciplinari in cui il Dipartimento di Fisica di Trento è impegnato con ricerche di frontiera di livello internazionale. Data la varietà degli ambiti disciplinari delle ricerche, l'offerta didattica è organizzata in due percorsi:
  - "Theoretical and Computational Physics",
  - "Experimental Physics",Questi percorsi differenziano l'offerta didattica con una maggior attenzione rispettivamente sui contenuti teorici e su quelli sperimentali. Va qui notato che alcuni fra questi orientamenti sono collegati ai settori affini dell'ingegneria, della biologia e della matematica. Un numero di crediti non trascurabile viene lasciato alla scelta dello studente che può servirsene per rafforzare la sua



## Regolamento

preparazione in ambiti interdisciplinari. In questo schema il numero di crediti dedicati al lavoro di tesi è piuttosto consistente risultando in circa un terzo del numero totale.

2. Il quadro complessivo dell'offerta didattica e' riepilogato in Tabella 1, per un totale complessivo di 120 CFU. Gli obiettivi formativi dei corsi in Tabella 1 sono elencati nell'allegato A.

**Tabella 1**

Percorso in <b>Theoretical and Computational Physics</b>	Percorso in <b>Experimental Physics</b>
5 Corsi obbligatori comuni ai due percorsi:	
6 CFU FIS/01 <b>Experimental Methods (Advanced)</b>	
6 CFU FIS/04 <b>Nuclear and Subnuclear Physics (Advanced)</b>	
6 CFU FIS/03 <b>Physics of Matter (Advanced)</b>	
6 CFU FIS/02 <b>Quantum Mechanics (Advanced)</b>	
6 CFU FIS/02 <b>Statistical Mechanics (Advanced)</b>	
2 Corsi obbligatori: 6 CFU FIS/02 <b>Quantum field Theory</b> 6 CFU FIS/04 <b>Many-Body Theory</b>	Corso obbligatorio: 6 CFU FIS/01 <b>Experimental Physics (Advanced)</b> 1 corso 6 CFU FIS/01 a scelta fra: <b>1. Advanced Electronics Laboratory</b> <b>2. Laboratory of Condensed Matter</b> <b>3. Laboratory of Energy conversion processes</b> <b>4. Photonics</b>
24 CFU a scelta libera nei settori elencati in <b>Tabella C</b>	
12 CFU a scelta libera	
39 CFU <b>attività di Tesi</b> 3 CFU attività formative relative alla conoscenza della Lingua Inglese focalizzata principalmente sulla qualità della comunicazione dell'attività scientifica.	

**TABELLA C**

BIO/09 Fisiologia
BIO/10 Biochimica
BIO/11 Biologia molecolare
BIO/13 Biologia applicata
BIO/18 Genetica
BIO/19 Microbiologia generale
CHIM/02 Chimica fisica
CHIM/03 Chimica generale e inorganica
CHIM/06 Chimica organica
FIS/01 Fisica sperimentale
FIS/02 Fisica teorica, modelli e metodi matematici
FIS/03 Fisica della materia
FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare
FIS/05 Astronomia e astrofisica
FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)
FIS/08 Didattica e storia della fisica
INF/01 Informatica
ING-IND/21 Metallurgia
ING-IND/22 Scienza e tecnologia dei materiali
ING-INF/01 Elettronica
ING-INF/03 Telecomunicazioni
ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni



---

## Regolamento

M-PED/03 Didattica e pedagogia speciale  
MAT/01 Logica matematica  
MAT/02 Algebra  
MAT/03 Geometria  
MAT/04 Matematiche complementari  
MAT/05 Analisi matematica  
MAT/06 Probabilità e statistica matematica  
MAT/07 Fisica matematica  
MAT/08 Analisi numerica  
MAT/09 Ricerca operativa

3. Entro il 30 giugno di ogni anno, la struttura didattica competente approva, nel rispetto dei principi stabiliti dal presente regolamento, il Manifesto degli Studi.  
Esso disciplina per l'anno accademico successivo i seguenti punti:
  - l'elenco dei docenti relativi alle attività obbligatorie;
  - l'elenco degli orientamenti e dei relativi insegnamenti (con indicazione del numero di crediti, dei settori scientifico-disciplinari e dei docenti);
  - le altre attività formative che saranno attivate nell'a.a. di riferimento e non presenti nel presente regolamento;
  - il calendario delle attività formative, degli esami e delle altre verifiche di profitto e della prova finale.
  - L'elenco dei membri della Commissione Didattica
4. Entro il mese di luglio di ogni anno sarà pubblicato il Syllabus di ciascun insegnamento previsto dal Manifesto degli Studi. Oltre agli obiettivi formativi, ai contenuti e alle modalità didattiche, il Syllabus dovrà contenere una dettagliata descrizione delle modalità di valutazione, della bibliografia necessaria per la preparazione all'esame e di eventuali vincoli o restrizioni per la partecipazione all'esame. Le informazioni contenute nel Syllabus saranno valide per tutto l'a.a. di riferimento.

