



# REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN FISICA

*(Classe LM-17 Fisica)*  
*A.A. 2017-2018*

Dati generali.....	2
Art. 1 Norme generali .....	2
Art. 2 Obiettivi formativi specifici del Corso di Laurea Magistrale e profili professionali di riferimento .....	3
Art. 3 Crediti Formativi Universitari (CFU) .....	4
Art. 4 Prerequisiti e modalità di accesso .....	5
Art. 5 Passaggio da altri Corsi di Studio .....	6
Art. 6 Organizzazione del Corso di Laurea e offerta didattica .....	6
Art. 7 Propedeuticità .....	10
Art. 8 Verifica del profitto e descrizione dei metodi di accertamento della preparazione .....	10
Art. 9 Calendario dell'attività didattica del Corso di Studi.....	11
Art. 10 Mobilità internazionale e riconoscimento dei periodi di studio effettuati all'estero.....	12
Art. 11 Modalità di scambio di informazioni con gli studenti.....	13
Art. 12 Tutor docenti .....	13
Art. 13 Manifesto degli studi della Facoltà .....	13
Art.14 La valutazione delle attività didattiche.....	14
Art.15 Diploma supplement .....	14
Art.16 Sistema di gestione della Qualità del Corso di Laurea Magistrale.....	14



## Dati generali

Denominazione del Corso di Studio	Fisica
Classe di appartenenza	LM-17
Durata del Corso di Laurea	La durata normale del Corso di Laurea è di 2 anni accademici e il numero di crediti necessari per il conseguimento del titolo è pari a 120.
Struttura di riferimento	Facoltà di Scienze
Dipartimento di riferimento	Dipartimento di Fisica
Sede didattica	Cittadella Universitaria di Monserrato
Coordinatore	Gianluca Usai
Sito web del Corso di Studio	<a href="http://corsi.unica.it/fisica">corsi.unica.it/fisica</a>
Lingua di erogazione della didattica	Italiano
Accesso	Libero
Posti riservati studenti non comunitari	10

### Art. 1 Norme generali

Il presente Regolamento Didattico del Corso di Laurea Magistrale in Fisica (Classe LM-17) della Facoltà di Scienze dell'Università degli Studi di Cagliari è deliberato dal Consiglio di Classe verticale delle Lauree in Scienze e Tecnologie Fisiche (CdC), in conformità con l'ordinamento didattico e nel rispetto della libertà d'insegnamento, nonché dei diritti e doveri dei docenti e degli studenti, in base:

all'art. 12 del DM 22 ottobre 2004, n.270;

alla Legge 2 agosto 1999 n. 264, norme in materia di accessi ai corsi universitari;

allo Statuto di Ateneo;

al Regolamento Didattico di Ateneo - parte generale, approvato dal MIUR con Decreto Direttoriale del



26 settembre 2013, emanato con Decreto Rettorale n. 3 del 1° ottobre 2013 e successive modificazioni;

al Regolamento Carriere Amministrative Studenti, emanato con D.R. n. 456 del 28 maggio 2010 e successive modificazioni.

Il presente regolamento didattico è sottoposto periodicamente a revisione, con particolare riguardo al numero di crediti assegnati ad ogni attività formativa. Le eventuali modifiche sono approvate con la procedura di cui al comma 3 art. 12 del DM 270/2004.

## **Art. 2 Obiettivi formativi specifici del Corso di Laurea Magistrale e profili professionali di riferimento**

Gli obiettivi formativi definiti dal Corso di Laurea sono determinati in modo da fornire al laureato magistrale in Fisica un curriculum adatto all'ingresso in un corso di dottorato in fisica o master di secondo livello e per l'inserimento nel mondo del lavoro secondo le funzioni, competenze e sbocchi occupazionali definiti.

In generale nel Corso di Studio viene rafforzata e raffinata la preparazione di base di fisica fornendo elementi di fisica di frontiera. Un aspetto importante è che nel Corso di Studio si riflettono le attività di ricerca svolta nell'ambito del Dipartimento di Fisica sia dai docenti universitari sia dai ricercatori delle sezioni degli Enti di Ricerca d'interesse nazionale presenti localmente (INFN, INAF, CNR).

