

## REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA IN FISICA [CLASSE L-30 SCIENZE E TECNOLOGIE FISICHE]

Il presente Regolamento disciplina gli aspetti organizzativi del Corso di laurea in Fisica (L-30) ed è pubblicato sul sito *web* del Dipartimento di Matematica e Fisica.

Anno accademico da cui il Regolamento ha decorrenza: **a.a. 2022/2023**

Data di approvazione del Regolamento: *seduta del Consiglio di Dipartimento del 16 maggio 2022*

Struttura didattica responsabile: Dipartimento di Matematica e Fisica

Organo didattico cui è affidata la gestione del corso: Commissione Didattica per i Corsi di Studio in Fisica.

### Indice

Art. 1.	Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo .....	1
Art. 2.	Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati .....	2
Art. 3.	Conoscenze richieste per l'accesso e requisiti curriculari .....	2
Art. 4.	Modalità di ammissione .....	3
Art. 5.	Abbreviazioni di corso per trasferimento, passaggio, reintegro, riconoscimento di attività formative, conseguimento di un secondo titolo di studio .....	3
Art. 6.	Organizzazione della didattica .....	5
Art. 7.	Articolazione del percorso formativo .....	7
Art. 8.	Piano di studio .....	8
Art. 9.	Mobilità internazionale .....	9
Art. 10.	Caratteristiche della prova finale .....	10
Art. 11.	Modalità di svolgimento della prova finale .....	10
Art. 12.	Valutazione della qualità delle attività formative .....	10
Art. 13.	Servizi didattici propedeutici o integrativi .....	12
Art. 14.	Altre fonti normative .....	12
Art. 15.	Validità .....	13

### **Art. 1 - Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo**

La laurea in Fisica dell'Università degli Studi Roma Tre fornisce una preparazione basata su competenze negli aspetti basilari della Fisica. Il/la laureato/a in Fisica conosce e padroneggia il metodo scientifico ed ha una solida preparazione di base, prerequisito per la prosecuzione degli studi nei corsi di laurea magistrale e di master di primo livello.

Il corso di studio è organizzato in modo da permettere l'acquisizione delle seguenti conoscenze:

- matematica di base (calcolo e geometria), metodi matematici per la fisica, analisi numerica;
- fisica di base classica: meccanica, termodinamica, elettromagnetismo, ottica, relatività, fenomeni ondulatori;

- elementi di base della fisica teorica: meccanica analitica, meccanica quantistica, meccanica statistica, relatività speciale;
- elementi di base di chimica;
- elementi di base della fisica moderna (fisica atomica e molecolare, dello stato solido, nucleare e delle particelle elementari);
- tecniche di base di laboratorio, informatiche di calcolo e programmazione e di statistica.

## **Art.2 - Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati**

**Funzione in un contesto di lavoro:** i/le laureati/e in Fisica svolgeranno, anche con profili gestionali, attività professionali con applicazioni tecnologiche delle metodologie fisiche:

- negli ambiti delle applicazioni tecnologiche a livello industriale;
- nell'ambito di centri di ricerca o di enti pubblici e privati, curando attività di modellizzazione ed analisi e le relative implicazioni informatico-fisiche;
- nell'ambito di laboratori di Fisica, in particolare, potranno occuparsi delle misure per la prevenzione e la protezione dal rischio (umano, ambientale e delle cose) in tutti i campi propri della Fisica;
- in tutti quei campi che richiedono l'acquisizione ed il trattamento dei dati.

### **Competenze associate alla funzione:**

- competenze in fisica e tecnologie fisiche;
- competenze tecniche di laboratorio di fisica;
- competenze basiche di informatica e statistica;
- competenze in calcolo matematico.

### **Sbocchi occupazionali:**

I principali sbocchi occupazionali attengono ad attività professionali in ruoli tecnico-esecutivi in diversi ambiti applicativi che comprendono attività produttive e tecnologiche in laboratori e strutture produttive di elettronica, meccanica, informatica e monitoraggio dei parametri fisici dell'ambiente svolte in enti pubblici e privati di ricerca e di servizio, a livello di analisi, controllo e gestione.

Il corso prepara alle professioni di (codice ISTAT):

1. Fisici - (2.1.1.1.1);
2. Tecnici fisici e nucleari - (3.1.1.1.2).

## **Art. 3 - Conoscenze richieste per l'accesso**

Possono essere ammessi al Corso di Laurea in Fisica coloro che sono in possesso di un diploma di scuola secondaria di secondo grado o di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo secondo la normativa vigente.