### **Art. 5 - Modalità di svolgimento e di valutazione delle attività formative**

1. Le attività didattiche relative ad ogni corso consistono in lezioni frontali ed esercitazioni in aula e in laboratorio.
2. L'impegno richiesto allo studente per ogni attività formativa è misurato in Crediti Formativi Universitari (CFU). Un credito corrisponde a circa 25 ore di impegno complessivo per lo studente, comprese quelle dedicate allo studio individuale.  
Per le attività che consistono in corsi di insegnamento, ogni credito comporta di norma almeno 8 ore di didattica frontale, comprendenti le attività in laboratorio e, per i corsi non di laboratorio, un appropriato numero di ore dedicate alle esercitazioni, che hanno carattere di studio guidato e mirano a sviluppare le capacità dello studente nel risolvere problemi ed esercizi.
3. Tutte le attività che consentono l'acquisizione di crediti sono valutate. La valutazione è svolta sotto forma di esami, consistenti in prove scritte, orali o elaborati progettuali.  
La valutazione relativa ai 3 crediti riservati alla conoscenza della lingua inglese avviene in sede di "prova finale".
4. L'organizzazione della didattica, le modalità di svolgimento e la valutazione delle attività formative possono differire da quelle del presente regolamento nel caso di accordi bilaterali relativi a Doppia Laurea, Doppio Titolo, Erasmus Mundus etc.

### **Art. 6 - Piani di studio**

1. Ogni anno lo studente presenta un piano secondo le modalità e tempistiche indicate nel manifesto degli studi per permettere alla struttura didattica la programmazione dei corsi. I piani di studio degli iscritti al I e II anno in corso dovranno essere presentati entro le scadenze stabilite di anno in anno nel Manifesto degli Studi.
2. Nel piano di studio lo studente dovrà indicare il percorso e l'orientamento prescelto fra quelli offerti nel Manifesto degli Studi, le relative attività obbligatorie a scelta vincolata, nonché le attività a scelta libera.



---

## Regolamento

3. I piani di studio vengono approvati dal Consiglio d'Area o da una commissione da esso nominata a tale scopo. Questi decidono anche sulle abbreviazioni di carriera.
4. I piani di studi approvati sono vincolanti ad eccezione delle attività a scelta libera. Le attività a scelta libera possono essere riconosciute anche se svolte fuori dalla Facoltà o presso altri corsi di studio, anche di altre Università. Lo studente deve informarsi preventivamente presso la struttura didattica responsabile riguardo alla coerenza della scelta con il piano di studi.
5. Per gli studenti che fanno parte di specifici percorsi relativi ad accordi di Doppio Titolo valgono le regole stabilite in tali accordi.

### **Art. 7 – Orientamento, tutorato e rapporti con i laureati**

1. In collaborazione con il Dipartimento di Fisica vengono organizzate attività informative e di guida alla scelta del percorso e dell'orientamento che lo studente intende seguire.
2. Per ciò che riguarda le difficoltà che lo studente dovesse incontrare relative ai contenuti dei corsi, il tutoraggio è svolto dagli esercitatori e dai docenti titolari dei corsi o di corsi affini. Per ciò che riguarda difficoltà legate all'organizzazione lo studente può rivolgersi direttamente (o tramite i rappresentanti in Consiglio d'Area Fisica) ai membri della Commissione Didattica o al Coordinatore d'Area Fisica.

### **Art. 8 - Prova finale**

1. La prova finale consiste nella stesura di una tesi ed un esame finale. Il lavoro di tesi ha come obiettivo di portare lo studente a diretto contatto con almeno uno degli argomenti di frontiera della ricerca in Fisica e fornisce l'opportunità allo studente di contribuire personalmente all'avanzamento della ricerca. In generale la prova finale ha lo scopo di verificare la maturità scientifica raggiunta al termine del corso di laurea.
2. L'attività relativa alla tesi viene condotta all'interno di una delle Unità/Laboratori di Ricerca del Dipartimento o presso strutture ad esso collegate ed è svolta con la guida di un relatore, compreso tra i professori e i ricercatori facenti parte di tale Unità/Laboratorio. Può essere prevista la presenza di un correlatore che può anche far parte di una struttura pubblica o privata nazionale o internazionale orientata alla Ricerca.
3. La valutazione viene espressa da una apposita commissione, costituita secondo le norme contenute nel Regolamento Didattico di Ateneo.
4. Le procedure per l'ammissione all'esame finale, i criteri per la formazione del voto di laurea, le modalità di presentazione della tesi e altre informazioni in merito sono disciplinate nel Regolamento per lo svolgimento della prova finale, approvato da Consiglio di Facoltà.