



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università degli Studi di ROMA "Tor Vergata"
<b>Nome del corso in italiano</b>	Fisica( <i>IdSua:1536299</i> )
<b>Nome del corso in inglese</b>	
<b>Classe</b>	L-30 - Scienze e tecnologie fisiche
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="http://www.scienze.uniroma2.it/?cat=67&amp;catParent=4">http://www.scienze.uniroma2.it/?cat=67&amp;catParent=4</a>
<b>Tasse</b>	<a href="http://web.uniroma2.it/module/name/Content/newlang/italiano/action/showpage/navpath/SER/content_id/17077/section">http://web.uniroma2.it/module/name/Content/newlang/italiano/action/showpage/navpath/SER/content_id/17077/section</a>
<b>Modalità di svolgimento</b>	a. Corso di studio convenzionale

## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	D'ANGELO Annalisa
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Dipartimento di Fisica
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	Fisica

### Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	BALDONI	Maria	MAT/03	PO	1	Base
2.	BENZI	Roberto	FIS/02	PO	1	Base/Caratterizzante
3.	BERNABEI	Rita	FIS/04	PO	1	Caratterizzante

4.	BIFERALE	Luca	FIS/02	PO	1	Base/Caratterizzante
5.	MESSI	Roberto	FIS/01	PA	1	Base/Caratterizzante
6.	MORSELLA	Gerardo	MAT/05	RU	1	Base
7.	SBRAGAGLIA	Mauro	FIS/02	PA	1	Base/Caratterizzante
8.	VAGNETTI	Fausto	FIS/05	PA	1	Caratterizzante
9.	VITTORIO	Nicola	FIS/05	PO	1	Caratterizzante
10.	FREZZOTTI	Roberto	FIS/02	PA	1	Base/Caratterizzante

**Rappresentanti Studenti**

Buzzelli Alessandro Alessandro.Buzzelli@roma2.infn.it  
 Bogliardo Gabriele Maria  
 gabrielemaria.bogliardi@students.uniroma2.eu  
 Bufalini Davide davidebufalini@gmail.com  
 Frezza Federico f.frezza@live.it  
 Pazienza Luigi lu.pazienza@gmail.com  
 Piro Lorenzo lorenzopiro9@gmail.com  
 Santinelli Alessio alex.santinelli@gmail.com  
 Sorbara Matteo sorbaramatteo@gmail.com  
 Tulli Manuela manuelatulli@gmail.com  
 Vinci Gianni Valerio giannivinci.42@gmail.com  
 D'Agostino Rocco rocco.dagostino@roma2.infn.it

**Gruppo di gestione AQ**

Annalisa D'Angelo  
 Anna Di Ciaccio  
 Viviana Fafone  
 Roberto Frezzotti  
 Samanta Marianelli  
 Anna Sgarlata  
 Gianni Valerio Vinci

**Tutor**

Silvia MORANTE  
 Paolo CAMARRI  
 Roberto FREZZOTTI  
 Annalisa D'ANGELO  
 Nicola VITTORIO  
 Mauro SBRAGAGLIA  
 Massimo BASSAN  
 Rita BERNABEI  
 Fausto VAGNETTI  
 Roberto BUONANNO  
 Matteo CIRILLO

**Il Corso di Studio in breve**

I laureati del corso di laurea in Fisica svolgeranno attività professionali negli ambiti delle applicazioni tecnologiche della fisica a livello industriale (per es. elettronica, ottica, informatica, meccanica, acustica, etc.), delle attività di laboratorio e dei servizi relativi, in particolare, alla radioprotezione, al controllo e alla sicurezza ambientale, allo sviluppo e caratterizzazione di materiali, alle telecomunicazioni, ai controlli remoti di sistemi satellitari, e della partecipazione alle attività di enti di ricerca pubblici e privati, e in tutti gli ambiti, anche non scientifici (per es. della economia, della finanza, della sicurezza), in cui siano richieste capacità di

23/01/2017

analizzare e modellizzare fenomeni anche complessi con metodologia scientifica.

Ai fini indicati, i curricula del corso di laurea :

- comprendono attività finalizzate ad acquisire: conoscenze di base dell'algebra, della geometria, del calcolo differenziale e integrale; conoscenze fondamentali della fisica classica, della fisica teorica e della fisica quantistica e delle loro basi matematiche; elementi di chimica; aspetti della fisica moderna, relativi ad esempio alla fisica nucleare e subnucleare, alla struttura della materia e all'astronomia e astrofisica;
- prevedono, fra le attività formative nei diversi settori disciplinari, attività di laboratorio per un congruo numero di crediti, in particolare dedicate alla conoscenza di metodiche sperimentali, alla misura e all'elaborazione dei dati;
- possono prevedere, in relazione ad obiettivi specifici, attività esterne, come tirocini formativi presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori, oltre a soggiorni di studio presso altre università italiane ed estere, anche nel quadro di accordi internazionali.

**QUADRO A1.a****Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)**

Riprendendo i contatti avuti a suo tempo per l'attivazione del corso di laurea in fisica nell'ambito del DM 509/99, la trasformazione di tale corso secondo il DM 270/2004 e' stata sottoposta alle seguenti organizzazioni:

Unione degli Industriali e delle imprese di Roma

Istituto Nazionale di Fisica Nucleare.

Tali organizzazioni hanno manifestato interesse e apprezzamento per l' iniziativa, in particolare riguardo agli sbocchi occupazionali.

La consultazione si e' chiusa in data 23/01/2008.

**QUADRO A1.b****Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)**

18/04/2017

Incontri con i rappresentanti delle Parti Sociali per una consultazione sull'ordinamento didattico dei Corsi di Laurea in Fisica stati organizzati inizialmente dalla Macroarea di Scienze e successivamente dal Dipartimento di Fisica, con cadenza annuale.

L'ultima riunione si è tenuta il 12/12/2016 ed ha coinvolto il coordinatore dei corsi di laurea in Fisica, i docenti dei corsi, i rappresentanti degli Enti ed Istituti di Ricerca delle Agenzie e delle Aziende operanti in ambito Fisico e gli studenti.

Tutti gli esponenti del mondo del lavoro hanno espresso un giudizio positivo sui contenuti dei vari corsi di studio e sull'ottima preparazione che viene fornita, conforme alle esigenze del modo produttivo.

E' stato inoltre evidenziato che la grande maggioranza dei Laureati prosegue negli studi, con l'iscrizione alla Laurea Magistrale.

Descrizione link: Pagina web incontro con Parti Sociali

Link inserito: <http://www.scienze.uniroma2.it/?cat=649&catParent=67>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Verbale incontro con le Parti Sociali 12 Dicembre 2016

**QUADRO A2.a****Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati****Tecnici fisici - (3.1.1.1)****funzione in un contesto di lavoro:**

I laureati saranno capaci di applicare le loro conoscenze e capacità di comprensione e dimostrare un approccio professionale al loro lavoro.

Saranno in grado di identificare gli elementi essenziali di un problema fisico semplice e di modellizzarlo, effettuando le approssimazioni necessarie. Saranno in grado di comprendere e utilizzare metodi matematici analitici e numerici adeguati alle tematiche fisiche affrontate.

**competenze associate alla funzione:**

I laureati possederanno competenze adeguate sia per ideare e sostenere argomentazioni che per risolvere problemi nel campo della fisica.

**sbocchi occupazionali:**

Accesso senza debiti ad almeno un corso di Laurea Magistrale.

Accesso a professioni tecniche in organizzazioni governative o settori privati (banking, compagnie di assicurazione, servizi) a livelli decisionali intermedi

Impiego nell'industria come assistenti tecnici ad esempio in settori quali elettronica, software/computing, telecomunicazioni, materiali

Impieghi nel settore delle scienze e tecnologie informatiche

Insegnante in organizzazioni private

QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Tecnici fisici - (3.1.1.1)

QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

Prerequisiti necessari per iniziare regolarmente gli studi sono l'avere adeguate conoscenze di base nel campo della Matematica, a livello di scuola secondaria.

La struttura didattica fornisce agli studenti che intendono iscriversi una valutazione delle proprie conoscenze di base in Matematica attraverso un test. Gli studenti che presentano gravi lacune in Matematica dovranno colmarle frequentando prima dell'inizio delle lezioni un apposito corso di matematica di base.

QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

09/05/2017

Per immatricolarsi al corso di laurea in Fisica gli studenti devono sostenere un test allo scopo di valutare le loro conoscenze di base in Matematica. Il test si terrà a turno, in due sessioni, rispettivamente nei mesi di settembre e novembre 2017. Per motivi organizzativi la prenotazione è obbligatoria e si può effettuare collegandosi al sito <http://delphi.uniroma2.it>. Tutte le informazioni utili alla partecipazione ai test sono disponibili sui siti della Macroarea di Scienze <http://www.scienze.uniroma2.it> (menù area studenti) e <https://www.facebook.com/macroareascienze.torvergata/>.

Il test consiste in una prova scritta di Matematica di base. Gli argomenti su cui verterà il test sono: Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado. Numeri complessi. Divisione tra polinomi. Funzioni trigonometriche. Potenze e logaritmi. Equazioni e

disequazioni contenenti espressioni razionali fratte, radicali, logaritmi ed esponenziali. Progressioni aritmetiche e geometriche. Richiami di geometria. Problemi di logica matematica.

Per coloro che non superano il test nella prima sessione, si svolgerà nel mese di settembre un corso di Matematica 0 della durata di 1-2 settimane per colmare le lacune. Tali studenti, insieme a coloro che si immatricolano più tardi, potranno ripetere il test nella seconda sessione, prenotandosi sul sito <http://delphi.uniroma2.it>

Gli studenti che non avranno superato il test nelle due sessioni avranno l'obbligo di sostenere come primi esami Calcolo 1 e Geometria.

QUADRO A4.a	<b>Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo</b>
-------------	---

20/04/2014

Il corso di studio è volto a fornire una solida preparazione di base di Fisica. A questo fine viene anche fornita una buona conoscenza della Matematica. Entrando nel dettaglio, il corso è organizzato in modo da provvedere :

- Conoscenza matematica di base (calcolo e geometria), dei metodi matematici per la fisica, dell'analisi numerica
- Conoscenza della fisica di base classica: meccanica, termodinamica, elettromagnetismo, ottica, relatività, fenomeni ondulatori.
- Conoscenza degli elementi di base della fisica teorica: meccanica quantistica, meccanica statistica.
- Conoscenza di elementi di materie correlate (chimica; elettronica)
- Conoscenza degli elementi di base della fisica moderna (fisica atomica e molecolare, dello stato solido, nucleare e delle particelle elementari)
- Possibilità di approfondire tematiche specifiche di fisica seguendo i due diversi curricula ("Fisica" e "Fisica della Atmosfera e Meteorologia") o con gli esami a scelta, per i quali si propone una lista comprendente fra altre tematiche biofisica, astrofisica, fisica della materia.
- Esperienza diretta delle tecniche di laboratorio e delle tecniche informatiche di calcolo.

QUADRO A4.b.1	<b>Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi</b>	
<b>Conoscenza e capacità di comprensione</b>		
<b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b>		

QUADRO A4.b.2	<b>Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio</b>	

## Area Fisica

### Conoscenza e comprensione

I laureati devono avere una buona conoscenza :

- della fisica di base classica (meccanica, termodinamica, elettromagnetismo, ottica, relatività, fenomeni ondulatori);
- degli elementi di base della fisica teorica (meccanica analitica o meccanica dei fluidi, meccanica quantistica, metodi matematici della fisica);
- dei fondamenti dei diversi settori della fisica moderna (fisica atomica e molecolare, dello stato solido, nucleare e delle particelle elementari).

Devono possedere competenze operative e aver svolto attività di laboratorio per un congruo numero di crediti, in particolare dedicate alla conoscenza di metodiche sperimentali, alla misura e all'elaborazione dei dati.

La verifica dei risultati di apprendimento degli studenti e' effettuata con prove scritte o prove di laboratorio sia durante il corso che alla fine del corso, volte ad accertare le capacita' dello studente di applicare le conoscenze acquisite e con un esame orale finale.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati devono possedere familiarità con il metodo scientifico di indagine ed essere in grado di applicarlo nella rappresentazione e nella modellizzazione della realtà fisica e della loro verifica.

Devono essere capaci di applicare le loro conoscenze e capacità di comprensione in maniera da dimostrare un approccio professionale al loro lavoro, e devono possedere competenze adeguate sia per ideare e sostenere argomentazioni che per risolvere problemi nel proprio campo di studi.

Devono essere in grado di identificare gli elementi essenziali di un problema fisico semplice e saperlo modellizzare, effettuando le approssimazioni necessarie.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

FISICA 1 [url](#)

LABORATORIO DI FISICA 1 [url](#)

FISICA 3 [url](#)

LABORATORIO DI FISICA 2 [url](#)

MECCANICA ANALITICA [url](#)

FISICA 2 [url](#)

METODI MATEMATICI DELLA FISICA [url](#)

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

STRUTTURA DELLA MATERIA [url](#)

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

FISICA DEI SISTEMI DINAMICI [url](#)

FISICA TEORICA 1 [url](#)

## Matematica

### Conoscenza e comprensione

I curricula del corso di laurea in fisica consentono di acquisire buone conoscenze della matematica di base (calcolo e geometria) e comprendono in ogni caso attività finalizzate ad acquisire: conoscenze di base dell'algebra, della geometria, del calcolo differenziale e integrale.

La verifica dei risultati di apprendimento degli studenti e' effettuata per ogni insegnamento con prove scritte sia durante il corso che alla fine del corso, volte ad accertare le capacita' dello studente di applicare le conoscenze acquisite e con un

esame orale finale.

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

I laureati devono essere in grado di identificare gli elementi essenziali di un problema fisico semplice e saperlo modellizzare utilizzando i metodi matematici, analitici e numerici, adeguati alle tematiche fisiche affrontate.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

CALCOLO 1 [url](#)

GEOMETRIA [url](#)

CALCOLO 2 [url](#)

COMPLEMENTI DI ALGEBRA E GEOMETRIA [url](#)

METODI MATEMATICI DELLA FISICA [url](#)

FONDAMENTI DI ANALISI MATEMATICA [url](#)

## **Chimica**

### **Conoscenza e comprensione**

I laureati apprendono i principi basilari della Chimica, in termini di conoscenza delle proprietà generali degli elementi, dei legami che definiscono la struttura dei composti e delle leggi fondamentali che ne regolano le trasformazioni chimiche e fisiche.

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

Si acquisisce la capacità di valutare il bilanciamento di semplici reazioni chimiche e di risolvere semplici problemi con gas ideali, concentrazioni di soluzioni, problemi di diluizione, equilibri in fase gassosa e in soluzione acquosa.

La verifica dei risultati di apprendimento è effettuata con prove scritte, volte ad accertare le capacità dello studente di applicare le conoscenze acquisite, e con un esame orale finale.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

CHIMICA [url](#)

## **Informatica**

### **Conoscenza e comprensione**

L'area di apprendimento è volta ad insegnare alcuni linguaggi informatici necessari alla realizzazione di programmi di simulazione numerica ed all'analisi dei dati di laboratorio.

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

I laureati sono in possesso di adeguate competenze e strumenti per la comunicazione e la gestione dell'informazione e sono in grado di risolvere semplici problemi di Fisica mediante i metodi dell'analisi e della simulazione numerica.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

LABORATORIO DI CALCOLO NUMERICO E INFORMATICA [url](#)

### Attività di approfondimento specifico

#### Conoscenza e comprensione

Gli studenti, in relazione ai diversi curricula e piani di studio possibili, hanno la possibilità di approfondire tematiche specifiche di fisica con insegnamenti che comprendono fra altri biofisica, astrofisica, meteorologia, elettronica.

#### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Gli studenti possono acquisire conoscenze utili per operare professionalmente in ambiti definiti di applicazione o come preparazione di indirizzo al corso di laurea magistrale in fisica.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

INTRODUZIONE ALL'ASTRONOMIA [url](#)

STORIA DELLA SCIENZA [url](#)

MECCANICA QUANTISTICA [url](#)

FISICA DEI PLASMI [url](#)

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

ELETTRONICA 1 [url](#)

RELATIVITY AND COSMOLOGY 1 [url](#)

FISICA DEI SISTEMI DINAMICI [url](#)

FISICA BIOLOGICA 1 [url](#)

ELEMENTI DI ASTROFISICA [url](#)

### Lingua

#### Conoscenza e comprensione

Corsi di lingua straniera specifici per la Macroarea di Scienze provvedono al consolidamento e miglioramento delle quattro abilità linguistiche (reading, writing, listening, and speaking) con particolare attenzione ai testi scientifici in lingua inglese.

#### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati devono essere in grado di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, nell'ambito specifico di competenze per la comprensione di testi scientifici e per lo scambio di informazioni generali.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

LINGUA INGLESE E1 [url](#)

LINGUA INGLESE E2 [url](#)

Abilità comunicative Capacità di apprendimento	
<b>Autonomia di giudizio</b>	I laureati devono essere in grado di analizzare criticamente i dati sperimentali. Inoltre devono essere in grado di fare ricerche bibliografiche autonome utilizzando libri di contenuto fisico e tecnico, sviluppando anche una familiarità con le riviste scientifiche di settore. Infine devono essere in grado di utilizzare per la ricerca scientifica gli archivi elettronici disponibili sul WEB, operando la necessaria selezione dell'informazione disponibile.
<b>Abilità comunicative</b>	Devono essere in grado di presentare la propria ricerca o i risultati di una ricerca bibliografica ad un pubblico sia di specialisti che di profani. A tal fine e' importante avere una conoscenza dell'inglese sufficiente per la comprensione di testi scientifici, attraverso la partecipazione a corsi di inglese specifici per la Macroarea di Scienze.
<b>Capacità di apprendimento</b>	Devono aver acquisito una comprensione della natura e dei modi della ricerca in fisica e di come questa sia applicabile a molti campi, anche diversi dalla fisica stessa, così da essere in grado di affrontare nuovi campi attraverso uno studio autonomo.

QUADRO A5.a	Caratteristiche della prova finale
-------------	------------------------------------

20/04/2014

La prova finale consiste nella preparazione e discussione di una breve relazione scritta, su un argomento attuale di ricerca, proposto dal relatore, nel settore prescelto dallo studente. La discussione avviene in seduta pubblica davanti ad una commissione di docenti che esprime la valutazione complessiva in centodecimi, eventualmente anche con la lode.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Tesi discusse nell'anno accademico 2012-13

QUADRO A5.b	Modalità di svolgimento della prova finale
-------------	--

14/06/2017

Lo studente redige una relazione scritta (tesi) su un argomento attuale di ricerca proposto dal relatore, nel campo scelto dallo studente. La presentazione del lavoro di tesi, seguita da una discussione, avviene davanti ad una Commissione di cinque docenti, che esprime la valutazione complessiva in centodecimi, eventualmente con la lode, tenendo conto della media dei voti riportata negli esami, del curriculum complessivo dello studente (comprese le lodi conseguite e le esperienze internazionali), del lavoro di tesi e della relativa discussione.

Descrizione link: Tesi discusse nell'anno accademico 2015-2016

Link inserito: [http://www.scienze.uniroma2.it/wp-content/uploads/2017/06/Tesi-LT\\_FISICA\\_270\\_AA\\_15\\_161.pdf](http://www.scienze.uniroma2.it/wp-content/uploads/2017/06/Tesi-LT_FISICA_270_AA_15_161.pdf)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Elenco delle Tesi di Laurea sostenute nell'A.A. 2015-2106

**QUADRO B1****Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)**

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Programmazione didattica A.A. 2017-2018

Link: <http://uniroma2public.gomp.it/manifesti/render.aspx?UID=dbdb7704-821e-48dc-b617-7d26e839d489>

**QUADRO B2.a****Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative**

<http://www.scienze.uniroma2.it/?cat=69&catParent=67>

**QUADRO B2.b****Calendario degli esami di profitto**

<http://www.scienze.uniroma2.it/?cat=72&catParent=67>

**QUADRO B2.c****Calendario sessioni della Prova finale**

<http://www.scienze.uniroma2.it/?cat=68&catParent=67>

**QUADRO B3****Docenti titolari di insegnamento**

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

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	MAT/05	Anno di corso 1	CALCOLO 1 <a href="#">link</a>	RUZZI GIUSEPPE <a href="#">CV</a>	RU	12	102	

2.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA 1 <a href="#">link</a>	FAFONE VIVIANA <a href="#">CV</a>	PO	15	72
3.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA 1 <a href="#">link</a>	ROCCHI ALESSIO <a href="#">CV</a>		15	60
4.	MAT/03	Anno di corso 1	GEOMETRIA <a href="#">link</a>	BALDONI MARIA <a href="#">CV</a>	PO	12	53
5.	MAT/03	Anno di corso 1	GEOMETRIA <a href="#">link</a>	LETIZIA MAURIZIO <a href="#">CV</a>	PO	12	53
6.	FIS/01	Anno di corso 1	LABORATORIO DI FISICA 1 <a href="#">link</a>	CIRILLO MATTEO <a href="#">CV</a>	PO	10	48
7.	FIS/01	Anno di corso 1	LABORATORIO DI FISICA 1 <a href="#">link</a>	CAMARRI PAOLO <a href="#">CV</a>	RU	10	48
8.	L-LIN/12 L-LIN/12	Anno di corso 1	LINGUA INGLESE E2 <a href="#">link</a>			4	32

#### QUADRO B4

#### Aule

Descrizione link: Aule disponibili LT in Fisica

Link inserito: [http://people.roma2.infn.it/~annalisa/ccs/sua\\_2017-18/Aule\\_LT.pdf](http://people.roma2.infn.it/~annalisa/ccs/sua_2017-18/Aule_LT.pdf)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Aule disponibili per la Laurea Triennale

#### QUADRO B4

#### Laboratori e Aule Informatiche

Descrizione link: Laboratori ed aule di Informatica disponibili per la LT

Link inserito: [http://people.roma2.infn.it/~annalisa/ccs/sua\\_2017-18/AuleLaboratoriLT.pdf](http://people.roma2.infn.it/~annalisa/ccs/sua_2017-18/AuleLaboratoriLT.pdf)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Laboratori e Aule a disposizione della Laurea Triennale

#### QUADRO B4

#### Sale Studio

Descrizione link: Sala Lettura disponibile

Link inserito: [http://people.roma2.infn.it/~annalisa/ccs/sua\\_2017-18/Sala-lettura.pdf](http://people.roma2.infn.it/~annalisa/ccs/sua_2017-18/Sala-lettura.pdf)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Sala Lettura

Descrizione link: Biblioteca disponibile per la Laurea Triennale in Fisica

Link inserito: [http://people.roma2.infn.it/~annalisa/ccs/sua\\_2017-18/Biblioteca.pdf](http://people.roma2.infn.it/~annalisa/ccs/sua_2017-18/Biblioteca.pdf)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Biblioteca Disponibile per la Laurea Triennale in Fisica

L'attività di Orientamento in ingresso si articola nelle seguenti iniziative :

24/03/2016

a) SCIENZA ORIENTA

In febbraio si presentano nella Macroarea l'offerta formativa e l'attività di ricerca svolta, con conferenze e dimostrazioni scientifiche, a studenti degli ultimi due anni di scuola secondaria superiore. Tale iniziativa ha visto la presenza ogni anno di più di 2000 studenti

b) PORTE APERTE

Tra febbraio e maggio si organizzano alcune giornate in cui si presenta l'offerta formativa dell'Ateneo agli studenti delle scuole romane

c) PROGETTO LAUREE SCIENTIFICHE

Stage con attività sperimentali presso il Dipartimento di Fisica per studenti e docenti di scuole secondarie superiori scelte dal MIUR per sviluppare l'interesse degli studenti verso la fisica ed il metodo scientifico. Si svolgono due stage, uno estivo a giugno e uno invernale a febbraio.

d) INFO DESK

A fine estate si allestiscono nella Macroarea desk informativi in cui alcuni nostri studenti sono a disposizione di chi voglia immatricolarsi, per dare informazioni su test di ingresso, borse di studio e organizzazione della didattica.

e) ORIENTAMENTO PER GLI ISCRITTI

All'inizio dell'AA in una giornata inaugurale dei corsi si presenta il corso di laurea triennale in Fisica con illustrazione dei percorsi didattici e delle principali attività di ricerca del Dipartimento.

f) INCONTRO CON LE PARTI SOCIALI

Entro i primi mesi dall'inizio dell'AA gli studenti incontrano rappresentanti del mondo della produzione, della ricerca, dei servizi e delle professioni in una riunione volta ad evidenziare le esigenze formative del mondo del lavoro e della ricerca e a valutare gli sbocchi professionali.

Gli studenti possono rivolgersi al Coordinatore dei Corsi di Studio per consigli sul loro percorso didattico.

14/06/2017

Per gli studenti che incontrano difficoltà nel superamento dei corsi di Matematica del primo anno vengono organizzati corsi di

sostegno alla preparazione degli esami.

Periodicamente vengono organizzate presentazioni delle attività di ricerca scientifica del Dipartimento per aiutare gli studenti nella scelta del piano di studi, soprattutto in vista dell'iscrizione al successivo Corso di Laurea Magistrale.