Coloro che intendono iscriversi al Corso di Laurea in Fisica devono effettuare un test attitudinale che verterà su argomenti delle materie formative propedeutiche di base. Il livello di preparazione atteso, concernente gli ambiti della matematica, chimica e fisica, è quello corrispondente ai programmi ministeriali della scuola secondaria superiore.

Il test attitudinale permetterà una valutazione della adeguatezza della preparazione di studenti e studentesse rispetto alle caratteristiche specifiche del corso di laurea.

#### **Art. 4 - Modalità di ammissione**

Il corso di laurea in Fisica è ad accesso libero e prevede lo svolgimento di una prova di valutazione. La prova di valutazione è obbligatoria ma non selettiva. È possibile sostenere la prova in più sessioni nell'anno in corso o nell'anno precedente a quello di immatricolazione.

Oltre a coloro che sono già in possesso di un diploma di scuola secondaria di secondo grado, possono partecipare alla prova anche gli/le iscritti/e al quarto e quinto anno della scuola secondaria superiore; gli/le iscritti/e al quarto anno potranno perfezionare l'immatricolazione nell'a.a. successivo.

La prova di valutazione consiste in un test di venti domande su argomenti riguardanti: Numeri - Algebra - Geometria – Funzioni, grafici, relazioni - Combinatoria e probabilità - Logica e comprensione verbale - Modellizzazione, comprensione, rappresentazione, soluzione di problemi – Trigonometria piana.

Il risultato della prova di valutazione viene stabilito assegnando 1 punto per ogni risposta corretta, 0 punti per ogni risposta non data ed una penalizzazione di 0,25 punti per ogni risposta errata.

Ogni anno il Dipartimento di Matematica e Fisica valuta la modalità di somministrazione del test con delibera della Commissione didattica (su delega del Consiglio di Dipartimento).

Il Dipartimento di Matematica e Fisica mette a disposizione una piattaforma e-learning che consente di esercitarsi alla prova di valutazione.

Inoltre, per la prova di valutazione il Dipartimento offre a studenti/esse interessati/e un corso di preparazione (TSI- Tutorato Speciale Introduttivo) con lezioni frontali che si svolgono nei primi giorni del mese di settembre. Ove non possibili le lezioni frontali verranno sostituite da lezioni in remoto su apposita piattaforma comunicata sul sito del Dipartimento.

Se alla prova di valutazione si è ottenuto un punteggio inferiore a 6 ci si potrà immatricolare ma saranno assegnati degli Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) da colmare tramite il superamento di un esame che si terrà contestualmente alle prove di verifica (esoneri e appelli di profitto) dell'insegnamento Analisi matematica 1.

Il Dipartimento di Matematica e Fisica offre durante l'anno accademico, già a partire dal mese di settembre, uno o più corsi di raccordo per il superamento delle difficoltà riscontrate nella prova di ammissione (per le quali sono stati attribuiti degli OFA) e nel superamento dell'insegnamento di Analisi Matematica 1 con la finalità di fornire gli strumenti per un rapido recupero (in termini di conoscenze e abilità) delle nozioni di base della matematica agevolandone l'inserimento nelle attività didattiche iniziali.

La prova di valutazione delle conoscenze per l'ingresso ai corsi di laurea scientifici organizzata dal CISIA contenente il modulo di "Matematica di Base" o "Matematica" del TOLC-S (Scienze), TOLC-B (Biologia) e TOLC-I (Ingegneria), anche in modalità telematica, TOLC@CASA, offerta e gestite dal consorzio CISIA è riconosciuta valida per l'ammissione al corso di laurea.

Il Dipartimento di Matematica e Fisica può organizzare test di valutazione alternativi con modalità e contenuti analoghi a quelli sopra descritti. In particolare, è riconosciuto valido il test di valutazione somministrato, su base volontaria, al termine delle attività di orientamento con le scuole riguardanti il PCTO e la Giornata Vita Universitaria.

La Commissione Didattica valuta anche altri test svolti dallo/a studente/ssa presso altri corsi di laurea dell'Università degli Studi Roma Tre o in altri Atenei differenti dalla modalità prescelta dal Dipartimento di Matematica e Fisica e dalla modalità TOLC del CISIA.

Per la parte di verifica della competenza della lingua inglese richiesta dal Corso di studio e di cui all'articolo 6 e 7 del presente Regolamento, saranno considerate valide nel caso del TOLC-CISIA anche le risposte fornite nella sezione di "inglese", mentre per le altre tipologie di test di accesso menzionate sarà prevista una prova ad hoc della stessa tipologia.

