



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Universit degli Studi ROMA TRE
<b>Nome del corso in italiano</b> RD	Fisica( <i>IdSua:1561780</i> )
<b>Nome del corso in inglese</b> RD	Physics
<b>Classe</b> RD	L-30 - Scienze e tecnologie fisiche
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b> RD	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b> RD	<a href="http://matematicafisica.uniroma3.it/corsi/dipartimento-di-matematica-e-fisica//2019-2020/fisica-058070620300000">http://matematicafisica.uniroma3.it/corsi/dipartimento-di-matematica-e-fisica//2019-2020/fisica-058070620300000</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	FIS/01	PA	1	Base/Caratterizzante
2.	DI NARDO	Roberto	FIS/01	RD	1	Base/Caratterizzante

3.	LA FRANCA	Fabio	FIS/05	PO	.5	Caratterizzante
4.	LUBICZ	Vittorio	FIS/02	PO	1	Base/Caratterizzante
5.	MARI	Stefano Maria	FIS/01	PO	1	Base/Caratterizzante
6.	MELONI	Davide	FIS/02	PA	1	Base/Caratterizzante
7.	ORESTANO	Domizia	FIS/04	PO	1	Caratterizzante
8.	PETRUCCI	Fabrizio	FIS/01	PA	1	Base/Caratterizzante
9.	PETTINELLI	Elena	FIS/06	PO	.5	Caratterizzante
10.	RAIMONDI	Roberto	FIS/03	PO	1	Caratterizzante

#### Rappresentanti Studenti

FORTE FEDERICO  
Calò 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

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



Il Corso di Studio in breve

29/05/2020

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 di 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 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 svolse 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)

30/05/2020

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 pu essere sintetizzato riportando i punti di forza e le criticit 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.

#### CRITICIT

- I laureati in Fisica devo essere istruiti a valorizzare meglio nei loro CV le loro conoscenze, abilit e competenze. In special modo le competenze specifiche e quelle trasversali acquisite nel percorso formativo, che possono essere invece molto apprezzate.  
Si ha difficult 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 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

Durate 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 pi 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 capacit quali assertivit e creativit.
- 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 gi 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	<b>Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati</b>
<b>fisico</b>	
<b>funzione in un contesto di lavoro:</b> I laureati in Fisica svolgeranno, anche con profili gestionali, attivit professionali con applicazioni tecnologiche delle metodologie fisiche, -negli ambiti delle applicazioni tecnologiche a livello industriale, -nellambito di centri di ricerca o di enti pubblici e privati, curando attivit di modellizzazione ed analisi e le relative implicazioni informatico-fisiche -nellambito 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 lacquisizione ed il trattamento dei dati	
<b>competenze associate alla funzione:</b> competenze in fisica e tecnologie fisiche competenze tecniche di laboratorio di fisica competenze basiche di informatica e statistica competenze in calcolo matematico	
<b>sbocchi occupazionali:</b> I principali sbocchi occupazionali attengono ad attivit professionali in ruoli tecnico-esecutivi in diversi ambiti applicativi che comprendono attivit 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.	

 QUADRO A2.b	<b>Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)</b>
---	---

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, 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.

11/06/2020

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

Per l'a.a.2020/2021 sono state programmate le date: 2 luglio, 27 agosto, 14 settembre e 16 ottobre 2020.

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 ottiene 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

lingresso ai corsi di laurea scientifici, organizzate dal CISIA, TOLC-S (Scienze), TOLC-B (Biologia) e TOLC-I (Ingegneria), anche in modalit 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'Universit degli Studi Roma Tre, o in altri Atenei, differenti dalla modalit prescelta dal Dipartimento di Matematica e Fisica e dalle suddette modalit TOLC del CISIA. Il bando rettorale di ammissione al corso di studio contiene i posti riservati a cittadini e cittadine extracomunitari/e residenti allestero 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 modalit di svolgimento, i criteri di valutazione e le modalit di pubblicazione dei relativi esiti.

Link :

<http://portalestudente.uniroma3.it/iscrizioni/ammissione-e-immatricolazione/corsi-di-laurea-e-di-laurea-magistrale-a-ciclo-unico-ad-a>  
( Bando rettorale di ammissione a.a. 20/21 )

 QUADRO A4.a | **Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo**

18/04/2014

La laurea in Fisica dell'Universit 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 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, relativit, 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.