Il corso fornisce:

- approfondite conoscenze degli argomenti fondamentali della fisica contemporanea: relatività, meccanica analitica, meccanica quantistica, meccanica statistica, fisica atomica e molecolare, fisica dello stato solido, fisica nucleare e delle particelle elementari, astrofisica e radioastronomia;
- solide conoscenze dei metodi matematici per la fisica e dei metodi numerici e computazionali;
- l'insegnamento delle tecniche di laboratorio più avanzate e delle tecniche informatiche di calcolo;
- un approfondimento di elementi di materie correlate: matematica, chimica, biologia, scienza dei materiali, elettronica, fisica medica.

Il corso ha durata biennale ed è suddiviso in semestri. Tutti gli insegnamenti, a parte i laboratori, vengono svolti in un solo semestre, in modo che gli studenti possano concentrare il loro studio su due o tre insegnamenti alla volta, senza disperdere le energie o trascurare alcuni degli insegnamenti a spese di altri. Il corso di laurea è strutturato in modo molto flessibile permettendo di scegliere corsi caratterizzanti ed affini in modo tale da definire percorsi specifici in diversi campi delineati sopra. Lo studente deve seguire tre soli corsi caratterizzanti obbligatori al primo anno negli ambiti sperimentale e applicativo; microfisico e della struttura della materia. Nel corso del primo anno essere quindi conseguiti 28 CFU scegliendo 3 ulteriori corsi caratterizzanti scelti fra corsi offerti negli ambiti teorico e dei fondamenti della fisica; microfisico e della struttura della materia.



L'offerta di corsi caratterizzanti include corsi di laboratorio, corsi di meccanica classica e quantistica avanzata, corsi avanzati di fisica delle particelle e di struttura della materia.

Durante il primo anno ulteriori 6 CFU sono ottenuti scegliendo un corso offerto come attività formative affini ed integrative fra gli ambiti: teorico e dei fondamenti della fisica; astrofisico, geofisico e spaziale. Durante il secondo anno lo studente deve conseguire 18 CFU scegliendo tre corsi offerti come attività formative affini ed integrative fra gli ambiti: sperimentale e applicativo; teorico e dei fondamenti della fisica; astrofisico, geofisico e spaziale; fisica applicata.

L'offerta di corsi affini include ulteriori corsi avanzati di fisica teorica e delle particelle; astronomia e astrofisica; tecniche sperimentali avanzate; fisica medica e biofisica; scienza dei materiali (nanotecnologie per applicazioni ICT e produzione energetica). Infine, 12 CFU a scelta libera possono essere utilizzati per approfondimenti in altre aree quali la matematica o la chimica.

Il corso di studi ha attenzione rispetto alla formazione degli studenti legata alla divulgazione scientifica permettendo di guadagnare CFU anche attraverso attività formative di accompagnamento e visita al Museo.

Una rilevanza particolare è attribuita alla tesi di laurea che prevede una ricerca originale nell'ambito della fisica di base o anche in ambito applicativo. Nel corso del lavoro di tesi il laureando si inserisce in un gruppo di ricerca partecipando attivamente a ricerche di punta anche in collaborazione con Enti di ricerca italiani e internazionali. Il corso si conclude con la discussione della tesi.

Ulteriori dettagli riguardanti i risultati di apprendimento attesi, conoscenza e comprensione e la capacità di applicare conoscenza e comprensione e gli sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati sono disponibili al link: <https://www.university.it/index.php/scheda/sua/32636>.

### **Art. 3 Crediti Formativi Universitari (CFU)**

L'apprendimento delle competenze e delle professionalità da parte degli studenti è computato in Crediti Formativi Universitari (CFU), articolati secondo quanto disposto dal Regolamento didattico d'Ateneo (art. 10). I CFU sono una misura del lavoro di apprendimento richiesto allo studente e corrispondono ciascuno ad un carico standard di 25 ore di attività. Nell'ambito di ciascuna attività formativa, ogni CFU corrisponde a:

8 ore di lezioni frontali, 4 ore di apprendimento autonomo guidato e 13 ore di studio individuale (per le attività che vengono erogate tramite lezioni frontali),

ovvero 12 ore di esercitazioni pratiche e/o di laboratorio con 13 ore di rielaborazione personale (per le attività che vengono erogate tramite esercitazioni pratiche e/o di laboratorio),

ovvero 25 ore di attività formative relative al tirocinio,

ovvero 25 ore di studio individuale (preparazione della prova finale; idoneità di conoscenze linguistiche ed informatiche).



