



## 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:1571465</i> )
<b>Nome del corso in inglese</b> 	Physics
<b>Classe</b>	LM-17 - Fisica 
<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=241&amp;catParent=5">http://www.scienze.uniroma2.it/?cat=241&amp;catParent=5</a>
<b>Tasse</b>	<a href="http://iseeu.uniroma2.it/">http://iseeu.uniroma2.it/</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.	BONO	Giuseppe	FIS/05	PO	1	Caratterizzante
2.	DI CIACCIO	Anna	FIS/01	PO	1	Caratterizzante
3.	D'ANGELO	Annalisa	FIS/04	PA	1	Caratterizzante
4.	MORANTE	Silvia	FIS/07	PO	1	Caratterizzante
5.	PRADISI	Gianfranco	FIS/02	PA	1	Caratterizzante
6.	TANTALO	Nazario	FIS/02	PA	1	Caratterizzante
7.	VITTORIO	Nicola	FIS/05	PO	1	Caratterizzante

## Rappresentanti Studenti

Brunetti Giorgia giorgia.brunetti1988@gmail.com  
Calascibetta Chiara  
chiara.calascibetta@students.uniroma2.eu  
Guerra Thomas thomasguerra175@yahoo.it  
Lucaferri Lorenza lorelu97@gmail.com  
Mancini Nicolo' nicolo.mancini@students.uniroma2.eu  
Torlai Luca Luca.torlai27@gmail.com

## Gruppo di gestione AQ

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

## Tutor

Nazario TANTALO  
Francesco BERRILLI  
Alessandro CIANCHI  
Giancarlo DE GASPERIS  
Roberta SPARVOLI  
Massimo BIANCHI  
Giuseppe BONO  
Pasquale MAZZOTTA  
Carla ANDREANI  
Roberto SENESI



## Il Corso di Studio in breve

25/04/2021

Il corso di studio è volto a fornire una preparazione avanzata di Fisica, con conoscenze di argomenti specialistici della recente ricerca in Fisica. A questo fine il corso si articola in cinque curricula :

1. Fisica
2. Astrophysics and Space Science
3. Fisica dell'Atmosfera e del Clima e Meteorologia
4. Physics of Complex Systems and Big Data
5. Physics of Fundamental Interactions and Experimental Techniques

I curricula Fisica e Fisica dell'Atmosfera e del Clima e Meteorologia sono in italiano. I curricula Astrophysics, Physics of Fundamental Interactions and Experimental Techniques e Physics of Complex Systems and Big Data sono in inglese.

Il curriculum Fisica propone diversi piani di studio nelle aree di :

- Struttura della Materia
- Fisica dei Biosistemi
- Fisica Teorica
- Elettronica e Cibernetica.

I diversi curricula e piani di studio corrispondono alle linee di ricerca in Fisica dell'Ateneo.

Gli obiettivi formativi comuni a tutti i curricula sono:

Conoscenza avanzata della fisica quantistica, dei metodi matematici della fisica e di alcune tematiche della struttura della materia.

Capacità di preparare una tesi in fisica e sviluppo delle corrispondenti abilità di ricerca.

Capacità di risolvere problemi generali di fisica.

Capacità di approfondire pratiche avanzate di laboratorio di fisica su temi specialistici o di laboratorio di calcolo; prendere parte attiva ad un seminario.

Obiettivo formativo specifico dei singoli curricula e' l'approfondimento di argomenti nel settore di specializzazione prescelto, tramite esami fondamentali per ciascun curriculum ed esami complementari da scegliere da liste.



QUADRO A1.a

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

La consultazione delle parti sociali è avvenuta durante un incontro organizzato dalla Facoltà di Scienze M.F.N. della Università di Tor Vergata il 17/12/2008, cui hanno partecipato oltre il Preside della Facoltà e i Presidenti dei Corsi di Studio, i rappresentanti e delegati di Confindustria, Sindacati, Enti di ricerca, Ordini Professionali ed Aziende di vari settori. L' Aeronautica Militare, impossibilitata a partecipare alla riunione, ha inviato commenti e valutazioni scritti. E' stato proposto alle parti consultate un confronto sugli sbocchi occupazionali, i fabbisogni e gli obiettivi formativi, oltre ad una breve illustrazione del quadro generale delle attività formative con riferimento ai settori scientifico disciplinari nel loro complesso e in particolare a quelli che maggiormente caratterizzano il Corso di Laurea Magistrale in Fisica e alle caratteristiche della prova finale per il conseguimento del titolo di studio. Il progetto di laurea è stato ritenuto in linea con quanto emerso dalle indagini sulle competenze richieste dalle aziende per i neolaureati. Inoltre, è stato ritenuto che insegnamenti di fisica dell'atmosfera e meteorologia possano fornire un solido back ground per l'attività professionale in tale settore. E' stato infine auspicato che i contatti tra l' Università e le parti sociali divengano sempre più frequenti al fine di monitorare insieme l'incontro tra domanda ed offerta universitaria.



QUADRO A1.b

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

25/04/2021

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 regolare. L'ultima riunione si è tenuta l'11/05/2018 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 evidenziato dai referenti delle Parti Sociali che all'ottima preparazione di base si aggiunge il valore della capacità di applicazione degli strumenti acquisiti anche in ambiti diversi da quello di provenienza favorendo l'interdisciplinarietà delle competenze professionali. Il prossimo incontro sarà organizzato nel 2021, compatibilmente con le disposizioni di distanziamento sociale disposte in ottemperanza all'emergenza COVID-19.

Link : <http://www.scienze.uniroma2.it/?cat=649&catParent=67> ( Pagina web incontro con Parti Sociali )

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Verbale dell'incontro con le Parti sociali 2018

**Il corso prepara un fisico con una solida preparazione culturale nei vari settori della fisica moderna e nei suoi aspetti teorici, sperimentali e applicativi, nonché una solida padronanza del metodo scientifico di indagine.**

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

I laureati del corso di Laurea Magistrale in Fisica devono:

- possedere una formazione approfondita e flessibile, attenta agli sviluppi più recenti della ricerca scientifica e della tecnologia;
- avere un'elevata preparazione scientifica ed operativa nelle discipline che caratterizzano la classe;
- avere un'approfondita conoscenza delle strumentazioni di misura e delle tecniche di analisi dei dati;
- avere un'approfondita conoscenza di strumenti matematici ed informatici di supporto;
- essere in grado di operare con ampia autonomia, anche assumendo responsabilità di progetti e strutture, nel campo della ricerca e dell'innovazione scientifica e tecnologica;
- essere in grado di utilizzare le conoscenze specifiche acquisite, a seconda del curriculum, o per l'utilizzazione e la progettazione di sofisticate strumentazioni di misura o per la modellizzazione di sistemi complessi nei diversi campi delle scienze ed anche in ambiti diversi da quello scientifico;
- essere in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari e tecnici.

Ai fini indicati, in relazione agli obiettivi specifici dei curricula, il corso di Laurea Magistrale in Fisica :

- comprende attività finalizzate all'acquisizione di conoscenze approfondite della meccanica quantistica, della struttura della materia, della fisica nucleare e subnucleare, dell'astronomia e astrofisica, dei processi che coinvolgono il sistema terra nei loro aspetti teorici e sperimentali e di altri aspetti della fisica moderna;
- prevede attività di laboratorio, in particolare dedicate alla conoscenza operativa delle più recenti e sofisticate metodiche sperimentali, alla misura e all'analisi ed elaborazione dei dati e alla conoscenza di tecniche di calcolo numerico e simbolico;
- puo' prevedere attività esterne come tirocini formativi presso laboratori di enti di ricerca, industrie, aziende, strutture della pubblica amministrazione, oltre a soggiorni di studio presso altre università italiane ed estere, anche nel quadro di accordi internazionali.

#### **competenze associate alla funzione:**

In funzione delle competenze acquisite i laureati del Corso di Laurea Magistrale in Fisica potranno svolgere, con funzioni di responsabilità, attività professionali in tutti gli ambiti che richiedono padronanza del metodo scientifico, specifiche competenze tecnico-scientifiche e capacità di modellizzare fenomeni complessi. In particolare, tra le attività che i laureati del Corso di Laurea Magistrale in Fisica potranno svolgere, si indicano: la promozione e sviluppo dell'innovazione scientifica e tecnologica, la partecipazione, anche a livello gestionale, alle attività di enti di ricerca pubblici e privati, nonché la gestione e progettazione delle tecnologie in ambiti occupazionali ad alto contenuto scientifico, tecnologico e culturale, correlati con le discipline fisiche, nei settori dell'industria, dell'ambiente, della sanità, dei beni culturali e della pubblica amministrazione; la divulgazione ad alto livello della cultura scientifica, con particolare riferimento agli aspetti teorici, sperimentali ed applicativi dei più recenti sviluppi della ricerca scientifica.

#### **sbocchi occupazionali:**

- Accesso al Dottorato di Ricerca
  - Fisico, in Università e Istituti di Ricerca e in generale accesso alla carriera direttiva della Pubblica Amministrazione
  - Fisico industriale (ad esempio in industrie che trattano microelettronica, telecomunicazioni, ottica, tecnologie informatiche)
  - Professioni tecniche in servizi di protezione dalle radiazioni
  - Professioni correlate alle scienze informatiche (sviluppo di software, analisi economica e finanziaria e creazione di modelli)
  - Biofisico
  - Meteorologo
- Inoltre i laureati possono prevedere come occupazione l'insegnamento nella scuola, una volta completato il processo di abilitazione all'insegnamento e superati i concorsi previsti dalla normativa vigente

1. Fisici - (2.1.1.1.1)
2. Meteorologi - (2.1.1.6.4)
3. Biofisici - (2.3.1.1.3)
4. Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze fisiche - (2.6.2.1.2)

Per essere ammessi al corso di laurea Magistrale in Fisica occorre essere in possesso di una laurea di primo livello o diploma universitario di durata triennale o di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo.

Si richiede che tali studenti siano in ogni caso in possesso di alcune conoscenze di base. Le conoscenze di matematica devono includere l'algebra lineare e l'analisi matematica in una e più variabili e operatori lineari, quelle di fisica debbono includere le basi della fisica classica e moderna, della meccanica, termodinamica ed elettromagnetismo, elementi di meccanica quantistica, di teoria della relatività ristretta e di fisica nucleare. Sono inoltre richieste competenze di laboratorio, di analisi dati in fisica e di utilizzazione di strumenti informatici.

Potranno accedere direttamente alla Laurea Magistrale in Fisica i laureati in Fisica (classe: L-30-Scienze e tecnologie fisiche) di qualunque università italiana e i laureati in Fisica dell'Atmosfera e Meteorologia dell'Università di Roma Tor Vergata. Tutte le altre lauree conseguite nella stessa o in altra università saranno valutate dal Consiglio di Dipartimento di Fisica, per stabilire in che modo lo studente può accedere al corso, eventualmente dopo aver integrato il proprio curriculum. A questo scopo è prevista la possibilità di iscrizione a corsi singoli (vedi Decreto Rettoriale 28/10/2008 e art. 10/bis del Regolamento Didattico di Ateneo)

25/04/2021

Potranno accedere direttamente alla Laurea Magistrale in Fisica i laureati in Fisica (classe: L-30-Scienze e tecnologie fisiche) di qualunque università italiana e i laureati in Fisica dell'Atmosfera e del Clima e Meteorologia dell'Università di Roma Tor Vergata. Tutte le altre lauree conseguite nella stessa o in altra università saranno valutate dal Coordinatore dei Corsi di Studio in Fisica, di concerto con il Consiglio di Dipartimento di Fisica, per stabilire in che modo lo studente possa accedere al corso, eventualmente dopo aver integrato il proprio curriculum. A questo scopo è prevista la possibilità di iscrizione a corsi singoli (Articolo 23 del Regolamento Didattico di Ateneo emanato con Decreto Rettoriale n. 2765 del 19.12.2016).

Il corso di studio è volto a fornire una preparazione avanzata di Fisica, con conoscenze di argomenti specialistici della recente ricerca in Fisica, in particolare nelle aree di

- Astrofisica
- Fisica Nucleare e Subnucleare
- Fisica della Materia
- Fisica dei Biosistemi
- Fisica Teorica
- Elettronica e Cibernetica
- Fisica dell'Atmosfera e Meteorologia
- Physics for Instrumentation and Technology

A questo fine il corso si articola in diversi curricula specialistici e piani di studio, che corrispondono alle linee di ricerca in Fisica dell'Ateneo

Gli obiettivi formativi comuni a tutti i curricula sono:

Conoscenza avanzata della fisica quantistica, dei metodi matematici della fisica e di alcune tematiche della struttura della materia.


Capacità di preparare una tesi in fisica e sviluppo delle corrispondenti abilità di ricerca


Capacità di risolvere problemi generali di fisica

Capacità di approfondire pratiche avanzate di laboratorio di fisica specialistico o di laboratorio di calcolo; prendere parte attiva ad un seminario.

Obiettivo formativo specifico dei singoli curricula sarà l'approfondimento di argomenti nel settore di specializzazione prescelto, tramite esami fondamentali per ciascun curriculum ed esami complementari da scegliere da liste.

Gli intervalli di crediti previsti per i differenti possibili percorsi formativi sono tali da permettere un congruo numero di crediti per insegnamenti comuni ed i restanti crediti per insegnamenti specialistici.