QUADRO B5

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

Un docente è responsabile per le attività di formazione all'esterno (stage e tirocini) presso aziende e enti di ricerca italiani e stranieri. 24/03/2016

Il corso di studio in Fisica ha stipulato convenzioni per lo svolgimento di stage e tirocini con i seguenti Enti di Ricerca italiani e stranieri:

INFN - Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

CNMCA AERONAUTICA MILITARE

ENEA Ente Nazionale Energie Alternative

INAF Istituto Nazionale di Astrofisica

CNR ISAC UOS: Consiglio Nazionale delle Ricerche

ASI: Agenzia Spaziale Italiana

MPI: Max Planck Institute fur Physics (Monaco di Baviera, Germania)

LAL: Laboratoire de L'Accelerator Linear (Orsay, Francia)

IFAE: The Institute for High Energy Physics (Institut de Fisica d'Altes Energies, IFAE)

CERN: Centro Europeo per la ricerca nucleare (Ginevra, Svizzera)

LAPP: Laboratoire d'Annecy le Vieux de physique des particules (Francia)

ITT: Indian Institute of Technology, Ropar, India.

QUADRO B5

### Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

*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.*

Un docente è responsabile dei programmi Erasmus.

Il corso di studi in Fisica in questi ultimi anni ha stabilito accordi con 13 Università Europee per scambi culturali e tirocini ERASMUS:

AREA DISCIPLINARE CODICE EUROPEO UNIVERSITA' PARTNER  
441 PHYSICS E BARCELO 02 Universitat Autònoma de Barcelona  
441 PHYSICS D BAYREUT 01 Universitat Bayreuth  
441 PHYSICS NL EINDHOV 17 Technische Universiteit Eindhoven  
441 PHYSICS D FREIBUR 01 Albert-Ludwigs Universität Feiburg im Breisgau  
441 PHYSICS CH GENEVE 01 Université de Genève  
441 PHYSICS D HEIDELB 01 Ruprecht Karls Universität Heidelberg  
441 PHYSICS D JENA 01 Friederich Schiller Universität Jena  
441 PHYSICS UK LONDON 29 University College London  
441 PHYSICS F MARSEIL 84 Université de Aix-Marseille  
441 PHYSICS F PARIS 012 Université Paris-Est-Créteil Val-de-Marne UPEC  
441 PHYSICS E TENERIF 01 Universitat de La Laguna  
441 PHYSICS B LEUVEN KU Leuven  
441 PHYSICS D WILDAU 01 Technische Hochschule Wildau

*Nessun Ateneo*

QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

25/03/2016

Una corretta gestione in uscita del corso di laurea necessita di strumenti adeguati, capaci di fornire tutti i dati e le informazioni relative ai possibili sbocchi occupazionali. Oltre agli strumenti interni dell'Ateneo (Anagrafe degli studenti, Ufficio Statistico) ci si propone di interagire più strettamente con organizzazioni apposite, tipo Alma Laurea e Jobsoul alle quali l'Ateneo ha aderito di recente.

L'Università ha costituito una commissione di job placement, di cui fanno parte per la Macroarea di Scienze il prof. Mariano Venanzi e la signora Desy Catena, ed una Commissione Orientamento Studenti di cui fa parte per la Macroarea di Scienze la professoressa Viviana Fafone.

Il corso di laurea in Fisica promuove con cadenza annuale incontri con enti di ricerca ed aziende private, potenzialmente interessate al profilo dei nostri laureati, per divulgare le attività formative del corso e per conoscere in dettaglio le competenze richieste dalle aziende interessate. Questi incontri coinvolgono anche gli studenti, per fornire informazioni e indicazioni sulle competenze richieste per l'inserimento nel mondo del lavoro. Nell'ultima riunione è stata svolta una attività di promozione per Stage post-Laurea all'interno di aziende private ed enti di ricerca per favorire l'inserimento nel mondo del lavoro e della ricerca.

QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

29/09/2017

## 1) Questionari degli studenti

Le valutazioni degli studenti come risultano dalle elaborazioni fornite dal Nucleo di Valutazione sono mediamente migliori delle analoghe valutazioni per la Macroarea di Scienze e per l'Ateneo, in particolare riguardo al carico didattico, alla organizzazione degli insegnamenti e degli esami, al rispetto degli orari delle lezioni ed al grado di soddisfazione complessivo degli insegnamenti. Come per il resto della Macroarea di Scienze non sono positive le valutazioni medie per la reperibilita' dei docenti da parte degli studenti non frequentanti.

Le valutazioni per l'AA 2015-16 sono mediamente allo stesso livello delle valutazioni per l'anno accademico precedente. I dati relativi all'AA 2016-17 sono disponibili solo in forma parziale.

Gli studenti raccomandano un buon coordinamento dei corsi.

## 2) Opinioni dei laureati sulla esperienza universitaria

Dalla indagine di Almalaurea risulta che nel 2016 si sono laureati 27 studenti. Hanno risposto alla indagine in 27. Di questi il 96,3% e' soddisfatto della esperienza nel corso di laurea in Fisica, tanto che il 88,9% si iscriverebbe nuovamente allo stesso corso di laurea all'Universita' di Roma Tor Vergata. L'88,9% dei laureati e' anche soddisfatto del rapporto con i docenti e l'86,2% ritiene sostenibile il carico didattico. I laureati sono invece insoddisfatti delle strutture disponibili nel corso di laurea, con l'eccezione della biblioteca, giudicata positivamente dall'85% dei laureati.

Il 96,3% dei laureati intende proseguire gli studi al corso di laurea magistrale.

Alma Laurea rende disponibile una Relazione statistica Annuale pubblicata sul sito del Corso di Laurea per soddisfare i Requisiti di Trasparenza.

<http://www.scienze.uniroma2.it/?cat=676&catParent=67>

I cui risultati, sebbene non identici, confermano i dati su indicati.

Descrizione link: Indagine Almalaurea sui laureati LT nel 2016

Link inserito:

<http://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2016&corstipo=L&ateneo=70027&facolta=tutti&gruppo>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Valutazione degli Studenti anno 2015/2016

09/09/2017

Le opinioni dei laureati sul corso di laurea triennale in Fisica provengono da Alma Laurea.

Il numero totale dei laureati in Fisica L-30 nell'anno 2015 secondo l'ordinamento DM 270 e' stato di 35.

Il 96,8% dei laureati del 2015 che hanno risposto all'indagine (31 su 35) e' iscritto ad un corso di Laurea Magistrale. Il restante 3.2% ha trovato una occupazione lavorativa.

Tra coloro che si sono iscritti ad un corso di Laurea Magistrale, il 43.3% lo ha fatto per migliorare la formazione culturale, il

20% per migliorare le possibilità di trovare lavoro, il 30% perché ritiene la laurea magistrale necessaria per trovare lavoro e gli altri per migliorare le condizioni dell'attuale lavoro. Il 93,3% sono iscritti ad una laurea magistrale nello stesso Ateneo e il 100% nello stesso settore disciplinare della laurea triennale.

3 dei laureati degli intervistati lavora. 2 di essi proseguendo il lavoro iniziato prima di laurearsi ed 1 ha iniziato a lavorare dopo la laurea. Le competenze acquisite con la laurea sono poco utilizzate ma gli intervistati sono sufficientemente soddisfatti del proprio lavoro.

Descrizione link: Indagine Almalaurea 2016 sui laureati LT nel 2015 ad 1 anno dalla laurea

Link inserito:

<https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2016&corstipo=L&ateneo=70027&facolta=760&gruppo=>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Indagine Almalaurea 2016 sui laureati LT nel 2015 ad 1 anno dalla laurea



## QUADRO C1

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

I dati riportati sono stati forniti dal Centro di Calcolo e Documentazione di Ateneo e da Alma Laurea.

10/09/2017

Descrizione link: Iscritti, provenienza, percorso degli studi, CFU acquisiti, durata degli studi

Link inserito: [http://people.roma2.infn.it/~annalisa/ccs/sua\\_2017-18/SUA-C1LT2017.pdf](http://people.roma2.infn.it/~annalisa/ccs/sua_2017-18/SUA-C1LT2017.pdf)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Iscritti, provenienza, percorso degli studi, CFU acquisiti, durata degli studi

## QUADRO C2

### Efficacia Esterna

Secondo l'indagine Almalaurea 2016 sulla condizione occupazionale dei laureati ad un anno dalla laurea, il 96,8% degli intervistati che hanno risposto frequentano un corso di laurea magistrale. Il restante 3,2% (3 laureati) che non si è iscritto ad un corso di laurea magistrale lo ha fatto per motivi di lavoro. Dei 3 occupati due sono impiegati nel commercio ed uno nel campo dell'istruzione.