Il bando rettorale di ammissione al corso di studio contiene:

- il numero dei posti riservati a cittadini/e extracomunitari/rie residenti all'estero e cinesi partecipanti al Programma Marco Polo;
- le disposizioni relative alla prova di accesso, con riferimento in particolare alle procedure di iscrizione, alle scadenze, alle date e modalità di svolgimento;
- i criteri di valutazione e le modalità di pubblicazione dei relativi esiti.

**Art.5 - Abbreviazioni di corso per trasferimento, passaggio, reintegro, riconoscimento di attività formative, conseguimento di un secondo titolo di studio**

La domanda di passaggio da altro corso di studio di Roma Tre, trasferimento da altro ateneo, reintegro a seguito di decadenza o rinuncia, abbreviazione di corso per riconoscimento esami e carriere pregresse deve essere presentata secondo le modalità e le tempistiche definite nel bando rettorale di ammissione al corso di studio consultabile sul [Portale dello Studente](#).

La Commissione Didattica di Fisica, sulla base della documentazione presentata dal/dalla richiedente, stabilisce se e quali Crediti Formativi Universitari (CFU) acquisiti in altri corsi di laurea possano essere riconosciuti come compatibili con l'Offerta Formativa del Corso di Laurea in Fisica, in base all'affinità metodologica/culturale e ai contenuti degli insegnamenti, e lo/la ammette all'anno di corso corrispondente.

Inoltre, la Commissione stessa può prevedere anche il sostenimento di una o più prove per verificare che la preparazione in una o più discipline sia tale da consentire proficuamente la prosecuzione degli

studi.

#### **Art. 6 - Organizzazione della didattica**

Per il conseguimento del titolo di Laurea in Fisica occorre acquisire un totale di 180 Crediti Formativi Universitari (CFU).

Il Corso di Laurea in Fisica prevede il sostenimento di:

- da 20 a 22 esami di profitto per un totale di 170 CFU (18 esami di insegnamenti obbligatori per un totale di 158 CFU, e da 2 a 4 esami di insegnamenti a scelta, da 6 o 3 CFU, per un totale di 12 CFU);
- l' idoneità di lingua inglese livello B2 (4 CFU);
- la prova finale (6 CFU).

Il Corso di laurea in Fisica prevede le seguenti tipologie di attività formative:

- lezioni frontali in aula;
- esercitazioni in aula;
- esercitazioni in laboratorio;
- esercitazioni in laboratorio con attività di elaborazione dati;
- corsi di lettura;
- seminari;
- tirocini;
- stage formativi.

La Commissione didattica per i corsi di studio in Fisica può individuare forme di apprendimento da svolgersi in modalità a distanza in luogo:

- delle attività formative previste in presenza nell'ambito dei singoli insegnamenti;
- delle attività di cui all'art. 10, comma 5, lettere d) ed e) del DM n. 270/2004.

Ad ogni attività formativa corrisponde un numero di Crediti Formativi Universitari (CFU). La quantità media di lavoro di apprendimento svolto in un anno dallo/a studente/ssa, impegnato a tempo pieno negli studi universitari e in possesso di adeguata preparazione iniziale, è convenzionalmente fissata in 60 crediti.

Almeno il 50% dell'impegno orario complessivo viene riservato allo studio personale o ad altre attività formative di tipo individuale. La coerenza tra crediti assegnati alle varie attività formative, ai relativi insegnamenti e agli specifici obiettivi formativi programmati viene deliberata dal Consiglio di Dipartimento, previo lavoro istruttorio della Commissione Didattica del Corso di Laurea in Fisica.

Il valore in crediti associato ad ogni attività didattica (lezioni, esercitazioni, esercitazioni di laboratorio, lavoro sperimentale e pratico, seminari, tirocini, elaborati, prove idoneative, attività di studio guidata ed individuale, altre attività di formazione) viene riportato nel seguente Regolamento (Allegati 1 e 2). Ogni credito corrisponde a 8-12,5 ore complessive di attività didattica, a seconda dell'insegnamento

Tutti gli insegnamenti prevedono un ciclo di lezioni frontali svolte dal/la docente titolare, a cui si può aggiungere un numero variabile di ore di esercitazioni (didattica integrativa), svolte in parte dal/la docente stesso/a e in parte, eventualmente, da un altro/a docente (esercitatore). Il numero di ore delle esercitazioni varia a seconda dell'insegnamento.