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

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

### Conoscenza e comprensione

I laureati Magistrali devono:

- Avere una approfondita comprensione delle più importanti teorie della fisica moderna e delle relative problematiche sperimentali.
- Essere in grado di progettare procedure sperimentali e/o teoriche per tematiche di ricerca in fisica.
- Avere una buona conoscenza dello stato dell'arte in almeno una delle specializzazioni attualmente presenti in fisica

Queste competenze sono ottenute tramite insegnamenti ed attività di laboratorio.

La verifica delle conoscenze e capacità di comprensione viene fatta tramite prove pratiche, scritte ed orali.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati Magistrali devono:

- Essere in grado di identificare gli elementi essenziali di un problema fisico anche complesso e saperlo modellizzare, effettuando le approssimazioni necessarie.
- Essere in grado di adattare modelli esistenti a dati sperimentali nuovi.

Queste capacità sono sviluppate durante i corsi e le attività in laboratorio e nel periodo della tesi.

Esse sono verificate durante gli esami e l'esame di laurea.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ACCELERATORI DI PARTICELLE [url](#)

ACTIVE GALACTIC NUCLEI [url](#)

ADVANCED COSMOLOGY [url](#)

ADVANCED PARTICLE PHYSICS [url](#)

ADVANCED PARTICLE PHYSICS [url](#)

ADVANCED STATISTICS [url](#)

ADVANCED STATISTICS [url](#)

ASTROBIOLOGY AND HABITABILITY [url](#)

ASTROBIOLOGY AND HABITABILITY [url](#)

ASTROPARTICLE PHYSICS [url](#)

ASTROPARTICLE PHYSICS [url](#)

ASTROPHYSICAL TECHNIQUES [url](#)

BIG DATA, MACHINE LEARNING AND ASTROPHYSICAL DATA [url](#)

BIOCHIMICA [url](#)

CELESTIAL MECHANICS AND DYNAMICAL SYSTEMS [url](#)

CHEMODINAMICA DELL'ATMOSFERA [url](#)

CIBERNETICA [url](#)

CIBERNETICA APPLICATA [url](#)

CLUSTERS OF GALAXIES [url](#)

COMPLEMENTI DI OTTICA [url](#)

COMPLEX AND NEURAL NETWORKS [url](#)

COMPLEX AND NEURAL NETWORKS [url](#)

COMPUTATIONAL PHYSICS [url](#)

COMPUTATIONAL PHYSICS [url](#)

DATA MODELING AND APPLICATIONS [url](#)

DIGITAL DATA ANALYSIS [url](#)

ELETTRONICA 1 [url](#)

ELETTRONICA 2 [url](#)



ELETTRONICA DIGITALE [url](#)  
EXOPLANETS [url](#)  
FENOMENOLOGIA DELLE PARTICELLE ELEMENTARI [url](#)  
FINAL EXAM [url](#)  
FISICA BIOLOGICA 1 [url](#)  
FISICA BIOLOGICA 2 [url](#)  
FISICA BIOLOGICA 2 [url](#)  
FISICA COMPUTAZIONALE [url](#)  
FISICA COMPUTAZIONALE [url](#)  
FISICA DEI DISPOSITIVI A STATO SOLIDO [url](#)  
FISICA DEI FLUIDI COMPLESSI E TURBOLENZA [url](#)  
FISICA DEI LIQUIDI E DEI SISTEMI DISORDINATI [url](#)  
FISICA DEI PLASMI [url](#)  
FISICA DEI PLASMI [url](#)  
FISICA DEI SISTEMI A BASSA DIMENSIONALITA' [url](#)  
FISICA DEI SISTEMI DINAMICI [url](#)  
FISICA DEI SISTEMI DINAMICI [url](#)  
FISICA DEI SOLIDI [url](#)  
FISICA DEL NEUTRONE E APPLICAZIONI [url](#)  
FISICA DELLE ASTROPARTICELLE [url](#)  
FISICA DELLE PARTICELLE ELEMENTARI 1 [url](#)  
FISICA DELLE PARTICELLE ELEMENTARI 1 [url](#)  
FISICA DELLE PARTICELLE ELEMENTARI 2 [url](#)  
FISICA MEDICA [url](#)  
FISICA NUCLEARE [url](#)  
FISICA TEORICA 1 [url](#)  
FISICA TEORICA DELLA MATERIA [url](#)  
FISICA TEORICA DELLA MATERIA [url](#)  
FISICA TEORICA SPECIALISTICA [url](#)  
GRAVITATION [url](#)  
GRAVITATION [url](#)  
GRAVITATIONAL PHYSICS [url](#)  
GRAVITATIONAL PHYSICS [url](#)  
GRAVITATIONAL PHYSICS [url](#)  
GRAVITATIONAL WAVES [url](#)  
GRAVITATIONAL WAVES [url](#)  
GRAVITATIONAL WAVES [url](#)  
HIGH ENERGY ASTROPHYSICS [url](#)  
HIGH ENERGY ASTROPHYSICS [url](#)  
INTERNET SERVICES PERFORMANCE [url](#)  
INTRODUZIONE ALLA CRESCITA DEI CRISTALLI [url](#)  
INTRODUZIONE ALLE TECNOLOGIE QUANTISTICHE [url](#)  
INTRODUZIONE ALLE TEORIE DI STRINGHE [url](#)  
IONIZING RADIATION FOR MEDICAL PHYSICS [url](#)  
IONIZING RADIATION FOR MEDICAL PHYSICS [url](#)  
LABORATORIO DI ELETTRONICA [url](#)  
LABORATORIO DI FISICA BIOLOGICA [url](#)  
LABORATORIO DI FISICA DELL'ATMOSFERA [url](#)  
LABORATORIO DI FISICA DELLA MATERIA [url](#)  
LABORATORY OF FUNDAMENTAL INTERACTIONS [url](#)  
LINGUA INGLESE (LIVELLO C1) [url](#)  
LINGUA INGLESE (LIVELLO C1) [url](#)  
LINGUA INGLESE (LIVELLO C1) [url](#)  
LINGUA INGLESE (LIVELLO C1) [url](#)  
LINGUA INGLESE (LIVELLO C1) [url](#)  
MACHINE LEARNING [url](#)  
MATERIALI E FENOMENI A BASSE TEMPERATURE [url](#)  
MATERIALS SCIENCE [url](#)  
MATERIALS SCIENCE [url](#)  
MATHEMATICAL METHODS FOR PHYSICS [url](#)  
MATHEMATICAL METHODS FOR PHYSICS [url](#)  
MATHEMATICAL METHODS FOR PHYSICS [url](#)

MECCANICA QUANTISTICA 2 [url](#)  
MECCANICA STATISTICA [url](#)  
MECCANICA STATISTICA 2 [url](#)  
MECCANICA STATISTICA 2 [url](#)  
METEOROLOGIA SINOTTICA [url](#)  
METODI MATEMATICI DELLA FISICA 2 [url](#)  
METODI MATEMATICI DELLA FISICA 2 [url](#)  
METODOLOGIE SPERIMENTALI PER LA RICERCA DEI PROCESSI RARI [url](#)  
MICROELETTRONICA [url](#)  
MICROSCOPIA E NANOSCOPIA [url](#)  
MISURE ED ANALISI DI BIOSEGNALI [url](#)  
MODERN ASTROPHYSICS [url](#)  
MODERN ASTROPHYSICS [url](#)  
MODULE 1 (*modulo di DATA MODELING AND APPLICATIONS*) [url](#)  
MODULE 2 (*modulo di DATA MODELING AND APPLICATIONS*) [url](#)  
NEUTRON PHYSICS AND NEUTRON INSTRUMENTATION [url](#)  
NUCLEAR AND HADRONIC PHYSICS [url](#)  
NUCLEAR AND HADRONIC PHYSICS [url](#)  
NUCLEAR SCIENCES AND APPLICATIONS [url](#)  
NUCLEAR SCIENCES AND APPLICATIONS [url](#)  
NUMERICAL METHODS FOR ASTROPHYSICS [url](#)  
OCEANOGRAFIA FISICA [url](#)  
OPTIMIZATION AND STATISTICAL MECHANICS [url](#)  
OPTIMIZATION AND STATISTICAL MECHANICS [url](#)  
OTTICA QUANTISTICA [url](#)  
PARTICLE ACCELERATORS FOR SCIENCE AND INTERDISCIPLINARY APPLICATIONS [url](#)  
PARTICLE PHYSICS [url](#)  
PARTICLE PHYSICS [url](#)  
PHYSICS OF ENERGY AND THE ENVIRONMENT [url](#)  
PLANETARY SCIENCES AND SPACE MISSIONS [url](#)  
PROVA FINALE [url](#)  
PROVA FINALE [url](#)  
PROVA FINALE [url](#)  
PROVA FINALE [url](#)  
QUANTUM FIELD THEORY [url](#)  
QUANTUM MECHANICS [url](#)  
QUANTUM MECHANICS [url](#)  
QUANTUM MECHANICS [url](#)  
RADIATIVE PROCESSES [url](#)  
RADIOACTIVITY [url](#)  
RADIOATTIVITA' [url](#)  
RELATIVITY AND COSMOLOGY [url](#)  
RELATIVITY AND COSMOLOGY [url](#)  
SPACE INSTRUMENTS [url](#)  
SPACE SCIENCE [url](#)  
SPACE WEATHER [url](#)  
STAGE [url](#)  
STATISTICAL DATA ANALYSIS [url](#)  
STELLAR STRUCTURE AND EVOLUTION [url](#)  
STRUTTURA DELLA MATERIA 2 [url](#)  
SUPERSIMMETRIA [url](#)  
TELERILEVAMENTO [url](#)  
TEORIA DEI CAMPI E PARTICELLE 1 [url](#)  
TEORIA DEI CAMPI E PARTICELLE 2 [url](#)  
TEORIA DEI SOLIDI [url](#)  
TEORIA E TECNICHE COMPUTAZIONALI PER LA FISICA BIOLOGICA [url](#)  
TEORIA QUANTISTICA DELLA MATERIA [url](#)  
TEORIE RELATIVISTICHE E SUPERGRAVITA' [url](#)  
UNDERGROUND TECHNOLOGIES [url](#)  
WEB MINING AND RETRIEVAL [url](#)

**Autonomia di giudizio**

I laureati Magistrali devono:

- Essere in grado di effettuare autonomamente esperimenti, calcoli oppure simulazioni numeriche
- Capacità di eseguire ricerche bibliografiche e di selezionare i materiali interessanti, in particolare sul WEB
- Essere in grado di assumersi le responsabilità sia della programmazione di progetti che della gestione di strutture
- Avere raggiunto un adeguato livello di consapevolezza etico nella ricerca e nell'ambito delle attività professionali

Tali capacità sono acquisite durante lo studio per la preparazione degli esami e durante la tesi, approfondendo alcuni argomenti specifici anche con la consultazione di articoli su riviste.

La valutazione dell'autonomia di giudizio avverrà durante l'esame finale.

**Abilità comunicative**

I laureati Magistrali devono:

- Essere in grado di lavorare in un gruppo interdisciplinare
- Essere in grado di presentare la propria ricerca o i risultati di una ricerca bibliografica ad un pubblico sia di specialisti che di profani
- Avere una padronanza della lingua inglese tale da permettere l'interazione con ricercatori di altri paesi

Tali abilità saranno acquisite durante i corsi e soprattutto durante la preparazione della tesi, inserendo gli studenti in gruppi di studio, con attività seminariali eventualmente anche in inglese.

La verifica avverrà durante queste attività e nella prova finale.

**Capacità di apprendimento**

I laureati Magistrali devono:

- Essere in grado di affrontare nuovi campi attraverso uno studio autonomo
- Capacità di proseguire gli studi in un dottorato di ricerca o altre scuole di specializzazione.

Queste capacità vengono acquisite progressivamente durante gli insegnamenti, anche attraverso lo studio di specifici problemi di ricerca e durante il lavoro di tesi, affrontando nuovi campi di ricerca.

Esse sono verificate in itinere durante gli esami.

La prova finale consiste nella preparazione e discussione di una ampia relazione scritta, frutto di una originale e autonoma elaborazione dello studente nel settore da lui prescelto, su un argomento attuale di ricerca, proposto dal relatore. 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 di Laurea Magistrale in Fisica discusse nell'anno accademico 2012-2013



QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

08/07/2020

La prova finale consiste nella presentazione e discussione di una tesi scritta, su un argomento attuale di ricerca proposto da un relatore, nel settore prescelto dallo studente.

Lo studente dovrà dare comunicazione dell'inizio del lavoro di tesi magistrale.

Due copie cartacee della tesi dovranno essere consegnate alla Segreteria Didattica del CdS 15 giorni prima della sessione di laurea.

Appena avuta notizia della domanda di Laurea, il Coordinatore del CdS nominerà un secondo relatore, che valuterà la tesi e sarà invitato alla seduta di laurea.

La presentazione e discussione della tesi, eventualmente scritta in lingua inglese, ma con titolo e riassunto anche in italiano, avviene in seduta pubblica davanti ad una Commissione di sette docenti che esprime la valutazione complessiva in centodecimi, eventualmente anche con la lode. La commissione esprime la propria valutazione tenendo conto della media dei voti riportati negli esami, del curriculum complessivo dello studente (comprese le lodi conseguite e le esperienze internazionali), del lavoro di tesi e della relativa discussione.

La media dei voti riportati negli esami sarà pesata con i relativi CFU acquisiti e trasformata in centodecimi.