## **Riconoscimento CFU acquisiti presso altri Corsi di Studi e in attività formative di livello post-secondario**

I CFU acquisiti presso altri Corsi di Studio (CdS), anche di altre Università italiane o estere, potranno essere riconosciuti, totalmente o in parte, su decisione del CdC in base alla documentazione prodotta dallo studente, in seguito alla valutazione della Giunta del CdS che istruisce obbligatoriamente la pratica per la deliberazione del CdC.

Ai sensi dell'art. 5, comma 7, del DM 270/2004 sono riconoscibili conoscenze e abilità professionali certificate, nonché altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione l'università abbia concorso, per un massimo di 12 CFU. Le eventuali richieste in merito sono valutate dalla Giunta del CdS e la pratica viene inoltrata per la deliberazione del CdC.

I CFU eventualmente conseguiti non riconosciuti ai fini del conseguimento del titolo di studio rimangono comunque registrati nella carriera scolastica dell'interessato.

## **Art. 4 Prerequisiti e modalità di accesso**

Il CdLM ha durata biennale e conferisce la qualifica accademica di dottore magistrale. Per il conseguimento del titolo, lo studente dovrà acquisire 120 CFU, in accordo all'organizzazione didattica, indipendentemente dal numero di anni di iscrizione all'Università. Lo studente che lo desidera può comunque acquisire crediti in aggiunta ai 120 richiesti ma, le valutazioni ottenute, non rientreranno nel computo della media dei voti degli esami di profitto.

Per la frequenza proficua del Corso di Laurea Magistrale sono richieste una buona padronanza dei principali strumenti matematici necessari all'apprendimento della fisica moderna, una buona padronanza delle metodologie sperimentali e un'ottima conoscenza della fisica classica, nonché conoscenze di base della meccanica quantistica e statistica, della microfisica e dell'astrofisica. In particolare lo studente dovrà aver acquisito almeno 85 CFU ripartiti nei seguenti settori scientifico disciplinari:

- 25 CFU in insegnamenti dei settori MAT;
- 60 CFU in insegnamenti dei settori FIS.

L'ammissione alla Laurea Magistrale in Fisica è subordinata ad una valutazione preliminare di una Commissione che verifica il possesso delle conoscenze e competenze richieste, secondo modalità definite annualmente nel Manifesto degli Studi della Facoltà. Tale Commissione, nominata dal Consiglio di Classe, fisserà un calendario, per lo svolgimento delle prove, che verrà pubblicato nel Manifesto degli Studi della Facoltà e sul sito del CdS.

Le modalità, i termini e l'elenco della documentazione da predisporre per l'immatricolazione al CdLM vengono indicati annualmente nel Manifesto Generale degli Studi dell'Università di Cagliari e sono reperibili al link dei Servizi online agli studenti raggiungibile dalla pagina iniziale del sito dell'Ateneo



(www.unica.it). L'entità delle tasse da versare è stabilita secondo il Regolamento Tasse e Contributi universitari emanato annualmente.

### **Art. 5 Passaggio da altri Corsi di Studio**

Gli studenti provenienti da altra Università o da altro Corso di Studio di quest'Ateneo, o da ordinamenti precedenti, potranno chiedere il trasferimento/passaggio presso il corso di laurea Magistrale in Fisica e il riconoscimento totale o parziale della carriera di studio fino a quel momento seguita, previa approvazione del CdC che convalida gli esami sostenuti e i crediti acquisiti, e indica l'anno di corso al quale lo studente viene iscritto.

Il trasferimento, il passaggio o l'abbreviazione al CdLM in Fisica è subordinato ad una valutazione preliminare da parte della Giunta che verifica il possesso delle conoscenze e competenze richieste in ingresso (si veda Art. 4).

### **Art. 6 Organizzazione del Corso di Laurea e offerta didattica**

#### **Sede e Strutture**

La sede e le strutture logistiche di supporto alle attività didattiche e di laboratorio sono di norma quelle del Dipartimento di Fisica, fatta salva la possibilità che alcuni insegnamenti possono essere mutuati o tenuti presso altri CdS dell'Università di Cagliari. Attività didattiche potranno essere svolte presso altre strutture didattiche e scientifiche dell'Università degli Studi di Cagliari, nonché presso Enti/Aziende esterni, pubblici e privati, nell'ambito di accordi e convenzioni specifiche.