 QUADRO A4.b.1 | **Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi**

<b>Conoscenza e capacit di comprensione</b>			
<b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b>			

 QUADRO A4.b.2 | **Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e**

**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 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 II [url](#)

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

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

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

COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA - MOD. B [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 dovr:

- 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 dovr essere in grado di:

- di risolvere problemi legati alla realtà fisica;

- di individuare i pi adatti metodi di modellizzazione della realt fisica;
- di individuare le possibilit di approssimazione e semplificazione della descrizione formale della realt fisica;
- di apprezzare i limiti di validit della descrizione formale della realt fisica;

Gli strumenti con cui si mette lo studente in grado di acquisire tali obiettivi sono 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](#)

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 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 I [url](#)

ESPERIMENTAZIONI DI FISICA II [url](#)

ESPERIMENTAZIONI DI FISICA III [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.

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 B1.

### 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 B1.

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](#)

ELEMENTI DI CHIMICA [url](#)

ELEMENTI DI FISICA DEGLI ACCELERATORI [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 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](#)

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

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

Principi di Astrofisica [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 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.

11/06/2020

La prova finale del Corso di Laurea in Fisica viene detta Esame di Laurea. Ad essa sono assegnati 6 CFU e si può accedere se lo/la studente/ssa ha conseguito 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. Il titolo e l'argomento della tesi devono essere approvati dalla Commissione Didattica che nomina un/a controrelatore/trice. La discussione della tesi avverrà in seduta pubblica davanti ad una commissione di docenti eventualmente con l'uso di supporti multimediali. Al termine della seduta si giungerà alla valutazione complessiva, il voto di laurea, che dovrà tener conto delle attività didattiche del triennio, dello svolgimento e della discussione della tesi.

La studentessa e lo studente 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/trice.

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

In caso di prolungamento del periodo di emergenza sanitaria, le modalità adottate per lo svolgimento della prova finale saranno attuate in base a specifiche disposizioni degli organi competenti dell'Ateneo.

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

Il calendario degli esami di laurea 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 nominato dal Presidente della Commissione di laurea su tre docenti di materie di fisica indicati dal relatore della tesi. Il/la controrelatore/trice nominato almeno 7 giorni prima della seduta.

La commissione di laurea 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 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. La Commissione di Laurea proposta dal Presidente della stessa ed nominata dal Presidente della Commissione Didattica.

Il Presidente della Commissione di Laurea resta in carica per tre anni accademici, eventualmente rinnovabili per ulteriori due anni accademici, ed nominato dalla Commissione Didattica. La stessa Commissione nomina anche un presidente supplente.

Il 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 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/a.

La Commissione valuta 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 relatore ed il controrelatore.

Voto di laurea

Il voto di laurea sar deliberato dalla Commissione ed 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 verr calcolata in 110-mi dopo aver eliminato i 12 CFU in cui si conseguita la votazione minima.

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

Il bonus sar eguale a:

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

La lode sar assegnata, a discrezione della Commissione, per lavori di tesi di livello considerato all'unanimit 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: Articolazione del 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/03	Anno di corso 1	ELEMENTI DI GEOMETRIA <a href="#">link</a>	PONTECORVO MASSIMILIANO <a href="#">CV</a>	PO	9	60	
2.	MAT/03	Anno di corso 1	ELEMENTI DI GEOMETRIA <a href="#">link</a>	CIFANI MARIA GIOIA		9	30	

3.	FIS/01	Anno di corso 1	ESPERIMENTAZIONI DI FISICA I <a href="#">link</a>	COSCIOTTI BARBARA		11	108	
4.	FIS/01	Anno di corso 1	ESPERIMENTAZIONI DI FISICA I <a href="#">link</a>	MATTEI ELISABETTA <a href="#">CV</a>	PA	11	100	
5.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA GENERALE I <a href="#">link</a>	DI NARDO ROBERTO <a href="#">CV</a>	RD	15	50	
6.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA GENERALE I <a href="#">link</a>	PETRUCCI FABRIZIO <a href="#">CV</a>	PA	15	78	
7.	FIS/06	Anno di corso 1	L'Agenda 2030 delle Nazioni unite per lo sviluppo sostenibile <a href="#">link</a>	LAURO SEBASTIAN EMANUEL <a href="#">CV</a>	RD	3	30	
8.	INF/01	Anno di corso 1	LABORATORIO DI PROGRAMMAZIONE E CALCOLO <a href="#">link</a>	DI CICCO ALESSANDRO		6	30	
9.	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	
10.	INF/01	Anno di corso 1	LABORATORIO DI PROGRAMMAZIONE E CALCOLO <a href="#">link</a>	MARTELLINI CRISTINA		6	30	
11.	INF/01	Anno di corso 1	LABORATORIO DI PROGRAMMAZIONE E CALCOLO <a href="#">link</a>	MONTINI PAOLO <a href="#">CV</a>	RD	6	25	

