



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università degli Studi ROMA TRE
<b>Nome del corso in italiano</b>	Fisica ( <i>IdSua:1571711</i> )
<b>Nome del corso in inglese</b>	Physics
<b>Classe</b>	L-30 - Scienze e tecnologie fisiche
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="http://matematicafisica.uniroma3.it/corsi/dipartimento-di-matematica-e-fisica/I/2019-2020/fisica-0580706203000001/">http://matematicafisica.uniroma3.it/corsi/dipartimento-di-matematica-e-fisica/I/2019-2020/fisica-0580706203000001/</a>
<b>Tasse</b>	<a href="http://portalestudente.uniroma3.it/tasse/tasse/">http://portalestudente.uniroma3.it/tasse/tasse/</a>
<b>Modalità di svolgimento</b>	a. Corso di studio convenzionale



## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	LA FRANCA Fabio
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Commissione Didattica per i Corsi di Studio in Fisica
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	Matematica e Fisica

### Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	DI MICCO	Biagio		PA	1	
2.	LA FRANCA	Fabio		PO	.5	
3.	LUBICZ	Vittorio		PO	1	

4.	MARI	Stefano Maria	PO	1
5.	MATT	Giorgio	PO	1
6.	MELONI	Davide	PA	1
7.	ORESTANO	Domizia	PO	1
8.	PETRUCCI	Fabrizio	PA	1
9.	PETTINELLI	Elena	PO	.5
10.	RAIMONDI	Roberto	PO	1

---

**Rappresentanti Studenti**

FORTE FEDERICO  
 CalÃ² Lorenzo  
 TAGLIACOZZO DANIELE  
 TERRACINA SHULAMIT  
 Trotta Laura

---

**Gruppo di gestione AQ**

SEVERINO BUSSINO  
 GIUSEPPE DEGRASSI  
 VALENTINA FELICIELLO  
 PAOLA GALLO  
 FABIO LA FRANCA  
 GIORGIO MATT  
 ELISABETTA MATTEI  
 DAVIDE MELONI  
 MARINA MONGIORGI  
 DANIELE TAGLIACOZZO

---

**Tutor**

Fabio LA FRANCA  
 Vittorio LUBICZ  
 Fabrizio PETRUCCI  
 Stefano Maria MARI  
 Domizia ORESTANO  
 Elena PETTINELLI  
 Cecilia TARANTINO  
 Giuseppe SALAMANNA  
 Biagio DI MICCO  
 Giuseppe SCHIRRIPA SPAGNOLO  
 Severino BUSSINO  
 Roberto RAIMONDI  
 Davide MELONI  
 Roberto FRANCESCHINI  
 Laura LUPI  
 Elisabetta MATTEI  
 Roberto DI NARDO  
 Paola GALLO  
 Giorgio MATT  
 Federico RUGGIERI

---



#### Caratteristiche e finalità

Il Corso di Studio in Fisica fornisce:

- un'adeguata conoscenza di base nei diversi settori della fisica classica e moderna;
- la padronanza delle metodologie fisiche di indagine ed una competenza operativa di laboratorio nella misura di grandezze fisiche e nella gestione di strumentazione;
- la conoscenza degli strumenti matematici ed informatici adeguati alla soluzione di problemi ed alla gestione di esperimenti;
- la capacità di operare professionalmente in ambiti applicativi definiti, quali il supporto scientifico e tecnico ad attività industriali;
- la capacità di operare in attività rivolte alla diffusione della cultura scientifica;
- la capacità di lavorare in gruppo, di operare con definiti gradi di autonomia e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro;
- la capacità di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, la lingua inglese, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali.

#### Ambiti occupazionali

Il laureato potrà trovare impiego nei settori manifatturiero o terziario basati su tecnologie innovative. In particolare, potrà lavorare nell'ambito del controllo qualità, dell'ambiente, della protezione dalle radiazioni, dello sviluppo di codici di programmazione e dell'analisi dei dati. Potrà inoltre dedicarsi ad attività di assistenza alla ricerca applicata nei laboratori degli enti di ricerca e in quelli industriali.

#### Dalla triennale alla magistrale

Il corso dà accesso al Corso di Studio Magistrale in Fisica (LM17).

Link: <http://matematicafisica.uniroma3.it/corsi/dipartimento-di-matematica-e-fisica//2019-2020/fisica-0580706203000001/> ( Didattica - Lauree e Lauree Magistrali )



#### QUADRO A1.a

**Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)**

18/04/2014

La consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello nazionale e internazionale, della produzione di beni e servizi, delle professioni è avvenuto in concomitanza con la trasformazione del c.d.l in fisica dall'ordinamento definito dal DM 509/99 a quello definito dal DM 270/04.

L'incontro tra i responsabili delle strutture didattiche dell'Università degli Studi Roma Tre e i rappresentanti di importanti organizzazioni come la Banca di Roma di UniCredit Group, il Comitato Unitario Professioni, il Comune di Roma, la Confindustria, la FI.LA.S., il Mediocredito Centrale, il Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale, Provincia di Roma, Regione Lazio, Res S.r.l., Scuola Superiore Pubblica Amministrazione, Sindacati C.G.I.L. e C.I.S.L., si è svolto il giorno 17/01/2008. Negli anni seguenti i docenti del c.d.l. in fisica hanno sistematicamente mantenuto un forte legame con gli enti di ricerca nazionali ed internazionali (come l'INFN, il CNR, il CERN, l'INGV, l'INAF,...), nei quali i laureati hanno uno sbocco naturale. Sono stati inoltre consolidati i legami con le scuole secondarie sia ai fini dell'orientamento sia per approfondire la conoscenza delle professionalità dei docenti di materie scientifiche.



#### QUADRO A1.b

**Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)**

11/04/2021

Una rappresentanza formata da docenti e responsabili amministrativi dei corsi di studi di Fisica e Matematica ha avuto durante il 2016 tre incontri con le organizzazioni rappresentative della produzione di beni e servizi, delle professioni nelle seguenti date: 14/6/2016, 27/6/2016 e 19/9/2016. A questi incontri sono stati invitati in rappresentanza di enti pubblici e privati:

- Dott.ssa Daniela Capello - Stato Maggiore della Difesa (incontro del 14/06/2016)
- Dott.ssa Maria Gimelli - IBM (incontro del 14/06/2016)
- Dott. Marco Liverani - Nova Systems Roma (incontro del 14/06/2016)
- Ing. Paolo Fiaccavento - Direttore dei Servizi Informatici del Segretariato Generale della Presidenza della Repubblica (incontro del 27/06/2016)
- Arch. Claudio Panaiotti - Capo Servizio Sistemi Informatici del Segretariato Generale della Presidenza della Repubblica (incontro del 27/06/2016)
- Dott. Alessandro Russo - BNL Gruppo Paribas (incontro del 27/06/2016)
- Dott. Paolo Caressa - Società di Consulenza Informatica CODIN (incontro del 27/06/2016)
- Dott. Roberto Natalini - Direttore dell'Istituto per le Applicazioni del Calcolo 'Mauro Picone' (incontro del 19/09/2016)
- Colonnello Fabio Travagliani - Direttore del Centro Nazionale di Meteorologia e Climatologia Aeronautica (incontro del 19/09/2016)
- Colonnello Adriano Raspanti - Vicedirettore del Centro Nazionale di Meteorologia e Climatologia Aeronautica (incontro del 19/09/2016)

- Dott. Roberto Baldassarri - Presidente dell'Istituto Piepoli (incontro del 19/09/2016)

I verbali dei tre incontri sono allegati (in formato pdf) al presente documento.

Per quanto riguarda l'impostazione dei corsi di studi in Fisica, il risultato delle discussioni e presentazioni che si sono susseguite durante i suddetti incontri può essere sintetizzato riportando i punti di forza e le criticità emerse:

#### PUNTI DI FORZA

I laureati in Fisica hanno:

- Acquisito conoscenze articolate e un metodo di lavoro che consente loro di esaminare ed affrontare problematiche anche molto complesse.
- Un metodo di studio e delle solide basi che consentono loro di acquisire in tempi rapidi competenze in altri campi.
- Una buona propensione al lavoro di gruppo e alla leadership.

#### CRITICITÀ

- I laureati in Fisica devono essere istruiti a valorizzare meglio nei loro CV le loro conoscenze, abilità e competenze. In special modo le competenze specifiche e quelle trasversali acquisite nel percorso formativo, che possono essere invece molto apprezzate.  
Si ha difficoltà ad inserire nel curriculum universitario in maniera efficiente l'importante esperienza degli stages e tirocini. In confronto ai laureati in Ingegneria possono apparire meno competitivi nella fase di selezione per mancanza di competenze direttamente spendibili.
- La laurea triennale non è considerata da nessuno degli stakeholder come un titolo comunque pienamente adeguato per l'assunzione: si sospetta che chi termini gli studi dopo il triennio sia meno brillante e comunque meno maturo di chi abbia anche conseguito la laurea magistrale in Fisica.
- E' stato fatto osservare che il Dipartimento di Matematica e Fisica non offre un contatto dedicato ad un rapporto diretto tra le aziende e il Dipartimento.

#### SUGGERIMENTI

Durante gli incontri, i rappresentanti degli stakeholder presenti hanno avanzato suggerimenti e proposto azioni da intraprendere:

- Preparare i laureati ai colloqui lavorativi.
- Fornire a tutti una preparazione informatica di base che consenta più facilmente la prima assunzione, fermo restando che una volta assunti i laureati in Fisica hanno maggiori prospettive di carriera. Al tempo stesso non impartire corsi troppo specifici su argomenti che potrebbero divenire obsoleti in breve tempo.
- Favorire l'accesso a corsi quali economia gestionale.
- Inserire corsi che sviluppino anche altre capacità quali assertività e creatività.
- Potenziare l'apprendimento della lingua inglese e in particolare il ruolo determinante della scrittura della tesi di laurea in inglese per imparare a redigere un documento tecnico.
- Organizzare eventi che facilitino l'inserimento lavorativo, coinvolgendo anche ex-studenti, e organizzare incontri con aziende mediati da moderatori (facilitators) che agevolino la comunicazione.

- Promuovere stages e tirocini.

## AZIONI SVOLTE

Alcune di queste azioni (fornire a tutti una preparazione informatica di base, potenziare l'apprendimento della lingua inglese, organizzare eventi che facilitino l'inserimento lavorativo) sono state già intraprese nel CdS in Fisica e ci si ripropone di potenziarle ulteriormente.

Per quanto riguarda stage e tirocini, il CdS promuove periodi di formazione e di lavoro presso laboratori e istituti di ricerca nazionali e internazionali. Altre sedi di stage e tirocini possono essere strutture ospedaliere, centri di calcolo e istituti o aziende nelle quali lo studente di fisica possa sviluppare e approfondire gli aspetti applicativi delle proprie conoscenze.

( Verbali delle consultazioni )

Pdf inserito: [visualizza](#)



QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

### fisico

#### **funzione in un contesto di lavoro:**

I laureati 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.



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



Gli studenti 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 degli studenti rispetto alle caratteristiche specifiche del corso di laurea. Il regolamento didattico del corso di studio determina le modalità di verifica e gli obblighi formativi aggiuntivi previsti nel caso in cui la verifica non sia positiva



26/04/2021

Il corso di laurea in Fisica è ad accesso libero e prevede lo svolgimento di una prova di verifica della preparazione iniziale. La prova di valutazione è obbligatoria ma non selettiva. È possibile sostenere la prova in più sessioni: anticipata nel periodo aprile-luglio oppure nel periodo agosto-ottobre.

Per l' a.a.2021/2022 sono state programmate le date: 6 Maggio, 15 luglio, 9 settembre e 7 ottobre 2021.

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 20 domande su argomenti riguardanti: Numeri e Insiemi – Algebra – Geometria - Funzioni, grafici, relazioni - Logica e linguaggio - Trigonometria - Equazioni e sistemi - Combinatoria e Probabilità.