La valutazione finale della commissione potrà essere fino a 9/110 più alta della media dei voti riportati negli esami.

Alla formazione della media contribuiscono:

1) gli esami (valutati con un voto) relativi alle attività formative:

a) di base; b) caratterizzanti e c) affini o integrative;

2) gli esami relativi alla attività formativa d) a scelta dello studente, limitatamente ai corsi di carattere scientifico, come da parere del CdD.

Nella formazione della media non si terrà conto dei voti più bassi, per un massimo di 6 CFU, se lo studente si laurea in corso.

La lode può essere attribuita, su proposta scritta del docente relatore, con voto unanime della commissione.

In ottemperanza alle disposizioni di sicurezza per fronteggiare l'emergenza COVID-19, le sedute di Laurea a partire dal mese di Marzo 2020 sono tenute in modalità a distanza.

Link : [http://www.scienze.uniroma2.it/wp-content/uploads/2020/05/Tesi-LM\\_FISICA\\_270\\_AA\\_18\\_19.pdf](http://www.scienze.uniroma2.it/wp-content/uploads/2020/05/Tesi-LM_FISICA_270_AA_18_19.pdf) ( Tesi di Laurea Magistrale in Fisica discusse nell'anno accademico 2018-2019 )

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Tesi discusse nell'anno accademico 2018-2019



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Piano Didattico e Regolamento Didattico Fisica LM-17

Link: <http://www.scienze.uniroma2.it/?cat=350&catParent=241>

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<http://www.scienze.uniroma2.it/?cat=244&catParent=241>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<http://www.scienze.uniroma2.it/?cat=250&catParent=241>

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<http://www.scienze.uniroma2.it/?cat=253&catParent=241>

▶ 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
----	---------	---------------	--------------	--------------	-------	---------	-----	----------------------------------

Anno

1.	FIS/01	di corso 1	ACCELERATORI DI PARTICELLE <a href="#">link</a>			6		
2.	FIS/04	Anno di corso 1	ADVANCED PARTICLE PHYSICS <a href="#">link</a>	DI CIACCIO ANNA <a href="#">CV</a>	PO	6	48	
3.	FIS/04 FIS/04	Anno di corso 1	ADVANCED PARTICLE PHYSICS <a href="#">link</a>			6		
4.	FIS/01	Anno di corso 1	ADVANCED STATISTICS <a href="#">link</a>			10		
5.	FIS/05	Anno di corso 1	ASTROBIOLOGY AND HABITABILITY <a href="#">link</a>			6		
6.	FIS/04	Anno di corso 1	ASTROPARTICLE PHYSICS <a href="#">link</a>	BELLI PIERLUIGI <a href="#">CV</a>		6	48	
7.	FIS/04	Anno di corso 1	ASTROPARTICLE PHYSICS <a href="#">link</a>			6		
8.	FIS/01	Anno di corso 1	ASTROPHYSICAL TECHNIQUES <a href="#">link</a>	MANCINI LUIGI <a href="#">CV</a>	PA	8	80	
9.	FIS/05	Anno di corso 1	BIG DATA, MACHINE LEARNING AND ASTROPHYSICAL DATA <a href="#">link</a>	DEL MORO DARIO <a href="#">CV</a>	RU	4	20	
10.	FIS/05	Anno di corso 1	BIG DATA, MACHINE LEARNING AND ASTROPHYSICAL DATA <a href="#">link</a>	DE GASPERIS GIANCARLO <a href="#">CV</a>	RU	4	20	
11.	BIO/10	Anno di corso 1	BIOCHIMICA <a href="#">link</a>			6		
12.	FIS/05	Anno di corso 1	CELESTIAL MECHANICS AND DYNAMICAL SYSTEMS <a href="#">link</a>	PUCACCO GIUSEPPE <a href="#">CV</a>	RU	6	48	
13.	FIS/01	Anno di corso 1	CIBERNETICA <a href="#">link</a>	CAMARRI PAOLO <a href="#">CV</a>	PA	6	48	
		Anno						

14.	FIS/01	di corso 1	CIBERNETICA APPLICATA <a href="#">link</a>	SALINA GAETANO <a href="#">CV</a>		6	16
15.	FIS/01	Anno di corso 1	CIBERNETICA APPLICATA <a href="#">link</a>	BUZZICOTTI MICHELE <a href="#">CV</a>	RD	6	32
16.	FIS/03	Anno di corso 1	COMPLEMENTI DI OTTICA <a href="#">link</a>			6	
17.	FIS/02	Anno di corso 1	COMPLEX AND NEURAL NETWORKS <a href="#">link</a>	SALINA GAETANO <a href="#">CV</a>		8	64
18.	FIS/02	Anno di corso 1	COMPLEX AND NEURAL NETWORKS <a href="#">link</a>			8	
19.	FIS/01	Anno di corso 1	COMPUTATIONAL PHYSICS <a href="#">link</a>	PECCHIA ALESSANDRO <a href="#">CV</a>		9	72
20.	FIS/01	Anno di corso 1	COMPUTATIONAL PHYSICS <a href="#">link</a>			9	
21.	INF/01	Anno di corso 1	DATA MODELING AND APPLICATIONS <a href="#">link</a>			9	
22.	FIS/01	Anno di corso 1	ELETTRONICA 1 <a href="#">link</a>			6	
23.	FIS/01	Anno di corso 1	ELETTRONICA 2 <a href="#">link</a>	AIELLI GIULIO <a href="#">CV</a>	RU	6	48
24.	FIS/01	Anno di corso 1	ELETTRONICA DIGITALE <a href="#">link</a>	AMMENDOLA ROBERTO <a href="#">CV</a>		6	48
25.	FIS/02	Anno di corso 1	FENOMENOLOGIA DELLE PARTICELLE ELEMENTARI <a href="#">link</a>	FREZZOTTI ROBERTO <a href="#">CV</a>	PA	6	48
26.	FIS/07	Anno di corso 1	FISICA BIOLOGICA 1 <a href="#">link</a>			6	
		Anno					



27.	FIS/07	di corso 1	FISICA BIOLOGICA 2 <a href="#">link</a>			6		
28.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA COMPUTAZIONALE <a href="#">link</a>			8		
29.	FIS/03	Anno di corso 1	FISICA DEI DISPOSITIVI A STATO SOLIDO <a href="#">link</a>			6		
30.	FIS/03 FIS/03	Anno di corso 1	FISICA DEI LIQUIDI E DEI SISTEMI DISORDINATI <a href="#">link</a>	SENESI ROBERTO <a href="#">CV</a>	PO	6	48	
31.	FIS/03	Anno di corso 1	FISICA DEI PLASMI <a href="#">link</a>			6		
32.	FIS/03	Anno di corso 1	FISICA DEI PLASMI <a href="#">link</a>			6		
33.	FIS/03	Anno di corso 1	FISICA DEI SISTEMI A BASSA DIMENSIONALITA' <a href="#">link</a>	SALVATO MATTEO <a href="#">CV</a>	RU	6	48	
34.	FIS/06	Anno di corso 1	FISICA DEI SISTEMI DINAMICI <a href="#">link</a>			6		
35.	FIS/06 FIS/06	Anno di corso 1	FISICA DEI SISTEMI DINAMICI <a href="#">link</a>			6		
36.	FIS/03 FIS/03	Anno di corso 1	FISICA DEI SOLIDI <a href="#">link</a>	CIRILLO MATTEO <a href="#">CV</a>	PO	6	48	
37.	FIS/03 FIS/03	Anno di corso 1	FISICA DEL NEUTRONE E APPLICAZIONI <a href="#">link</a>	ANDREANI CARLA <a href="#">CV</a>	PO	6	48	
38.	FIS/04	Anno di corso 1	FISICA DELLE ASTROPARTICELLE <a href="#">link</a>			6		
39.	FIS/04	Anno di corso 1	FISICA DELLE PARTICELLE ELEMENTARI 1 <a href="#">link</a>			6		
		Anno						






40.	FIS/04	di corso 1	FISICA DELLE PARTICELLE ELEMENTARI 2 <a href="#">link</a>			6		
41.	FIS/07	Anno di corso 1	FISICA MEDICA <a href="#">link</a>	NARICI LIVIO <a href="#">CV</a>	PA	6	48	
42.	FIS/04	Anno di corso 1	FISICA NUCLEARE <a href="#">link</a>			6		
43.	FIS/02	Anno di corso 1	FISICA TEORICA 1 <a href="#">link</a>			6		
44.	FIS/03 FIS/03	Anno di corso 1	FISICA TEORICA DELLA MATERIA <a href="#">link</a>			6		
45.	FIS/02	Anno di corso 1	FISICA TEORICA SPECIALISTICA <a href="#">link</a>	SAVELLI RAFFAELE <a href="#">CV</a>	PA	6	48	
46.	FIS/05	Anno di corso 1	GRAVITATION <a href="#">link</a>	VITTORIO NICOLA <a href="#">CV</a>	PO	6	24	
47.	FIS/05 FIS/05	Anno di corso 1	GRAVITATION <a href="#">link</a>			6		
48.	FIS/05	Anno di corso 1	GRAVITATION <a href="#">link</a>	BASSAN MASSIMO <a href="#">CV</a>	PA	6	24	
49.	FIS/01	Anno di corso 1	GRAVITATIONAL PHYSICS <a href="#">link</a>			6		
50.	FIS/01	Anno di corso 1	GRAVITATIONAL PHYSICS <a href="#">link</a>			6		
51.	FIS/05	Anno di corso 1	GRAVITATIONAL WAVES <a href="#">link</a>			6		
52.	FIS/05	Anno di corso 1	GRAVITATIONAL WAVES <a href="#">link</a>			6		
		Anno						


53.	FIS/05	di corso 1	HIGH ENERGY ASTROPHYSICS <a href="#">link</a>	TAVANI MARCO <a href="#">CV</a>		6	24
54.	FIS/05	Anno di corso 1	HIGH ENERGY ASTROPHYSICS <a href="#">link</a>			6	
55.	FIS/05	Anno di corso 1	HIGH ENERGY ASTROPHYSICS <a href="#">link</a>	ISRAEL GIANLUCA <a href="#">CV</a>		6	24
56.	ING-INF/05	Anno di corso 1	INTERNET SERVICES PERFORMANCE <a href="#">link</a>			9	
57.	FIS/03	Anno di corso 1	INTRODUZIONE ALLA CRESCITA DEI CRISTALLI <a href="#">link</a>			6	
58.	FIS/01	Anno di corso 1	INTRODUZIONE ALLE TECNOLOGIE QUANTISTICHE <a href="#">link</a>	SALAMON ANDREA <a href="#">CV</a>		6	48
59.	FIS/02	Anno di corso 1	INTRODUZIONE ALLE TEORIE DI STRINGHE <a href="#">link</a>	MORALES JOSE FRANCISCO <a href="#">CV</a>		6	48
60.	FIS/07	Anno di corso 1	IONIZING RADIATION FOR MEDICAL PHYSICS <a href="#">link</a>			6	
61.	FIS/07	Anno di corso 1	IONIZING RADIATION FOR MEDICAL PHYSICS <a href="#">link</a>	MORONE MARIA CRISTINA <a href="#">CV</a>	PA	6	48
62.	FIS/01	Anno di corso 1	LABORATORIO DI ELETTRONICA <a href="#">link</a>	CAMARRI PAOLO <a href="#">CV</a>	PA	8	72
63.	FIS/07	Anno di corso 1	LABORATORIO DI FISICA BIOLOGICA <a href="#">link</a>	STELLATO FRANCESCO <a href="#">CV</a>	RD	8	76
64.	FIS/06	Anno di corso 1	LABORATORIO DI FISICA DELL'ATMOSFERA <a href="#">link</a>	ARGENTINI STEFANIA <a href="#">CV</a>		8	76
65.	L-LIN/12	Anno di corso 1	LINGUA INGLESE (LIVELLO C1) <a href="#">link</a>			2	
		Anno					


66.	L-LIN/12	di corso 1	LINGUA INGLESE (LIVELLO C1) <a href="#">link</a>				2		
67.	L-LIN/12	Anno di corso 1	LINGUA INGLESE (LIVELLO C1) <a href="#">link</a>				2		
68.	L-LIN/12	Anno di corso 1	LINGUA INGLESE (LIVELLO C1) <a href="#">link</a>				2		
69.	L-LIN/12	Anno di corso 1	LINGUA INGLESE (LIVELLO C1) <a href="#">link</a>				2		
70.	INF/01	Anno di corso 1	MACHINE LEARNING <a href="#">link</a>				9		
71.	FIS/03	Anno di corso 1	MATERIALI E FENOMENI A BASSE TEMPERATURE <a href="#">link</a>				6		
72.	FIS/03	Anno di corso 1	MATERIALS SCIENCE <a href="#">link</a>	CAMILLI LUCA <a href="#">CV</a>	RD	8	72		
73.	FIS/03	Anno di corso 1	MATERIALS SCIENCE <a href="#">link</a>			8			
74.	FIS/02	Anno di corso 1	MATHEMATICAL METHODS FOR PHYSICS <a href="#">link</a>			8			
75.	FIS/02	Anno di corso 1	MATHEMATICAL METHODS FOR PHYSICS <a href="#">link</a>	MIGLIACCIO MARINA <a href="#">CV</a>	RD	8	68		
76.	FIS/02	Anno di corso 1	MATHEMATICAL METHODS FOR PHYSICS <a href="#">link</a>			8			
77.	FIS/02	Anno di corso 1	MECCANICA QUANTISTICA 2 <a href="#">link</a>	SALVIO ALBERTO <a href="#">CV</a>	RD	9	64		
78.	FIS/02	Anno di corso 1	MECCANICA QUANTISTICA 2 <a href="#">link</a>	TANTALO NAZZARIO <a href="#">CV</a>	PA	9	10		
		Anno							