#### **Articolazione del CdS**

Il periodo ordinario per lo svolgimento delle lezioni, esercitazioni, seminari, attività di laboratorio e integrative è stabilito, di norma, per ciascun A.A., tra l'ultima settimana di settembre e il 30 giugno successivo. Fermo restando il numero di ore previsto del corso, l'attività didattica di ogni anno è suddivisa in due semestri: di norma il primo inizia l'ultima settimana di settembre, il secondo la prima settimana di marzo.

#### **Frequenza delle attività didattiche**

La frequenza delle ore di didattica frontale è fortemente consigliata. Le prove in itinere, nei corsi in cui sono previste, possono essere sostenute soltanto dagli studenti frequentanti. Per le attività pratiche dei corsi di laboratorio la frequenza è obbligatoria. L'assolvimento dell'obbligo di frequenza viene accertato dal singolo docente e si applica anche agli studenti lavoratori. Le modalità svolgimento delle attività verranno concordate con il singolo docente.

**Offerta didattica e tipologia delle attività formative**

Il CdLM è organizzato in un unico percorso formativo. La didattica è articolata in lezioni frontali e attività di laboratorio. Il CdS è basato (come riportato dettagliatamente nella Tabella) su attività formative relative a cinque tipologie: CA, caratterizzante; AF, affini o integrative; ST, a scelta dello studente; FI, per la prova finale; AA, ulteriori attività formative (ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e telematiche, tirocini formativi e di orientamento, altre conoscenze utili all'inserimento nel mondo del lavoro).

Sono riservati 12 CFU per le attività formative a scelta dello studente. Lo studente può indicare come attività formative autonomamente scelte uno o più insegnamenti attivati dall'Ateneo, purché coerenti con il percorso formativo. Sono riservati 37 CFU per la Prova finale.

Nell'ambito delle "Ulteriori attività formative" (con riferimento all'Art. 10, comma 5, lettera d, DM 270/04) è previsto 1 CFU relativo a altre conoscenze utili all'inserimento nel mondo del lavoro.

Eventuali aggiornamenti agli elenchi degli insegnamenti saranno disposti nel Manifesto degli Studi, previa approvazione del Consiglio di Facoltà, su proposta del Consiglio di Classe.

L'offerta didattica della coorte 2017 è riportata di seguito:

Anno	Semestre	Attività formativa	CFU	SSD	Tipologia	Ore di didattica
1	1	Meccanica Quantistica Avanzata	9	FIS/02	CA	72
1	1	Meccanica Statistica	9	FIS/03	CA	72
1	1	Laboratorio I	10	FIS/01	CA	120
1	1-2	Caratterizzanti a scelta da elenco (tabella A)	6	FIS/01	CA	
1	1-2	Caratterizzanti a scelta da elenco (tabella B)	12		CA	
1-2	1-2	Affini e integrativi a scelta da elenco (tabella C)	24		AF	
1	2	Crediti liberi	6		ST	
2	1-2	Crediti liberi	12		ST	
2	2	Ulteriori conoscenze	1	NN	AA	
2	2	Prova finale	37	NN	FI	

**Tabella A Caratterizzanti a scelta**

Anno	Semestre	Attività formativa	CFU	SSD	Tipologia	Ore di didattica
1	1	Elettrodinamica Relativistica	6	FIS/01	CA	48
1	2	Laboratorio II	6	FIS/01	CA	72

**Tabella B Caratterizzanti a scelta**



Anno	Semestre	Attività formativa	CFU	SSD	Tipologia	Ore di didattica
1	2	Fisica delle Particelle Elementari	6	FIS/04	CA	48
1	2	Fisica delle Materia	6	FIS/03	CA	48
1	2	Analisi dati e Metodi Statistici	6	FIS/04	CA	48
1	2	Teoria Quantistica della Materia	6	FIS/03	CA	48