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 stabilisce la modalità di somministrazione della prova di valutazione 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 da sostenere nel periodo di settembre e ottobre, il Dipartimento offre agli studenti interessati 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 da svolgersi durante il primo semestre. Il Dipartimento di Matematica e Fisica offre nel mese di settembre un corso di raccordo per il recupero degli OFA 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. Il Corso di Raccordo viene fornito in lezioni frontali; ove non possibile tale modalità, verrà sostituito da lezioni in remoto su apposita piattaforma comunicata sul sito del Dipartimento.

Sono anche riconosciute valide ai fini dell'ammissione al corso di laurea le prove di valutazione delle conoscenze per l'ingresso ai corsi di laurea scientifici, organizzate dal CISIA, TOLC-S (Scienze), TOLC-B (Biologia) e TOLC-I (Ingegneria), anche in modalità telematica: TOLC@CASA. Dei suddetti test verranno valutate solo le risposte appartenenti al modulo 'Matematica di Base' o 'Matematica'.

La Commissione didattica valuta anche altri test svolti 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 dalle suddette modalità TOLC del CISIA.

Il bando rettorale di ammissione al corso di studio contiene i posti riservati a cittadini e cittadine extracomunitari/e 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.

Link : <https://portalestudente.uniroma3.it/iscrizioni/ammissione-e-immatricolazione/> ( Bando rettorale di ammissione a.a. 21/22 )



QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

18/04/2014

La laurea in Fisica dell'Università degli Studi Roma Tre fornisce una preparazione basata su competenze negli aspetti basilari della Fisica. Il laureato 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.

Descrizione del corso e del percorso formativo.

Il corso di studio è organizzato in modo da provvedere :

- Conoscenza matematica di base (calcolo e geometria), dei metodi matematici per la fisica, dell'analisi numerica.
- Conoscenza della fisica di base classica: meccanica, termodinamica, elettromagnetismo, ottica, relatività, fenomeni ondulatori.
- Conoscenza degli elementi di base della fisica teorica: meccanica analitica, meccanica quantistica, meccanica statistica.
- Conoscenza di elementi di base di materie correlate (chimica).
- Conoscenza degli elementi di base della fisica moderna (fisica atomica e molecolare, dello stato solido, nucleare e delle particelle elementari)
- Esperienza diretta delle tecniche di laboratorio, delle tecniche informatiche di calcolo e programmazione e di statistica.

Conoscenza e capacità di comprensione

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

**Matematica di base, metodi matematici per la fisica, analisi numerica**

**Conoscenza e comprensione**

Il Laureato in Fisica conosce:

- i concetti e le tecniche di base dell'algebra, della geometria, del calcolo differenziale e integrale;
- i principi fondamentali dell'analisi complessa e funzionale e del loro utilizzo nella fisica;
- i fatti, concetti, principi essenziali e teorie fondamentali della fisica-matematica.

Gli strumenti con cui si mette lo studente in grado di acquisire tali obiettivi sono le lezioni frontali e le sessioni di esercitazioni. La verifica del raggiungimento di tali obiettivi avviene tramite gli esami orali e/o scritti.

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il Laureato in Fisica è in grado di:

- utilizzare strumenti matematici adeguati per descrivere in maniera quantitativa fenomeni del mondo fisico;
- utilizzare strumenti matematici per la modellizzazione dei sistemi fisici.

Le conoscenze e capacità di comprensione sopra elencate e la capacità di applicare tali conoscenze sono conseguite prevalentemente tramite la partecipazione degli studenti a lezioni ed esercitazioni in aula e tramite lo studio individuale.

La verifica avviene attraverso il superamento di prove che prevedono sia la risoluzione di esercizi scritti che interrogazioni orali.

**Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

## [Chiudi Insegnamenti](#)

Analisi Matematica I, Mod. 2 [url](#)

Analisi Matematica I, Mod.1 [url](#)

Analisi Matematica II, Mod.1 [url](#)

Analisi Matematica II, Mod.2 [url](#)

ELEMENTI DI GEOMETRIA [url](#)

MECCANICA ANALITICA [url](#)

METODI MATEMATICI PER LA FISICA [url](#)

## **Fisica di base classica**

### **Conoscenza e comprensione**

Il laureato in Fisica dovrà:

- conoscere e comprendere i più rilevanti fenomeni e leggi della fisica classica (meccanica, onde e oscillazioni, termodinamica, elettromagnetismo e ottica)
- conoscere e comprendere il metodo sperimentale (teoria della misura e trattamento degli errori, elementi di statistica, strumentazione fisica)

Gli strumenti con cui si mette lo studente in grado di acquisire tali obiettivi sono le lezioni frontali, le sessioni di esercitazioni e le attività di laboratorio. La verifica del raggiungimento di tali obiettivi avviene tramite gli esami orali e/o scritti, le relazioni di laboratorio e la prova finale.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il laureato in Fisica dovrà essere in grado di:

- di risolvere problemi legati alla realtà fisica;
- di individuare i più adatti metodi di modellizzazione della realtà fisica;
- di individuare le possibilità di approssimazione e semplificazione della descrizione formale della realtà fisica;
- di apprezzare i limiti di validità della descrizione formale della realtà fisica;

Gli strumenti con cui si mette lo studente in grado di acquisire tali obiettivi solo le lezioni frontali, le sessioni di esercitazioni. La verifica del raggiungimento di tali obiettivi avviene tramite gli esami orali e/o scritti, le relazioni di laboratorio e la prova finale.

**Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ESPERIMENTAZIONI DI FISICA I [url](#)

ESPERIMENTAZIONI DI FISICA II [url](#)

FISICA GENERALE I [url](#)

FISICA GENERALE II [url](#)

## **Fisica Teorica e Moderna**

### **Conoscenza e comprensione**

- conoscere e comprendere gli elementi di base della fisica teorica (meccanica analitica e statistica, meccanica quantistica, relatività speciale)

- conoscere e comprendere gli elementi di base della fisica moderna (fisica atomica, fisica nucleare e sub-nucleare, fisica della materia) e della fisica applicata.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il Laureato in Fisica è in grado di:

- applicare il metodo scientifico nella rappresentazione e nella modellizzazione della realtà fisica microscopica e macroscopica e nella loro verifica;
- applicare le proprie conoscenze relative all'area fisica di base per la soluzione di problemi qualitativi e quantitativi in svariati ambiti (problem solving).

Le conoscenze e capacità di comprensione sopra elencate e la capacità di applicare tali conoscenze sono conseguite prevalentemente tramite la partecipazione degli studenti a lezioni ed esercitazioni in aula e tramite lo studio individuale.

La verifica avviene attraverso il superamento di prove che prevedono sia la risoluzione di esercizi scritti che interrogazioni orali.

### **Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ELEMENTI DI FISICA NUCLEARE E SUBNUCLEARE [url](#)

ELEMENTI DI MECCANICA STATISTICA [url](#)

FISICA ATOMICA E MOLECOLARE [url](#)

MECCANICA QUANTISTICA [url](#)

## **Fisica Sperimentale e Programmazione**

### **Conoscenza e comprensione**

Il Laureato in Fisica possiede:

- abilità pratiche e di comprensione delle modalità di funzionamento della strumentazione di uso corrente usata per effettuare misure fisiche;
- competenze operative e di laboratorio sulla moderna strumentazione;
- Conoscenza della struttura del calcolatore e degli elementi di programmazione e del linguaggio C.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il laureato in Fisica dovrà essere in grado di:

- valutare analogie e differenze tra sistemi fisici, dati sperimentali, metodologie da applicare, approssimazioni e metodi matematici da utilizzare;
- eseguire esperimenti di Fisica con un ragionevole grado di autonomia e di avere una buona familiarità con i diversi metodi di misura;
- elaborare e analizzare statisticamente i risultati delle misure e sintetizzare con relazioni gli esperimenti stessi;
- utilizzare i risultati delle misure per ricavare rappresentazioni in termini di modelli del sistema fisico in esame, riconoscendone gli aspetti essenziali;
- eseguire calcoli in modo autonomo e utilizzare codici numerici per l'elaborazione dei dati, la simulazione di processi ed il controllo di semplici strumenti di misura.

Gli strumenti con cui si mette lo studente in grado di acquisire tali obiettivi sono le lezioni frontali, le sessioni di esercitazioni e le attività di laboratorio.

La verifica dell'acquisizione delle capacità di applicare conoscenza e comprensione avviene tramite lo svolgimento di esercitazioni numeriche, informatiche e di laboratorio all'interno degli insegnamenti, tramite la stesura di elaborati scritti sulle attività di laboratorio ed il superamento delle prove di esame.

**Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ESPERIMENTAZIONI DI FISICA III [url](#)

LABORATORIO DI ASTROFISICA [url](#)

LABORATORIO DI FISICA DELLA MATERIA [url](#)

LABORATORIO DI FISICA NUCLEARE E SUBNUCLEARE [url](#)

LABORATORIO DI FISICA TERRESTRE E DELL'AMBIENTE [url](#)

LABORATORIO DI GESTIONE DATI [url](#)

LABORATORIO DI PROGRAMMAZIONE E CALCOLO [url](#)

## Chimica, corsi liberi, competenze linguistiche

### Conoscenza e comprensione

Conoscenza dei principi di base e delle nozioni fondamentali della Chimica Generale.

Ulteriori conoscenze di laboratorio fisico-informatico di carattere professionalizzante oppure in campi in cui la fisica gioca un ruolo importante (Astrofisica, della Fisica Terrestre e dell'Ambiente), sono acquisibili dallo studente scegliendo opportunamente tra i corsi a libera scelta.

È prevista infine, allo scopo di favorire questi processi formativi, una breve attività di tirocinio in istituti o strutture scientifiche extra universitarie. Lo studente potrà trarre profitto della libertà di scelta per assecondare le proprie tendenze e migliorare la preparazione al fine dell'iscrizione al successivo livello di studi. Comprensione della lingua inglese al livello B2.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Applicare le conoscenze a fenomeni chimici utili per gli ambiti della Fisica.

Capacità di utilizzare le conoscenze in modo operativo nei relativi settori tematici.

Capacità di applicare il proprio bagaglio di conoscenze in contesti diversi dall'ambito strettamente accademico.

Nel caso di alcuni dei corsi liberi, capacità di integrare in modo interdisciplinare la preparazione di base e quella più strettamente di area fisica con approcci propri di aree diverse.

Capacità di comunicare in lingua inglese al livello B2.

La verifica dell'acquisizione delle capacità di applicare conoscenza e comprensione avviene tramite lo svolgimento di esercitazioni numeriche, informatiche e di laboratorio all'interno degli insegnamenti, tramite la stesura di elaborati scritti, ed il superamento delle prove di esame.

**Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

### [Chiudi Insegnamenti](#)

COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA - MOD A [url](#)

COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA - MOD. B [url](#)

ELEMENTI DI CHIMICA [url](#)

ELEMENTI DI FISICA TEORICA CONTEMPORANEA [url](#)

Filosofia della Scienza [url](#)

IDONEITA LINGUA - INGLESE [url](#)

L'Agenda 2030 delle Nazioni unite per lo sviluppo sostenibile [url](#)

LABORATORIO DI GESTIONE DATI [url](#)

PRINCIPI DI ASTROFISICA-MODULO A [url](#)

PRINCIPI DI FISICA TERRESTRE E DELL'AMBIENTE [url](#)

Principi di Astrofisica [url](#)

Principi di Fisica delle Particelle e delle Astroparticelle [url](#)

Principi di Materia Condensata [url](#)



QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio  
Abilità comunicative  
Capacità di apprendimento

#### **Autonomia di giudizio**

I laureati in fisica devono avere competenze operative di laboratorio, saper elaborare e valutare i risultati delle misure. Le prove di esame e la prova finale, previste dal Regolamento Didattico del corso di laurea, sono gli strumenti con i quali viene verificato che lo studente di fisica abbia raggiunto anche la sufficiente autonomia di giudizio nella formulazione delle procedure da seguire, nell'esecuzione di misurazioni di grandezze fisiche e nell'impostazione di procedure di calcolo di modelli matematici di sistemi fisici basici.