79.	FIS/02	di corso 1	MECCANICA STATISTICA <a href="#">link</a>			6		
80.	FIS/03 FIS/03	Anno di corso 1	MECCANICA STATISTICA 2 <a href="#">link</a>	MARRA ROSSANA <a href="#">CV</a>	PO	6	48	
81.	FIS/06	Anno di corso 1	METEOROLOGIA SINOTTICA <a href="#">link</a>	FEDERICO STEFANO <a href="#">CV</a>		6	48	
82.	FIS/02	Anno di corso 1	METODI MATEMATICI DELLA FISICA 2 <a href="#">link</a>	PRADISI GIANFRANCO <a href="#">CV</a>	PA	9	48	
83.	FIS/02	Anno di corso 1	METODI MATEMATICI DELLA FISICA 2 <a href="#">link</a>			9		
84.	FIS/02	Anno di corso 1	METODI MATEMATICI DELLA FISICA 2 <a href="#">link</a>	GUAGNELLI MARCO <a href="#">CV</a>		9	30	
85.	FIS/04	Anno di corso 1	METODOLOGIE SPERIMENTALI PER LA RICERCA DEI PROCESSI RARI <a href="#">link</a>			6		
86.	FIS/01	Anno di corso 1	MICROELETTRONICA <a href="#">link</a>	BADONI DAVIDE <a href="#">CV</a>		6	48	
87.	FIS/03	Anno di corso 1	MICROSCOPIA E NANOSCOPIA <a href="#">link</a>			6		
88.	FIS/01	Anno di corso 1	MISURE ED ANALISI DI BIOSEGNALI <a href="#">link</a>	MOLETI ARTURO <a href="#">CV</a>	RU	6	48	
89.	FIS/05	Anno di corso 1	MODERN ASTROPHYSICS <a href="#">link</a>			6		
90.	FIS/05	Anno di corso 1	MODERN ASTROPHYSICS <a href="#">link</a>	BONO GIUSEPPE <a href="#">CV</a>	PO	6	48	
91.	INF/01	Anno di corso 1	MODULE 1 ( <i>modulo di DATA MODELING AND APPLICATIONS</i> ) <a href="#">link</a>			6		
		Anno						

92.	INF/01	di corso 1	MODULE 2 ( <i>modulo di DATA MODELING AND APPLICATIONS</i> ) <a href="#">link</a>					3		
93.	FIS/03	Anno di corso 1	NEUTRON PHYSICS AND NEUTRON INSTRUMENTATION <a href="#">link</a>					6		
94.	FIS/04	Anno di corso 1	NUCLEAR AND HADRONIC PHYSICS <a href="#">link</a>	DI SALVO RACHELE ANNA <a href="#">CV</a>				6	8	
95.	FIS/04	Anno di corso 1	NUCLEAR AND HADRONIC PHYSICS <a href="#">link</a>	D'ANGELO ANNALISA <a href="#">CV</a>	PO			6	40	
96.	FIS/04 FIS/04	Anno di corso 1	NUCLEAR AND HADRONIC PHYSICS <a href="#">link</a>					6		
97.	FIS/04 FIS/04	Anno di corso 1	NUCLEAR SCIENCES AND APPLICATIONS <a href="#">link</a>					6		
98.	FIS/04	Anno di corso 1	NUCLEAR SCIENCES AND APPLICATIONS <a href="#">link</a>	MORICCIANI DARIO <a href="#">CV</a>				6	40	
99.	FIS/04	Anno di corso 1	NUCLEAR SCIENCES AND APPLICATIONS <a href="#">link</a>	PIETROPAOLO ANTONINO <a href="#">CV</a>				6	8	
100.	FIS/06	Anno di corso 1	OCEANOGRAFIA FISICA <a href="#">link</a>					6	48	
101.	FIS/02	Anno di corso 1	OPTIMIZATION AND STATISTICAL MECHANICS <a href="#">link</a>					8		
102.	FIS/02	Anno di corso 1	OPTIMIZATION AND STATISTICAL MECHANICS <a href="#">link</a>	BENZI ROBERTO <a href="#">CV</a>	PO			8	32	
103.	FIS/02	Anno di corso 1	OPTIMIZATION AND STATISTICAL MECHANICS <a href="#">link</a>	CIMINI GIULIO <a href="#">CV</a>	RD			8	32	
104.	FIS/03	Anno di corso 1	OTTICA QUANTISTICA <a href="#">link</a>	DE MATTEIS FABIO <a href="#">CV</a>	RU			6	48	
		Anno	PARTICLE ACCELERATORS FOR							

105.	FIS/01	di corso 1	SCIENCE AND INTERDISCIPLINARY APPLICATIONS <a href="#">link</a>	CIANCHI ALESSANDRO <a href="#">CV</a>	PA	6	48	
106.	FIS/04 FIS/04	Anno di corso 1	PARTICLE PHYSICS <a href="#">link</a>			6		
107.	FIS/04	Anno di corso 1	PARTICLE PHYSICS <a href="#">link</a>	CERRITO LUCIO <a href="#">CV</a>	PO	6	48	
108.	FIS/01	Anno di corso 1	PHYSICS OF ENERGY AND THE ENVIRONMENT <a href="#">link</a>	CERRITO LUCIO <a href="#">CV</a>	PO	6	48	
109.	FIS/02	Anno di corso 1	QUANTUM FIELD THEORY <a href="#">link</a>	TANTALO NAZZARIO <a href="#">CV</a>	PA	8	48	
110.	FIS/02	Anno di corso 1	QUANTUM MECHANICS <a href="#">link</a>			8		
111.	FIS/02	Anno di corso 1	QUANTUM MECHANICS <a href="#">link</a>			8		
112.	FIS/02	Anno di corso 1	QUANTUM MECHANICS <a href="#">link</a>			8		
113.	FIS/03	Anno di corso 1	RADIATIVE PROCESSES <a href="#">link</a>	MIGLIACCIO MARINA <a href="#">CV</a>	RD	6	48	
114.	FIS/04	Anno di corso 1	RADIOACTIVITY <a href="#">link</a>			6		
115.	FIS/04 FIS/04	Anno di corso 1	RADIOATTIVITA' <a href="#">link</a>	CERULLI RICCARDO <a href="#">CV</a>		6	48	
116.	FIS/05	Anno di corso 1	RELATIVITY AND COSMOLOGY <a href="#">link</a>	VITTORIO NICOLA <a href="#">CV</a>	PO	6	48	
117.	FIS/05 FIS/05	Anno di corso 1	RELATIVITY AND COSMOLOGY <a href="#">link</a>			6		
		Anno						

118.	FIS/01	di corso 1	SPACE INSTRUMENTS <a href="#">link</a>	CASOLINO MARCO <a href="#">CV</a>		6	48	
119.	0	Anno di corso 1	STAGE <a href="#">link</a>			6		
120.	FIS/01	Anno di corso 1	STATISTICAL DATA ANALYSIS <a href="#">link</a>	FORMATO VALERIO <a href="#">CV</a>		6	24	
121.	FIS/01	Anno di corso 1	STATISTICAL DATA ANALYSIS <a href="#">link</a>	VANADIA MARCO <a href="#">CV</a>		6	12	
122.	FIS/01	Anno di corso 1	STATISTICAL DATA ANALYSIS <a href="#">link</a>	DE SANCTIS UMBERTO <a href="#">CV</a>	RD	6	16	
123.	FIS/01	Anno di corso 1	STATISTICAL DATA ANALYSIS <a href="#">link</a>	VITALE VINCENZO <a href="#">CV</a>		6	12	
124.	FIS/03	Anno di corso 1	STRUTTURA DELLA MATERIA 2 <a href="#">link</a>	PALUMMO MAURIZIA <a href="#">CV</a>	PA	6	48	
125.	FIS/02	Anno di corso 1	SUPERSIMMETRIA <a href="#">link</a>	FUCITO FRANCESCO <a href="#">CV</a>		6	48	
126.	FIS/06	Anno di corso 1	TELERILEVAMENTO <a href="#">link</a>	LIBERTI GIANLUIGI <a href="#">CV</a>		8	64	
127.	FIS/02	Anno di corso 1	TEORIA DEI CAMPI E PARTICELLE 1 <a href="#">link</a>	TANTALO NAZZARIO <a href="#">CV</a>	PA	6	48	
128.	FIS/02	Anno di corso 1	TEORIA DEI CAMPI E PARTICELLE 2 <a href="#">link</a>	TANTALO NAZZARIO <a href="#">CV</a>	PA	6	48	
129.	FIS/03	Anno di corso 1	TEORIA DEI SOLIDI <a href="#">link</a>			6		
130.	FIS/07	Anno di corso 1	TEORIA E TECNICHE COMPUTAZIONALI PER LA FISICA BIOLOGICA <a href="#">link</a>	MINICOZZI VELIA <a href="#">CV</a>	RU	6	48	
		Anno						

131.	FIS/03 FIS/03	di corso 1	TEORIA QUANTISTICA DELLA MATERIA <a href="#">link</a>	PULCI OLIVIA <a href="#">CV</a>	PA	6	48	
132.	FIS/02	Anno di corso 1	TEORIE RELATIVISTICHE E SUPERGRAVITA' <a href="#">link</a>	PRADISI GIANFRANCO <a href="#">CV</a>	PA	6	32	
133.	FIS/02	Anno di corso 1	TEORIE RELATIVISTICHE E SUPERGRAVITA' <a href="#">link</a>	SAVELLI RAFFAELE <a href="#">CV</a>	PA	6	16	
134.	FIS/04	Anno di corso 1	UNDERGROUND TECHNOLOGIES <a href="#">link</a>	CARACCILO VINCENZO <a href="#">CV</a>	RD	6	48	
135.	ING-INF/05	Anno di corso 1	WEB MINING AND RETRIEVAL <a href="#">link</a>				9	
136.	FIS/05	Anno di corso 2	ACTIVE GALACTIC NUCLEI <a href="#">link</a>				6	
137.	FIS/05	Anno di corso 2	ADVANCED COSMOLOGY <a href="#">link</a>				6	
138.	FIS/01	Anno di corso 2	ADVANCED STATISTICS <a href="#">link</a>				10	
139.	FIS/05	Anno di corso 2	ASTROBIOLOGY AND HABITABILITY <a href="#">link</a>				6	
140.	FIS/06	Anno di corso 2	CHEMODINAMICA DELL'ATMOSFERA <a href="#">link</a>				8	
141.	FIS/05	Anno di corso 2	CLUSTERS OF GALAXIES <a href="#">link</a>				6	
142.	FIS/05	Anno di corso 2	DIGITAL DATA ANALYSIS <a href="#">link</a>				8	
143.	FIS/05	Anno di corso 2	EXOPLANETS <a href="#">link</a>				6	
		Anno						



144.	0	di corso 2	FINAL EXAM <a href="#">link</a>	39
145.	FIS/07	Anno di corso 2	FISICA BIOLOGICA 2 <a href="#">link</a>	6
146.	FIS/01	Anno di corso 2	FISICA COMPUTAZIONALE <a href="#">link</a>	8
147.	FIS/02	Anno di corso 2	FISICA DEI FLUIDI COMPLESSI E TURBOLENZA <a href="#">link</a>	8
148.	FIS/04	Anno di corso 2	FISICA DELLE PARTICELLE ELEMENTARI 1 <a href="#">link</a>	6
149.	FIS/03	Anno di corso 2	FISICA TEORICA DELLA MATERIA <a href="#">link</a>	6
150.	FIS/01	Anno di corso 2	GRAVITATIONAL PHYSICS <a href="#">link</a>	6
151.	FIS/05	Anno di corso 2	GRAVITATIONAL WAVES <a href="#">link</a>	6
152.	FIS/01	Anno di corso 2	LABORATORIO DI FISICA DELLA MATERIA <a href="#">link</a>	8
153.	FIS/01	Anno di corso 2	LABORATORY OF FUNDAMENTAL INTERACTIONS <a href="#">link</a>	10
154.	FIS/03	Anno di corso 2	MECCANICA STATISTICA 2 <a href="#">link</a>	6
155.	FIS/05	Anno di corso 2	NUMERICAL METHODS FOR ASTROPHYSICS <a href="#">link</a>	6
156.	FIS/05	Anno di corso 2	PLANETARY SCIENCES AND SPACE MISSIONS <a href="#">link</a>	6
		Anno		

157.	0	di corso 2	PROVA FINALE <a href="#">link</a>	41
158.	0	Anno di corso 2	PROVA FINALE <a href="#">link</a>	38
159.	0	Anno di corso 2	PROVA FINALE <a href="#">link</a>	38
160.	0	Anno di corso 2	PROVA FINALE <a href="#">link</a>	36
161.	FIS/06	Anno di corso 2	SPACE SCIENCE <a href="#">link</a>	6
162.	FIS/06	Anno di corso 2	SPACE WEATHER <a href="#">link</a>	6
163.	FIS/05	Anno di corso 2	STELLAR STRUCTURE AND EVOLUTION <a href="#">link</a>	6



QUADRO B4

Aule

Descrizione link: Aule disponibili LM in Fisica

Link inserito: [http://people.roma2.infn.it/~annalisa/ccs/sua\\_2020-21/Aule\\_LM.pdf](http://people.roma2.infn.it/~annalisa/ccs/sua_2020-21/Aule_LM.pdf)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Aule disponibili LM in Fisica



QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

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

Link inserito: [http://people.roma2.infn.it/~annalisa/ccs/sua\\_2020-21/AuleLaboratoriLM.pdf](http://people.roma2.infn.it/~annalisa/ccs/sua_2020-21/AuleLaboratoriLM.pdf)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Laboratori ed aule di Informatica disponibili per la LM



Descrizione link: Sala Lettura disponibile

Link inserito: [http://people.roma2.infn.it/~annalisa/ccs/sua\\_2020-21/Sala-lettura.pdf](http://people.roma2.infn.it/~annalisa/ccs/sua_2020-21/Sala-lettura.pdf)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Sala Lettura disponibile



Descrizione link: Biblioteca disponibile per la Laurea Magistrale in Fisica

Link inserito: [http://people.roma2.infn.it/~annalisa/ccs/sua\\_2020-21/Biblioteca.pdf](http://people.roma2.infn.it/~annalisa/ccs/sua_2020-21/Biblioteca.pdf)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Biblioteca disponibile per la Laurea Magistrale in Fisica



All'inizio di ogni anno accademico viene organizzata una presentazione dei corsi e delle attività di ricerca scientifica del Dipartimento per aiutare gli studenti del corso di Laurea in Fisica nella scelta del piano di studi del Corso di Laurea Magistrale. 24/05/2021

In risposta all'emergenza COVID 19 le attività di Orientamento sono state organizzate a distanza garantendo la continuità di tutti i servizi di front office e sperimentando nuove modalità di orientamento da remoto per le quali sono stati realizzati e studiati format specifici per ogni tipologia di evento e per le diverse utenze (studenti, famiglie, scuole/docenti).