▶ QUADRO B4

Aule

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Aule del Dipartimento di Matematica e Fisica

▶ QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Laboratori del Corso di laurea in Fisica

▶ QUADRO B4

Sale Studio

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Sale studio

Pdf inserito: [visualizza](#)

Le azioni di orientamento in ingresso sono improntate alla realizzazione di processi di raccordo con la scuola media <sup>11/06/2020</sup> 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 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 un intervento che consente di promuovere un raccordo particolarmente qualificato con alcune scuole medie superiori. Il progetto, infatti, articolato in incontri svolti presso le scuole ed 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 all'interno del progetto ministeriale Alternanza Scuola-Lavoro, come definito dalla legge 107 del 2015 (La Buona Scuola).
- 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 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/>



QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

Le attività di orientamento in itinere e il tutorato costituiscono un punto particolarmente delicato del processo di orientamento. 11/06/2020  
Non sempre lo studente che ha scelto un Corso di Laurea convinto della propria scelta ed adeguatamente attrezzato per farvi fronte. Non di rado, e ne costituiscono una conferma i tassi di dispersione al primo anno, lo studente vive uno scollamento tra la passata esperienza scolastica e quanto 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.

Su questi specifici temi il Corso di laurea in Fisica prevede per gli studenti:

- il sostenimento di una prova di valutazione delle competenze in ingresso;
- 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. Tale corso viene fornito in lezioni frontali, nel mese di settembre prima dell'inizio delle lezioni;
- un corso di introduzione alle interazioni fondamentali esistenti tra la matematica e la fisica con cenni al calcolo integrale-differenziale, e propedeutico all'insegnamento di Analisi Matematica 1;
- tutoraggio didattico svolto da studenti della laurea magistrale e da dottorandi per gli insegnamenti di base nel corso dell'anno accademico.

Inoltre, il corso di studio in Fisica si è dotato del "Registro degli Studenti" attraverso il quale vengono seguiti i percorsi di studio di tutti gli studenti della Laurea Triennale. A questo strumento si affiancano Docenti Tutor che aiutano gli studenti nell'individuazione, se presenti, dei punti più critici della loro formazione e nell'impostazione degli studi per colmare le relative lacune.

## ▶ QUADRO B5

### Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno ( tirocini e stage)

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. 10/06/2020

Per favorire una migliore gestione delle attività di tirocinio e stage, l'Ufficio da anni si avvale di una piattaforma informatica. Da ottobre 2019 si è passati gradualmente dall'utilizzo della piattaforma Jobsoul alla piattaforma Gomp, creata in collaborazione con Porta Futuro Lazio. Tale piattaforma ha agevolato l'utilizzo da parte degli studenti e neolaureati poiché non più necessaria, da parte loro, la registrazione in un portale dedicato ma 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 quindi, sono state fatte migrare nella nuova piattaforma, 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 2019 sono state attivate 861 nuove convenzioni per tirocini curriculari in Italia e 1710 tirocini curriculari, 109 convenzioni per tirocini extracurriculari e 88 tirocini extracurriculari, 37 convenzioni per l'estero e 63 tirocini all'estero.

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

supporto all'utenza (enti ospitanti e tirocinanti) relativamente alle procedure di attivazione (che avvengono prevalentemente attraverso la piattaforma jobsoul/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 letteraria dei tirocini cofinanziati dal MIUR ai sensi del DM 1044/13 e di convenzioni particolari con Enti pubblici (Prefettura, Quirinale);

gestisce bandi per tirocini post titolo in collaborazione con Enti pubblici (IVASS, Banca d'Italia, Anac, Corte Costituzionale);

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 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/le studenti/esse sono informati/e 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 del Corso di Studi in Fisica, in particolare del corso di Laurea Magistrale, sono più 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 significativo aumento delle domande di partecipazione a queste tipologie di programmi negli anni passati. Viceversa, programmi tradizionali come Erasmus+ che consentono di seguire corsi e sostenere i relativi esami presso Università straniere, risultano meno attraenti.