#### **Abilità comunicative**

I laureati in fisica devono possedere competenze adeguate per trasmettere conoscenze di fisica a livello di base utilizzando, oltre all'italiano, almeno la lingua inglese.  
Le prove d'esame e la prova finale previste dal Regolamento Didattico del corso di laurea sono gli strumenti con i quali viene verificato che lo studente di fisica abbia raggiunto la sufficiente abilità nella comunicazione scritta e orale degli argomenti di fisica sperimentale e/o teorica oggetto della prova.

#### **Capacità di apprendimento**

I laureati in fisica devono avere acquisito la capacità di seguire lo sviluppo delle conoscenze nell'ambito della fisica ed aver raggiunto una comprensione della materia in modo da essere in grado di affrontare autonomamente nuovi argomenti.  
La prova finale prevista dal regolamento didattico del corso di laurea è lo strumento con il quale la commissione d'esame verifica che lo studente di fisica abbia raggiunto la sufficiente abilità nella consultazione della letteratura sia

cartacea sia in rete, per affrontare argomenti di fisica anche non esplicitamente trattati durante il corso laurea.



QUADRO A5.a

Caratteristiche della prova finale

18/04/2014

La prova finale del Corso di Laurea in Fisica viene detta Esame di Laurea. Ad essa sono assegnati 6 CFU e lo studente può accedere se ha acquisito almeno 174 CFU. L'Esame di Laurea consiste nella preparazione e discussione di un elaborato scritto, 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 svolto dallo studente. Il titolo e l'argomento della tesi devono essere approvati dalla Commissione Didattica che nomina un controrelatore. La discussione della tesi avverrà in seduta pubblica davanti ad una commissione di docenti nominata dal collegio didattico 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.



QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

11/05/2021

Lo/a studente/ssa e, ad almeno 130 CFU maturati negli esami di profitto, presenta una richiesta di tesi 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.

La tesi di laurea deve essere redatta in formato pdf su supporto magnetico almeno 7 giorni prima di sostenere l'esame di laurea, con un breve abstract (sunto di una pagina) che ne sintetizzi l'argomento e le conclusioni.

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 materie di fisica indicati dal relatore della tesi. Il/la controrelatore/trice è nominato almeno 7 giorni prima della seduta.

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 incorso,
- 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.

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.

Link : <http://portalestudente.uniroma3.it/carriera/ammissione-allesame-di-laurea/> ( Portale dello studente )



## ▶ QUADRO B1

### Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Percorso formativo del Corso di laurea in Fisica (classe L-30)

Link: <http://matematicafisica.uniroma3.it/didattica/regolamenti-didattici/regolamenti-didattici-fisica/>

## ▶ QUADRO B2.a

### Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<http://matematicafisica.uniroma3.it/didattica/lezioni-aule-e-orari/>

## ▶ QUADRO B2.b

### Calendario degli esami di profitto

<http://matematicafisica.uniroma3.it/didattica/appelli-desame/>

## ▶ QUADRO B2.c

### Calendario sessioni della Prova finale


<http://matematicafisica.uniroma3.it/didattica/sedute-di-laurea/fisica/>

## ▶ QUADRO B3

### Docenti titolari di insegnamento

Sono garantiti i collegamenti informatici alle pagine del portale di ateneo dedicate a queste informazioni.

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	MAT/05	Anno di corso 1	Analisi Matematica I, Mod. 2 <a href="#">link</a>			6		
2.	MAT/05	Anno di	Analisi Matematica I, Mod.1			9		

		corso 1	<a href="#">link</a>					
3.	MAT/03	Anno di corso 1	ELEMENTI DI GEOMETRIA <a href="#">link</a>	PONTECORVO MASSIMILIANO <a href="#">CV</a>	PO	9	60	
4.	MAT/03	Anno di corso 1	ELEMENTI DI GEOMETRIA <a href="#">link</a>	CIFANI MARIA GIOIA		9	30	
5.	FIS/01	Anno di corso 1	ESPERIMENTAZIONI DI FISICA I <a href="#">link</a>	COSCIOTTI BARBARA		11	36	
6.	FIS/01	Anno di corso 1	ESPERIMENTAZIONI DI FISICA I <a href="#">link</a>	MATTEI ELISABETTA <a href="#">CV</a>	PA	11	120	
7.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA GENERALE I <a href="#">link</a>	PETRUCCI FABRIZIO <a href="#">CV</a>	PA	15	78	
8.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA GENERALE I <a href="#">link</a>	DI NARDO ROBERTO <a href="#">CV</a>	RD	15	50	
9.	0 0	Anno di corso 1	IDONEITA LINGUA - INGLESE <a href="#">link</a>			4		
10.	INF/01	Anno di corso 1	LABORATORIO DI PROGRAMMAZIONE E CALCOLO <a href="#">link</a>	BUSSINO SEVERINO ANGELO MARIA <a href="#">CV</a>	PA	6	45	
11.	INF/01	Anno di corso 1	LABORATORIO DI PROGRAMMAZIONE E CALCOLO <a href="#">link</a>	DI CICCO ALESSANDRO		6	15	



QUADRO B4

Aule

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Aule Dipartimento di Matematica e Fisica



QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)



QUADRO B4

Sale Studio

Pdf inserito: [visualizza](#)



QUADRO B4

Biblioteche

Pdf inserito: [visualizza](#)



QUADRO B5

Orientamento in ingresso

20/05/2021

Le azioni di orientamento in ingresso sono improntate alla realizzazione di processi di raccordo con la scuola media secondaria. Si concretizzano in attività di carattere informativo sui Corsi di Studio (CdS) dell'Ateneo ma anche come impegno condiviso da scuola e università per favorire lo sviluppo di una maggiore consapevolezza da parte degli studenti nel compiere scelte coerenti con le proprie conoscenze, competenze, attitudini e interessi.

Le attività promosse si inseriscono nel quadro di quelle intraprese dall'Ateneo (<https://portalestudente.uniroma3.it/iscrizioni/orientamento/>) e si articolano in:

- a) autorientamento;
- b) incontri e manifestazioni informative rivolte alle future matricole;
- c) sviluppo di servizi online e pubblicazione di guide sull'offerta formativa dei CdS.

Tra le attività svolte in collaborazione con le scuole per lo sviluppo di una maggiore consapevolezza nella scelta, il progetto di autorientamento è un intervento che consente di promuovere un raccordo particolarmente qualificato con alcune scuole medie superiori. Il progetto, infatti, è articolato in incontri svolti presso le scuole ed è finalizzato a sollecitare nelle future matricole una riflessione sui propri punti di forza e sui criteri di scelta.

La presentazione dell'offerta formativa agli studenti delle scuole superiori prevede tre eventi principali distribuiti nel corso dell'anno accademico ai quali partecipano tutti i CdS.

- Salone dello studente, si svolge presso la fiera di Roma fra ottobre e novembre e coinvolge tradizionalmente tutti gli Atenei del Lazio e molti Atenei fuori Regione, Enti pubblici e privati che si occupano di Formazione e Lavoro. Roma Tre partecipa a questo evento con un proprio spazio espositivo, con conferenze di presentazione dell'offerta formativa dell'Ateneo e promuove i propri Dipartimenti scientifici grazie all'iniziativa Roma 1,2,3 ... Scienze;
- Giornate di Vita Universitaria (GVU), si svolgono ogni anno da dicembre a marzo e sono rivolte agli studenti degli ultimi due anni della scuola secondaria superiore. Si svolgono in tutti i Dipartimenti dell'Ateneo e costituiscono un'importante occasione per le future matricole per vivere la realtà universitaria. Gli incontri sono strutturati in modo tale che accanto alla presentazione dei Corsi di Laurea, gli studenti possano anche fare un'esperienza diretta di vita universitaria con la partecipazione ad attività didattiche, laboratori, lezioni o seminari, alle quali partecipano anche studenti seniores che svolgono una significativa mediazione di tipo tutoriale. Partecipano annualmente circa 5.000 studenti;
- Orientarsi a Roma Tre, rappresenta la manifestazione che chiude le annuali attività di orientamento in ingresso e si svolge in Ateneo a luglio di ogni anno. L'evento accoglie, perlopiù, studenti romani che partecipano per mettere definitivamente a fuoco la loro scelta universitaria. Durante la manifestazione viene presentata l'offerta formativa e sono

presenti, con un proprio spazio, tutti i principali servizi di Roma Tre, le segreterie didattiche e la segreteria studenti.

I servizi online messi a disposizione dei futuri studenti universitari nel tempo sono aumentati tenendo conto dello sviluppo delle nuove opportunità di comunicazione tramite web. Inoltre, durante tutte le manifestazioni di presentazione dell'offerta formativa, sono illustrati quei servizi online (siti web di Dipartimento, di Ateneo, Portale dello studente etc.) che possono aiutare gli studenti nella loro scelta.

Il Dipartimento di Matematica e Fisica attribuisce una particolare importanza a tutte le attività volte a fornire informazioni necessarie per orientare gli studenti nella scelta del corso di studio in linea con le politiche dell'Ateneo.

Infatti partecipa a tutte le principali iniziative d'Ateneo dedicate all'orientamento: il Salone dello Studente, in cui viene allestito lo stand con esperimenti e presentazioni 1, 2, 3... Scienze; la Giornata di Vita Universitaria e la Giornata 'Orientarsi a Roma Tre'.

Per la realizzazione dei propri progetti di orientamento, il Dipartimento:

- aderisce al Piano Nazionale Lauree Scientifiche promosso dal MIUR, dalla Conferenza Nazionale dei Presidenti e dei direttori delle strutture Universitarie di Scienze (Con.Scienze) e dalla Confindustria, offrendo alle scuole partner laboratori di matematica e di fisica;
- propone percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO ex Alternanza Scuola-Lavoro), come definito dalla legge 107 del 2015;
- promuove iniziative di divulgazione e comunicazione scientifica rivolte sia alle scuole (studenti ed insegnanti) sia a tutti i cittadini, e corsi di formazione ed aggiornamento per insegnanti.

Particolare rilievo assumono le seguenti attività:

- Masterclass in Astrofisica, Fisica delle Particelle, Fisica Terrestre e dell'Ambiente, Ottica e Fisica della Materia che offrono la possibilità di trascorrere una giornata da ricercatore ad alcune centinaia di studenti fra i più motivati degli ultimi due anni della Scuola Secondaria.
- Gare di Matematica: la selezione provinciale delle Olimpiadi di Matematica, con circa 500 partecipanti studenti delle scuole superiori di tutta la provincia di Roma, e il concorso 'Immatricolazione gratuita a Roma Tre', con più di 400 partecipanti studenti dell'ultimo anno della scuola secondaria.
- Alternanza Scuola/Lavoro: accoglienza, presso i laboratori del Dipartimento, di studenti del terzo, quarto e quinto anno delle Scuole Superiori per la realizzazione di specifici progetti formativi concordati con i docenti referenti delle stesse.
- La Fisica incontra la Città : seminari serali aperti al pubblico in cui vengono trattate le principali tematiche e scoperte della Fisica Moderna.
- 'Notte dei Ricercatori' e 'Occhi su .....': serate aperte al pubblico (alcune migliaia di presenze in totale) in cui studenti e ricercatori diffondono conoscenze ed esperienze attraverso esperimenti, laboratori, dimostrazioni scientifiche, spettacoli, conferenze e seminari divulgativi

Per ciascun Corso di Laurea e di Laurea Magistrale sono predisposte Guide Informative e Opuscoli che vengono distribuiti in occasione degli eventi dedicati all'orientamento in fase e di iscrizione ai corsi stessi e resi disponibili sul sito d'Ateneo e del Dipartimento.

Per aiutare gli studenti a scegliere con maggiore consapevolezza il proprio percorso di studi, sono previste delle prove di verifica delle conoscenze in ingresso al corso di laurea in Fisica che si svolgono in più periodi: anticipata nei mesi aprile-luglio, e nei mesi agosto, settembre e ottobre. Vengono inoltre offerti corsi di preparazione alla prova con lezioni in presenza o in modalità a distanza e materiale on line disponibile nella piattaforma e-learning del Dipartimento.