Per il conseguimento dei crediti relativi a ciascuna attività didattica è prevista una prova di valutazione del profitto (esame). Tutte le prove di valutazione del profitto delle attività formative comportano un voto, tranne quelle finalizzate alle conoscenze linguistiche (attività formative relative all'art.10, comma 5c del DM 270/2004).

Per ogni anno accademico, gli esami si svolgono in tre periodi coincidenti con periodi di interruzione delle attività di insegnamento. I calendari delle prove di valutazione del profitto vengono resi noti con un congruo anticipo rispetto all'inizio degli appelli, nel rispetto delle disposizioni del Regolamento Didattico di Ateneo. Di norma, per ogni anno accademico, gli appelli sono distribuiti in tre sessioni: una prima sessione (periodo gennaio-febbraio), una seconda sessione (periodo giugno-luglio) e una terza sessione (periodo settembre). Per ciascuna attività didattica sono previsti annualmente cinque appelli distribuiti nelle suddette sessioni di esame. Per alcune attività didattiche la Commissione Didattica può fissare un appello aggiuntivo straordinario (appelli laureandi/e), riservato a coloro che non si siano iscritti all'anno accademico in corso e che intendano laurearsi entro l'ultima sessione di laurea utile per il loro a.a. di ultima iscrizione; devono presentare esplicitamente una domanda di attivazione dell'appello e di ammissione allo stesso.

Di norma, la valutazione del profitto avviene attraverso un esame finale che si articola in due prove, una scritta e una orale. Per alcuni insegnamenti possono essere previste altre forme di valutazione del profitto (ad esempio, prove di laboratorio, seminari, prove parziali in itinere, esercitazioni scritte in itinere, etc.), secondo modalità che sono fissate dal/la docente in accordo con la struttura didattica e, qualora non siano già descritte nella scheda online dell'insegnamento e negli Allegati 1 e 2, sono comunque pubblicizzate dal docente nella pagina web dell'insegnamento all'inizio delle lezioni. Nel caso di prove parziali in itinere, nell'esame finale potrà essere formalizzata la valutazione del profitto avvenuta attraverso tali prove.

I requisiti di ammissione agli esami di profitto sono disciplinati dal Regolamento Carriera.

Le prove di esame si svolgono secondo le modalità indicate dalla Commissione competente. Le commissioni di esame esprimono il voto in trentesimi, a parte gli insegnamenti per i quali il regolamento del corso di studio prevede la sola idoneità. La Commissione può attribuire la lode solo all'unanimità.

Il Regolamento Didattico d'Ateneo disciplina le modalità di svolgimento e di verbalizzazione dell'esame di profitto e la normativa riguardante la composizione delle commissioni per gli esami di profitto.

La nomina a cultore della materia, quale eventuale membro della commissione d'esame di profitto, è deliberata dalla Commissione Didattica per i corsi di studio in Fisica (su delega del Dipartimento) ed è disciplinata nel rispetto del Regolamento didattico d'Ateneo. Inoltre, la Commissione didattica per i corsi di studio in Fisica definisce che il cultore della materia proposto deve aver conseguito la Laurea Magistrale o Magistrale a Ciclo Unico da almeno tre anni accademici, con votazione minima

di 100/110 e aver prodotto almeno due pubblicazioni a carattere scientifico, attinenti al settore scientifico disciplinare dell'insegnamento per il quale viene richiesta la qualifica negli ultimi 3 anni. La nomina a cultore della materia non è compatibile con la frequenza di un dottorato di ricerca. Le modalità organizzative per studenti/esse con disabilità, caregiver, part-time, lavoratori/trici, persone sottoposte a misure restrittive della libertà personale e altre specifiche categorie sono disciplinate dal Regolamento Carriera, relativo alla tutela per specifiche categorie di studenti/esse.

### **Art. 7 - Articolazione del percorso formativo**

Il Corso di Laurea in Fisica prevede un unico percorso formativo, basato su attività formative relative a 6 tipologie: a) di base, b) caratterizzanti, c) affini o integrative, d) a scelta, e) prova finale e conoscenza della lingua straniera, f) ulteriori conoscenze linguistiche, informatiche, relazionali ed utili all'inserimento nel mondo del lavoro. Il quadro generale delle attività formative è riportato nell'Ordinamento Didattico. Gli ambiti disciplinari, i Settori Scientifico Disciplinari (SSD), gli insegnamenti e le altre attività formative di tipo a), b), c), d), e), f) previsti sono riportati negli allegati 1 e 2. I crediti di tipo e) (Prova finale e Lingua Inglese) non corrispondono ad alcun insegnamento.