**Tabella C Affini e integrativi a scelta (Corsi erogati dal CdS in Fisica)**

Anno	Semestre	Attività formativa	CFU	SSD	Tipologia	Ore di didattica
1	2	Teoria dei Campi Quantistici	6	FIS/02	AF	48
1	2	Astrophysics	6	FIS/05	AF	48
2	2	Astrofisica delle Alte Energie	6	FIS/05	AF	48
2	1	Biophysics	6	FIS/07	AF	48
2	2	Fenomenologia del Modello Standard	6	FIS/02	AF	48
2	1	Fisica Astroparticellare	6	FIS/02	AF	48
2	1	Photonics	6	FIS/01	AF	48
2	2	Laboratorio di Radioastronomia	6	FIS/05	AF	72
2	2	Laboratorio III	6	FIS/01	AF	72
2	1	Sistemi Elettronici in Fisica Sperimentale	6	FIS/01	AF	48
2	1	Teorie di Gauge	6	FIS/02	AF	48
2	1	Fisica Medica	6	FIS/07	AF	48

**Tabella C Affini e integrativi a scelta (Corsi erogati da altri CdS dell'Ateneo)**

Anno	Attività formativa	CFU	SSD	CdS
2	Biologia Molecolare	8	BIO/11	LT Biologia
2	Struttura Molecolare delle Proteine	6	BIO/11	LM Biologia Cellulare e Molecolare
2	Chimica Fisica I e Laboratorio	7+6	CHIM/02	LT Chimica
2	Teoria e Applicazioni della Spettroscopia NMR	6	CHIM/02	LM Scienze Chimiche
2	Chimica Fisica dello Stato Solido con Esercitazioni	6	CHIM/02	LM Scienze Chimiche
2	Chimica Inorganica e laboratorio	6+6	CHIM/03	LT Chimica
2	Data Mining	6	INF/01	LM Informatica
2	Elaborazione e Analisi di Immagini	9	INF/01	LM Informatica
2	Analisi Superiore 2	9	MAT/05	LM Matematica
2	Fisica Matematica	9	MAT/07	LM Matematica





2	Sistemi Dinamici	6	MAT/07	LM Matematica
2	Corso integrato: Circuiti Integrati	10	ING-INF/01	LM Ingegneria Elettronica
2	Corso integrato: Optoelettronica ed Affidabilità dei Dispositivi	10	ING-INF/01	LM Ingegneria Elettronica
2	Intelligenza Artificiale	5	ING-INF/05	LM Ingegneria Elettronica

*Per visualizzare ulteriori dettagli dell'offerta didattica si rimanda al sito web del Corso di Laurea (<http://corsi.unica.it/fisica/>).*

### Attività a scelta dello studente

Lo studente può indicare come attività formative autonomamente scelte uno o più insegnamenti attivati nei corsi di laurea dell'Ateneo, purché coerenti con il percorso formativo e a condizione che afferiscano allo stesso livello di corso di studio.

Lo studente dovrà compilare e consegnare alla Segreteria Studenti il modulo disponibile sul sito della Segreteria studenti e sul sito web del CdS. Il modulo di scelta compilato verrà inviato al Consiglio di Classe che si pronuncerà in merito alla coerenza delle attività scelte con il percorso formativo dello studente.

Al fine di semplificare il procedimento amministrativo e favorire l'orientamento nella scelta da parte degli studenti, il Consiglio di Classe, fermo restando la libertà dello studente, all'inizio di ciascun anno accademico approva un elenco di insegnamenti/attività formative valutati coerenti con il percorso formativo della laurea magistrale in Fisica. Tale elenco di attività non è esaustivo né vincolante, tuttavia, qualora lo studente individui gli insegnamenti a scelta al suo interno, la segreteria studenti, all'atto della ricezione del modulo di scelta delle attività libere, procederà automaticamente all'inserimento delle stesse nel piano di studi dello studente.

Qualora i crediti a scelta dello studente vengano acquisiti mediante la frequenza di tirocini in laboratorio, di seminari/convegni/corsi di formazione, il giudizio sulla verifica della preparazione acquisita può essere espresso sotto forma di idoneità.

### Contenuti e modalità della prova finale

Il titolo di studio è conferito previo superamento di una prova finale, denominata esame di laurea, che consiste nella verifica della capacità del laureando di condurre in modo autonomo, anche nell'ambito di un lavoro di gruppo, una ricerca originale, di natura sperimentale, teorica o compilativa, su un tema specifico; il laureando dovrà essere capace di esporre e discutere i risultati ottenuti con chiarezza e padronanza, di fronte ad una commissione appositamente costituita, di una tesi, elaborata in forma originale dallo studente sotto la guida di uno o più relatori. Lo svolgimento dell'esame di laurea e la proclamazione finale sono pubblici.