27/09/2017

Descrizione link: Indagine Alma Laurea 2016 Occupazione 1 anno dalla Laurea

Link inserito:

<https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2016&corstipo=L&ateneo=70027&facolta=760&gruppo>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Indagine Alma Laurea 2016 Occupazione 1 anno dalla Laurea

## QUADRO C3

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

1) Attività di Stage e Mobilità ERASMUS.

10/09/2017

Un docente è responsabile per le attività di stage, presso aziende e enti di ricerca, e dei programmi Erasmus. Il numero di tirocini svolti presso aziende e centri di ricerca italiani negli anni 2011-2016 è stato di 10 unità e nei centri esteri di 4 unità. Il numero di progetti Erasmus è stato negli stessi anni è stato di 15 in uscita e di 1 in entrata.

2) Il 10 dicembre 2015 ed il 12 dicembre 2016 presso la Macroarea di Scienze si sono svolti incontri tra i coordinatori didattici dei CdL del Dipartimento di Fisica ed esponenti del mondo del lavoro, per una consultazione sugli ordinamenti didattici. I rappresentanti delle Parti Sociali hanno espresso un giudizio positivo sui corsi e sull'ottima preparazione che viene fornita, sicuramente utile all'inserimento nel mondo del lavoro, come dimostrato dalle capacità degli studenti che frequentano gli stage.

3) Orientamento

L'Ufficio di Orientamento di Ateneo segnala che l'Ateneo ha partecipato al progetto FixO Scuola&Universita' con l'Agenzia Italia Lavoro del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali.

Gli obiettivi individuati sono i servizi relativi al miglioramento del placement ed e' stato attivato il previsto coordinamento tra gli uffici: l'Ufficio Orientamento, l'Ufficio Tirocini, l'Ufficio Brevetti e Ricerca Industriale, l'Ufficio Spin Off e Start Up, l'Ufficio Parco Scientifico. Le azioni previste sono state definite dalla scelta dei seguenti standard: n. 6 (realizzazione di un sito internet sul placement di ateneo), il n. 14 (realizzazione di incontri con le aziende), il n. 21 (coordinamento tra gli uffici centrali e periferici che si occupano del placement), il n. 102 (certificazione delle competenze acquisite durante i tirocini extracurricolari), il n. 112 (consulenze individuali per l'attivazione di spin-off). Attualmente il progetto si e' concluso con ottimi risultati sia nella produzione di stage, di contratti di apprendistato sia presentando lo studio relativo alle possibili soluzioni per rendere il servizio placement efficace ed efficiente.

Seguendo le informazioni di Italia Lavoro e' possibile che il progetto continui e Tor Vergata e' nella disponibilita' di continuare.

Ad oggi l'Ateneo e' impegnato nel mettere in essere il Progetto Garanzia Giovani che graverà su fondi Regionali-PON.

Si sta procedendo e intensificando l'attivita' di Orientamento in Uscita ed in tal senso si sta definendo per il prossimo anno accademico il calendario dei seminari di Diritto del lavoro che saranno rivolti a tutti i laureandi delle 6 Macroaree, oltre alla creazione dello sportello del Volontariato; questa iniziativa nasce dall'esigenza di facilitare gli studenti interessati a tale attivita'.

Descrizione link: Pagina Web incontro con Parti Sociali

Link inserito: <http://www.scienze.uniroma2.it/?cat=649&catParent=67>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Verbale dell'incontro del 12 dicembre 2016 con le parti sociali

**QUADRO D1****Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo***14/06/2017*

Descrizione link: Struttura Organizzativa e Responsabilità a Livello di Ateneo

Link inserito: [http://people.roma2.infn.it/~annalisa/ccs/sua\\_2017-18/D1\\_2017.pdf](http://people.roma2.infn.it/~annalisa/ccs/sua_2017-18/D1_2017.pdf)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: D1 - Struttura organizzativa e responsabilita' a livello di Ateneo

**QUADRO D2****Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio***08/09/2016*

Descrizione link: Organizzazione e responsabilità AQ 2016

Link inserito: [http://people.roma2.infn.it/~annalisa/ccs/sua\\_2016-17/D2\\_2016\\_LT.pdf](http://people.roma2.infn.it/~annalisa/ccs/sua_2016-17/D2_2016_LT.pdf)

Pdf inserito: [visualizza](#)

**QUADRO D3****Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative***18/05/2016*

Le azioni correttive previste nei Rapporti di Riesame, come la eliminazione del corso a scelta del primo anno e la redistribuzione dei relativi crediti in altri corsi con prove scritte o prove pratiche e la destinazione delle ore di didattica in piu' ad esercitazioni, sono state promosse dal Coordinatore del Corso di Studi e proposte dalla Commissione Didattica al Consiglio di Dipartimento per la approvazione subito dopo la redazione del Rapporto di Riesame.

Il Gruppo di Riesame si riunisce prima della scadenza per la redazione del Rapporto annuale di riesame, per esaminare le schede con le valutazioni degli studenti e per consultare la Commissione Paritetica.

La Commissione Paritetica redige la relazione annuale entro la fine dell'anno accademico.

La Guida dello Studente con il progetto e la pianificazione del percorso formativo per l'anno accademico successivo viene redatta dalla Commissione Didattica, approvata dal Consiglio di Dipartimento e pubblicata sul sito della Macroarea di Scienze entro il mese di giugno.

Il piano didattico di ogni anno accademico e' approvato dal Consiglio di Dipartimento entro il mese di febbraio dell'anno accademico precedente.

Si riassumono, relativamente alle attività didattiche e nell'ambito del processo AVA, le principali scadenze temporali a livello di Ateneo:

- 30 settembre 2016: richiesta di nuova istituzione o modifica dell'ordinamento dei corsi di studio per il 2017-2018, o inserimento

di un nuovo curriculum;

- 15 ottobre 2016: relazione annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti;

- 18 novembre 2016: bozza del Rapporto di Riesame annuale. La versione definitiva va approvata e trasmessa entro il 20 dicembre 2016.

QUADRO D4

Riesame annuale

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>	Università degli Studi di ROMA "Tor Vergata"
<b>Nome del corso in italiano</b>	Fisica
<b>Nome del corso in inglese</b>	
<b>Classe</b>	L-30 - Scienze e tecnologie fisiche
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="http://www.scienze.uniroma2.it/?cat=67&amp;catParent=4">http://www.scienze.uniroma2.it/?cat=67&amp;catParent=4</a>
<b>Tasse</b>	<a href="http://web.uniroma2.it/module/name/Content/newlang/italiano/action/showpage/navpath/SER/content_id/17077/sectio">http://web.uniroma2.it/module/name/Content/newlang/italiano/action/showpage/navpath/SER/content_id/17077/sectio</a>
<b>Modalità di svolgimento</b>	a. Corso di studio convenzionale

## Corsi interateneo

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>	D'ANGELO Annalisa
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Dipartimento di Fisica
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	Fisica

## Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	BALDONI	Maria	MAT/03	PO	1	Base	1. GEOMETRIA
2.	BENZI	Roberto	FIS/02	PO	1	Base/Caratterizzante	1. GEOFLUIDODINAMICA
3.	BERNABEI	Rita	FIS/04	PO	1	Caratterizzante	1. ELEMENTI DI FISICA NUCLEARE E SUBNUCLEARE
4.	BIFERALE	Luca	FIS/02	PO	1	Base/Caratterizzante	1. MECCANICA QUANTISTICA
5.	MESSI	Roberto	FIS/01	PA	1	Base/Caratterizzante	1. ELETTRONICA 1 2. LABORATORIO 3
6.	MORSELLA	Gerardo	MAT/05	RU	1	Base	1. FONDAMENTI DI ANALISI MATEMATICA
7.	SBRAGAGLIA	Mauro	FIS/02	PA	1	Base/Caratterizzante	1. MECCANICA STATISTICA
8.	VAGNETTI	Fausto	FIS/05	PA	1	Caratterizzante	1. ELEMENTI DI ASTROFISICA

9.	VITTORIO	Nicola	FIS/05	PO	1	Caratterizzante	1. RELATIVITY AND COSMOLOGY 1
10.	FREZZOTTI	Roberto	FIS/02	PA	1	Base/Caratterizzante	1. METODI MATEMATICI DELLA FISICA

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

requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!

### Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
Buzzelli	Alessandro	Alessandro.Buzzelli@roma2.infn.it	
Bogliardo	Gabriele Maria	gabrielemaria.bogliardi@students.uniroma2.eu	
Bufalini	Davide	davidebufalini@gmail.com	
Frezza	Federico	f.frezza@live.it	
Pazienza	Luigi	lu.pazienza@gmail.com	
Piro	Lorenzo	lorenzopiro9@gmai.com	
Santinelli	Alessio	alex.santinelli@gmail.com	
Sorbara	Matteo	sorbaramatteo@gmail.com	
Tulli	Manuela	manuelatulli@gmail.com	
Vinci	Gianni Valerio	giannivinci.42@gmail.com	
D'Agostino	Rocco	rocco.dagostino@roma2.infn.it	

### Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
D'Angelo	Annalisa
Di Ciaccio	Anna
Fafone	Viviana

Frezzotti	Roberto
Marianelli	Samanta
Sgarlata	Anna
Vinci	Gianni Valerio

## Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL
MORANTE	Silvia	
CAMARRI	Paolo	
FREZZOTTI	Roberto	
D'ANGELO	Annalisa	
VITTORIO	Nicola	
SBRAGAGLIA	Mauro	
BASSAN	Massimo	
BERNABEI	Rita	
VAGNETTI	Fausto	
BUONANNO	Roberto	
CIRILLO	Matteo	

## Programmazione degli accessi

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

## Sedi del Corso

**Sede del corso: Via della Ricerca Scientifica 1 00133 - ROMA**

Data di inizio dell'attività didattica 01/10/2017

Studenti previsti 70

## Eventuali Curriculum

Fisica

Fisica dell'atmosfera e meteorologia



## Altre Informazioni

<b>Codice interno all'ateneo del corso</b>	H08
<b>Massimo numero di crediti riconoscibili</b>	<b>10</b> <i>DM 16/3/2007 Art 4</i> <a href="#">Nota 1063 del 29/04/2011</a>
<b>Corsi della medesima classe</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Scienza dei Materiali approvato con D.M. del 09/05/2008</i></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>	21/01/2008

## Date delibere di riferimento

<b>Data del DM di approvazione dell'ordinamento didattico</b>	08/04/2008
<b>Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico</b>	16/06/2008
Data di approvazione della struttura didattica	18/10/2007
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	26/11/2007
Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione	30/01/2008
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	23/01/2008 -
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	

## Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Il Nucleo di valutazione dell'Ateneo di Roma "Tor Vergata" ha preso in visione la documentazione presentata dalle Facoltà di Scienze M.F.N. per l'istituzione del Corso di Laurea in Fisica (L-30, trasformazione) secondo le direttive individuate nelle linee guida per la progettazione dei nuovi ordinamenti didattici dei corsi di laurea e di laurea magistrale. Nel valutare la progettazione del corso, il Nucleo ha tenuto in particolare conto dei seguenti aspetti: Individuazione delle esigenze formative; Definizione delle prospettive; Definizione degli obiettivi di apprendimento; Significatività della domanda di formazione; Analisi e previsioni di

occupabilità; Contesto culturale; Politiche di accesso. Per quanto riguarda tali voci il nucleo esprime parere favorevole, anche in base all'attività del Corso di laurea di cui il presente corso costituisce la trasformazione, in particolare riguardo all'andamento del numero di iscritti e laureati, alle valutazioni espresse e le interviste sulla soddisfazione degli studenti e l'inserimento al lavoro dei laureati.

Il corso è ritenuto non affine al corso di Scienza dei Materiali.

La documentazione presentata contiene motivazioni tali da ritenere sostenibile e proficua la proposta di nuova istituzione del corso di laurea in questione.

## 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 31 marzo 2017 per i corsi di nuova istituzione ed entro la scadenza della rilevazione SUA per tutti gli altri corsi. 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 per i corsi di studio non telematici](#)

[Linee guida per i corsi di studio telematici](#)

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

Il Nucleo di valutazione dell'Ateneo di Roma "Tor Vergata" ha preso in visione la documentazione presentata dalle Facoltà di Scienze M.F.N. per l'istituzione del Corso di Laurea in Fisica (L-30, trasformazione) secondo le direttive individuate nelle linee guida per la progettazione dei nuovi ordinamenti didattici dei corsi di laurea e di laurea magistrale. Nel valutare la progettazione del corso, il Nucleo ha tenuto in particolare conto dei seguenti aspetti: Individuazione delle esigenze formative; Definizione delle prospettive; Definizione degli obiettivi di apprendimento; Significatività della domanda di formazione; Analisi e previsioni di occupabilità; Contesto culturale; Politiche di accesso. Per quanto riguarda tali voci il nucleo esprime parere favorevole, anche in base all'attività del Corso di laurea di cui il presente corso costituisce la trasformazione, in particolare riguardo all'andamento del numero di iscritti e laureati, alle valutazioni espresse e le interviste sulla soddisfazione degli studenti e l'inserimento al lavoro dei laureati.

Il corso è ritenuto non affine al corso di Scienza dei Materiali.

La documentazione presentata contiene motivazioni tali da ritenere sostenibile e proficua la proposta di nuova istituzione del corso di laurea in questione.

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

Si ritiene distribuire i due corsi di laurea in Fisica e in Scienza dei Materiali della classe L-30 DM 270/04 in due gruppi di affinità (gruppo1: Fisica; gruppo2: Scienza dei Materiali) per i seguenti motivi:

La specificità della Laurea in Scienza dei Materiali con un carattere spiccatamente interdisciplinare, quasi a metà tra Fisica e Chimica, necessiterebbe di una classe a se stante. A causa di questa sua specificità, non è comunque possibile ritenere il Corso di Laurea in Scienza dei Materiali affine al corso di Fisica. Pertanto, e anche in considerazione del fatto che Scienza dei Materiali ha avuto in questi anni un Consiglio di Corso di Studio autonomo rispetto a quello di Fisica, si chiede di costituire un gruppo affine autonomo all'interno della classe L-30, in cui collocare il Corso di Laurea di Scienza dei Materiali.

### **Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe**

La specificità di un corso in Scienza dei Materiali con un carattere spiccatamente interdisciplinare, quasi a metà tra Fisica e Chimica, necessita di un corso di laurea a se stante.

### **Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento**

Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2017	271713375	<b>CALCOLO 1</b> <i>semestrale</i>	MAT/05	Giuseppe RUZZI <i>Ricercatore confermato</i>	MAT/05	102
2	2016	271700935	<b>CALCOLO 2</b> <i>semestrale</i>	MAT/05	Carlangelo LIVERANI <i>Professore Ordinario</i>	MAT/07	76
3	2016	271700940	<b>CHIMICA</b> <i>semestrale</i>	CHIM/03	Silvia ORLANDUCCI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/03	60
4	2015	271733540	<b>CLIMATOLOGIA</b> <i>semestrale</i>	FIS/06	Federico FIERLI		72
5	2016	271700944	<b>COMPLEMENTI DI ALGEBRA E GEOMETRIA</b> <i>semestrale</i>	MAT/03	Francesco BRENTI <i>Professore Ordinario</i> <b>Docente di riferimento</b>	MAT/02	48
6	2015	271733518	<b>ELEMENTI DI ASTROFISICA</b> <i>semestrale</i>	FIS/05	Fausto VAGNETTI <i>Professore Associato confermato</i> <b>Docente di riferimento</b>	FIS/05	52
7	2015	271733522	<b>ELEMENTI DI FISICA NUCLEARE E SUBNUCLEARE</b> <i>semestrale</i>	FIS/04	Rita BERNABEI <i>Professore Ordinario</i>	FIS/04	40
8	2015	271733522	<b>ELEMENTI DI FISICA NUCLEARE E SUBNUCLEARE</b> <i>semestrale</i>	FIS/04	Fabio CAPPELLA  <b>Docente di riferimento</b>		10
9	2015	271733528	<b>ELETTRONICA 1</b> <i>semestrale</i>	FIS/01	Roberto MESSI <i>Professore Associato confermato</i>	FIS/01	48
10	2017	271713377	<b>FISICA 1</b>	FIS/01	Viviana FAFONE <i>Professore</i>	FIS/01	72