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, effettuato dalla Commissione Didattica di Fisica.

n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
1	Francia	Sorbonne Université		27/01/2014	solo italiano
2	Francia	Université Lyon 1 Claude Bernard	F LYON01	09/04/2014	solo italiano
3	Francia	Université Paris XII Val De Marne	F PARIS012	05/09/2016	solo italiano
4	Francia	Université Pierre Et Marie Curie - Paris 6	F PARIS006	27/01/2014	solo italiano
5	Francia	Université De Cergy-Pontoise	F CERGY07	16/01/2014	solo italiano
6	Germania	Technische Universität Darmstadt	D DARMSTA01	29/11/2013	solo italiano
7	Germania	Universität Augsburg	D AUGSBUR01	16/12/2013	solo italiano
8	Polonia	Uniwersytet Rzeszowski	PL RZESZOW02	04/02/2014	solo italiano
9	Repubblica Ceca	Západočeská Univerzita v Plzni	CZ PLZEN01	26/02/2014	solo italiano
10	Romania	Universitatea Alexandru Ioan Cuza Din Iasi	RO IASI02	30/01/2014	solo italiano
11	Spagna	Universidad Complutense De Madrid	E MADRID03	22/11/2013	solo italiano
12	Spagna	Universidad Complutense De Madrid	E MADRID03	13/06/2019	solo italiano
13	Spagna	Universidad De Valladolid	E VALLADO01	05/06/2019	solo italiano
14	Spagna	Universidad Del Pais Vasco/ Euskal Herriko Unibertsitatea	E BILBAO01	03/02/2014	solo italiano
15	Spagna	Universidad Del Pais Vasco/ Euskal Herriko Unibertsitatea	E BILBAO01	15/05/2020	solo italiano
16	Svezia	Stockholms Universitet	S STOCKHO01	21/01/2014	solo italiano
17	Turchia	Abant İzzet Baysal Üniversitesi	TR BOLU01	04/07/2019	solo italiano
18	Turchia	Abant İzzet Baysal Üniversitesi	TR BOLU01	20/10/2014	solo italiano
19	Turchia	Ankara Üniversitesi	TR ANKARA01	18/10/2019	solo italiano

## ▶ QUADRO B5

## Accompagnamento al lavoro

18/06/2020

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 extracurriculari, 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 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 proposti a studenti e laureati. Nel corso del 2019 sono stati attivati dal Back Office JobSoul di Roma Tre sul portale Job Soul (utilizzato fino alla metà di novembre 2019) 299 profili aziendali, sono state pubblicate 627 opportunità di lavoro. Sul portale GOMP subentrato al portale Job Soul sono state attivate 689 aziende.

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-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 2019 viene inoltre sottoscritto un accordo integrativo con Disco Lazio finalizzato ad implementare le attività di supporto all'inserimento lavorativo di laureati, studenti e cittadini. In particolare l'accordo prevede che vengano erogati servizi specialistici consistenti in colloqui di orientamento professionale di secondo livello e bilanci di competenze. Si prevedono infine attività di docenza in aula 3 mirati a fornire soft skills e competenze trasversali. Le attività previste dall'accordo dovranno essere realizzate entro il 31 dicembre del 2020.

Come risulta dalle statistiche, la quasi totalità degli studenti del corso di Laurea in Fisica continuano i loro studi accademici iscrivendosi ad un corso di laurea magistrale: quasi sempre il corso di Laurea Magistrale in Fisica presso il nostro stesso dipartimento. Per questo motivo, i contatti con i portatori d'interesse intrapresi dal Corso di Studi sono soprattutto rivolti a stabilire ponti per l'orientamento al lavoro e l'occupazione dei laureati magistrali.

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 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.

## ▶ QUADRO B5

## Eventuali altre iniziative

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 s" e "pi s 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 "Capacit 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.

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 buona, specialmente se confrontata con i dati nazionali riportati tra parentesi.

I laureati sono soddisfatti ("decisamente s" e "pi s 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

30/10/2020

Dati di ingresso.

Il numero di studenti immatricolati nell'a.a. 2020/2021 al 30/10/20 riportato nella seguente tabella confrontato con i quattro anni precedenti:

a.a. Immatricolazioni

2020/2021 65

2019/2020 63

2018/2019 53

2017/2018 46

2016/2017 52

Per gli ultimi 2 anni, dunque, il numero di immatricolati in media di 64 studenti, mostrando un incremento del 30% 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 triennio 16/17-18/19, la percentuale di CFU conseguiti dagli studenti al I anno rispetto al totale di 60 CFU da conseguire (indicatore iC13) pari al 40%, 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) pari al 61%, con medie di area e nazionale pari a 75% 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) pari al 29%, da confrontarsi con le medie di area e nazionale 43% e 42%.