Per dicembre / gennaio / aprile 2021 sono stati organizzati gli incontri on line di Porte Aperte Digital Edition: una serie di appuntamenti pomeridiani della durata di 1 ora per ogni Area, durante i quali i docenti di Tor Vergata sono a disposizione per presentare l'intera offerta formativa di Ateneo e per rispondere in diretta ai dubbi e alle domande degli studenti.

Come da prassi è stato anche organizzato un Open Day invernale di Ateneo, in data 31 marzo 2021 realizzato in modalità a distanza col nome di Virtual Open Day. Per questo evento è stata realizzata un'apposita piattaforma web che permette di ricreare virtualmente una situazione simile a un open day in presenza.

All'interno della piattaforma gli studenti possono muoversi liberamente tra le diverse Teams room dove si svolgono le presentazioni dei CdS, raccogliere e consultare materiali sull'offerta formativa di tutte le diverse Aree e dei servizi di Ateneo, scoprire l'Ateneo con il Virtual Tour e consultare i numerosi contenuti video a disposizione

Ad ulteriore supporto delle attività di orientamento è stato realizzato un sito web dedicato ([orientamento.uniroma2.it](http://orientamento.uniroma2.it)) all'interno del quale l'utente può trovare informazioni sull'offerta formativa e un nutrito archivio di materiali multimediali (brochure e video) dedicati all'Ateneo e ai suoi servizi, ai singoli corsi di Laurea, alle Macroaree/Facoltà fino alle interviste agli studenti che raccontano la loro esperienza di studio a Tor Vergata.

Descrizione link: Sito di Ateneo per l'Orientamento

Link inserito: <https://orientamento.uniroma2.it/>

Per avere consigli sul loro percorso didattico, gli studenti possono rivolgersi a tutori, nominati su loro richiesta, e al <sup>21/05/2021</sup> Coordinatore dei Corsi di Studi in Fisica.

Descrizione link: Assegnazione Docenti Tutor

Link inserito: [http://www.scienze.uniroma2.it/wp-content/uploads/2021/01/Tutors\\_LM\\_2020\\_21\\_01\\_2021\\_noemail.pdf](http://www.scienze.uniroma2.it/wp-content/uploads/2021/01/Tutors_LM_2020_21_01_2021_noemail.pdf)

Un docente è responsabile per le attività di formazione all'esterno (stage e tirocini) presso aziende e enti di ricerca italiani e stranieri. <sup>25/04/2021</sup>

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.

Nei vari anni circa 10 studenti hanno vinto borse di studio riguardanti la mobilità extraeuropea (programmi INFN-DOE per il programma Summer Student at Fermilab e borse ISSNAF- ASI in USA).



*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 studio in Fisica in questi ultimi anni ha stabilito accordi con 54 Università europee per scambi di studi e tirocini Erasmus.

AREA DISCIPLINARE CODICE EUROPEO UNIVERSITA' PARTNER

0533 PHYSICS E BARCELO 02 Universitat Autònoma de Barcelona

0533 PHYSICS D BAYREUT 01 Universitat Bayreuth

0533 PHYSICS D BREMEN 01 Universitat Bremen

0533 PHYSICS NL EINDHOV 17 Technische Universiteit Eindhoven

0533 PHYSICS D FREIBUR 01 Albert-Ludwigs Universität Freiburg im Breisgau

0533 PHYSICS CH GENEVE 01 Université de Genève

0533 PHYSICS D HEIDELB 01 Ruprecht - Karls Universität Heidelberg

0533 PHYSICS D JENA 01 Friedrich - Schiller Universität Jena

543 MATERIAL SCIENCE F MARSEIL 84 Université de Aix-Marseille

0533 PHYSICS F PARIS 012 Université Paris-Est-Créteil Val-de-Marne UPEC

0533 PHYSICS E TENERIF 01 Universitat de La Laguna

0533PHYSICS B LEUVEN KU Leuven

0533 PHYSICS D CHEMNITZ Chemnitz University of Technology

SOLO INCOMING:

0533 PHYSICS D RWTH Aachen University;

543 MATERIAL SCIENCE D WILDAU 01 Technische Hochschule Wildau

Link inserito: <http://>

*Nessun Ateneo*

▶ QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

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 solo di recente aderito.

L'Università ha costituito una commissione di job placement, di cui fanno parte per la Macroarea di Scienze il prof. Mariano Venanzi 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.

25/04/2021

25/04/2021

## PERCORSI DI ECCELLENZA

Al fine di valorizzare la formazione degli studenti iscritti, meritevoli e interessati ad attività di approfondimento ed integrazione culturale è stato istituito un Percorso di Eccellenza (PE) per la Laurea Magistrale in Fisica.

Il PE offre attività formative aggiuntive a quelle del corso di studio al quale è iscritto lo studente, costituite da approfondimenti disciplinari e interdisciplinari, attività seminariali e/o di tirocinio anche presso altre Università e istituti di ricerca, anche stranieri, ed Aziende ad alto profilo, secondo un programma personalizzato e concordato con ogni singolo studente.

Il percorso ha durata annuale e coinvolge gli studenti a partire dal secondo anno di corso.

Il complesso delle attività formative del PE comporta per lo studente un impegno massimo di 120 ore annue e la stesura di una relazione finale. Tali attività non danno luogo al conseguimento crediti formativi universitari (CFU).

Possono partecipare al PE gli studenti regolarmente iscritti al secondo anno del corso di laurea Magistrale in Fisica che alla data del 30 novembre abbiano acquisito tutti i crediti formativi universitari (CFU) previsti nel primo anno del corso di studio, con media pesata non inferiore a ventotto/trentesimi (28/30).

Per poter concludere il PE, lo studente deve aver acquisito entro il 31 ottobre tutti i crediti formativi universitari (CFU) previsti dal piano didattico del corso di laurea per l'anno accademico di riferimento (con esclusione dei crediti previsti per la prova finale), con una media pesata non inferiore a ventotto/trentesimi (28/30), oltre ad aver svolto le attività proprie del percorso di eccellenza. A causa dell'emergenza COVID-19 le scadenze sono state prorogate al 31 dicembre.

Contestualmente al conseguimento del titolo di laurea, lo studente che ha concluso il PE riceverà una attestazione del percorso svolto, rilasciata dal Direttore del Dipartimento di Fisica, e la relativa registrazione sulla carriera dello studente (Diploma Supplement).

Descrizione link: Regolamento Percorso di Eccellenza LM-17

Link inserito: [http://people.roma2.infn.it/~annalisa/ccs/sua\\_2020-21/RegolamentoPercorsoEccellenzaLM-17Fisica.pdf](http://people.roma2.infn.it/~annalisa/ccs/sua_2020-21/RegolamentoPercorsoEccellenzaLM-17Fisica.pdf)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Regolamento Percorso di Eccellenza LM-17

06/09/2021

Opinioni dei Laureati ( secondo Almalaurea )

I laureati del corso di Laurea Magistrale in Fisica del 2020 sono stati 21 e 19 di essi hanno risposto al questionario. L'89,5% dei laureati è soddisfatto del corso e il 84,2% di loro si iscriverrebbe di nuovo allo stesso corso dell'Università di Roma Tor Vergata. Il 100% è soddisfatto del rapporto con i docenti e l'94,7% ritiene sostenibile il carico di studio. Il 94,2% valuta positivamente la biblioteca, mentre solo il 52,6% ritiene adeguate le aule.

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=677&catParent=241>

I cui risultati sono in accordo con i dati illustrati e mostrano che le valutazioni positive degli studenti sono tutte superiori alla media di Ateneo, con l'eccezione dei quesiti relativi al giudizio delle infrastrutture: adeguatezza delle aule e dei laboratori.

Descrizione link: Indagine Almalaurea sui laureati del 2020

Link inserito:

<https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2020&corstipo=LS&ateneo=70027&facolta=760&>

▶ QUADRO B7

Opinioni dei laureati

Il link riporta i risultati dell'indagine Alma Laurea 2020 per i Laureati Magistrali in Fisica nel 2019 ad un anno dalla Laurea. <sup>06/09/2021</sup>

Il file pdf riporta i risultati dell'indagine Alma Laurea 2019 per i Laureati Magistrali in Fisica nel 2018 ad un anno dalla Laurea.

Descrizione link: Indagine Alma Laurea 2020 Occupazione 1 anno dalla Laurea

Link inserito:

<https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2020&corstipo=LS&ateneo=70027&facolta=760&>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Dati Occupazionali dei Laureati nel 2018 ad un 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, dalla Segreteria Didattica della Macroarea di Scienze e da Almalaurea. 06/09/2021

Il link riporta i dati aggiornati fino ai laureati nel 2020.

Il file PDF quelli aggiornati fino al laureati 2019.

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

Link inserito: [http://people.roma2.infn.it/~annalisa/ccs/sua\\_2021-22/C1\\_2021\\_LM.pdf](http://people.roma2.infn.it/~annalisa/ccs/sua_2021-22/C1_2021_LM.pdf)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Progressione della carriera degli studenti

## ▶ QUADRO C2

### Efficacia Esterna

Secondo l'indagine Almalaurea 2020 sulla condizione occupazionale dei laureati ad un anno dalla laurea, il 75,1.9 % e' 06/09/2021  
impegnato in un corso universitario 9dottorato di ricerca o master), il 12,5% e' impegnato in uno stage presso una azienda ed il 50 % lavora.

Il link riporta i dati dell'indagine Alma Laurea 2020 raltiva ai laureati nel 2019 ad 1 anno dalla laurea.

Il file pdf riporta i dati dell'indagine Alma Laurea 2019 raltiva ai laureati ad 1, 3 e 5 anni dalla laurea.

Descrizione link: Indagine alma Laurea 2020 Occupazione Laureati 2019 1 anno dalla Laurea

Link inserito:

<https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2020&corstipo=LS&ateneo=70027&facolta=760&>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Condizione occupazionale laureati ad 1, 3 e 5 anni dalla laurea

## ▶ QUADRO C3

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

1) Il Coordinatore del Corso di Studi e' responsabile per le attivita' di stage, presso aziende e enti di ricerca, 06/09/2021  
Negli anni 2011-2016 34 studenti hanno svolto tirocini curricolari negli scorsi sei anni presso aziende e centri di ricerca italiani, di cui 12 in università e enti di ricerca stranieri.

Negli anni tra il 2016 ed il 2020 47 studenti hanno svolto una attivita' di stage presso i laboratori di ricerca dell'Ateneo. Il numero di tirocini svolti presso aziende e centri di ricerca italiani negli stessi anni è stato di 17 unita ed 1 unita' presso l'UCLA negli Stati Uniti.

Un docente e' responsabile dei programmi Erasmus. Il numero di progetti Erasmus negli anni 2011-2019 e' stato di 20 unita'



in uscita e di 14 in entrata. Nell'anno 2018/19 uno studente ha svolto un semestre all'estero, presso l'Università di Heidelberg ed un secondo studente presso la Liu Yunchen ChongQing University in Cina.

2) Il 10 dicembre 2015, il 12 Dicembre 2016 ed l'11 Maggio 2018 si sono svolti tre incontri tra i coordinatori didattici dei CdL afferenti al Dipartimento di Fisica ed esponenti del mondo del lavoro, per una consultazione sugli ordinamenti didattici. I rappresentanti delle Parti Sociali presenti 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&Università 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 è 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 è 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.

L'Ateneo è impegnato nel Progetto Garanzia Giovani che grava su fondi Regionali-PON.