		<i>semestrale</i>			<i>Ordinario (L. 240/10)</i>		
11	2017	271713377	<b>FISICA 1</b> <i>semestrale</i>	FIS/01	Alessio ROCCHI		60
12	2016	271700936	<b>FISICA 2</b> <i>semestrale</i>	FIS/01	Massimo BASSAN <i>Professore Associato confermato</i>	FIS/01	48
13	2016	271700936	<b>FISICA 2</b> <i>semestrale</i>	FIS/01	Alessia SATTA		40
14	2016	271700938	<b>FISICA 3</b> <i>semestrale</i>	FIS/01	Emanuele SANTOVETTI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/01	52
15	2015	271733517	<b>FISICA BIOLOGICA 1</b> <i>semestrale</i>	FIS/07	Silvia MORANTE <i>Professore Ordinario</i>	FIS/07	48
16	2015	271733519	<b>FISICA DEI PLASMI</b> <i>semestrale</i>	FIS/03	Giuseppe CONSOLINI		48
17	2015	271733530	<b>FISICA DEI SISTEMI DINAMICI</b> <i>semestrale</i>	FIS/06	<b>Docente di riferimento</b> Roberto BENZI <i>Professore Ordinario</i>	FIS/02	48
18	2015	271733533	<b>FISICA DELL' ATMOSFERA</b> <i>semestrale</i>	FIS/06	Francesco CAIRO		96
19	2015	271733526	<b>FISICA TEORICA 1</b> <i>semestrale</i>	FIS/02	Nazario TANTALO <i>Ricercatore confermato</i>	FIS/02	48
20	2015	271733527	<b>FONDAMENTI DI ANALISI MATEMATICA</b> <i>semestrale</i>	MAT/05	<b>Docente di riferimento</b> Gerardo MORSELLA <i>Ricercatore confermato</i>	MAT/05	48
21	2016	271700952	<b>GEOFLUIDODINAMICA</b> <i>semestrale</i>	FIS/02	<b>Docente di riferimento</b> Roberto BENZI <i>Professore Ordinario</i>	FIS/02	40
22	2016	271700952	<b>GEOFLUIDODINAMICA</b> <i>semestrale</i>	FIS/02	Chiara CAGNAZZO		32
23	2017	271713376	<b>GEOMETRIA</b>	MAT/03	<b>Docente di riferimento</b> Maria BALDONI	MAT/03	53

		<i>semestrale</i>			<i>Professore Ordinario</i>		
24	2017	271713376	<b>GEOMETRIA</b> <i>semestrale</i>	MAT/03	Maurizio LETIZIA <i>Professore Ordinario</i>	MAT/03	53
25	2016	271700942	<b>INTRODUZIONE ALL'ASTRONOMIA</b> <i>semestrale</i>	FIS/05	Roberto BUONANNO <i>Professore Ordinario</i>	FIS/05	32
26	2016	271700942	<b>INTRODUZIONE ALL'ASTRONOMIA</b> <i>semestrale</i>	FIS/05	Luigi MANCINI <i>Ricercatore a t.d. (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	FIS/05	16
27	2015	271733520	<b>ISTITUZIONI DI FISICA NUCLEARE E SUBNUCLEARE</b> <i>semestrale</i>	FIS/04	Roberta SPARVOLI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/04	48
28	2015	271733514	<b>LABORATORIO 3</b> <i>semestrale</i>	FIS/01	<b>Docente di riferimento</b> Roberto MESSI <i>Professore Associato confermato</i>	FIS/01	48
29	2015	271733514	<b>LABORATORIO 3</b> <i>semestrale</i>	FIS/01	Alessio ROCCHI		12
30	2015	271733514	<b>LABORATORIO 3</b> <i>semestrale</i>	FIS/01	Matteo SALVATO <i>Ricercatore confermato</i>	FIS/03	12
31	2016	271700937	<b>LABORATORIO DI CALCOLO NUMERICO E INFORMATICA</b> <i>semestrale</i>	INF/01	Francesco BERRILLI <i>Professore Associato confermato</i>	FIS/06	48
32	2016	271700937	<b>LABORATORIO DI CALCOLO NUMERICO E INFORMATICA</b> <i>semestrale</i>	INF/01	Dario DEL MORO <i>Ricercatore confermato</i>	FIS/06	36
33	2017	271713378	<b>LABORATORIO DI FISICA 1</b> <i>semestrale</i>	FIS/01	Paolo CAMARRI <i>Ricercatore confermato</i>	FIS/01	48
34	2017	271713378	<b>LABORATORIO DI FISICA 1</b> <i>semestrale</i>	FIS/01	Matteo CIRILLO <i>Professore Ordinario</i>	FIS/03	48
35	2016	271700939	<b>LABORATORIO DI FISICA 2</b>	FIS/01	Annalisa D'ANGELO <i>Professore</i>	FIS/04	48

		<i>semestrale</i>			<i>Associato confermato</i>		
36	2016	271700939	<b>LABORATORIO DI FISICA 2</b> <i>semestrale</i>	FIS/01	Maria Cristina MORONE <i>Ricercatore confermato</i>	FIS/07	48
37	2017	271713385	<b>LINGUA INGLESE E2</b> <i>semestrale</i>	L-LIN/12	Docente non specificato		32
38	2016	271700941	<b>MECCANICA ANALITICA</b> <i>semestrale</i>	FIS/02	Benedetto SCOPPOLA <i>Professore Associato confermato</i>	MAT/07	62
39	2015	271733515	<b>MECCANICA QUANTISTICA</b> <i>semestrale</i>	FIS/02	<b>Docente di riferimento</b> Luca BIFERALE <i>Professore Ordinario</i>	FIS/02	48
40	2015	271733515	<b>MECCANICA QUANTISTICA</b> <i>semestrale</i>	FIS/02	Giulia Maria DE DIVITIIS <i>Ricercatore confermato</i>	FIS/02	40
41	2015	271733523	<b>MECCANICA STATISTICA</b> <i>semestrale</i>	FIS/02	<b>Docente di riferimento</b> Mauro SBRAGAGLIA <i>Professore Associato confermato</i>	FIS/02	50
42	2015	271733516	<b>METODI MATEMATICI DELLA FISICA</b> <i>semestrale</i>	FIS/02	<b>Docente di riferimento</b> Roberto FREZZOTTI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/02	68
43	2015	271733516	<b>METODI MATEMATICI DELLA FISICA</b> <i>semestrale</i>	FIS/02	Petros DIMOPOULOS		20
44	2015	271733645	<b>RELATIVITY AND COSMOLOGY 1</b> <i>semestrale</i>	FIS/05	<b>Docente di riferimento</b> Nicola VITTORIO <i>Professore Ordinario</i>	FIS/05	48
45	2015	271733521	<b>STRUTTURA DELLA MATERIA</b> <i>semestrale</i>	FIS/03	Anna SGARLATA <i>Professore Associato confermato</i>	FIS/03	80

ore totali 2186

## Curriculum: Fisica

Attività di base	settore	CFU	CFU	CFU
		Ins	Off	Rad
Discipline matematiche e informatiche	MAT/05 Analisi matematica <i>CALCOLO 1 (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl</i> <i>CALCOLO 2 (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
	MAT/03 Geometria <i>GEOMETRIA (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl</i>	42	42	38 - 46
	INF/01 Informatica <i>LABORATORIO DI CALCOLO NUMERICO E INFORMATICA (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica <i>CHIMICA (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (2 anno) - 7 CFU - semestrale - obbl</i>	7	7	5 - 7
Discipline fisiche	FIS/01 Fisica sperimentale <i>FISICA 1 (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 15 CFU - semestrale - obbl</i> <i>LABORATORIO DI FISICA 1 (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 10 CFU - semestrale - obbl</i>	25	25	22 - 28
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 40)</b>				
<b>Totale attività di Base</b>			74	65 - 81
Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Sperimentale e applicativo	FIS/01 Fisica sperimentale <i>FISICA 2 (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (2 anno) - 10 CFU - semestrale - obbl</i> <i>FISICA 3 (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	26	26	21 - 27
	<i>LABORATORIO DI FISICA 2 (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (2 anno) - 10 CFU - semestrale - obbl</i>			

	FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici			
	<i>MECCANICA ANALITICA (NESSUNA CANALIZZAZIONE)</i>			
	<i>(2 anno) - 7 CFU - semestrale - obbl</i>			
Teorico e dei fondamenti della Fisica	<i>MECCANICA QUANTISTICA (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (3 anno) - 10 CFU - semestrale - obbl</i>	23	23	21 - 27
	<i>MECCANICA STATISTICA (NESSUNA CANALIZZAZIONE)</i>			
	<i>(3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare			
	<i>ELEMENTI DI FISICA NUCLEARE E SUBNUCLEARE</i>			
	<i>(NESSUNA CANALIZZAZIONE) (3 anno) - 6 CFU -</i>			
Microfisico e della struttura della materia	<i>semestrale - obbl</i>	15	15	12 - 16
	FIS/03 Fisica della materia			
	<i>STRUTTURA DELLA MATERIA (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (3 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
Astrofisico, geofisico e spaziale	FIS/05 Astronomia e astrofisica	0	0	0 - 6

**Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 50)**

**Totale attività caratterizzanti** 64 54 -  
76

<b>Attività affini</b>	<b>settore</b>	<b>CFU Ins</b>	<b>CFU Off</b>	<b>CFU Rad</b>
	FIS/01 Fisica sperimentale			
	<i>LABORATORIO 3 (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (3 anno)</i>			18 -
	<i>- 8 CFU - semestrale - obbl</i>			22
Attività formative affini o integrative	FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici	18	18	min 18
	<i>METODI MATEMATICI DELLA FISICA (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (3 anno) - 10 CFU - semestrale - obbl</i>			
<b>Totale attività Affini</b>			18	18 - 22
<b>Altre attività</b>			<b>CFU</b>	<b>CFU Rad</b>
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		8	7 - 10
	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 -			
	Ulteriori conoscenze linguistiche		1	1 - 1
	Abilità informatiche e telematiche		-	-
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Tirocini formativi e di orientamento		-	0 - 2
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro		-	-
	Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali			-	-

Totale Altre Attività

24 23 -  
28

CFU totali per il conseguimento del titolo 180

CFU totali inseriti nel curriculum *Fisica*: 180 160 - 207

---

## Curriculum: Fisica dell'atmosfera e meteorologia

---

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline matematiche e informatiche	MAT/05 Analisi matematica <i>CALCOLO 1 (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl</i> <i>CALCOLO 2 (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
	MAT/03 Geometria <i>GEOMETRIA (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl</i>	42	42	38 - 46
	INF/01 Informatica <i>LABORATORIO DI CALCOLO NUMERICO E INFORMATICA (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
Discipline chimiche	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica <i>CHIMICA (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (2 anno) - 7 CFU - semestrale - obbl</i>	7	7	5 - 7
Discipline fisiche	FIS/01 Fisica sperimentale <i>FISICA 1 (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 15 CFU - semestrale - obbl</i> <i>FISICA 2 (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (2 anno) - 10 CFU - semestrale - obbl</i>	25	25	22 - 28
	<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 40)</b>			
<b>Totale attività di Base</b>			74	65 - 81
Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Sperimentale e applicativo	FIS/01 Fisica sperimentale <i>LABORATORIO DI FISICA 1 (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i> <i>FISICA 3 (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> <i>LABORATORIO DI FISICA 2 (NESSUNA</i>	24	24	21 - 27

*CANALIZZAZIONE) (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl*

FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici

*GEOFLUIDODINAMICA (NESSUNA CANALIZZAZIONE)  
(2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl*

Teorico e dei  
fondamenti della  
Fisica

*MECCANICA QUANTISTICA (NESSUNA  
CANALIZZAZIONE) (3 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl*

27 27 21 -  
27

*METODI MATEMATICI DELLA FISICA (NESSUNA  
CANALIZZAZIONE) (3 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl*

FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare

*ELEMENTI DI FISICA NUCLEARE E SUBNUCLEARE  
(NESSUNA CANALIZZAZIONE) (3 anno) - 6 CFU -  
semestrale - obbl*

Microfisico e della  
struttura della  
materia

14 14 12 -  
16

FIS/03 Fisica della materia

*STRUTTURA DELLA MATERIA (NESSUNA  
CANALIZZAZIONE) (3 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl*

Astrofisico,  
geofisico e spaziale

0 0 0 - 6

**Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 50)**

**Totale attività caratterizzanti**

65 54 -  
76

**Attività affini**

**settore**

**CFU CFU CFU  
Ins Off Rad**

FIS/06 Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre

Attività formative  
affini o integrative

*FISICA DELL' ATMOSFERA (NESSUNA  
CANALIZZAZIONE) (3 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl  
CLIMATOLOGIA (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (3  
anno) - 9 CFU - semestrale - obbl*

18 18 18 -  
22  
min  
18

**Totale attività Affini**

18 18 -  
22

**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  
Per la conoscenza di almeno una lingua  
straniera

7 7 - 10  
3 3 - 3

Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c -

Ulteriori conoscenze linguistiche 1 1 - 1

Ulteriori attività formative  
(art. 10, comma 5, lettera d)

Abilità informatiche e telematiche - -

Tirocini formativi e di orientamento - 0 - 2

Altre conoscenze utili per l'inserimento nel  
mondo del lavoro - -

Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d

Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali

- -

**Totale Altre Attività**

23 23 -  
28

**CFU totali per il conseguimento del titolo 180**

**CFU totali inseriti nel curriculum *Fisica dell'atmosfera e meteorologia*: 180 160 - 207**



## Attività di base

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline matematiche e informatiche	INF/01 Informatica MAT/03 Geometria MAT/05 Analisi matematica MAT/06 Probabilità e statistica matematica	38	46	15
Discipline chimiche	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica	5	7	5
Discipline fisiche	FIS/01 Fisica sperimentale	22	28	20
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo</b> minimo da D.M. 40:		-		
<b>Totale Attività di Base</b>		65 - 81		

## Attività caratterizzanti

Se sono stati inseriti settori NON appartenenti alla classe accanto ai CFU min e max fra parentesi quadra sono indicati i CFU riservati ai soli settori appartenenti alla classe

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)	21	27	-
Teorico e dei fondamenti della Fisica	FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici	21	27	-

Microfisico e della struttura della materia	FIS/03 Fisica della materia FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare	12	16	-
Astrofisico, geofisico e spaziale	FIS/05 Astronomia e astrofisica	0	6	-
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo</b> minimo da D.M. 50:		-		
<b>Totale Attività Caratterizzanti</b>		54 - 76		

## Attività affini

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività formative affini o integrative	BIO/10 - Biochimica			
	BIO/13 - Biologia applicata			
	BIO/18 - Genetica			
	CHIM/02 - Chimica fisica			
	CHIM/03 - Chimica generale ed inorganica			
	CHIM/06 - Chimica organica			
	FIS/01 - Fisica sperimentale			
	FIS/02 - Fisica teorica modelli e metodi matematici			
	FIS/03 - Fisica della materia			
	FIS/04 - Fisica nucleare e subnucleare			
	FIS/05 - Astronomia e astrofisica	18	22	18
	FIS/06 - Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre			
	FIS/07 - Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)			
	INF/01 - Informatica			
	ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni			
MAT/02 - Algebra				
MAT/03 - Geometria				
MAT/05 - Analisi matematica				
MAT/06 - Probabilità e statistica matematica				
MAT/07 - Fisica matematica				
<b>Totale Attività Affini</b>		18 - 22		

## Altre attività

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	7	10
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	1	1
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	0	2
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
<b>Totale Altre Attività</b>		<b>23 - 28</b>	

## Riepilogo CFU

**CFU totali per il conseguimento del titolo**

**180**

Range CFU totali del corso

160 - 207

## Comunicazioni dell'ateneo al CUN

## Note relative alle attività di base

## Note relative alle altre attività

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

Per una formazione scientifica adeguata del laureato in Fisica, si rende necessario integrare le conoscenze fornite negli ambiti di base e caratterizzanti con ulteriori insegnamenti; a tale scopo è necessario utilizzare nelle attività affini e integrative alcuni SSD degli ambiti di base e caratterizzanti.

In particolare si ritiene opportuno integrare le conoscenze fornite con gli insegnamenti di base e caratterizzanti mediante:

1) un ulteriore corso di matematica (MAT/02-03-05-06-07)

2) un corso di laboratorio di fisica avanzato (lo studente potrà scegliere tra il tradizionale Laboratorio del terzo anno oppure un Laboratorio di tipo Specialistico (Fis/01-02-03-04-05-06-07)

3) un corso a scelta dello studente, per assecondare una sua possibile inclinazione verso un particolare settore della fisica (Fis/01-02-03-04-05-06-07) o verso materie affini, quali matematica (MAT/02-03-05-06-07), chimica (CHIM/02-03-06), biologia e informatica (INF/01, ING-INF/05)). Per la fisica si intende fornire agli studenti un ventaglio di possibilità. Allo stesso modo agli studenti orientati verso la Fisica dei Biosistemi [attualmente un curriculum della Laurea Specialistica in Fisica] verranno consigliate opportune scelte tra i corsi di biologia e chimica (CHIM/02-03-06) disponibili presso la Facoltà di Scienze.

## Note relative alle attività caratterizzanti