Descrizione link: Orientamento

Link inserito: <http://matematicafisica.uniroma3.it/didattica/orientamento/>

Le attività di orientamento in itinere e il tutorato costituiscono un punto particolarmente delicato del processo di orientamento. Non sempre lo/a studente/ssa che ha scelto un Corso di Laurea è convinto/a della propria scelta ed è adeguatamente attrezzato/a per farvi fronte. Non di rado, e ne costituiscono una conferma i tassi di dispersione al primo anno, lo/a studente/ssa vive uno scollamento tra la passata esperienza scolastica e quanto è invece richiesto per affrontare efficacemente il Corso di Studio scelto. Tale scollamento può essere dovuto ad una inadeguata preparazione culturale ma anche a fattori diversi che richiamano competenze relative alla organizzazione e gestione dei propri processi di studio e di apprendimento. Sebbene tali problemi debbano essere inquadrati ed affrontati precocemente, sin dalla scuola superiore, l'Università si trova di fatto nella condizione, anche al fine di contenere i tassi di dispersione, di dover affrontare il problema della compensazione delle carenze che taluni studenti presentano in ingresso.

Il Dipartimento di Matematica e Fisica per aiutare a scegliere con maggiore consapevolezza il proprio percorso di studi, organizza:

- la prova di valutazione delle conoscenze in ingresso in quattro date: periodo aprile/maggio, luglio, settembre e ottobre;
- un Tutorato Speciale Introduttivo, nei primi giorni del mese di settembre, per la preparazione alla prova di valutazione in ingresso;
- un corso di raccordo per il recupero di eventuali Obblighi Formativi aggiuntivi (OFA) a seguire l'eventuale esito negativo della prova di valutazione, con la finalità di fornire gli strumenti per un rapido recupero (in termini di conoscenze e abilità) delle nozioni di base della matematica agevolandone così l'inserimento nelle attività didattiche iniziali, in tempi e modalità che vengono definite di anno in anno;
- un corso di introduzione alle interazioni fondamentali esistenti tra la matematica e la fisica con cenni al calcolo integro-differenziale, e propedeutico all'insegnamento di Analisi Matematica 1;
- tutoraggio didattico svolto da studenti/esse iscritti/e ai corsi di laurea magistrale e da dottorandi/e per gli insegnamenti di base nel corso dell'anno accademico.

Il Dipartimento di Matematica e Fisica offre inoltre un servizio di tutorato con lo scopo di:

- integrare l'orientamento e fornire assistenza durante il percorso formativo universitario;
- curare l'efficacia dei rapporti studenti – docenti;
- indirizzare agli uffici di supporto per gli studenti dell'Ateneo.

L'attività di tutorato rientra tra i compiti istituzionali dei professori, secondo quanto previsto dalla normativa vigente, e costituisce un ulteriore servizio di assistenza e di supporto agli studenti, anche al fine di ridurre i fenomeni dei ritardi e degli abbandoni degli studi.

Gli/le studenti/esse immatricolati ai Corsi di Laurea triennali sono ripartiti in modo proporzionale tra i professori e ricercatori, nel loro ruolo di 'docenti tutor'. Il docente tutor ha il compito di orientare e assistere gli studenti durante l'intero percorso di studio e di favorire la loro partecipazione attiva al processo formativo, aiutandoli, a titolo di esempio, a:

- chiarire eventuali dubbi;
- superare possibili ostacoli che si frappongono a una frequenza proficua degli insegnamenti,
- comprendere come superare le difficoltà riscontrate nell'affrontare gli studi universitari,
- individuare un percorso universitario che tenga conto delle attitudini e delle esigenze dei singoli,
- selezionare gli insegnamenti da inserire all'interno del proprio piano di studio.

Ogni studente/ssa è quindi fortemente invitato a prendere contatto con il proprio docente tutor, anche solo per un colloquio introduttivo, e comunque in qualsiasi momento abbia bisogno di un aiuto, di un consiglio o di un'informazione circa il proprio percorso formativo.

Per esigenze specifiche sono previste varie forme di supporto:

- iscrizione a tempo parziale (c.d. part-time) per studenti/esse lavoratori/trici o con esigenze familiari specifiche;
- la possibilità di tenere corsi in lingua inglese, qualora richiesto da uno/a studente/essa straniero/a e previo accordo degli/delle altri/e studenti/esse frequentanti;
- modalità d'esame, su richiesta e da concordare con il/la docente, che tengano conto di possibili disabilità, avvalendosi anche del supporto fornito dall'Ufficio Studenti con disabilità e con DSA di ateneo.

11/05/2021

Le attività di assistenza per tirocini e stage sono svolte dall'Ufficio Stage e Tirocini che promuove sia tirocini curriculari, rivolti a studenti e finalizzati a realizzare momenti di alternanza tra studio e lavoro con lo scopo di affinare il processo di apprendimento e di formazione; sia tirocini extracurriculari, rivolti ai neolaureati e finalizzati ad agevolare le scelte professionali e l'occupabilità.

Per favorire una migliore gestione delle attività di tirocinio e stage, l'Ufficio si avvale di una piattaforma informatica – Gomp tirocini- creata in collaborazione con Porta Futuro Lazio. Tale piattaforma ha agevolato l'utilizzo da parte degli studenti e neolaureati poiché non è più necessaria, da parte loro, la registrazione in un portale dedicato ma è sufficiente accedere al loro profilo GOMP del Portale dello Studente con le credenziali d'Ateneo e utilizzare il menù dedicato ai TIROCINI.

Le aziende partner presenti nella precedente piattaforma utilizzata (jobsoul) sono state fatte migrare nella nuova piattaforma (attiva da ottobre 2019), e hanno ora l'opportunità di pubblicare inserzioni o ricercare contatti tra i cv presenti nel sistema, richiedendo ovviamente una preventiva autorizzazione al contatto e alla disponibilità dei dati sensibili. Attraverso la piattaforma stessa si possono gestire le pratiche di attivazione dei tirocini curriculari ed extracurriculari regolamentati dalla regione Lazio sottoscrivendo le relative convenzioni e perfezionando i relativi Progetti Formativi. Nel 2020 sono state attivate 656 nuove convenzioni per tirocini curriculari in Italia e 1130 tirocini curriculari, 86 convenzioni per tirocini extracurriculari e 41 tirocini extracurriculari, 15 convenzioni per l'estero e 19 tirocini all'estero.

E' stata creata una apposita sezione della pagina Career Service del sito d'Ateneo all'interno della quale sono stati promossi gli avvisi pubblici per tirocini extracurriculari di enti pubblici quali ad esempio la Banca d'Italia, la Corte Costituzionale, la Consob e sono state pubblicate sulla pagina tirocini curriculari del sito d'Ateneo le inserzioni per tirocini curriculari relative a bandi particolari o inserzioni di enti ospitanti stranieri non pubblicizzabili attraverso la piattaforma Gomp. Tali pubblicazioni sono state accompagnate da un servizio di newsletter mirato al bacino d'utenza coinvolto nelle inserzioni stesse.

L'ufficio Stage e Tirocini svolge in particolare le seguenti attività:

- supporta l'utenza (enti ospitanti e tirocinanti) relativamente alle procedure di attivazione (che avvengono prevalentemente attraverso la piattaforma Gomp) e alla normativa di riferimento, oltre che telefonicamente e tramite e-mail, con orari di apertura al pubblico;
- cura i procedimenti amministrativi (contatti con enti ospitanti, acquisizione firme rappresentanti legali, repertorio, trasmissione agli enti previsti da normativa) di tutte le convenzioni per tirocinio e tutti gli adempimenti amministrativi relativi ai Progetti Formativi di tirocini curriculari ed extracurriculari (ad eccezione dei tirocini curriculari del dipartimento di Scienze della Formazione, dei tirocini del Dipartimento di Scienze Politiche ed Economia );
- cura l'iter dei tirocini attivati attraverso la Fondazione Crui/MAeci e finanziati dal Miur e di convenzioni particolari con Enti pubblici (Quirinale);
- gestisce bandi per tirocini post titolo in collaborazione con Enti pubblici (IVASS, Banca d'Italia, Anac, Corte Costituzionale, Consob);
- gestisce le procedure di attivazione di tirocini che vengono ospitati dall'Ateneo, siano essi curriculari che formativi e di orientamento post titolo o di inserimento /reinserimento (Torno Subito);
- partecipa a progetti finanziati da Enti pubblici quali Provincia, Regione e Ministero del lavoro a sostegno dell'inserimento nel mondo del lavoro. Nel 2018 è iniziata la partecipazione ad un Piano di sviluppo promosso da ANPAL orientato al rafforzamento e allo sviluppo dei Career Service di Ateneo.

In aggiunta a queste iniziative, gli studenti dei Corsi di Laurea e Laurea Magistrale in Fisica hanno la possibilità di svolgere periodi di tirocinio nel lavoro di ricerca in diversi istituti e laboratori italiani ed esteri:

- nell'ambito della fisica delle particelle elementari: il CERN (Svizzera), i Laboratori Nazionali di Frascati dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (Italia), il Fermilab (USA), DESY (Germania)
- nell'ambito della fisica della materia: l'ESRF (Francia), l'ENEA (Italia) ed il CNR (Italia)
- nell'ambito dell'astrofisica: l'INAF (Italia) e l'ASI (Italia)

- nell'ambito della fisica terrestre: l'INGV (Italia)

Sono inoltre attivi contatti con personale sanitario dell'Ospedale San Camillo-Forlanini.

Questi periodi di formazione hanno una duplice funzione: offrono allo studente la possibilità di vivere un'esperienza diretta nella realtà della ricerca, apprendendo metodologie e affrontando problematiche concrete nell'ambito dell'investigazione scientifica; e gli consentono di intrattenere rapporti con Enti dove poter svolgere in futuro tesi di dottorato, periodi di ricerca post-dottorato o attività lavorative, applicative e diagnostiche.

Link inserito: <http://matematicafisica.uniroma3.it/didattica/stage-e-tirocini/>

▶ QUADRO B5

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

**i**

*In questo campo devono essere inserite tutte le convenzioni per la mobilità internazionale degli studenti attivate con Atenei stranieri, con l'eccezione delle convenzioni che regolamentano la struttura di corsi interateneo; queste ultime devono invece essere inserite nel campo apposito "Corsi interateneo".*

*Per ciascun Ateneo straniero convenzionato, occorre inserire la convenzione che regola, fra le altre cose, la mobilità degli studenti, e indicare se per gli studenti che seguono il relativo percorso di mobilità sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo. In caso non sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo con l'Ateneo straniero (per esempio, nel caso di convenzioni per la mobilità Erasmus) come titolo occorre indicare "Solo italiano" per segnalare che gli studenti che seguono il percorso di mobilità conseguiranno solo il normale titolo rilasciato dall'ateneo di origine.*

*I corsi di studio che rilasciano un titolo doppio o multiplo con un Ateneo straniero risultano essere internazionali ai sensi del DM 1059/13.*

L'Ateneo incentiva periodi di formazione all'estero dei propri studenti nell'ambito di appositi accordi stipulati con università estere, sia nell'ambito dei programmi europei promossi dalla Commissione Europea, sia in quello dei programmi di mobilità d'Ateneo.

Gli studenti in mobilità internazionale ricevono un sostegno economico sia sotto forma di contributi integrativi alle borse comunitarie, sia col finanziamento di borse totalmente a carico del bilancio d'Ateneo per altre iniziative di studio e di ricerca.

Per ogni iniziativa vengono pubblicati appositi Bandi, Avvisi, FAQ, Guide. Vengono garantiti un servizio di Front Office; assistenza nelle procedure di iscrizione presso le istituzioni estere, in collaborazione con le strutture didattiche che si occupano dell'approvazione del progetto di formazione; assistenza per le procedure di richiesta del visto di ingresso per mobilità verso Paesi extra-europei; contatto costante con gli studenti che si trovano all'estero e intervento tempestivo in caso di necessità.