Descrizione link: Sito Web Incontri con le Parti Sociali

Link inserito: <http://www.scienze.uniroma2.it/?cat=651&catParent=241>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Verbale dell'incontro con le parti sociali dell'11 Maggio 2018



▶ QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

18/05/2021

Descrizione link: Struttura Organizzativa e Responsabilita' a Livello di Ateneo

Link inserito: <http://pqa.uniroma2.it/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

▶ QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

25/04/2021

Descrizione link: Organizzazione e responsabilita' AQ 2021

Link inserito: [http://people.roma2.infn.it/~annalisa/ccs/sua\\_2021-22/D2\\_2021\\_LM.pdf](http://people.roma2.infn.it/~annalisa/ccs/sua_2021-22/D2_2021_LM.pdf)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Organizzazione e responsabilita' AQ 2021

▶ QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

19/05/2021

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

Scadenze interne di Ateneo indicate dal PQA:

- 30 settembre: redazione del rapporto annuale di monitoraggio e trasmissione al Presidio di Ateneo e alla Commissione Paritetica;
- 30 settembre: richiesta di nuova istituzione/disattivazione o modifica dell'ordinamento dei corsi di studio per l'a.a. successivo, o inserimento di un nuovo curriculum;
- 31 ottobre: relazione annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti e sua trasmissione a PQA.

Link inserito: <http://>

▶ 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> RD	Fisica
<b>Nome del corso in inglese</b> RD	Physics
<b>Classe</b> RD	LM-17 - Fisica
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b> RD	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b> RD	<a href="http://www.scienze.uniroma2.it/?cat=241&amp;catParent=5">http://www.scienze.uniroma2.it/?cat=241&amp;catParent=5</a>
<b>Tasse</b>	<a href="http://iseeu.uniroma2.it/">http://iseeu.uniroma2.it/</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 studi, 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; deve essere previsto il rilascio a tutti gli studenti iscritti di un titolo di studio congiunto, doppio o multiplo.

Non sono presenti atenei in convenzione



## Referenti e Strutture



Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS

D'ANGELO Annalisa

Organo Collegiale di gestione del corso di studio

Dipartimento di Fisica

Struttura didattica di riferimento

Fisica



## Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	BONO	Giuseppe	FIS/05	PO	1	Caratterizzante	1. STELLAR STRUCTURE AND EVOLUTION 2. MODERN ASTROPHYSICS
2.	DI CIACCIO	Anna	FIS/01	PO	1	Caratterizzante	1. LABORATORY OF FUNDAMENTAL INTERACTIONS
3.	D'ANGELO	Annalisa	FIS/04	PA	1	Caratterizzante	1. NUCLEAR AND HADRONIC PHYSICS
4.	MORANTE	Silvia	FIS/07	PO	1	Caratterizzante	1. FISICA BIOLOGICA 2
5.	PRADISI	Gianfranco	FIS/02	PA	1	Caratterizzante	1. TEORIE RELATIVISTICHE E SUPERGRAVITA' 2. METODI MATEMATICI DELLA FISICA 2
6.	TANTALO	Nazario	FIS/02	PA	1	Caratterizzante	1. MECCANICA QUANTISTICA 2 2. QUANTUM FIELD THEORY 3. TEORIA DEI CAMPI E PARTICELLE 1 4. TEORIA DEI CAMPI E PARTICELLE 2
7.	VITTORIO	Nicola	FIS/05	PO	1	Caratterizzante	1. RELATIVITY AND COSMOLOGY 2. ADVANCED COSMOLOGY 3. GRAVITATION



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



requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!



## Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
Brunetti	Giorgia	giorgia.brunetti1988@gmail.com	
Calascibetta	Chiara	chiara.calascibetta@students.uniroma2.eu	
Guerra	Thomas	thomasguerra175@yahoo.it	
Lucaferri	Lorenza	lorelu97@gmail.com	
Mancini	Nicolo'	nicolo.mancini@students.uniroma2.eu	
Torlai	Luca	Luca.torlai27@gmail.com	



## Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
D'Angelo	Annalisa
Di Ciaccio	Anna
Fafone	Viviana
Frezzotti	Roberto
Samanta	Marianelli
Sgarlata	Anna



## Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
TANTALO	Nazario		
BERRILLI	Francesco		
CIANCHI	Alessandro		
DE GASPERIS	Giancarlo		
SPARVOLI	Roberta		
BIANCHI	Massimo		
BONO	Giuseppe		
MAZZOTTA	Pasquale		
ANDREANI	Carla		



## 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 Ricerca Scientifica 1 00133 - ROMA**

Data di inizio dell'attività didattica

28/09/2021

Studenti previsti

35



## Eventuali Curriculum



Fisica

Astrophysics and Space Science

Fisica della Atmosfera e del Clima e Meteorologia

Physics of Complex Systems and Big Data

Physics of Fundamental Interactions and Experimental Techniques



## Altre Informazioni

R<sup>AD</sup>



<b>Codice interno all'ateneo del corso</b>	J64
<b>Massimo numero di crediti riconoscibili</b>	10 DM 16/3/2007 Art 4 <a href="#">Nota 1063 del 29/04/2011</a>



## Date delibere di riferimento

R<sup>AD</sup>



<b>Data del DM di approvazione dell'ordinamento didattico</b>	05/05/2009
<b>Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico</b>	12/06/2009
Data di approvazione della struttura didattica	18/12/2008
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	19/01/2009
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	17/12/2008
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	



## Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Il corso di Laurea Magistrale in Fisica (LM-17) nasce come trasformazione del corso di Laurea Specialistica in Fisica (DM 509, classe 20/S). La progettazione del nuovo corso è stata improntata ad una ampia flessibilità, sia per favorire l'ingresso di laureati di formazione differente, che per permettere specializzazioni secondo differenti curricula.

Nel valutare la progettazione del corso di laurea magistrale, il Nucleo di Valutazione 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.

Il corso ha ricevuto valutazione positiva rispetto a tali voci. Gli obiettivi di apprendimento attesi nel corso sono stati confrontati con i descrittori di Dublino, rivelando una perfetta sintonia.

Il corso sembra conservare i buoni risultati ottenuti dal precedente regime in termini di attrattività per gli studenti. Non si prevedono variazioni nelle possibilità di inserimento dei laureati nel mondo del lavoro, rispetto al precedente risultato positivo.



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

Linee guida ANVUR

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

Il corso di Laurea Magistrale in Fisica (LM-17) nasce come trasformazione del corso di Laurea Specialistica in Fisica (DM 509, classe 20/S). La progettazione del nuovo corso è stata improntata ad una ampia flessibilità, sia per favorire l'ingresso di laureati di formazione differente, che per permettere specializzazioni secondo differenti curricula.

Nel valutare la progettazione del corso di laurea magistrale, il Nucleo di Valutazione 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.

Il corso ha ricevuto valutazione positiva rispetto a tali voci. Gli obiettivi di apprendimento attesi nel corso sono stati confrontati con i descrittori di Dublino, rivelando una perfetta sintonia.

Il corso sembra conservare i buoni risultati ottenuti dal precedente regime in termini di attrattività per gli studenti. Non si prevedono variazioni nelle possibilità di inserimento dei laureati nel mondo del lavoro, rispetto al precedente risultato positivo.

Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2020	272112573	<b>ACTIVE GALACTIC NUCLEI</b> <i>semestrale</i>	FIS/05	Francesco TOMBESI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/05	48
2	2020	272112574	<b>ADVANCED COSMOLOGY</b> <i>semestrale</i>	FIS/05	<b>Docente di riferimento</b> Nicola VITTORIO <i>Professore Ordinario</i>	FIS/05	48
3	2021	272127500	<b>ADVANCED PARTICLE PHYSICS</b> <i>semestrale</i>	FIS/04	<b>Docente di riferimento</b> Anna DI CIACCIO <i>Professore Ordinario</i>	FIS/01	48
4	2020	272108615	<b>ADVANCED STATISTICS</b> <i>semestrale</i>	FIS/01	Francesco BERRILLI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	FIS/06	48
5	2020	272108615	<b>ADVANCED STATISTICS</b> <i>semestrale</i>	FIS/01	Giuseppe CONSOLINI		48
6	2020	272112575	<b>ASTROBIOLOGY AND HABITABILITY</b> <i>semestrale</i>	FIS/05	Amedeo BALBI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/05	48
7	2021	272127436	<b>ASTROPARTICLE PHYSICS</b> <i>semestrale</i>	FIS/04	Pierluigi BELLI		48
8	2021	272127414	<b>ASTROPHYSICAL TECHNIQUES</b> <i>semestrale</i>	FIS/01	Luigi MANCINI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/05	80
9	2021	272127415	<b>BIG DATA, MACHINE LEARNING AND ASTROPHYSICAL DATA</b> <i>semestrale</i>	FIS/05	Giancarlo DE GASPERIS <i>Ricercatore confermato</i>	FIS/05	20
10	2021	272127415	<b>BIG DATA, MACHINE LEARNING AND ASTROPHYSICAL DATA</b> <i>semestrale</i>	FIS/05	Dario DEL MORO <i>Ricercatore confermato</i>	FIS/06	20
11	2021	272127488	<b>CELESTIAL MECHANICS AND DYNAMICAL SYSTEMS</b>	FIS/05	Giuseppe PUCACCO <i>Ricercatore</i>	MAT/07	48

			<i>semestrale</i>		<i>confermato</i>		
12	2020	272112377	<b>CHEMODINAMICA DELL'ATMOSFERA</b> <i>semestrale</i>	FIS/06	Francesca COSTABILE		64
13	2021	272127399	<b>CIBERNETICA</b> <i>semestrale</i>	FIS/01	Paolo CAMARRI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/01	48
14	2021	272127453	<b>CIBERNETICA APPLICATA</b> <i>semestrale</i>	FIS/01	Michele BUZZICOTTI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	FIS/02	32
15	2021	272127453	<b>CIBERNETICA APPLICATA</b> <i>semestrale</i>	FIS/01	Gaetano SALINA		16
16	2020	272112576	<b>CLUSTERS OF GALAXIES</b> <i>semestrale</i>	FIS/05	Pasquale MAZZOTTA <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	FIS/05	48
17	2021	272127430	<b>COMPLEX AND NEURAL NETWORKS</b> <i>semestrale</i>	FIS/02	Gaetano SALINA		64
18	2021	272127494	<b>COMPUTATIONAL PHYSICS</b> <i>semestrale</i>	FIS/01	Alessandro PECCHIA		72
19	2020	272108614	<b>DIGITAL DATA ANALYSIS</b> <i>semestrale</i>	FIS/05	Giancarlo DE GASPERIS <i>Ricercatore confermato</i>	FIS/05	40
20	2020	272108614	<b>DIGITAL DATA ANALYSIS</b> <i>semestrale</i>	FIS/05	Dario DEL MORO <i>Ricercatore confermato</i>	FIS/06	40
21	2021	272127454	<b>ELETTRONICA 2</b> <i>semestrale</i>	FIS/01	Giulio AIELLI <i>Ricercatore confermato</i>	FIS/01	48
22	2021	272127443	<b>ELETTRONICA DIGITALE</b> <i>semestrale</i>	FIS/01	Roberto AMMENDOLA		48
23	2020	272112577	<b>EXOPLANETS</b> <i>semestrale</i>	FIS/05	Luigi MANCINI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/05	48
24	2021	272127483	<b>FENOMENOLOGIA DELLE PARTICELLE ELEMENTARI</b> <i>semestrale</i>	FIS/02	Roberto FREZZOTTI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/02	48
					<b>Docente di riferimento</b>		
25	2020	272112385	<b>FISICA BIOLOGICA 2</b>	FIS/07		FIS/07	48

			<i>semestrale</i>		Silvia MORANTE <i>Professore Ordinario</i>		
26	2020	272112363	<b>FISICA DEI FLUIDI COMPLESSI E TURBOLENZA</b> <i>semestrale</i>	FIS/02	Mauro CHINAPPI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-IND/06	64
27	2021	272127463	<b>FISICA DEI LIQUIDI E DEI SISTEMI DISORDINATI</b> <i>semestrale</i>	FIS/03	Roberto SENESI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	FIS/07	48
28	2021	272127477	<b>FISICA DEI SISTEMI A BASSA DIMENSIONALITA'</b> <i>semestrale</i>	FIS/03	Matteo SALVATO <i>Ricercatore confermato</i>	FIS/03	48
29	2021	272127406	<b>FISICA DEI SOLIDI</b> <i>semestrale</i>	FIS/03	Matteo CIRILLO <i>Professore Ordinario</i>	FIS/03	48
30	2021	272127469	<b>FISICA DEL NEUTRONE E APPLICAZIONI</b> <i>semestrale</i>	FIS/03	Carla ANDREANI <i>Professore Ordinario</i>	FIS/07	48
31	2021	272127470	<b>FISICA MEDICA</b> <i>semestrale</i>	FIS/07	Livio NARICI <i>Professore Associato confermato</i>	FIS/07	48
32	2021	272127484	<b>FISICA TEORICA SPECIALISTICA</b> <i>semestrale</i>	FIS/02	Raffaele SAVELLI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/02	48
33	2021	272127437	<b>GRAVITATION</b> <i>semestrale</i>	FIS/05	<b>Docente di riferimento</b> Nicola VITTORIO <i>Professore Ordinario</i>	FIS/05	24
34	2021	272127437	<b>GRAVITATION</b> <i>semestrale</i>	FIS/05	Massimo BASSAN <i>Professore Associato confermato</i>	FIS/01	24
35	2020	272112578	<b>GRAVITATIONAL PHYSICS</b> <i>semestrale</i>	FIS/05	Roberto PERON		16
36	2020	272112578	<b>GRAVITATIONAL PHYSICS</b> <i>semestrale</i>	FIS/05	Alessio ROCCHI		32
37	2020	272112579	<b>GRAVITATIONAL WAVES</b> <i>semestrale</i>	FIS/05	Viviana FAFONE <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	FIS/01	48
38	2021	272127489	<b>HIGH ENERGY ASTROPHYSICS</b>	FIS/05	Gianluca ISRAEL		24