Dai dati di Alma Laurea sul profilo dei laureati 2018 risulta che il voto medio ottenuto dagli studenti negli esami di profitto 25,9/30.

Dati di uscita

I dati di Alma Laurea sul profilo dei 27 laureati del 2019 indicano che gli studenti della laurea triennale in Fisica (di cui 45% 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) stato pari a 105.

I corrispondenti dati nazionali disponibili su Alma Laurea, per l'insieme delle lauree nelle classi 25 e L-30, comprendenti 2108 studenti di cui 32% donne, di 4,0 anni e il voto medio di laurea di 102,8.

30/10/2020

La maggior parte dei laureati in Fisica prosegue la propria formazione con il corso di laurea magistrale. Dai dati di ALMALAUREA 2020, condizione occupazionale indagine 2019, risulta che il 100% di tutti i 22 intervistati intendono proseguire gli studi.

30/10/2020

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



## ▶ QUADRO D1

### Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

27/05/2020

Il presente Manuale della Qualità è il documento di riferimento per il Sistema di Assicurazione della Qualità (SAQ) dell'Università degli Studi Roma Tre. In questo 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

08/07/2020

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 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 Almalaura (<http://www.almalaura.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).

## ▶ QUADRO D3

### Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

27/05/2020

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 Qualit.

La definizione di tale programma dell'iter operativo del processo, ovviamente, correlato alle modalit 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 2020/21 stato definito il documento allegato che contiene la calendarizzazione dei vari adempimenti.

Pdf inserito: [visualizza](#)

## ▶ 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 attivit 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 qualit 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 Qualit 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, 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 criticit rilevate e delle proposte di soluzione da realizzare nel ciclo successivo. L'RRC approvato dall'organo preposto e lo trasmette al Direttore del Dipartimento e al Presidio di Assicurazione della Qualit.

▶ QUADRO D5

Progettazione del CdS

▶ QUADRO D6

Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare l'attivazione del Corso di Studio



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Universit degli Studi ROMA TRE
<b>Nome del corso in italiano</b> RD	Fisica
<b>Nome del corso in inglese</b> RD	Physics
<b>Classe</b> RD	L-30 - Scienze e tecnologie fisiche
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b> RD	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b> RD	<a href="http://matematicafisica.uniroma3.it/corsi/dipartimento-di-matematica-e-fisica//2019-2020/fisica-058070620300000">http://matematicafisica.uniroma3.it/corsi/dipartimento-di-matematica-e-fisica//2019-2020/fisica-058070620300000</a>
<b>Tasse</b>	<a href="http://portalestudente.uniroma3.it/tasse/tasse/">http://portalestudente.uniroma3.it/tasse/tasse/</a>
<b>Modalità di svolgimento</b> RD	a. Corso di studio convenzionale



## Corsi interateneo

RD



Questo campo dev'essere compilato solo per corsi di studi interateneo,

Un corso si dice "interateneo" quando gli Atenei partecipanti stipulano una convenzione finalizzata a disciplinare direttamente gli obiettivi e le attività formative di un unico corso di studio, che viene attivato congiuntamente dagli Atenei coinvolti, con uno degli Atenei che (anche a turno) segue la gestione amministrativa del corso. Gli Atenei coinvolti si accordano altresì sulla parte degli insegnamenti che viene attivata da ciascuno; e dev'essere previsto il rilascio a tutti gli studenti iscritti di un titolo di studio congiunto (anche attraverso la predisposizione di una doppia pergamena - doppio titolo).

Un corso interateneo può coinvolgere solo atenei italiani, oppure atenei italiani e atenei stranieri. In questo ultimo caso il corso di studi risulta essere internazionale ai sensi del DM 1059/13.

Corsi di studio erogati integralmente da un Ateneo italiano, anche in presenza di convenzioni con uno o più Atenei stranieri che, disciplinando essenzialmente programmi di mobilità internazionale degli studenti (generalmente in regime di scambio), prevedono il rilascio agli studenti interessati anche di un titolo di studio rilasciato da Atenei stranieri, non sono corsi interateneo. In questo caso le relative convenzioni non devono essere inserite qui ma nel campo "Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti" del quadro B5 della scheda SUA-CdS.

Per i corsi interateneo, in questo campo devono essere indicati quali sono gli Atenei coinvolti, ed essere inserita la convenzione che regola, fra le altre cose, la suddivisione delle attività formative del corso fra di essi.