Entro il mese di settembre il Consiglio di Classe approva il calendario degli appelli di laurea relativo all'A.A. in corso. Sono garantiti almeno quattro appelli distribuiti nell'A.A.

Il CdC nomina per ogni appello di prova finale le Commissioni per gli esami finali composte da un minimo di sette membri ad un massimo di undici tra professori e ricercatori.



La composizione e la Presidenza delle commissioni per la valutazione degli esami finali di laurea, unitamente al calendario dei loro lavori, è stabilita dal Presidente di Facoltà, su proposta del coordinatore del CdS, e comunque sotto la sua responsabilità nel caso di delega dell'incarico ad altri docenti, come previsto dall'art.24 comma 2 del Regolamento Didattico di Ateneo.

La valutazione della prova finale viene espressa in centodecimi. Allo studente che raggiunge il massimo, può essere attribuita la lode con voto unanime della commissione. Tale valutazione dovrà tener conto del curriculum dello studente, della valutazione della prova finale e dei tempi di conseguimento del titolo.

I 37 CFU previsti per la prova finale vengono acquisiti dallo studente il giorno della discussione della tesi, fatto salvo il caso in cui lo studente prepari la tesi durante un soggiorno Erasmus + o Globus Placement all'estero nel cui caso i CFU previsti per la prova finale vengono riconosciuti dal Consiglio di classe al rientro dal soggiorno all'estero e approvati come CFU acquisiti. L'elaborato per la segreteria viene caricato online, in formato .pdf, entro le date stabilite e nei modi indicati sul sito del Corso di Laurea.

### **Calcolo del voto di laurea**

I criteri per il calcolo del voto di laurea sono presenti sul sito web del CdS all'indirizzo: <http://corsi.unica.it/fisica/regolamenti/>

## **Art. 7 Propedeuticità**

La Laurea Magistrale in Fisica non prevede propedeuticità.

## **Art. 8 Verifica del profitto e descrizione dei metodi di accertamento della preparazione**

I CFU corrispondenti a ciascuna attività formativa indicata nel piano di studio sono acquisiti dallo studente con il superamento dell'esame o di altra forma di verifica secondo le modalità stabilite dal docente del corso.

I metodi di accertamento variano a seconda della materia di studio e si articolano su tre differenti tipologie: prove scritte, prove orali e prove pratiche.

Gli esami scritti possono prevedere:

- a) lo svolgimento di un tema, su un argomento presentato nelle lezioni, con l'obiettivo di evincere non solo la sua effettiva conoscenza ma anche la capacità dello studente di esporlo in maniera chiara e sintetica;
- b) la soluzione di problemi, compito nel quale lo studente dovrà dimostrare non solo di possedere le tecniche e le conoscenze teoriche necessarie ma anche di averle comprese a fondo e di saperle applicare oculatamente, utilizzando quelle più opportune al problema proposto;
- c) la preparazione di relazioni preparatorie ad esperienze di laboratorio. In tali relazioni preliminari sarà necessario: (1) indicare le strumentazioni ed i materiali necessari per eseguire l'esperienza; (2)



descrivere brevemente i metodi che verranno utilizzati per analizzare i dati raccolti.

Gli esami orali valutano le conoscenze degli studenti attraverso:

a) quesiti riguardanti le dimostrazioni o derivazioni di teoremi o di leggi;

b) esercizi da interpretare e risolvere alla lavagna;

c) verifica della capacità di presentare organicamente e con chiarezza di argomenti svolti durante il corso.

Gli esami pratici possono riguardare:

a) la ripetizione di una prova precedentemente eseguita in laboratorio;

b) la costruzione di un piccolo apparato sperimentale;

c) la soluzione di un problema con l'ausilio di un computer.

La prova finale consiste nella presentazione da parte del candidato di un lavoro di approfondimento su un argomento di fisica, lavoro condotto sotto la supervisione di un docente. Il lavoro potrà essere di natura teorica, sperimentale o compilativa. Tale lavoro potrà contenere anche qualche elemento originale. Il carico di lavoro complessivo per lo studente deve essere equivalente a circa sei mesi di lavoro a tempo pieno.