<b>Anno</b>	<b>Insegnamenti</b>	<b>CFU</b>
<b>I anno</b>	Analisi Matematica I, Mod.1	9
	Analisi Matematica I, Mod.2	6
	Elementi di Geometria	9
	Fisica Generale I	15
	Esperimentazioni di Fisica I *	11
	Laboratorio di Programmazione e Calcolo *	6
	Lingua inglese	4
<b>II anno</b>	Analisi Matematica II , Mod.1	7
	Analisi Matematica II , Mod.2	8
	Fisica Generale II	15
	Meccanica analitica	9
	Esperimentazioni di Fisica II *	9
	Elementi di Chimica	6
	Insegnamenti a scelta	6
<b>III anno</b>	Meccanica quantistica	12
	Esperimentazioni di Fisica III *	6
	Metodi Matematici per la Fisica	12
	Fisica Atomica e Molecolare	6
	Elementi di Fisica Nucleare e Subnucleare	6
	Elementi di Meccanica Statistica	6
	Insegnamento a scelta	6
	Prova finale	6

\* La parte di laboratorio prevede la frequenza obbligatoria.



Per sostenere gli esami di profitto sono previste delle propedeuticità e sono indicate negli Allegati 1 e 2.

Il Corso di Laurea può indicare ogni anno nella programmazione didattica alcuni insegnamenti che studenti/esse possono inserire nel proprio Piano di Studi come insegnamenti a scelta (tipologia d).

Il Corso di Laurea in Fisica, per quanto riguarda le conoscenze linguistiche (“altre attività formative” relative all’art.10, comma 5c del DM 270/2004), prescrive la conoscenza della lingua inglese. Per tale finalità, si avvale del supporto del Centro Linguistico di Ateneo (CLA), il quale pianifica corsi di supporto al superamento di una prova di idoneità. In particolare, per quanto riguarda la lingua inglese viene richiesta una conoscenza di livello europeo B2. L’idoneità linguistica comporta l’assegnazione di **4 CFU**. I crediti relativi alla conoscenza della lingua inglese possono essere riconosciuti dalla Commissione Didattica di Fisica anche sulla base di certificazioni rilasciate da strutture interne o esterne all’Ateneo, definite specificatamente competenti dall’Ateneo stesso.

Per una descrizione esaustiva dell’offerta didattica, inclusi gli obiettivi formativi, il numero di crediti e la tipologia, si rimanda agli elenchi delle attività formative attivate per il Corso di Laurea in Fisica (Allegati 1 e 2) del presente Regolamento corrispondenti rispettivamente all’offerta didattica programmata e all’offerta didattica erogata.

#### **Art. 8 - Piano di studio**

Il piano di studio è l’insieme delle attività didattiche che è necessario sostenere per raggiungere il numero di crediti previsti per il conseguimento del titolo finale.

La mancata presentazione e approvazione del piano di studio comportano l’impossibilità di prenotarsi agli esami, ad esclusione delle attività didattiche obbligatorie.

Il piano di studi deve essere presentato entro il 23 dicembre mediante compilazione on-line sul [Portale dello studente](#).

Lo/la studente/essa può compilare un piano di studi standard proposto dal Corso di Laurea e non necessita della successiva approvazione della Commissione Didattica di Fisica. I piani di studio diversi da quelli proposti necessitano invece dell’approvazione da parte della Commissione Didattica di Fisica.

La frequenza di attività didattiche in sovrannumero e l’ammissione ai relativi appelli di esame è consentita fino a un massimo di 9 CFU complessivi; oltre tale soglia è consentita esclusivamente tramite l’iscrizione a singoli insegnamenti, disciplinata dal Regolamento Carriera. Tali attività didattiche non sono comprese nel piano di studio e non concorrono al calcolo dei crediti e della media per il conseguimento del titolo. Lo/a studente/ssa può richiedere di sostituirle ad attività formative già presenti nel proprio piano di studio secondo le modalità e le regole di modifica dei piani di studio previste nel presente articolo di Regolamento e con l’approvazione della Commissione Didattica di Fisica. Eventuali esami già sostenuti e sostituiti saranno collocati in sovrannumero al di fuori del piano di studio.



È possibile includere nel proprio piano di studio attività didattiche presenti nell'offerta di corsi di studio diversi da quello presso cui si è iscritti purché coerenti con il percorso formativo del Corso di Laurea in Fisica. La verifica di tale coerenza verrà effettuata dalla Commissione Didattica di Fisica in sede di valutazione e approvazione del Piano di Studio.