Qualsiasi intervento su questo campo si configura come modifica di ordinamento. In caso nella scheda SUA-CdS dell'A.A. 14-15 siano state inserite in questo campo delle convenzioni non relative a corsi interateneo, tali convenzioni devono essere spostate nel campo "Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti" del quadro B5. In caso non venga effettuata alcuna altra modifica all'ordinamento, è sufficiente indicare nel campo "Comunicazioni dell'Ateneo al CUN" l'informazione che questo spostamento è l'unica modifica di ordinamento effettuata quest'anno per assicurare l'approvazione automatica dell'ordinamento da parte del CUN.

Non sono presenti atenei in convenzione

## 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	Incarico didattico
1.	DI MICCO	Biagio	FIS/01	PA	1	Base/Caratterizzante	1. FISICA GENERALE II
2.	DI NARDO	Roberto	FIS/01	RD	1	Base/Caratterizzante	1. FISICA GENERALE I
3.	LA FRANCA	Fabio	FIS/05	PO	.5	Caratterizzante	1. Principi di Astrofisica 1. ELEMENTI DI FISICA

4.	LUBICZ	Vittorio	FIS/02	PO	1	Base/Caratterizzante	TEORICA CONTEMPORANEA 2. MECCANICA QUANTISTICA
5.	MARI	Stefano Maria	FIS/01	PO	1	Base/Caratterizzante	1. ESPERIMENTAZIONI DI FISICA II
6.	MELONI	Davide	FIS/02	PA	1	Base/Caratterizzante	1. METODI MATEMATICI PER LA FISICA
7.	ORESTANO	Domizia	FIS/04	PO	1	Caratterizzante	1. ELEMENTI DI FISICA NUCLEARE E SUBNUCLEARE
8.	PETRUCCI	Fabrizio	FIS/01	PA	1	Base/Caratterizzante	1. FISICA GENERALE I
9.	PETTINELLI	Elena	FIS/06	PO	.5	Caratterizzante	1. PRINCIPI DI FISICA TERRESTRE E DELL'AMBIENTE
10.	RAIMONDI	Roberto	FIS/03	PO	1	Caratterizzante	1. Principi di Materia Condensata

✓ requisito di docenza (numero e tipologia) verificato con successo!

✓ requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!



## Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
FORTE	FEDERICO		
Calò	Lorenzo		
TAGLIACOZZO	DANIELE		
TERRACINA	SHULAMIT		
Trotta	Laura		



## Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
BUSSINO	SEVERINO

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



Tutor

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

## Programmazione degli accessi



Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	No

## Sedi del Corso



**DM 6/2019** Allegato A - requisiti di docenza

**Sede del corso: via della vasca navale 84, 00146 - ROMA**

Data di inizio dell'attività didattica	21/09/2020
Studenti previsti	57

## Eventuali Curriculum



Non sono previsti curricula



## Altre Informazioni

RAD



<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 <i>Il numero massimo di CFU 12 come da Nota 1063 del 29 aprile 2011 <a href="#">Nota 1063 del 29/04/2011</a></i>
<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

RAD



<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 21 febbraio 2020 **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

RA'D

Nella classe L-30 Scienze e Tecnologie Fisiche dell'Università degli Studi Roma Tre sono stati istituiti i corsi di laurea in "Fisica" e "Optica 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 "Optica ed Optometria" che prepara laureati con competenze specifiche nel campo.

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



## Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

RA'D



Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2019	A72001620	<b>COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA - MOD A</b> <i>semestrale</i>	MAT/07	Guido GENTILE <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	MAT/07	30
2	2019	A72001621	<b>COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA - MOD. B</b> <i>semestrale</i>	MAT/07	Guido GENTILE <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	MAT/07	30
3	2019	A72001614	<b>ELEMENTI DI CHIMICA</b> <i>semestrale</i>	CHIM/03	Giovanna IUCCI <i>Professore Associato confermato</i>	CHIM/03	54
4	2018	A72000829	<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	60
5	2019	A72001624	<b>ELEMENTI DI FISICA DEGLI ACCELERATORI</b> <i>semestrale</i>	FIS/04	Lucia SABBATINI		24
6	2019	A72001625	<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	16
7	2019	A72001625	<b>ELEMENTI DI FISICA TEORICA CONTEMPORANEA</b> <i>semestrale</i>	FIS/02	Cecilia TARANTINO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/02	8
8	2020	A72010047	<b>ELEMENTI DI GEOMETRIA</b> <i>semestrale</i>	MAT/03	Maria Gioia CIFANI		30
9	2020	A72010047	<b>ELEMENTI DI GEOMETRIA</b> <i>semestrale</i>	MAT/03	Massimiliano PONTECORVO <i>Professore Ordinario</i>	MAT/03	60
10	2018	A72000830	<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	60