Tutte le attività di assistenza sono gestite dagli uffici dell'Area Studenti, che operano in stretta collaborazione con le strutture didattiche, assicurando monitoraggio, coordinamento delle iniziative e supporto ai docenti, anche nelle procedure di selezione dei partecipanti alla mobilità.

Nel quadro degli obiettivi di semplificazione, le procedure di candidatura ai bandi sono state tutte informatizzate tramite servizi on line descritti nelle sezioni dedicate del Portale dello Studente (<http://portalestudente.uniroma3.it/>). Attraverso un'area riservata, gli studenti possono visualizzare i dati relativi alla borsa di studio assegnata e svolgere alcune azioni online quali l'accettazione o rinuncia alla borsa, la compilazione del progetto di studio (Learning Agreement) e la firma del contratto finanziario.

Per gli aspetti di carattere didattico, gli studenti sono assistiti dai docenti, coordinatori dei programmi o referenti degli accordi, che li indirizzano alla scelta dei corsi da seguire all'estero e li assistono nella predisposizione del Learning

Agreement.

Il Centro Linguistico di Ateneo offre agli studenti la possibilità di approfondire la conoscenza della lingua straniera prima della partenza attraverso lezioni frontali e corsi in autoapprendimento.

Gli studenti sono informati anche sulle opportunità di formazione internazionale offerte da altri Enti o Istituzioni accademiche. Oltre a pubblicare le informazioni sul proprio sito, vengono ospitati eventi dedicati in cui i promotori delle iniziative stesse e le strutture di Ateneo informano e dialogano con gli studenti.

Tutte le iniziative di formazione all'estero vengono pubblicizzate nella sezione 'Mobilità Internazionale' del Portale dello Studente (<http://portalestudente.uniroma3.it/>), sui siti dei Dipartimenti e sul sito d'Ateneo (<http://www.uniroma3.it/>), nonché diffuse attraverso i profili Facebook e Twitter dell'Area Studenti, dell'Ateneo e dei Dipartimenti.

Gli studenti dei Corsi di Studio in Fisica, in particolare del corso di laurea magistrale, sono anche attratti dai programmi di mobilità che consentono lo svolgimento di parte del lavoro di tesi di laurea presso istituzioni e laboratori di ricerca internazionali. A riprova di ciò, si è registrato un aumento delle domande di partecipazione a queste tipologie di programmi negli anni passati.

Il Coordinatore Didattico per la mobilità internazionale dei Corsi di Laurea e di Laurea Magistrale in Fisica e la Commissione Didattica di Fisica vagliano il contratto degli studi (Learning Agreement) e/o il piano di ricerche che lo/a studente/ssa intende svolgere nella sede estera scelta o assegnata, per una valutazione preventiva della congruità dei contenuti con il percorso formativo. Il riconoscimento delle attività svolte all'estero, una volta conclusa l'esperienza di formazione, è effettuato dalla Commissione Didattica di Fisica. Link inserito: <http://>

n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
1	Francia	Ecole Normale Superieure De Lyon	F LYON103	09/06/2016	solo italiano
2	Francia	Sorbonne Universit��		27/01/2014	solo italiano
3	Francia	Universite Lyon 1 Claude Bernard	F LYON01	09/04/2014	solo italiano
4	Francia	Universite Lyon 1 Claude Bernard	F LYON01	09/04/2014	solo italiano
5	Francia	Universite Paris Xii Val De Marne	F PARIS012	05/09/2016	solo italiano
6	Francia	Universite Paris Xii Val De Marne	F PARIS012	05/09/2016	solo italiano
7	Francia	Universite Pierre Et Marie Curie - Paris 6	F PARIS006	27/01/2014	solo italiano
8	Francia	Universit�� De Cergy-Pontoise	F CERGY07	16/01/2014	solo italiano
9	Germania	Technische Universitat Darmstadt	D DARMSTA01	29/11/2013	solo italiano
10	Germania	Universitaet Augsburg	D AUGSBUR01	16/12/2013	solo italiano
11	Germania	Universitaet Augsburg	D AUGSBUR01	16/12/2013	solo italiano

12	Polonia	Uniwersytet Rzeszowski	PL RZESZOW02	04/02/2014	solo italiano
13	Repubblica Ceca	Zapadoceska Univerzita V Plzni	CZ PLZEN01	26/02/2014	solo italiano
14	Romania	Universitatea Alexandru Ioan Cuza Din Iasi	RO IASI02	30/01/2014	solo italiano
15	Romania	Universitatea Alexandru Ioan Cuza Din Iasi	RO IASI02	30/01/2014	solo italiano
16	Spagna	Universidad Complutense De Madrid	E MADRID03	22/11/2013	solo italiano
17	Spagna	Universidad Complutense De Madrid	E MADRID03	13/06/2019	solo italiano
18	Spagna	Universidad De Burgos	E BURGOS01	10/01/2014	solo italiano
19	Spagna	Universidad De Valladolid	E VALLADO01	05/06/2019	solo italiano
20	Spagna	Universidad De Zaragoza	E ZARAGOZ01	08/01/2014	solo italiano
21	Spagna	Universidad Del Pais Vasco/ Euskal Herriko Unibertsitatea	E BILBAO01	15/05/2020	solo italiano
22	Spagna	Universidad Del Pais Vasco/ Euskal Herriko Unibertsitatea	E BILBAO01	03/02/2014	solo italiano
23	Spagna	Universidad Del Pais Vasco/ Euskal Herriko Unibertsitatea	E BILBAO01	15/05/2020	solo italiano
24	Svezia	Stockholms Universitet	S STOCKHO01	21/01/2014	solo italiano
25	Svezia	Stockholms Universitet	S STOCKHO01	21/01/2014	solo italiano
26	Turchia	Abant Izzet Baysal Universitesi	TR BOLU01	20/10/2014	solo italiano
27	Turchia	Abant Izzet Baysal Universitesi	TR BOLU01	04/07/2019	solo italiano
28	Turchia	Ankara Universitesi	TR ANKARA01	18/10/2019	solo italiano
29	Ungheria	Soproni Egyetem	HU SOPRON01	04/02/2014	solo italiano
30	Ungheria	Soproni Egyetem	HU SOPRON01	04/02/2014	solo italiano

18/05/2021

L'Ufficio Job Placement favorisce l'incontro tra la domanda e l'offerta di lavoro attraverso numerosi servizi descritti nella sezione del sito di Ateneo dedicata al Career Service <http://www.uniroma3.it/studenti/laureati/career-service/>. Il Career Service si rivolge agli studenti, ai laureati, alle imprese, alle istituzioni come punto di informazione e di accesso ai numerosi servizi offerti da Roma Tre nell'ambito dell'orientamento professionale, dei tirocini extracurricolari, del placement e intermediazione tra domanda e offerta di lavoro, del sostegno alle start up e all'autoimprenditorialità, del potenziamento dell'occupabilità degli studenti. Attraverso il Career Service viene presentato, suddiviso per macro aree tematiche, il complesso delle attività che fanno capo a diversi uffici dell'Ateneo, nonché è possibile consultare tutte le iniziative dipartimentali in materia di placement e le iniziative che Roma Tre sviluppa in accordo con soggetti esterni pubblici e privati al fine di arricchire continuamente l'offerta di opportunità e servizi proposta a studenti e laureati.

Nel corso del 2020 le attività di accreditamento delle aziende per la stipula delle convenzioni per i tirocini sono state svolte interamente sulla piattaforma GOMP.

Le aziende accreditate durante l'anno sono state 912.

Per quanto riguarda le opportunità di lavoro pubblicizzate presso studenti e laureati, a differenza degli anni precedenti, dove queste venivano pubblicate sulla piattaforma Jobsoul insieme alle opportunità di tirocinio formativo, quest'anno si è potuto usufruire di una pagina dedicata nella sezione Career Service del sito d'Ateneo. Nello specifico, sono state pubblicate 60 opportunità relative ad offerte di contratti di lavoro subordinato.

Contestualmente è stato attivato anche un servizio di newsletter dedicate alle attività di placement, grazie alla possibilità di utilizzare in autonomia il nuovo strumento di messaggistica d'Ateneo. Nel 2020 sono state inviate 53 newsletter per la pubblicizzazione delle attività di placement.

Sempre nella direzione di favorire l'incontro tra domanda ed offerta Roma Tre conferma l'adesione al Consorzio AlmaLaurea ([www.almalaurea.it](http://www.almalaurea.it)).

Sebbene il matching diretto tra domanda ed offerta costituisca un importante strumento per i giovani laureati per entrare nel mondo del lavoro sono altresì necessari servizi di accompagnamento che consentano di riflettere e costruire il proprio orientamento professionale. In tale direzione proseguono le attività di Porta Futuro Rete Università, progetto della Regione Lazio e Laziodisco, in collaborazione con gli Atenei, che offre a studenti e laureati l'opportunità di crescere professionalmente, attraverso servizi di orientamento e di formazione, per posizionarsi al meglio sul mercato del lavoro. Nel corso del 2020, nonostante il particolare momento storico dovuto all'emergenza Covid, vengono realizzate con grande soddisfazione le numerose attività previste dall'accordo integrativo sottoscritto con Disco Lazio nel 2019 e finalizzato ad implementare le attività di supporto all'inserimento lavorativo di laureati, studenti e cittadini. In particolare, come previsto dall'accordo sono stati messi a disposizione di studenti e laureati il servizio di Colloquio di Orientamento Professionale di secondo livello ed il servizio di Bilancio di Competenze, entrambi i servizi specialistici sono stati erogati in modalità on line da personale altamente qualificato.

Grazie alla collaborazione sinergica tra l'Ufficio Job Placement di Ateneo e lo sportello Porta Futuro Lazio di Roma Tre sono stati realizzati 33 laboratori, ognuno dei quali è stato articolato da un minimo di 4 ore ad un massimo di 20 ore realizzate su più giornate. Alcuni laboratori sono stati ripetuti in molteplici edizioni dando così l'opportunità ad un vasto numero di utenti di prenderne parte.

Gli argomenti trattati durante i laboratori, a titolo esemplificativo e non esaustivo, sono stati:

- Tecniche di ricerca attiva del lavoro
- Forme di ingresso nel mercato del lavoro
- Soft skills
- Supporto alla redazione del CV e lettera di presentazione
- Simulazione del colloquio di lavoro
- Competenze strategiche per lo studio ed il lavoro
- Supporto alla redazione del CV e simulazione del colloquio in lingua inglese

Ogni laboratorio è stato realizzato sulla piattaforma Microsoft Teams ed è stato supervisionato dal personale di Ateneo e di Porta Futuro Lazio.

Come in tutta Italia, dopo la Laurea Triennale, la quasi totalità degli studenti prosegue gli studi iscrivendosi al corso di Laurea Magistrale in Fisica.

Dopo la Laurea Magistrale, una frazione maggioritaria (compresa tra il 70 e l'80%) degli studenti continua con il dottorato di ricerca e successivamente con posizioni di ricerca post-dottorato: in questo contesto è essenziale la consolidata sinergia dei gruppi di ricerca del nostro Dipartimento con gli Enti di ricerca in Italia ed all'estero, in vari ambiti della fisica (INFN, INGV, ASI, INAF, ENEA, CERN, ESRF, DESY).

Gli ambiti di lavoro nei quali i nostri studenti vengono impiegati rientrano per il 40% nel settore pubblico, principalmente istruzione e ricerca, ed per il 60% nel settore privato, con società di sviluppo di software, sanità/diagnostica ed analisi statistica di grandi moli di dati, per i quali alcuni dei nostri insegnamenti sono altamente qualificanti.

Link inserito: <http://>

## ▶ QUADRO B5 | Eventuali altre iniziative

## ▶ QUADRO B6 | Opinioni studenti

30/10/2020

I dati relativi all'AA 2019-2020 dei questionari di valutazione della didattica mostrano che l'81% degli studenti sono complessivamente soddisfatti ('decisamente sì' e 'più sì che no') degli insegnamenti (quesito 14).