			<i>semestrale</i>				
39	2021	272127489	<b>HIGH ENERGY ASTROPHYSICS</b> <i>semestrale</i>	FIS/05	Marco TAVANI		24
40	2021	272134421	<b>INTRODUZIONE ALLE TECNOLOGIE QUANTISTICHE</b> <i>semestrale</i>	FIS/01	Andrea SALAMON		48
41	2021	272127485	<b>INTRODUZIONE ALLE TEORIE DI STRINGHE</b> <i>semestrale</i>	FIS/02	Jose Francisco MORALES		48
42	2021	272127468	<b>IONIZING RADIATION FOR MEDICAL PHYSICS</b> <i>semestrale</i>	FIS/07	Maria Cristina MORONE <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/07	48
43	2021	272127400	<b>LABORATORIO DI ELETTRONICA</b> <i>semestrale</i>	FIS/01	Paolo CAMARRI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/01	72
44	2021	272127404	<b>LABORATORIO DI FISICA BIOLOGICA</b> <i>semestrale</i>	FIS/07	Francesco STELLATO <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	FIS/07	76
45	2021	272127423	<b>LABORATORIO DI FISICA DELL'ATMOSFERA</b> <i>semestrale</i>	FIS/06	Stefania ARGENTINI		76
46	2020	272108632	<b>LABORATORIO DI FISICA DELLA MATERIA</b> <i>semestrale</i>	FIS/01	Roberto SENESI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	FIS/07	72
47	2020	272108617	<b>LABORATORY OF FUNDAMENTAL INTERACTIONS</b> <i>semestrale</i>	FIS/01	<b>Docente di riferimento</b> Anna DI CIACCIO <i>Professore Ordinario</i>	FIS/01	64
48	2020	272108617	<b>LABORATORY OF FUNDAMENTAL INTERACTIONS</b> <i>semestrale</i>	FIS/01	Matteo LORENZINI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	FIS/01	24
49	2021	272127427	<b>MATERIALS SCIENCE</b> <i>semestrale</i>	FIS/03	Luca CAMILLI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	FIS/03	72
50	2021	272127432	<b>MATHEMATICAL METHODS FOR PHYSICS</b> <i>semestrale</i>	FIS/02	Marina MIGLIACCIO <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	FIS/05	68

51	2021	272127397	<b>MECCANICA QUANTISTICA 2</b> <i>semestrale</i>	FIS/02	<b>Docente di riferimento</b> Nazario TANTALO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/02	10
52	2021	272127397	<b>MECCANICA QUANTISTICA 2</b> <i>semestrale</i>	FIS/02	Alberto SALVIO <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	FIS/02	64
53	2021	272127441	<b>MECCANICA STATISTICA 2</b> <i>semestrale</i>	FIS/03	Rossana MARRA <i>Professore Ordinario</i>	MAT/07	48
54	2021	272127490	<b>METEOROLOGIA SINOTTICA</b> <i>semestrale</i>	FIS/06	Stefano FEDERICO		48
55	2021	272127396	<b>METODI MATEMATICI DELLA FISICA 2</b> <i>semestrale</i>	FIS/02	<b>Docente di riferimento</b> Gianfranco PRADISI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/02	48
56	2021	272127396	<b>METODI MATEMATICI DELLA FISICA 2</b> <i>semestrale</i>	FIS/02	Marco GUAGNELLI		30
57	2021	272127455	<b>MICROELETTRONICA</b> <i>semestrale</i>	FIS/01	Davide BADONI		48
58	2021	272127467	<b>MISURE ED ANALISI DI BIOSEGNALI</b> <i>semestrale</i>	FIS/01	Arturo MOLETI <i>Ricercatore confermato</i>	FIS/07	48
59	2021	272127411	<b>MODERN ASTROPHYSICS</b> <i>semestrale</i>	FIS/05	<b>Docente di riferimento</b> Giuseppe BONO <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	FIS/05	48
60	2021	272127434	<b>NUCLEAR AND HADRONIC PHYSICS</b> <i>semestrale</i>	FIS/04	<b>Docente di riferimento</b> Annalisa D'ANGELO <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	FIS/04	40
61	2021	272127434	<b>NUCLEAR AND HADRONIC PHYSICS</b> <i>semestrale</i>	FIS/04	Rachele Anna DI SALVO		8
62	2021	272127510	<b>NUCLEAR SCIENCES AND APPLICATIONS</b> <i>semestrale</i>	FIS/04	Dario MORICCIANI		40
			<b>NUCLEAR SCIENCES AND</b>				

63	2021	272127510	<b>APPLICATIONS</b> <i>semestrale</i>	FIS/04	Antonino PIETROPAOLO		8
64	2020	272112570	<b>NUMERICAL METHODS FOR ASTROPHYSICS</b> <i>semestrale</i>	FIS/05	Herve' BOURDIN <i>Ricercatore a t.d.</i> <i>- t.pieno (art. 24</i> <i>c.3-b L. 240/10)</i>	FIS/05	56
65	2021	272127420	<b>OCEANOGRAFIA FISICA</b> <i>semestrale</i>	FIS/06	Docente non specificato		48
66	2021	272127429	<b>OPTIMIZATION AND STATISTICAL MECHANICS</b> <i>semestrale</i>	FIS/02	Roberto BENZI <i>Professore</i> <i>Ordinario</i>	FIS/02	32
67	2021	272127429	<b>OPTIMIZATION AND STATISTICAL MECHANICS</b> <i>semestrale</i>	FIS/02	Giulio CIMINI <i>Ricercatore a t.d.</i> <i>- t.pieno (art. 24</i> <i>c.3-b L. 240/10)</i>	FIS/02	32
68	2021	272127479	<b>OTTICA QUANTISTICA</b> <i>semestrale</i>	FIS/03	Fabio DE MATTEIS <i>Ricercatore</i> <i>confermato</i>	FIS/03	48
69	2021	272127498	<b>PARTICLE ACCELERATORS FOR SCIENCE AND INTERDISCIPLINARY APPLICATIONS</b> <i>semestrale</i>	FIS/01	Alessandro CIANCHI <i>Professore</i> <i>Associato (L.</i> <i>240/10)</i>	FIS/07	48
70	2021	272127433	<b>PARTICLE PHYSICS</b> <i>semestrale</i>	FIS/04	Lucio CERRITO <i>Professore</i> <i>Ordinario (L.</i> <i>240/10)</i>	FIS/01	48
71	2021	272134693	<b>PHYSICS OF ENERGY AND THE ENVIRONMENT</b> <i>semestrale</i>	FIS/01	Lucio CERRITO <i>Professore</i> <i>Ordinario (L.</i> <i>240/10)</i>	FIS/01	48
72	2020	272112580	<b>PLANETARY SCIENCES AND SPACE MISSIONS</b> <i>semestrale</i>	FIS/05	Docente non specificato		48
73	2021	272127435	<b>QUANTUM FIELD THEORY</b> <i>semestrale</i>	FIS/02	<b>Docente di riferimento</b> Nazario TANTALO <i>Professore</i> <i>Associato (L.</i> <i>240/10)</i>	FIS/02	48
74	2021	272127412	<b>RADIATIVE PROCESSES</b> <i>semestrale</i>	FIS/03	Marina MIGLIACCIO <i>Ricercatore a t.d.</i> <i>- t.pieno (art. 24</i> <i>c.3-b L. 240/10)</i>	FIS/05	48
75	2021	272127449	<b>RADIOATTIVITA'</b> <i>semestrale</i>	FIS/04	Riccardo CERULLI		48
			<b>RELATIVITY AND</b>		<b>Docente di riferimento</b>		

76	2021	272127413	<b>COSMOLOGY</b> <i>semestrale</i>	FIS/05	Nicola VITTORIO <i>Professore Ordinario</i>	FIS/05	48
77	2021	272127499	<b>SPACE INSTRUMENTS</b> <i>semestrale</i>	FIS/01	Marco CASOLINO		48
78	2020	272112581	<b>SPACE SCIENCE</b> <i>semestrale</i>	FIS/06	Dario DEL MORO <i>Ricercatore confermato</i>	FIS/06	48
79	2020	272112582	<b>SPACE WEATHER</b> <i>semestrale</i>	FIS/06	Francesco BERRILLI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	FIS/06	48
80	2021	272127513	<b>STATISTICAL DATA ANALYSIS</b> <i>semestrale</i>	FIS/01	Umberto DE SANCTIS <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	FIS/01	16
81	2021	272127513	<b>STATISTICAL DATA ANALYSIS</b> <i>semestrale</i>	FIS/01	Valerio FORMATO		24
82	2021	272127513	<b>STATISTICAL DATA ANALYSIS</b> <i>semestrale</i>	FIS/01	Marco VANADIA		12
83	2021	272127513	<b>STATISTICAL DATA ANALYSIS</b> <i>semestrale</i>	FIS/01	Vincenzo VITALE		12
84	2020	272112583	<b>STELLAR STRUCTURE AND EVOLUTION</b> <i>semestrale</i>	FIS/05	<b>Docente di riferimento</b> Giuseppe BONO <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	FIS/05	48
85	2021	272127398	<b>STRUTTURA DELLA MATERIA 2</b> <i>semestrale</i>	FIS/03	Maurizia PALUMMO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/03	48
86	2021	272127471	<b>SUPERSIMMETRIA</b> <i>semestrale</i>	FIS/02	Francesco FUCITO		48
87	2021	272127419	<b>TELERILEVAMENTO</b> <i>semestrale</i>	FIS/06	Gianluigi LIBERTI		64
88	2021	272127456	<b>TEORIA DEI CAMPI E PARTICELLE 1</b> <i>semestrale</i>	FIS/02	<b>Docente di riferimento</b> Nazario TANTALO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/02	48

**Docente di**



89	2021	272127457	<b>TEORIA DEI CAMPI E PARTICELLE 2</b> <i>semestrale</i>	FIS/02	<b>riferimento</b> Nazario TANTALO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/02	48	
90	2020	272108604	<b>TEORIA DEI SOLIDI</b> <i>semestrale</i>	FIS/03	Gianluca STEFANUCCI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/03	48	
91	2021	272127405	<b>TEORIA E TECNICHE COMPUTAZIONALI PER LA FISICA BIOLOGICA</b> <i>semestrale</i>	FIS/07	Velia MINICOZZI <i>Ricercatore confermato</i>	FIS/07	48	
92	2021	272127407	<b>TEORIA QUANTISTICA DELLA MATERIA</b> <i>semestrale</i>	FIS/03	Olivia PULCI <i>Professore Associato confermato</i>	FIS/03	48	
93	2021	272127482	<b>TEORIE RELATIVISTICHE E SUPERGRAVITA'</b> <i>semestrale</i>	FIS/02	<b>Docente di riferimento</b> Gianfranco PRADISI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/02	32	
94	2021	272127482	<b>TEORIE RELATIVISTICHE E SUPERGRAVITA'</b> <i>semestrale</i>	FIS/02	Raffaele SAVELLI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/02	16	
95	2021	272127512	<b>UNDERGROUND TECHNOLOGIES</b> <i>semestrale</i>	FIS/04	Vincenzo CARACCILO <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	FIS/04	48	
							ore totali	4220

**Curriculum: Fisica**

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Sperimentale applicativo	FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) ↳ <i>LABORATORIO DI FISICA BIOLOGICA (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>	32	8	5 - 30
	FIS/01 Fisica sperimentale ↳ <i>LABORATORIO DI ELETTRONICA (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>LABORATORIO DI FISICA DELLA MATERIA (2 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>FISICA COMPUTAZIONALE (2 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>			
Teorico e dei fondamenti della fisica	FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici ↳ <i>METODI MATEMATICI DELLA FISICA 2 (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	18	18	16 - 40
	↳ <i>MECCANICA QUANTISTICA 2 (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
	FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare ↳ <i>RADIOATTIVITA' (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>NUCLEAR SCIENCES AND APPLICATIONS (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>NUCLEAR AND HADRONIC PHYSICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>PARTICLE PHYSICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>ADVANCED PARTICLE PHYSICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>FISICA DELLE PARTICELLE ELEMENTARI 1 (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			

Microfisico e della struttura della materia	FIS/03 Fisica della materia	84	12	5 - 26
	↳ <i>STRUTTURA DELLA MATERIA 2 (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>FISICA DEI SOLIDI (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>TEORIA QUANTISTICA DELLA MATERIA (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>MECCANICA STATISTICA 2 (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>TEORIA DEI SOLIDI (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>FISICA DEI LIQUIDI E DEI SISTEMI DISORDINATI (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>FISICA DEL NEUTRONE E APPLICAZIONI (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
↳ <i>FISICA TEORICA DELLA MATERIA (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>				
Astrofisico, geofisico e spaziale	FIS/06 Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre	36	6	0 - 20
	↳ <i>FISICA DEI SISTEMI DINAMICI (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	FIS/05 Astronomia e astrofisica			
	↳ <i>GRAVITATION (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>RELATIVITY AND COSMOLOGY (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>ASTROBIOLOGY AND HABITABILITY (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
↳ <i>MODERN ASTROPHYSICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>				
↳ <i>GRAVITATIONAL WAVES (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>				
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 40 (minimo da D.M. 40)</b>				
<b>Totale attività caratterizzanti</b>			44	40 - 116