11	2020	A72010048	<b>ESPERIMENTAZIONI DI FISICA I</b> <i>annuale</i>	FIS/01	Barbara COSCIOTTI		108
12	2020	A72010048	<b>ESPERIMENTAZIONI DI FISICA I</b> <i>annuale</i>	FIS/01	Elisabetta MATTEI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/06	100
13	2019	A72001618	<b>ESPERIMENTAZIONI DI FISICA II</b> <i>semestrale</i>	FIS/01	<b>Docente di riferimento</b> Stefano Maria MARI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	FIS/01	54
14	2019	A72001618	<b>ESPERIMENTAZIONI DI FISICA II</b> <i>semestrale</i>	FIS/01	<b>Docente di riferimento</b> Domizia ORESTANO <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	FIS/04	30
15	2019	A72001618	<b>ESPERIMENTAZIONI DI FISICA II</b> <i>semestrale</i>	FIS/01	Federico RUGGERI		60
16	2018	A72000826	<b>ESPERIMENTAZIONI DI FISICA III</b> <i>semestrale</i>	FIS/01	Giuseppe SCHIRRIPA SPAGNOLO <i>Professore Associato confermato</i>	ING-INF/01	120
17	2018	A72000831	<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	60
18	2020	A72010050	<b>FISICA GENERALE I</b> <i>annuale</i>	FIS/01	<b>Docente di riferimento</b> Roberto DI NARDO <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	FIS/01	50
19	2020	A72010050	<b>FISICA GENERALE I</b> <i>annuale</i>	FIS/01	<b>Docente di riferimento</b> Fabrizio PETRUCCI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/01	78
20	2019	A72001615	<b>FISICA GENERALE II</b> <i>semestrale</i>	FIS/01	<b>Docente di riferimento</b> Biagio DI MICCO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/01	28
21	2019	A72001615	<b>FISICA GENERALE II</b> <i>semestrale</i>	FIS/01	Giorgio MATT <i>Professore Ordinario</i>	FIS/05	100

22	2020	A72013704	<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	30
23	2018	A72000833	<b>LABORATORIO DI ASTROFISICA</b> <i>semestrale</i>	FIS/05	Enrico BERNIERI		62
24	2018	A72000833	<b>LABORATORIO DI ASTROFISICA</b> <i>semestrale</i>	FIS/05	Adriana POSTIGLIONE		21
25	2018	A72000833	<b>LABORATORIO DI ASTROFISICA</b> <i>semestrale</i>	FIS/05	Federica RICCI		21
26	2018	A72000834	<b>LABORATORIO DI FISICA DELLA MATERIA</b> <i>semestrale</i>	FIS/03	Giovanni CAPELLINI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	FIS/03	21
27	2018	A72000834	<b>LABORATORIO DI FISICA DELLA MATERIA</b> <i>semestrale</i>	FIS/03	Luca PERSICHETTI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	FIS/03	24
28	2018	A72000834	<b>LABORATORIO DI FISICA DELLA MATERIA</b> <i>semestrale</i>	FIS/03	Alessandro RUOCCO <i>Professore Associato confermato</i>	FIS/01	29
29	2018	A72000835	<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	30
30	2018	A72000835	<b>LABORATORIO DI FISICA NUCLEARE E SUBNUCLEARE</b> <i>semestrale</i>	FIS/04	Mauro IODICE		22
31	2018	A72000835	<b>LABORATORIO DI FISICA NUCLEARE E SUBNUCLEARE</b> <i>semestrale</i>	FIS/04	Giuseppe SALAMANNA <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/04	8
32	2018	A72000836	<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	42
33	2019	A72001619	<b>LABORATORIO DI GESTIONE DATI</b> <i>semestrale</i>	FIS/04	Antonio BUDANO		48