Il 75% degli studenti ritiene di avere avuto le conoscenze preliminari sufficienti per seguire gli insegnamenti.

Ai quesiti sulla 'Capacità di stimolare interesse' e sulla 'Chiarezza espositiva' si dimostra soddisfatto rispettivamente l' 82% e l' 81% degli studenti.

L' 84% degli studenti risponde positivamente alla domanda sulla 'Adeguatezza del materiale didattico' e l'89% reputa il carico di studio adeguato ai CFU assegnati agli insegnamenti.

I dati relativi all'A.A. 2019/20 della SMA, indicatore [iC25], rivelano che il 100% (25/25) dei laureandi si dichiara complessivamente soddisfatto del CdS.

## ▶ QUADRO B7 | Opinioni dei laureati

30/10/2020

I risultati descritti riguardano l'indagine ALMALAUREA 2020, profilo di 25 laureati del 2019. L'efficacia del processo formativo percepita dagli studenti è buona, specialmente se confrontata con i dati nazionali riportati tra parentesi.

I laureati sono soddisfatti ('decisamente sì' e 'più sì che no'):

i) per il 100% (93%) del corso di laurea frequentato;

ii) per l' 96% (90%) del rapporto con i docenti;

iii) l'84% (78%) ritiene che il carico di studio degli insegnamenti sia adeguato rispetto alla durata del corso di studi;

iv) il 96% (81%) si riscriverebbe allo stesso corso di laurea nello stesso Ateneo.



## ▶ QUADRO C1

### Dati di ingresso, di percorso e di uscita

15/09/2021

Dati di ingresso.

Il numero di studenti immatricolati nell'a.a. 2020/2021 al 26/06/21 è riportato nella seguente tabella confrontato con i quattro anni precedenti:

a.a. Immatricolazioni

2020/2021 64

2019/2020 55

2018/2019 47

2017/2018 46

2016/2017 52

Per gli ultimi 2 anni, dunque, il numero di immatricolati è in media di 60 studenti, mostrando un incremento del 20% rispetto al triennio precedente.

Ogni anno ci sono studenti, il cui numero varia tra i 3 e i 5 per anno, pari a circa il 10%, che presentano domanda di trasferimento in entrata al II o III anno provenienti da altri Atenei e altrettanti studenti provenienti invece da altri corsi di laurea del nostro stesso Ateneo.

Tra le motivazioni delle iscrizioni alla laurea triennale in Fisica di Roma Tre, oltre alla copertura di uno specifico bacino geografico, si evidenzia il buon rapporto tra docenti e studenti, che favorisce una maggiore attenzione alle esigenze degli studenti, un percorso formativo attento alla introduzione alle tematiche di ricerca della fisica moderna ed una intensa attività di orientamento in ingresso.

Dati di percorso.

Dai dati SMA-ANVUR risulta che, nel quadriennio 19/20, la percentuale di CFU conseguiti dagli studenti al I anno rispetto al totale di 60 CFU da conseguire (indicatore iC13) è pari al 47%, da confrontarsi con le medie di area e nazionale 52% e 51%.

Per quanto riguarda gli abbandoni, la maggior parte di questi si verifica durante il I anno del corso di studi. La percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio (indicatore iC14) è pari al 73%, con medie di area e nazionale pari a 78% e 74%. La percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno (indicatore iC16) è pari al 39%, da confrontarsi con le medie di area e nazionale del 43%.

Dai dati di Alma Laurea sul profilo dei laureati 2020 risulta che il voto medio ottenuto dagli studenti negli esami di profitto è 26,1/30 (uguale a quello nazionale).

Dati di uscita

I dati di Alma Laurea sul profilo dei 26 laureati del 2020 indicano che gli studenti della laurea triennale in Fisica (di cui 23% donne) si sono laureati in media in 3.9 anni. Il voto medio di laurea (in 110-mi, con 100 e lode posto uguale a 113) è stato pari a 105.

I corrispondenti dati nazionali disponibili su Alma Laurea, per l'insieme delle lauree nelle classi 25 e L-30, comprendenti 2107 studenti di cui 31% donne, è di 4,1 anni e il voto medio di laurea è di 102,1.

Link inserito: <http://>



QUADRO C2

Efficacia Esterna

15/09/2021

La maggior parte dei laureati in Fisica prosegue la propria formazione con il corso di laurea magistrale. Dai dati di ALMALAUREA 2021, condizione occupazionale indagine 2020, risulta che il 92% dei 25 intervistati intendono proseguire gli studi.

Link inserito: <http://>



QUADRO C3

Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare

15/09/2021

L'ordinamento del corso di laurea triennale in Fisica non prevede lo svolgimento di stage/tirocini.

Link inserito: <http://>



## ▶ QUADRO D1

### Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

12/05/2021

Il Manuale della Qualità è il documento di riferimento per il Sistema di Assicurazione della Qualità (SAQ) dell'Università degli Studi Roma Tre. Nel Manuale sono definiti i principi ispiratori del SAQ di Ateneo, i riferimenti normativi e di indirizzo nei diversi processi di Assicurazione della Qualità (AQ), le caratteristiche stesse del processo per come sono state declinate dall'Ateneo, ed i ruoli e le responsabilità definite a livello centrale e locale.

Pdf inserito: [visualizza](#)

## ▶ QUADRO D2

### Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

18/05/2021

Le strutture coinvolte nel sistema di Assicurazione della Qualità sono le seguenti:

- 1) il Consiglio di Dipartimento;
- 2) le Commissioni Didattiche dei Corsi di Studio in Fisica e dei Corsi di Studio in Matematica e in Scienze Computazionali (membri docenti, personale TAB e rappresentanti degli studenti);
- 3) i Gruppi di Riesame per il monitoraggio annuale e ciclico di valutazione dei Corsi di Studio (membri docenti, personale TAB, studenti);
- 4) la Commissione Paritetica Docenti-Studenti (composta da almeno tre docenti e da tre studenti);
- 5) i Responsabili dell'Assicurazione della Qualità per i Corsi di Studio in Fisica e per i Corsi di Studio in Matematica e in Scienze Computazionali.

Tutte le strutture coinvolte eseguono il processo di monitoraggio e la valutazione dell'Offerta Formativa e della qualità della didattica e interagiscono costantemente.

Il Consiglio di Dipartimento è la sede di confronto collegiale del processo di qualità e degli atti che vengono predisposti dalle parti coinvolte.

La Commissione didattica, come coordinatrice delle attività didattiche, garantisce il monitoraggio periodico dei Corsi 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 dagli studenti e dai docenti. Infatti, in ragione proprio del costante lavoro di monitoraggio che svolgono, i componenti della Commissione Didattica fanno spesso parte dei Gruppi di Riesame per la redazione del Rapporto Annuale (in passato) o della Scheda di Monitoraggio Annuale (a partire dall'autovalutazione più recente) e del Rapporto di Riesame Ciclico. È importante anche sottolineare la possibilità data ai rappresentanti degli studenti, su richiesta degli stessi, di far parte della Commissione Didattica in qualità di membri effettivi. Attualmente la Commissione Didattica di Fisica comprende infatti un rappresentante degli studenti.

La Commissione Paritetica Docenti-Studenti è l'organo che interagisce con tutti gli altri organi del Dipartimento in materia di didattica. Si occupa oltre che di monitorare l'offerta formativa e la qualità dell'attività didattica e di servizio agli studenti, di fare proposte migliorative, segnalare anomalie riscontrate, esprimere pareri. Le riunioni vengono svolte nel corso dell'anno accademico con cadenza mensile. In fase di programmazione didattica (tra gennaio ed aprile) viene coinvolto e consultato dagli altri organi di Dipartimento.

Il Responsabile dell'Assicurazione della Qualità dei Corsi di Studio è un docente (uno per il CdS di Fisica ed uno per il CdS di Matematica e Scienze Computazionali) che svolge il ruolo di raccordo fra gli Organi di Dipartimento e il Presidio di Qualità di Ateneo, a garanzia di un più efficace svolgimento delle attività di valutazione e autovalutazione, sia per la ricerca che per la didattica, nonché per il perseguimento dei livelli di accreditamento individuati come obiettivo in sede di programmazione triennale delle attività.

Tutte le strutture coinvolte nel processo verificano periodicamente l'attuazione degli interventi proposti di sviluppo della qualità, in particolar modo quelli evidenziati nei monitoraggi annuali di valutazione (SMA) e dalla Commissione Paritetica nonché nel Piano strategico per la didattica, attentamente esaminati e condivisi nella sede collegiale del Consiglio di Dipartimento.

Nel corso dell'anno vengono organizzati da parte del Presidio di Qualità incontri con tutte le strutture dipartimentali dell'Ateneo a cui sono invitati a partecipare il personale coinvolto nel processo di assicurazione della qualità. In tali incontri sono illustrate le procedure per la redazione della scheda di monitoraggio annuale (SMA) e del Riesame Ciclico, le disposizioni ministeriali in materia, le osservazioni e le valutazioni interne da parte del Nucleo Valutazione ed esterne da parte del CUN e dell'ANVUR. Gli incontri sono anche occasione di confronto tra i Dipartimenti e con le strutture centrali.

Gli strumenti utilizzati dalle strutture coinvolte a supporto dei processi di assicurazione della qualità sono:

- i documenti programmatici (Ordinamento didattico e Regolamento Didattico, Relazione Annuale della Commissione Paritetica, Schede di Monitoraggio Annuale (SMA) dei Corsi di Studio, Rapporto di Riesame Ciclico, Piano strategico per la Didattica);
- i dati statistici, estrapolati dalla segreteria didattica (a Fisica attraverso l'analisi del Registro degli Studenti recentemente istituito) o predisposti dall'Ufficio Statistico d'Ateneo su esplicita richiesta delle strutture coinvolte (consultabili dalla piattaforma d'Ateneo <http://asi.uniroma3.it/moduli/ava/>), o ancora disponibili su web nei siti di AlmaLaurea (<http://www.almalaurea.it>), di University (<http://www.university.it>) e dell'Anagrafe Nazionale degli Studenti (<http://anagrafe.miur.it>);
- i questionari di valutazione della didattica da parte degli studenti i cui risultati, diffusi dall'Ufficio statistico d'Ateneo in forma aggregata e disaggregata, vengono analizzati e discussi dalle Commissioni Didattiche di Matematica e di Fisica, dalla Commissione Paritetica e dal Consiglio di Dipartimento;
- i questionari di gradimento dei servizi offerti dalle strutture didattiche e dal dipartimento distribuiti agli studenti durante l'anno accademico o a chiusura del semestre;
- incontri pubblici organizzati con gli studenti;
- supporto alla didattica attraverso il tutorato svolto dai docenti ma anche dagli studenti magistrali e di dottorato per gli studenti della laurea triennale;
- supporto alla preparazione al test di ingresso e organizzazione di corsi per il recupero degli OFA sia in modalità frontale che e-learning;
- corsi di recupero estivi per gli insegnamenti di base del primo anno della laurea triennale, volti a ridurre il tasso di abbandono;
- seminari scientifici a tema;

- rapporti con le scuole del territorio con l'attivazione di laboratori didattici di approfondimento rivolti agli studenti e agli insegnanti;
- eventi divulgativi scientifici ('La Notte dei ricercatori', 'Occhi sulla Luna', 'Occhi su Giove', 'La Fisica incontra la città', ecc.);
- incentivazione alla partecipazione presso Summer School, stage estivi, laboratori presso enti di ricerca internazionali (Europa e USA);
- studi di settore (PLS, Con.Scienze, Associazione Nazionale Docenti Universitari di Astrofisica).

Link inserito: <http://>



QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

12/05/2021

La programmazione dei lavori e la definizione delle scadenze per l'attuazione delle azioni previste dall'AQ sono ogni anno deliberate da Senato Accademico su proposta del Presidio della Qualità.

La definizione di tale programma dell'iter operativo del processo è, ovviamente, correlato alle modalità e alle tempistiche stabilite annualmente dallo specifico Decreto Ministeriale emanato dal MIUR, in accordo con le indicazioni dell'ANVUR. L'Ateneo intende seguire un programma di lavoro adeguato alla migliore realizzazione delle diverse azioni previste dalla procedura di AQ.