Per coloro che si sono iscritti/e a seguito di trasferimento o che abbiano fatto richiesta di abbreviazione di carriera per conseguimento secondo titolo, e che abbiano avuto riconosciuti esami a libera scelta, la compilazione on line si effettua con il supporto della segreteria didattica.

Per chi è iscritto a tempo parziale (iscrizione part-time) la quantità massima di lavoro di apprendimento richiesta è disciplinata dal Regolamento Didattico di Ateneo, il Consiglio di Amministrazione può prevedere un ordinamento differenziato delle tasse universitarie per gli iscritti a tempo parziale.

Una volta scelto il regime di tempo parziale, occorre presentare ogni anno l'elenco degli insegnamenti prescelti per il relativo anno accademico e sottoporlo per l'approvazione alla Commissione Didattica di Fisica nel periodo dal 1 ottobre al 23 dicembre.

Coloro che non possono frequentare i Laboratori di Esperimentazioni di Fisica I, II, III o il Laboratorio di Programmazione e Calcolo dovranno concordare con i docenti di ciascun insegnamento un programma alternativo.

#### **Art. 9 - Mobilità internazionale**

Per studenti/sse iscritti/e al Corso di laurea triennale in Fisica è prevista la possibilità di effettuare un periodo di studio all'estero (programma Erasmus ed altri programmi di scambio), le cui informazioni sono consultabili sul sito web del Dipartimento di Matematica e Fisica nella sezione "Internazionale" – "Programmi di scambio e mobilità internazionale" e sul Portale dello Studente sezione "Mobilità internazionale".

Ogni anno accademico vengono emanati dei bandi che regolano la mobilità. Per tutto quanto concerne la mobilità internazionale, gli/le studenti/sse sono invitati a fare riferimento al coordinatore disciplinare Erasmus e per la mobilità internazionale.

Gli/le assegnatari/e di borsa di mobilità internazionale devono predisporre un *Learning Agreement* da sottoporre all'approvazione del/la docente coordinatore/trice disciplinare obbligatoriamente prima della partenza. Il riconoscimento degli studi compiuti all'estero e dei relativi crediti avverrà in conformità con quanto stabilito dal Regolamento Carriera e dal Regolamento di Ateneo per gli accordi di cooperazione e la mobilità internazionale nell'ambito dei quali le borse di studio vengono assegnate.

All'arrivo a Roma Tre, gli /le studenti/sse in mobilità in ingresso presso il corso di studio devono sottoporre all'approvazione del docente coordinatore disciplinare il Learning Agreement firmato dal referente accademico presso l'università di appartenenza.

#### **Art. 10 - Caratteristiche della prova finale**

La Prova finale del Corso di Laurea in Fisica, a cui sono assegnati 6 CFU, consiste nella preparazione e discussione di un elaborato scritto (tesi di laurea), eventualmente anche in lingua inglese, su un argomento coerente col corso di studio e che può essere tratto da uno o più articoli apparsi su riviste specializzate internazionali oppure può riguardare un lavoro sperimentale o teorico. Il titolo e l'argomento della tesi devono essere approvati dalla Commissione Didattica.

La discussione della tesi di laurea avverrà in seduta pubblica davanti ad una commissione di docenti eventualmente con l'uso di supporti multimediali. Al termine della seduta si giungerà alla valutazione complessiva, il voto di laurea, che dovrà tener conto delle attività didattiche del triennio, dello svolgimento e della discussione della tesi.

#### **Art. 11 - Modalità di svolgimento della prova finale**

Lo/a studente/ssa e, ad almeno 130 CFU maturati negli esami di profitto, presenta una richiesta di tesi di laurea al Presidente della Commissione Didattica indicando l'argomento e il relatore.

Il lavoro di tesi può essere svolto anche presso un'istituzione universitaria o di ricerca esterna all'Ateneo. Nel caso in cui il/la relatore/trice non faccia parte del personale del Dipartimento di Matematica e Fisica e degli Enti di ricerca che vi collaborano, la Commissione Didattica di Fisica può nominare anche un relatore interno scelto tra i/le docenti dello stesso Dipartimento.

Il/la docente interno/a svolge un ruolo attivo nella supervisione del lavoro svolto, pertanto affianca il/la relatore/trice esterno/a nella correzione, nel chiarimento di dubbi e/o nella risoluzione di problematiche varie che dovessero insorgere durante lo svolgimento dello stesso. Il/la relatore/trice interno/a si impegna a segnalare alla Commissione Didattica di Fisica ogni eventuale problematica rilevata.