34	2020	A72010046	<b>LABORATORIO DI PROGRAMMAZIONE E CALCOLO</b> <i>semestrale</i>	INF/01	Severino BUSSINO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/01	45
35	2020	A72010046	<b>LABORATORIO DI PROGRAMMAZIONE E CALCOLO</b> <i>semestrale</i>	INF/01	Alessandro DI CICCIO		30
36	2020	A72010046	<b>LABORATORIO DI PROGRAMMAZIONE E CALCOLO</b> <i>semestrale</i>	INF/01	Cristina MARTELLINI		30
37	2020	A72010046	<b>LABORATORIO DI PROGRAMMAZIONE E CALCOLO</b> <i>semestrale</i>	INF/01	Paolo MONTINI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	FIS/01	25
38	2018	A72000827	<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	104
39	2018	A72000827	<b>MECCANICA QUANTISTICA</b> <i>semestrale</i>	FIS/02	Cecilia TARANTINO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/02	16
40	2018	A72000828	<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	82
41	2018	A72000828	<b>METODI MATEMATICI PER LA FISICA</b> <i>semestrale</i>	FIS/02	Giorgio ARCADÌ <i>Ricercatore a t.d. - t.defin. (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	FIS/02	20
42	2019	A72001626	<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	24
43	2019	A72003748	<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	40
44	2019	A72003748	<b>Principi di Astrofisica</b> <i>semestrale</i>	FIS/05	Giorgio MATT <i>Professore Ordinario</i>	FIS/05	20

45	2019	A72003638	<b>Principi di Materia Condensata semestrale</b>	FIS/03	<b>Docente di riferimento</b> Roberto RAIMONDI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	FIS/03	10
46	2019	A72003638	<b>Principi di Materia Condensata semestrale</b>	FIS/03	Monica DE SETA <i>Professore Associato confermato</i>	FIS/03	10
47	2019	A72003638	<b>Principi di Materia Condensata semestrale</b>	FIS/03	Paola GALLO <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	FIS/03	10
						ore totali	1984



## 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) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>Analisi Matematica I-Mod.2 (1 anno) - 7 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>ANALISI MATEMATICA II (2 anno) - 15 CFU - annuale - 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/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici	30	30	20 - 30
	FIS/01 Fisica sperimentale			
	↳ <i>FISICA GENERALE I (N0) (1 anno) - 15 CFU - annuale - obbl</i>			
	↳ <i>FISICA GENERALE II (2 anno) - 15 CFU - semestrale - obbl</i>			
<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/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)	26	26	25 - 30
	FIS/01 Fisica sperimentale			
	↳ <i>ESPERIMENTAZIONI DI FISICA I (1 anno) - 11 CFU - annuale - obbl</i>			
	↳ <i>ESPERIMENTAZIONI DI FISICA II (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			

	↳ <i>ESPERIMENTAZIONI DI FISICA III (N0) (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Teorico e dei fondamenti della Fisica	FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici ↳ <i>MECCANICA QUANTISTICA (3 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl</i> ↳ <i>METODI MATEMATICI PER LA FISICA (N0) (3 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl</i> ↳ <i>ELEMENTI DI MECCANICA STATISTICA (N0) (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	30	30	25 - 30
Microfisico e della struttura della materia	FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare ↳ <i>ELEMENTI DI FISICA NUCLEARE E SUBNUCLEARE (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> FIS/03 Fisica della materia ↳ <i>FISICA ATOMICA E MOLECOLARE (N0) (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	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	INF/01 Informatica ↳ <i>LABORATORIO DI PROGRAMMAZIONE E CALCOLO (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	24	24	18 - 30 min 18
	MAT/03 Geometria ↳ <i>ELEMENTI DI GEOMETRIA (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
	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>		<b>22</b>	<b>19 - 48</b>

**CFU totali per il conseguimento del titolo**

**180**

**CFU totali inseriti**

180

142 - 235



## Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori



## Attività di base R<sup>A</sup>D

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</b> minimo da D.M. 40:		45		
<b>Totale Attività di Base</b>		45 - 72		



## Attività caratterizzanti R<sup>A</sup>D

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Sperimentale e applicativo	FIS/01 Fisica sperimentale FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)	25	30	-
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 GEO/11 Geofisica applicata GEO/12 Oceanografia e fisica dell'atmosfera	0	10	-
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo</b> minimo da D.M. 50:		60		
<b>Totale Attività Caratterizzanti</b>			60 - 85	

## ▶ Attività affini RAD

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

## ▶ Altre attività RAD

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
	Abilit 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

**Totale Altre Attività** 19 - 48

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

## ► Note relative alle attivit 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 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 attivit

R<sup>a</sup>D

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



#### Motivazioni dell'inserimento nelle attivit affini di settori previsti dalla classe o Note attivit 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 attivit affini e integrative.

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



#### Note relative alle attivit caratterizzanti

R<sup>a</sup>D

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