Tutti gli insegnamenti possono inoltre prevedere prove intermedie scritte e/o orali. Lo svolgimento degli esami è comunque pubblico. Non è consentita la ripetizione, con eventuale modifica della valutazione relativa, di un esame già superato.

Le Commissioni per gli esami di profitto sono nominate dal Presidente del Consiglio di Classe e sono composte da almeno 2 membri, di cui uno è rappresentato dal professore indicato nel provvedimento di nomina, di norma il titolare dell'insegnamento.

La valutazione viene espressa in trentesimi. Ai fini del superamento dell'esame è necessario conseguire il punteggio minimo di diciotto trentesimi. L'eventuale attribuzione della lode, in aggiunta al punteggio massimo di trenta trentesimi, è subordinata alla valutazione unanime della Commissione esaminatrice. Nel caso di prove scritte, è consentito allo studente per tutta la durata delle stesse di ritirarsi.

Nel caso di prove orali, è consentito allo studente di ritirarsi fino al momento antecedente la verbalizzazione della valutazione finale di profitto. Qualora lo studente si sia ritirato o non abbia conseguito una valutazione di sufficienza, la relativa annotazione sul verbale, utilizzabile a fini statistici, non è trascritta sul libretto universitario dello studente e non è riportata nella sua carriera scolastica.

## **Art. 9 Calendario dell'attività didattica del Corso di Studi**

Entro il mese di settembre, il CdC approva il calendario degli esami relativo all'A.A. in corso. Il numero annuale degli appelli per ogni insegnamento non può essere inferiore a sei. Il numero annuale degli appelli può essere elevato per gli studenti "ripetenti" e "fuori corso". L'intervallo tra due appelli successivi non può essere inferiore alle due settimane e non vi possono essere appelli nel mese di agosto.



In ciascun appello lo studente, in regola con la posizione amministrativa e con l'eventuale attestazione di frequenza (dove prevista), può sostenere senza alcuna limitazione, se non quelle determinate dalle eventuali propedeuticità, tutti gli esami dei corsi di insegnamento conclusi e nel rispetto delle eventuali propedeuticità. tutti gli esami dei corsi di insegnamento conclusi e nel rispetto delle eventuali propedeuticità.

Ogni eventuale spostamento della data d'inizio dell'appello deve essere comunicato con la massima tempestività agli studenti. Una volta fissata, la data d'inizio dell'appello non può essere comunque anticipata.

La sessione d'esame è suddivisa in tre periodi che di norma corrispondono alla interruzione delle lezioni (Gennaio-Febbraio, Giugno-Luglio e Settembre).

### **Art. 10 Mobilità internazionale e riconoscimento dei periodi di studio effettuati all'estero**

Il Corso di Laurea Magistrale, allo scopo di migliorare il livello di internazionalizzazione del percorso formativo, incoraggia gli studenti a svolgere periodi di studio all'estero, sulla base di rapporti convenzionali di scambio con università presso le quali esista un sistema di crediti facilmente riconducibile al sistema ECTS. Le opportunità di studio all'estero sono rese note agli studenti attraverso appositi bandi di selezione. Agli studenti prescelti potranno essere concessi contributi finanziari in forma di borse di mobilità, assegnate in genere nel quadro del Programma comunitario Erasmus+.

I periodi di studio all'estero hanno di norma una durata compresa tra 3 e 10 mesi prolungabile, laddove necessario, fino a un massimo di 12 mesi. Il piano di studi da svolgere presso l'università di accoglienza, valido ai fini della carriera universitaria, e il numero di crediti acquisibili devono essere congrui alla durata dei soggiorni.

Il CdC può raccomandare durate ottimali in relazione all'organizzazione del corso stesso. Il CdC provvede a verificare la coerenza dell'intero piano di studio all'estero con gli obiettivi formativi del corso di studio di appartenenza piuttosto che la perfetta corrispondenza dei contenuti tra le singole attività formative. Il CdLM in Fisica può riconoscere crediti a valere su corsi universitari esteri determinando i modi e i tempi di acquisizione. In mancanza di tale riconoscimento lo studente può richiedere la sospensione temporanea degli studi per uno o più anni accademici per iscriversi e frequentare corsi di studio presso università straniere, fatto salvo il possibile riconoscimento dei crediti conseguiti all'estero all'atto della ripresa degli studi.