Per l'anno accademico 2021/22 è stato definito il documento allegato che contiene la calendarizzazione dei vari adempimenti.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Offerta formativa dell'Ateneo per l'a.a. 2021/2022 e Assicurazione della Qualità nella didattica: calendarizzazione per processi



QUADRO D4

Riesame annuale

08/07/2020

Il CdS rivede periodicamente la propria offerta formativa sulla base delle procedure di autovalutazione, valutazione e accreditamento previste dalla normativa vigente.

Per quanto riguarda i modi e i tempi di attuazione delle attività di autovalutazione, il CdS ha seguito gli indirizzi programmati dall'Ateneo e definiti nel documento 'Procedure per la definizione dell'offerta formativa dell'Ateneo e per l'assicurazione della qualità nella didattica: calendarizzazione' predisposto dall'Area Affari generali dell'Ateneo e nelle linee guida per la redazione della SMA e del RRC redatti dal Presidio della Qualità di Ateneo.

Il riesame del CdS viene istruito dal Gruppo di Riesame (GdR) del CdS composto da docenti, studenti e dal personale tecnico-amministrativo.

Il GdR redige annualmente il commento sintetico alla Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA), tenendo anche conto delle relazioni annuali elaborate dalla Commissione Paritetica Docenti-Studenti. La SMA, completa del commento, è discussa

ed approvata dall'organo preposto del CdS (competente ai sensi dell'art. 4, comma 2 del Regolamento didattico di Ateneo) per la successiva approvazione in Consiglio di Dipartimento e trasmissione all'Ufficio Didattica.

Il GdR redige periodicamente il Rapporto di Riesame Ciclico (RRC) del CdS, che consiste in un'autovalutazione approfondita e in prospettiva pluriennale dell'andamento complessivo del CdS stesso, sulla base di tutti gli elementi di analisi utili, con l'indicazione puntuale delle eventuali criticità rilevate e delle proposte di soluzione da realizzare nel ciclo successivo. L'RRC è approvato dall'organo preposto e lo trasmette al Direttore del Dipartimento e al Presidio di Assicurazione della Qualità.

▶ QUADRO D5 | Progettazione del CdS


▶ QUADRO D6 | Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare l'attivazione del Corso di Studio



## Altre Informazioni

R<sup>AD</sup>



<b>Codice interno all'ateneo del corso</b>	104614^2008^PDS0-2008^1072
<b>Massimo numero di crediti riconoscibili</b>	<b>30</b> DM 16/3/2007 Art 4 Il numero massimo di CFU  12 come da Nota 1063 del 29 aprile 2011 <a href="#">Nota 1063 del 29/04/2011</a>
<b>Corsi della medesima classe</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ottica e optometria</li></ul>
<b>Numero del gruppo di affinità</b>	1
<b>Data della delibera del senato accademico / consiglio di amministrazione relativa ai gruppi di affinità della classe</b>	22/01/2008



## Date delibere di riferimento

R<sup>AD</sup>



<b>Data del DM di approvazione dell'ordinamento didattico</b>	12/06/2008
<b>Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico</b>	18/06/2008
Data di approvazione della struttura didattica	17/12/2007
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	22/01/2008
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	17/01/2008
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	



## Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Il Nucleo ha esaminato la proposta di questo Corso e la ha valutata alla luce dei parametri indicati dalla normativa. Ha giudicato in particolare in modo positivo la specificazione delle esigenze formative anche attraverso contatti e consultazioni

con le parti interessate, le motivazioni della proposta, incluse quelle relative alla istituzione di altri corsi nella stessa classe, la definizione delle prospettive, la definizione degli obiettivi di apprendimento con riferimento ai descrittori adottati in sede europea, la coerenza del progetto formativo con gli obiettivi, l'adozione della modalità 'a intervalli di CFU' per consentire lo sviluppo di percorsi formativi diversi. Il Nucleo ha inoltre verificato l'adeguatezza e la compatibilità con le risorse disponibili di docenza e attrezzature. Il Nucleo giudica pertanto corretta la progettazione proposta e ritiene che essa possa contribuire agli obiettivi prefissati di razionalizzazione e qualificazione dell'offerta formativa.



## Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento



*La relazione completa del NdV necessaria per la procedura di accreditamento dei corsi di studio deve essere inserita nell'apposito spazio all'interno della scheda SUA-CdS denominato "Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento" entro la scadenza del 15 febbraio 2021 **SOLO per i corsi di nuova istituzione**. La relazione del Nucleo può essere redatta seguendo i criteri valutativi, di seguito riepilogati, dettagliati nelle linee guida ANVUR per l'accREDITAMENTO iniziale dei Corsi di Studio di nuova attivazione, consultabili sul sito dell'ANVUR*

*Linee guida ANVUR*

- 1. Motivazioni per la progettazione/attivazione del CdS*
- 2. Analisi della domanda di formazione*
- 3. Analisi dei profili di competenza e dei risultati di apprendimento attesi*
- 4. L'esperienza dello studente (Analisi delle modalità che verranno adottate per garantire che l'andamento delle attività formative e dei risultati del CdS sia coerente con gli obiettivi e sia gestito correttamente rispetto a criteri di qualità con un forte impegno alla collegialità da parte del corpo docente)*
- 5. Risorse previste*
- 6. Assicurazione della Qualità*

Validazione dei requisiti di docenza ai fini dell'attivazione dei corsi di studio accreditati ai sensi dell'art. 4, comma 3 del DM 987/2016:

Il Nucleo di Valutazione, sulla base dei dati forniti dai singoli corsi di studio e dal MIUR, e inseriti nella scheda SUA-CdS, ha verificato la coerenza fra i requisiti di docenza richiesti dalla normativa e la consistenza degli iscritti ai singoli corsi.



## Sintesi delle motivazioni dell'istituzione dei gruppi di affinità

R<sup>AD</sup>

Nella classe L-30 Scienze e Tecnologie Fisiche dell'Università degli Studi Roma Tre sono stati istituiti i corsi di laurea in ' Fisica' e 'Ottica ed Optometria'.

Per rispondere alle esigenze delle associazioni professionali e del mercato del lavoro è stato istituito dall'A.A 2006/2007 il Corso di Laurea in 'Ottica ed Optometria' che prepara laureati con competenze specifiche nel campo.

Dall'A.A. 2013/2014 il Corso di laurea in 'Ottica ed Optometria' afferisce al Dipartimento di Scienze.



Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

R<sup>4</sup>D

Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2020	A72102750	<b>COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA - MOD A</b> <i>semestrale</i>	MAT/07	Guido GENTILE <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	MAT/07	<a href="#">30</a>
2	2020	A72102751	<b>COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA - MOD. B</b> <i>semestrale</i>	MAT/07	Guido GENTILE <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	MAT/07	<a href="#">30</a>
3	2020	A72102743	<b>ELEMENTI DI CHIMICA</b> <i>semestrale</i>	CHIM/03	Giovanna IUCCI <i>Professore Associato confermato</i>	CHIM/03	<a href="#">54</a>
4	2019	A72100286	<b>ELEMENTI DI FISICA NUCLEARE E SUBNUCLEARE</b> <i>semestrale</i>	FIS/04	<b>Docente di riferimento</b> Domizia ORESTANO <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	FIS/04	<a href="#">60</a>
5	2020	A72102753	<b>ELEMENTI DI FISICA DEGLI ACCELERATORI</b> <i>semestrale</i>	FIS/04	Roberto DI NARDO <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	FIS/01	<a href="#">10</a>
6	2020	A72102754	<b>ELEMENTI DI FISICA TEORICA CONTEMPORANEA</b> <i>semestrale</i>	FIS/02	<b>Docente di riferimento</b> Vittorio LUBICZ <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	FIS/02	<a href="#">23</a>
7	2020	A72102754	<b>ELEMENTI DI FISICA TEORICA CONTEMPORANEA</b> <i>semestrale</i>	FIS/02	Cecilia TARANTINO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/02	<a href="#">7</a>
8	2021	A72109321	<b>ELEMENTI DI GEOMETRIA</b> <i>semestrale</i>	MAT/03	Maria Gioia CIFANI		<a href="#">30</a>
9	2021	A72109321	<b>ELEMENTI DI GEOMETRIA</b> <i>semestrale</i>	MAT/03	Massimiliano PONTECORVO <i>Professore Ordinario</i>	MAT/03	<a href="#">60</a>
10	2019	A72100287	<b>ELEMENTI DI MECCANICA STATISTICA</b> <i>semestrale</i>	FIS/02	<b>Docente di riferimento</b> Roberto RAIMONDI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	FIS/03	<a href="#">60</a>
11	2021	A72109322	<b>ESPERIMENTAZIONI DI FISICA I</b> <i>annuale</i>	FIS/01	Barbara COSCIOTTI		<a href="#">36</a>
12	2021	A72109322	<b>ESPERIMENTAZIONI DI</b>	FIS/01	Elisabetta MATTEI	FIS/06	<a href="#">120</a>

			<b>FISICA I</b> <i>annuale</i>		Professore Associato (L. 240/10)		
13	2020	A72102747	<b>ESPERIMENTAZIONI DI FISICA II</b> <i>semestrale</i>	FIS/01	<b>Docente di riferimento</b> Stefano Maria MARI Professore Ordinario (L. 240/10)	FIS/01	<a href="#">54</a>
14	2020	A72102747	<b>ESPERIMENTAZIONI DI FISICA II</b> <i>semestrale</i>	FIS/01	<b>Docente di riferimento</b> Domizia ORESTANO Professore Ordinario (L. 240/10)	FIS/04	<a href="#">30</a>
15	2020	A72102747	<b>ESPERIMENTAZIONI DI FISICA II</b> <i>semestrale</i>	FIS/01	Federico RUGGIERI Professore <i>straord.</i> a t.d. (art. 1 comma 12 L. 230/05)	FIS/01	<a href="#">6</a>
16	2020	A72102747	<b>ESPERIMENTAZIONI DI FISICA II</b> <i>semestrale</i>	FIS/01	Carlo VENETTACCI		<a href="#">54</a>
17	2019	A72100283	<b>ESPERIMENTAZIONI DI FISICA III</b> <i>semestrale</i>	FIS/01	Giuseppe SCHIRRIPA SPAGNOLO Professore Associato <i>confirmato</i>	ING- INF/01	<a href="#">120</a>
18	2019	A72100288	<b>FISICA ATOMICA E MOLECOLARE</b> <i>semestrale</i>	FIS/03	Laura LUPI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	FIS/03	<a href="#">60</a>
19	2021	A72109324	<b>FISICA GENERALE I</b> <i>annuale</i>	FIS/01	<b>Docente di riferimento</b> Fabrizio PETRUCCI Professore Associato (L. 240/10)	FIS/01	<a href="#">78</a>
20	2021	A72109324	<b>FISICA GENERALE I</b> <i>annuale</i>	FIS/01	Roberto DI NARDO <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	FIS/01	<a href="#">50</a>
21	2020	A72102744	<b>FISICA GENERALE II</b> <i>semestrale</i>	FIS/01	<b>Docente di riferimento</b> Biagio DI MICCO Professore Associato (L. 240/10)	FIS/01	<a href="#">28</a>
22	2020	A72102744	<b>FISICA GENERALE II</b> <i>semestrale</i>	FIS/01	<b>Docente di riferimento</b> Giorgio MATT Professore Ordinario	FIS/05	<a href="#">100</a>
23	2020	A72104193	<b>L'Agenda 2030 delle Nazioni unite per lo sviluppo sostenibile</b> <i>semestrale</i>	FIS/06	Sebastian Emanuel LAURO <i>Ricercatore a t.d. - t.defin. (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	FIS/06	<a href="#">30</a>