La scelta di una lingua diversa da quella italiana e da quella inglese deve essere preliminarmente approvata dalla Commissione Didattica in Fisica.

Il calendario degli esami di laurea è definito dalla Commissione Didattica di Fisica su proposta del Presidente della Commissione di laurea rispettando il calendario generale di Ateneo.

Il/la controrelatore/trice della tesi è nominato/a dal Presidente della Commissione di laurea su tre docenti di insegnamenti di fisica indicati dal relatore della tesi.

La commissione di laurea è composta dal Presidente e da almeno 3 componenti, di cui almeno due docenti del Dipartimento di Matematica e Fisica e, per quanto possibile, da un numero di componenti proporzionato al numero dei candidati. Essa è integrata dai membri supplenti definiti ad ogni esame di laurea.

La commissione è integrata, di volta in volta, dal/la relatore/trice che ha seguito il lavoro del/la candidato/a e che non ne sia già membro, oppure, in caso di sua impossibilità, da un altro/a docente da questi formalmente delegato/a.

La Commissione di Laurea è proposta dal Presidente della stessa ed è nominata dal/la Presidente della Commissione Didattica.

Il/la Presidente della Commissione di Laurea resta in carica per tre anni accademici, eventualmente rinnovabili per ulteriori due anni accademici, ed è nominato/a dalla Commissione Didattica. La stessa Commissione nomina anche un/a presidente supplente. Il/la Presidente della Commissione definisce le date degli esami di laurea, presiede la riunione della Commissione, firma i verbali e le comunicazioni per la segreteria studenti e nomina il/la controrelatore/trice per ogni tesi presentata. In caso di indisponibilità del/la Presidente e del supplente, il ruolo di Presidente di Laurea viene assunto dal Presidente della Commissione Didattica di Fisica o da altro/a docente della Sezione di Fisica da questi individuato.

La Commissione valuterà tra 0 e 11 il lavoro di tesi svolto sulla base dell'elaborato presentato, della relazione del/la relatore/trice interno e del/la controrelatore/trice e della presentazione fatta dallo/a studente/ssa in un seminario di 20 minuti circa. Alla valutazione del lavoro di tesi e del voto complessivo di laurea partecipano anche il/la relatore/trice ed il/la controrelatore/trice.

Voto di laurea

Il voto di laurea sarà deliberato dalla Commissione ed è dato dalla somma di:

- media pesata con i crediti delle votazioni riportate negli esami sostenuti;
- voto dell'esame di laurea;
- Bonus.

La media pesata con i crediti degli esami sostenuti verrà calcolata in 110-mi dopo aver eliminato i 12 CFU in cui si è conseguita la votazione minima.

Gli esami con votazione 30 e lode verranno considerati pari a 31.

Il bonus sarà eguale a:

- 5 voti se la tesi è discussa entro il mese di ottobre del III anno in corso,
- 3 voti se la tesi è discussa entro il mese di dicembre del III anno in corso,
- 1 voto se la tesi è discussa entro l'ultima sessione di laurea del III anno in corso.

La lode sarà assegnata, a discrezione della Commissione, per lavori di tesi di livello considerato all'unanimità ottimo, a coloro che avranno raggiunto una votazione superiore o uguale a 114 e su espressa richiesta scritta da parte del relatore.

Il processo di gestione della prova finale, dall'assegnazione della tesi, alla domanda di conseguimento titolo, per concludersi con la verbalizzazione dell'esame di laurea, avviene interamente online tramite il sistema informatico adottato dall'Ateneo.

Le scadenze e gli adempimenti per la presentazione della domanda per il conseguimento del titolo sono disponibili [sul sito del Dipartimento](#) e sul [Portale dello Studente](#).

### **Art. 12 - Valutazione della qualità delle attività formative**

La Commissione didattica di Fisica, come coordinatrice delle attività didattiche, garantisce il monitoraggio periodico del Corso di Laurea e di Laurea Magistrale. Si riunisce con cadenza mensile, esaminando, oltre le questioni ordinarie conferitele con delega dal Consiglio di Dipartimento, l'andamento dell'attività didattica in corso d'anno attraverso l'analisi dei dati raccolti dal sistema di gestione della carriera degli studenti (CFU conseguiti, abbandoni, laureati) e suggerimenti presentati da studenti/sse e dai docenti. Infatti, in ragione proprio del costante lavoro di monitoraggio che

svolgono, i componenti della Commissione Didattica fanno parte dei Gruppi di Riesame per la redazione della Scheda di Monitoraggio Annuale e del Rapporto di Riesame Ciclico. È data inoltre la possibilità ai rappresentanti degli studenti, su richiesta degli stessi, di far parte della Commissione Didattica in qualità di membri effettivi.