Nella definizione dei progetti di attività formative da seguire all'estero e da sostituire ad alcune delle attività previste dal corso di studio di appartenenza, si avrà cura di perseguire non la ricerca degli stessi contenuti, bensì la piena coerenza con gli obiettivi formativi del corso di studio.



## **Art. 11 Modalità di scambio di informazioni con gli studenti**

Il sito web del CdS in (<http://corsi.unica.it/fisica>) è lo strumento ufficiale per la trasmissione delle informazioni agli studenti. Sul sito sono consultabili:

i regolamenti e i manifesti che determinano il funzionamento del CdLM;

i calendari delle lezioni e gli orari degli appelli d'esame e di laurea;

le informazioni sui docenti e sugli insegnamenti.

In aggiunta sul sito web possono essere pubblicate:

informazioni generali;

avvisi;

modulistica;

materiale didattico relativo agli insegnamenti;

altre informazioni utili a giudizio del Coordinatore del Consiglio di Classe o di persona da lui delegata.

Dal sito web dell'Ateneo, sezione servizi on-line agli studenti (<https://webstudenti.unica.it>), gli studenti adempiono a tutti gli obblighi previsti utilizzando le procedure online disponibili: iscrizione ai corsi di studio, valutazione della didattica, iscrizione agli esami di profitto.

## **Art. 12 Tutor docenti**

Il tutor docente è un professore ufficiale del Corso di Studio che può essere di riferimento durante tutto il percorso formativo. Il suo compito è quello di orientare gli studenti al fine di fronteggiare eventuali ostacoli che possano presentarsi nel corso degli studi. Ci si può rivolgere ai tutor docenti per avere suggerimenti e spiegazioni sui corsi, sulla metodologia di studio e di ricerca. I tutor docenti favoriscono l'inserimento dello studente all'interno del Corso e lo aiutano a risolvere problemi di carattere istituzionale. Si rimanda al link docenti tutor.

## **Art. 13 Manifesto degli studi della Facoltà**

Entro il mese di luglio, il Consiglio di Facoltà approva il Manifesto annuale degli Studi relativo all' A.A. successivo, su proposta del CdC. Nel Manifesto saranno indicati: l'articolazione delle varie attività didattiche che saranno erogate durante l'anno, l'elenco degli insegnamenti e l'eventuale articolazione in moduli, con l'indicazione dei settori scientifico-disciplinari, della tipologia dell'attività formativa, le eventuali propedeuticità e i termini per la presentazione dei piani di studio individuali, per la richiesta di ammissione ad attività di tirocinio ed alla prova finale. Nel Manifesto saranno altresì fornite tutte le ulteriori indicazioni utili allo studente per poter usufruire al meglio dell'offerta didattica del CdLM.



### **Art.14 La valutazione delle attività didattiche**

In osservanza alle disposizioni normative in materia (L.370/99, D.M. 17/2010), fin dal 1999, l'Ateneo rileva le opinioni degli studenti frequentanti su diversi aspetti relativi alla qualità percepita degli insegnamenti erogati. Responsabile del processo di rilevazione è il Nucleo di Valutazione di Ateneo (NVA).

Le schede di sintesi della valutazione della didattica sono reperibili sia nel sito istituzionale dell'Università (<http://www.unica.it/pub/34/index.jsp?is=34&iso=915>) che nella pagina dedicata presente nel sito del CdS (<http://corsi.unica.it/fisica/valutazionestudenti/>)

### **Art.15 Diploma supplement**

Ai sensi della normativa in vigore, l'Università rilascia, come supplemento al diploma di laurea magistrale in Fisica, un certificato che riporta, anche in lingua inglese e secondo modelli conformi a quelli adottati dai Paesi europei, le principali indicazioni relative al curriculum specifico seguito dallo studente per conseguire il titolo.

### **Art.16 Sistema di gestione della Qualità del Corso di Laurea Magistrale**

Il Corso di Laurea Magistrale in Fisica, in adeguamento agli standard europei, promuove e assicura la qualità del servizio di formazione offerto e del relativo sistema di gestione secondo il modello proposto dal Presidio della Qualità di Ateneo e adottato dal CdS. Il sistema di Assicurazione interna della qualità del CdS è disponibile alla pagina: <http://corsi.unica.it/fisica/compiti-delle-commissioni-e-qualita/>.