24	2019	A72100290	<b>LABORATORIO DI ASTROFISICA</b> <i>semestrale</i>	FIS/05	Enrico BERNIERI		<a href="#">62</a>
25	2019	A72100290	<b>LABORATORIO DI ASTROFISICA</b> <i>semestrale</i>	FIS/05	Silvia TOSI		<a href="#">21</a>
26	2019	A72100291	<b>LABORATORIO DI FISICA DELLA MATERIA</b> <i>semestrale</i>	FIS/03	Giovanni CAPELLINI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	FIS/03	<a href="#">45</a>
27	2019	A72100291	<b>LABORATORIO DI FISICA DELLA MATERIA</b> <i>semestrale</i>	FIS/03	Alessandro RUOCCO <i>Professore Associato confermato</i>	FIS/01	<a href="#">29</a>
28	2019	A72100292	<b>LABORATORIO DI FISICA NUCLEARE E SUBNUCLEARE</b> <i>semestrale</i>	FIS/04	<b>Docente di riferimento</b> Fabrizio PETRUCCI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/01	<a href="#">30</a>
29	2019	A72100292	<b>LABORATORIO DI FISICA NUCLEARE E SUBNUCLEARE</b> <i>semestrale</i>	FIS/04	Mauro IODICE <i>Attivita' di insegnamento (art. 23 L. 240/10)</i>	FIS/04	<a href="#">22</a>
30	2019	A72100292	<b>LABORATORIO DI FISICA NUCLEARE E SUBNUCLEARE</b> <i>semestrale</i>	FIS/04	Giuseppe SALAMANNA <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/04	<a href="#">8</a>
31	2019	A72100293	<b>LABORATORIO DI FISICA TERRESTRE E DELL'AMBIENTE</b> <i>semestrale</i>	FIS/06	Sebastian Emanuel LAURO <i>Ricercatore a t.d. - t.defin. (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	FIS/06	<a href="#">62</a>
32	2020	A72102749	<b>LABORATORIO DI GESTIONE DATI</b> <i>semestrale</i>	FIS/04	Antonio BUDANO <i>Attivita' di insegnamento (art. 23 L. 240/10)</i>	FIS/02	<a href="#">48</a>
33	2021	A72109319	<b>LABORATORIO DI PROGRAMMAZIONE E CALCOLO</b> <i>semestrale</i>	INF/01	Severino BUSSINO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/01	<a href="#">45</a>
34	2021	A72109319	<b>LABORATORIO DI PROGRAMMAZIONE E CALCOLO</b> <i>semestrale</i>	INF/01	Alessandro DI CICCIO		<a href="#">15</a>
35	2019	A72100284	<b>MECCANICA QUANTISTICA</b> <i>semestrale</i>	FIS/02	<b>Docente di riferimento</b> Vittorio LUBICZ <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	FIS/02	<a href="#">102</a>
36	2019	A72100284	<b>MECCANICA QUANTISTICA</b> <i>semestrale</i>	FIS/02	Cecilia TARANTINO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/02	<a href="#">18</a>

37	2019	A72100285	<b>METODI MATEMATICI PER LA FISICA</b> <i>semestrale</i>	FIS/02	<b>Docente di riferimento</b> Davide MELONI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/02	<a href="#">102</a>
38	2019	A72100285	<b>METODI MATEMATICI PER LA FISICA</b> <i>semestrale</i>	FIS/02	Alessio GIARNETTI		<a href="#">30</a>
39	2020	A72102756	<b>PRINCIPI DI FISICA TERRESTRE E DELL'AMBIENTE</b> <i>semestrale</i>	FIS/06 FIS/07	<b>Docente di riferimento (peso .5)</b> Elena PETTINELLI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	FIS/06	<a href="#">24</a>
40	2020	A72102758	<b>Principi di Astrofisica</b> <i>semestrale</i>	FIS/05	<b>Docente di riferimento (peso .5)</b> Fabio LA FRANCA <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	FIS/05	<a href="#">40</a>
41	2020	A72102758	<b>Principi di Astrofisica</b> <i>semestrale</i>	FIS/05	<b>Docente di riferimento</b> Giorgio MATT <i>Professore Ordinario</i>	FIS/05	<a href="#">20</a>
42	2020	A72102757	<b>Principi di Materia Condensata</b> <i>semestrale</i>	FIS/03	Monica DE SETA <i>Professore Associato confermato</i>	FIS/03	<a href="#">10</a>
43	2020	A72102757	<b>Principi di Materia Condensata</b> <i>semestrale</i>	FIS/03	Paola GALLO <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	FIS/03	<a href="#">20</a>
						ore totali	1883



## Offerta didattica programmata

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline matematiche e informatiche	MAT/05 Analisi matematica	30	30	20 - 30
	↳ <i>Analisi Matematica I, Mod.1 (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>Analisi Matematica I, Mod. 2 (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>Analisi Matematica II, Mod.1 (2 anno) - 7 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>Analisi Matematica II, Mod.2 (2 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>			
Discipline chimiche	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica	6	6	5 - 12
	↳ <i>ELEMENTI DI CHIMICA (N0) (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Discipline fisiche	FIS/01 Fisica sperimentale	30	30	20 - 30
	↳ <i>FISICA GENERALE I (N0) (1 anno) - 15 CFU - annuale - obbl</i>			
	↳ <i>FISICA GENERALE II (2 anno) - 15 CFU - semestrale - obbl</i>			
	FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici			
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 45 (minimo da D.M. 40)</b>				
<b>Totale attività di Base</b>			66	45 - 72

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Sperimentale e applicativo	FIS/01 Fisica sperimentale	26	26	25 - 30
	↳ <i>ESPERIMENTAZIONI DI FISICA I (1 anno) - 11 CFU - annuale - obbl</i>			
	<i>ESPERIMENTAZIONI DI FISICA II (2 anno) - 9 CFU - semestrale -</i>			

	<p>↳ <i>obbl</i></p> <hr/> <p>↳ <i>ESPERIMENTAZIONI DI FISICA III (N0) (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p> <hr/> <p>FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)</p> <hr/>			
Teorico e dei fondamenti della Fisica	<p>FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici</p> <hr/> <p>↳ <i>MECCANICA QUANTISTICA (3 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl</i></p> <hr/> <p>↳ <i>METODI MATEMATICI PER LA FISICA (N0) (3 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl</i></p> <hr/> <p>↳ <i>ELEMENTI DI MECCANICA STATISTICA (N0) (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p> <hr/>	30	30	25 - 30
Microfisico e della struttura della materia	<p>FIS/03 Fisica della materia</p> <hr/> <p>↳ <i>FISICA ATOMICA E MOLECOLARE (N0) (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p> <hr/> <p>FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare</p> <hr/> <p>↳ <i>ELEMENTI DI FISICA NUCLEARE E SUBNUCLEARE (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p> <hr/>	12	12	10 - 15
Astrofisico, geofisico e spaziale		0	0	0 - 10
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 60 (minimo da D.M. 50)</b>				
<b>Totale attività caratterizzanti</b>			68	60 - 85

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	<p>INF/01 Informatica</p> <hr/> <p>↳ <i>LABORATORIO DI PROGRAMMAZIONE E CALCOLO (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p> <hr/>	24	24	18 - 30 min 18
	<p>MAT/03 Geometria</p> <hr/> <p>↳ <i>ELEMENTI DI GEOMETRIA (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i></p> <hr/>			

MAT/07 Fisica matematica			
↳ <i>MECCANICA ANALITICA (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
<b>Totale attività Affini</b>		24	18 - 30

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 12
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	6	3 - 9
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3 - 3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		6	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	1	1 - 4
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		1	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		0	0 - 20
<b>Totale Altre Attività</b>		22	19 - 48

<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>180</b>	
<b>CFU totali inseriti</b>	180	142 - 235



## Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori



## Attività di base R<sup>AD</sup>

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline matematiche e informatiche	MAT/05 Analisi matematica	20	30	15
Discipline chimiche	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica	5	12	5
Discipline fisiche	FIS/01 Fisica sperimentale FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici	20	30	20
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 40:</b>		45		
<b>Totale Attività di Base</b>		45 - 72		



## Attività caratterizzanti R<sup>AD</sup>

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	

Sperimentale e applicativo	FIS/01 Fisica sperimentale	25	30	
	FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)			-
Teorico e dei fondamenti della Fisica	FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici			
	FIS/08 Didattica e storia della fisica	25	30	-
Microfisico e della struttura della materia	FIS/03 Fisica della materia			
	FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare	10	15	-
Astrofisico, geofisico e spaziale	FIS/05 Astronomia e astrofisica			
	FIS/06 Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre			
	GEO/10 Geofisica della terra solida	0	10	-
	GEO/11 Geofisica applicata			
	GEO/12 Oceanografia e fisica dell'atmosfera			
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 50:</b>		60		
<b>Totale Attività Caratterizzanti</b>			60 - 85	

▶ **Attività affini**  


ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività formative affini o integrative	INF/01 - Informatica			18
	MAT/03 - Geometria	18	30	
	MAT/07 - Fisica matematica			
<b>Totale Attività Affini</b>				18 - 30



## Altre attività R<sup>a</sup>D

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	12
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	9
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		6	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	1	4
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		1	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		0	20
<b>Totale Altre Attività</b>		<b>19 - 48</b>	



## Riepilogo CFU R<sup>a</sup>D

<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>180</b>
Range CFU totali del corso	142 - 235



## Comunicazioni dell'ateneo al CUN R<sup>a</sup>D



## Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

R<sup>a</sup>D

Il corso di laurea in Fisica, presente in questo ateneo dalla sua fondazione, risponde alla richiesta di cultura nelle scienze fisiche ed intende fornire una solida preparazione di base nelle Scienze Fisiche e competenze utili per il proseguimento degli studi con una laurea di secondo livello e per l'inserimento diretto nel mondo del lavoro e differisce dal Corso di Laurea in Ottica ed Optometria per gli obiettivi formativi.

Il corso di laurea in Ottica e Optometria è dedicato alla formazione professionale degli ottici e degli optometristi ed è stato istituito e attivato con il contributo dell'associazione professionale UNO (Unione Nazionale Ottici ed Optometristi). Questo corso è rivolto sia ai giovani che vogliono intraprendere la professione di Ottico e Optometrista sia a tutti coloro che già operano nel campo e intendono approfondire le conoscenze su cui la loro professionalità si basa.



## Note relative alle attività di base

R<sup>a</sup>D

La differenza tra il numero minimo di CFU nell'ambito di base rispetto a quello indicato dal DM e' giustificata dall'importanza che si e' voluto assegnare alla formazione di base dello studente ritenuta essenziale per tutte le specializzazioni successive.

La formulazione ad intervalli di crediti in questo ambito è stata utilizzata per una eventuale attivazione di percorsi formativi organizzati in curricula permettendone un'adeguata differenziazione e contemporaneamente riconoscendo il ruolo insostituibile della formazione di base del laureato in fisica.



## Note relative alle altre attività

R<sup>a</sup>D

la formulazione ad intervalli di crediti in questo ambito è stata utilizzata per una eventuale differenziazione dei percorsi formativi in curricula permettendone un'adeguata differenziazione.



## Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini

R<sup>a</sup>D

(Settori della classe inseriti nelle attività affini e non in ambiti di base o caratterizzanti : INF/01 , MAT/03 , MAT/07 )

NOTA. Per fornire una preparazione adeguata alla formazione del laureato in Fisica nel campo dell'informatica e della matematica e della fisica matematica, si rende necessario integrare le conoscenze con argomenti ulteriori a quelli forniti negli ambiti di base e caratterizzanti. A tale scopo e' stato necessario utilizzare i settori scientifico disciplinari INF/01, MAT/03 e MAT/07 degli ambiti di base e caratterizzanti nel gruppo delle attività affini e integrative.

La formulazione ad intervalli di crediti in questo ambito è stata utilizzata per una eventuale attivazione di percorsi formativi organizzati in curricula permettendone un'adeguata differenziazione.



**Note relative alle attività caratterizzanti**

**R<sup>AD</sup>**

La formulazione ad intervalli di crediti in questo ambito è stata utilizzata per una eventuale attivazione di percorsi formativi organizzati in curricula permettendone un'adeguata differenziazione.