Data la vastità delle azioni da programmare, attuare e monitorare, i lavori sono suddivisi tra i vari componenti della stessa e da sottocommissioni a carattere più operativo, che aggiornano periodicamente gli altri membri della commissione sugli sviluppi delle azioni intraprese o che si deve intraprendere e deliberare, in particolare per quanto attiene:

- il regolamento didattico, il calendario didattico e l'orario delle lezioni;
- valutazione dei piani di studio presentati dagli studenti;
- l'orientamento, interagendo con il Gruppo di Orientamento del Dipartimento;
- le azioni comuni tra i corsi di studi del Dipartimento di Matematica e Fisica: mutazioni dei corsi di base, allineamento del calendario didattico ed in generale tutte le azioni che possano armonizzare ed ottimizzare i corsi di studio;
- le iniziative rivolte alle scuole superiori e il Piano Lauree Scientifiche.

L'analisi del buon funzionamento della didattica è svolta con cadenza annuale (a volte anche semestrale) ogni qual volta si rendono disponibili i seguenti dati

- il percorso di studi di studenti/esse riportato nel Registro delle Coorti degli Studenti
- le rilevazioni annuali degli studenti/esse (OPIS);
- la relazione annuale della Commissione Paritetica Docenti Studenti (CPDS);
- la rilevazione della Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA).

Il percorso degli/delle studenti/esse viene analizzato semestralmente dalla Commissione Didattica, mentre le OPIS e la relazione della CPDS vengono analizzate i primi mesi dell'anno, ne viene redatta una relazione di commento che viene discussa in Consiglio di Dipartimento, e ne viene tenuto conto parlandone con i docenti interessati e nella definizione dell'offerta formativa e dei carichi didattici dell'A.A. seguente. Ogni anno viene anche organizzata una riunione docenti/studenti nella quale, oltre a descrivere e motivare le variazioni nella didattica in via di progettazione, si raccolgono e si discutono le opinioni degli/delle studenti/esse su eventuali problematiche del corso di studio.

#### **Art. 13 - Servizi didattici propedeutici o integrativi**

Il Dipartimento attiva per il corso di Laurea in Fisica:

- un corso di preparazione alla prova di verifica delle conoscenze in ingresso (TSI-Tutorato Speciale Introduttivo) sia in modalità e-learning, disponibile già dalla fase di pubblicazione del bando di ammissione, sia attraverso lo svolgimento di lezioni frontali nel mese di settembre, prima della prova di valutazione della sessione di settembre;

- uno o più corsi di raccordo per il recupero degli Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) e dell'insegnamento di Analisi Matematica 1;
- un corso di introduzione alle interazioni fondamentali esistenti tra la matematica e la fisica con cenni al calcolo integro-differenziale (AM110-0), che si svolge all'inizio del I semestre ed è propedeutico all'insegnamento AM110 - Analisi Matematica 1.

Inoltre, il Dipartimento attribuisce, a supporto della didattica di studenti/esse, assegni per le attività di tutorato, didattico-integrative, propedeutiche e di recupero svolti da studenti/esse magistrali e da dottorandi/e.

#### **Art. 14 - Altre fonti normative**

Per quanto non espressamente qui disciplinato si rinvia al Regolamento Didattico d'Ateneo e al Regolamento Carriera.

#### **Art. 15 - Validità**

Le disposizioni del presente Regolamento si applicano a decorrere dall'anno accademico 2022/2023 e rimangono in vigore per l'intero ciclo formativo (e per la relativa coorte studentesca) avviato a partire dal suddetto anno accademico. Si applicano inoltre ai successivi anni accademici e relativi cicli formativi (e coorti) fino all'entrata in vigore di eventuali modifiche regolamentari.

Gli allegati 1 e 2 richiamati nel presente Regolamento possono essere modificati da parte della struttura didattica competente, nell'ambito del processo annuale di programmazione didattica. Le modifiche agli allegati 1 e 2 non sono considerate modifiche regolamentari. I contenuti dei suddetti allegati sono in larga parte resi pubblici anche mediante il sito [www.university.it](http://www.university.it).

### **Allegato 1**

Elenco delle attività formative previste per il corso di studio

### **Allegato 2**

Elenco delle attività formative erogate per il presente anno accademico