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
	FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)			
	↳ <i>FISICA BIOLOGICA 1 (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU -</i>			

↳ *semestrale - obbl*

↳ *TEORIA E TECNICHE COMPUTAZIONALI PER LA FISICA BIOLOGICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl*

↳ *IONIZING RADIATION FOR MEDICAL PHYSICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

↳ *FISICA MEDICA (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

↳ *FISICA BIOLOGICA 2 (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

↳ *FISICA BIOLOGICA 2 (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl*

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

↳ *FISICA DEI SISTEMI DINAMICI (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

FIS/05 Astronomia e astrofisica

↳ *GRAVITATION (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

↳ *RELATIVITY AND COSMOLOGY (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

↳ *HIGH ENERGY ASTROPHYSICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare

↳ *FISICA DELLE PARTICELLE ELEMENTARI 2 (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

↳ *FISICA NUCLEARE (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

↳ *RADIOATTIVITA' (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

↳ *FISICA DELLE ASTROPARTICELLE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

↳ *METODOLOGIE SPERIMENTALI PER LA RICERCA DEI PROCESSI RARI (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

↳ *NUCLEAR SCIENCES AND APPLICATIONS (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

↳ *NUCLEAR AND HADRONIC PHYSICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

↳ *PARTICLE PHYSICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

↳ *FISICA DELLE PARTICELLE ELEMENTARI 1 (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

↳ *ADVANCED PARTICLE PHYSICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

FIS/03 Fisica della materia

Attività formative affini o integrative	↳	FISICA DEI SOLIDI (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl	324	24	12 - 30 min
	↳	TEORIA QUANTISTICA DELLA MATERIA (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳	MECCANICA STATISTICA 2 (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳	FISICA DEI DISPOSITIVI A STATO SOLIDO (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳	MATERIALI E FENOMENI A BASSE TEMPERATURE (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳	FISICA DEI PLASMI (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳	FISICA DEI LIQUIDI E DEI SISTEMI DISORDINATI (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳	FISICA DEL NEUTRONE E APPLICAZIONI (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳	INTRODUZIONE ALLA CRESCITA DEI CRISTALLI (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳	MICROSCOPIA E NANOSCOPIA (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳	FISICA DEI SISTEMI A BASSA DIMENSIONALITA' (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳	COMPLEMENTI DI OTTICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳	OTTICA QUANTISTICA (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳	FISICA TEORICA DELLA MATERIA (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳	FISICA TEORICA DELLA MATERIA (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici				
↳	FISICA TEORICA 1 (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl				
↳	TEORIA DEI CAMPI E PARTICELLE 1 (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale				
↳	TEORIA DEI CAMPI E PARTICELLE 2 (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale				
↳	SUPERSIMMETRIA (1 anno) - 6 CFU - semestrale				
↳	TEORIE RELATIVISTICHE E SUPERGRAVITA' (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale				
↳	FENOMENOLOGIA DELLE PARTICELLE ELEMENTARI (1 anno) - 6 CFU - semestrale				
↳	FISICA TEORICA SPECIALISTICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale				
↳	INTRODUZIONE ALLE TEORIE DI STRINGHE (1 anno) - 6 CFU - semestrale				

FIS/01 Fisica sperimentale			
↳	<i>CIBERNETICA (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>		
↳	<i>ELETTRONICA 1 (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>		
↳	<i>GRAVITATIONAL PHYSICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
↳	<i>ACCELERATORI DI PARTICELLE (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
↳	<i>ELETTRONICA DIGITALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
↳	<i>CIBERNETICA APPLICATA (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
↳	<i>ELETTRONICA 2 (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
↳	<i>MICROELETTRONICA (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
↳	<i>MISURE ED ANALISI DI BIOSEGNALI (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
↳	<i>INTRODUZIONE ALLE TECNOLOGIE QUANTISTICHE (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
BIO/10 Biochimica			
↳	<i>BIOCHIMICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
<b>Totale attività Affini</b>		24	12 - 30

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	10 - 12
Per la prova finale		38	36 - 44
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	2	1 - 4
	Abilità informatiche e telematiche	0	0 - 4
	Tirocini formativi e di orientamento	0	0 - 4
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0	0 - 4
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>		52	47 - 72

CFU totali per il conseguimento del titolo

120

CFU totali inseriti nel curriculum *Fisica*:

120

99 - 218

## Curriculum: Astrophysics and Space Science

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Sperimentale applicativo	FIS/01 Fisica sperimentale ↳ <i>ASTROPHYSICAL TECHNIQUES (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>	8	8	5 - 30
Teorico e dei fondamenti della fisica	FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici ↳ <i>MATHEMATICAL METHODS FOR PHYSICS (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i> ↳ <i>QUANTUM MECHANICS (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>	16	16	16 - 40
Microfisico e della struttura della materia	FIS/03 Fisica della materia ↳ <i>RADIATIVE PROCESSES (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	6	6	5 - 26
Astrofisico, geofisico e spaziale	FIS/05 Astronomia e astrofisica ↳ <i>MODERN ASTROPHYSICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> ↳ <i>RELATIVITY AND COSMOLOGY (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> ↳ <i>NUMERICAL METHODS FOR ASTROPHYSICS (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	18	18	0 - 20
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 40 (minimo da D.M. 40)</b>				
<b>Totale attività caratterizzanti</b>			48	40 - 116

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	FIS/06 Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre			
	↳ <i>SPACE SCIENCE (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>SPACE WEATHER (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	FIS/05 Astronomia e astrofisica			
	↳ <i>CELESTIAL MECHANICS AND DYNAMICAL SYSTEMS (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>HIGH ENERGY ASTROPHYSICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>ACTIVE GALACTIC NUCLEI (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>ADVANCED COSMOLOGY (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>ASTROBIOLOGY AND HABITABILITY (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>CLUSTERS OF GALAXIES (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>EXOPLANETS (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>	90	18	12 - 30 min
	↳ <i>GRAVITATIONAL WAVES (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			12
	↳ <i>PLANETARY SCIENCES AND SPACE MISSIONS (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>STELLAR STRUCTURE AND EVOLUTION (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare			
	↳ <i>ASTROPARTICLE PHYSICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	FIS/03 Fisica della materia			
↳ <i>FISICA DEI PLASMI (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>				
FIS/01 Fisica sperimentale				
↳ <i>GRAVITATIONAL PHYSICS (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>				
<b>Totale attività Affini</b>			18	12 - 30

Altre attività	CFU	CFU Rad
A scelta dello studente	12	10 - 12



Per la prova finale		36	36 - 44
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	2	1 - 4
	Abilità informatiche e telematiche	4	0 - 4
	Tirocini formativi e di orientamento	0	0 - 4
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0	0 - 4
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>54</b>	<b>47 - 72</b>

**CFU totali per il conseguimento del titolo**

**120**

**CFU totali inseriti nel curriculum *Astrophysics and Space Science*:**

120    99 - 218

## Curriculum: Fisica della Atmosfera e del Clima e Meteorologia

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Sperimentale applicativo	FIS/01 Fisica sperimentale	8	8	5 - 30
	↳ <i>FISICA COMPUTAZIONALE (NESSUNA CANALIZZAZIONE)</i> (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl			
Teorico e dei fondamenti della fisica	FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici	23	23	16 - 40
	↳ <i>METODI MATEMATICI DELLA FISICA 2 (NESSUNA CANALIZZAZIONE)</i> (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
	↳ <i>MECCANICA STATISTICA</i> (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
Microfisico e della struttura della materia	FIS/03 Fisica della materia	6	6	5 - 26
	↳ <i>MECCANICA STATISTICA 2</i> (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			

Astrofisico, geofisico e spaziale	FIS/06 Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre	6	6	0 - 20
	↳ FISICA DEI SISTEMI DINAMICI (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 40 (minimo da D.M. 40)</b>				
<b>Totale attività caratterizzanti</b>			43	40 - 116

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	FIS/06 Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre	22	22	12 - 30 min 12
	↳ TELERILEVAMENTO (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl			
	↳ OCEANOGRAFIA FISICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ LABORATORIO DI FISICA DELL'ATMOSFERA (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl			
<b>Totale attività Affini</b>			22	12 - 30

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	10 - 12
Per la prova finale		41	36 - 44
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	2	1 - 4
	Abilità informatiche e telematiche	-	0 - 4
	Tirocini formativi e di orientamento	-	0 - 4
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	0 - 4
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>		55	47 - 72

## Curriculum: Physics of Complex Systems and Big Data

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Sperimentale applicativo	FIS/01 Fisica sperimentale ↳ <i>ADVANCED STATISTICS (2 anno) - 10 CFU - semestrale - obbl</i>	10	10	5 - 30
Teorico e dei fondamenti della fisica	FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici ↳ <i>MATHEMATICAL METHODS FOR PHYSICS (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i> ↳ <i>QUANTUM MECHANICS (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>	16	16	16 - 40
Microfisico e della struttura della materia	FIS/03 Fisica della materia ↳ <i>MATERIALS SCIENCE (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>	8	8	5 - 26
Astrofisico, geofisico e spaziale	FIS/05 Astronomia e astrofisica ↳ <i>DIGITAL DATA ANALYSIS (2 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>	8	8	0 - 20
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 40 (minimo da D.M. 40)</b>				
<b>Totale attività caratterizzanti</b>			42	40 - 116

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni ↳ <i>INTERNET SERVICES PERFORMANCE (1 anno) - 9 CFU - semestrale</i>			

Attività formative affini o integrative	↳ WEB MINING AND RETRIEVAL (1 anno) - 9 CFU - semestrale	70	25	12 - 30 min 12
	INF/01 Informatica			
	↳ DATA MODELING AND APPLICATIONS (1 anno) - 9 CFU - semestrale			
	↳ MODULE 2 (1 anno) - 3 CFU - semestrale			
	↳ MODULE 1 (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ MACHINE LEARNING (1 anno) - 9 CFU - semestrale			
	FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici			
	↳ OPTIMIZATION AND STATISTICAL MECHANICS (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl			
	↳ COMPLEX AND NEURAL NETWORKS (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl			
	FIS/01 Fisica sperimentale			
↳ COMPUTATIONAL PHYSICS (1 anno) - 9 CFU - semestrale				
<b>Totale attività Affini</b>			25	12 - 30

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	10 - 12
Per la prova finale		39	36 - 44
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	2	1 - 4
	Abilità informatiche e telematiche	-	0 - 4
	Tirocini formativi e di orientamento	-	0 - 4
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	0 - 4
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>		53	47 - 72

CFU totali per il conseguimento del titolo

120

CFU totali inseriti nel curriculum *Physics of Complex Systems and Big Data*:

120 99 - 218

## Curriculum: Physics of Fundamental Interactions and Experimental Techniques

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Sperimentale applicativo	FIS/01 Fisica sperimentale <hr/> ↳ <i>LABORATORY OF FUNDAMENTAL INTERACTIONS (2 anno) - 10 CFU - semestrale - obbl</i>	10	10	5 - 30
Teorico e dei fondamenti della fisica	FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici <hr/> ↳ <i>MATHEMATICAL METHODS FOR PHYSICS (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i> <hr/> ↳ <i>QUANTUM FIELD THEORY (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>	16	16	16 - 40
Microfisico e della struttura della materia	FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare <hr/> ↳ <i>PARTICLE PHYSICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> <hr/> ↳ <i>NUCLEAR AND HADRONIC PHYSICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> <hr/> ↳ <i>ASTROPARTICLE PHYSICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	18	18	5 - 26
Astrofisico, geofisico e spaziale		0	0	0 - 20
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 40 (minimo da D.M. 40)</b>				
<b>Totale attività caratterizzanti</b>			44	40 - 116

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
	FIS/01 Fisica sperimentale <hr/> ↳ <i>PARTICLE ACCELERATORS FOR SCIENCE AND INTERDISCIPLINARY APPLICATIONS (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			

Attività formative affini o integrative	↳	SPACE INSTRUMENTS (1 anno) - 6 CFU - semestrale	78	24	12 - 30 min 12
	↳	GRAVITATIONAL PHYSICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳	STATISTICAL DATA ANALYSIS (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳	PHYSICS OF ENERGY AND THE ENVIRONMENT (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	FIS/05 Astronomia e astrofisica				
	↳	GRAVITATION (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳	GRAVITATIONAL WAVES (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare				
	↳	ADVANCED PARTICLE PHYSICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳	RADIOACTIVITY (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳	NUCLEAR SCIENCES AND APPLICATIONS (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳	UNDERGROUND TECHNOLOGIES (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	FIS/03 Fisica della materia				
↳	NEUTRON PHYSICS AND NEUTRON INSTRUMENTATION (1 anno) - 6 CFU - semestrale				
FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)					
↳	IONIZING RADIATION FOR MEDICAL PHYSICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale				
<b>Totale attività Affini</b>			<b>24</b>	<b>12 - 30</b>	

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	10 - 12
Per la prova finale		38	36 - 44
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	2	1 - 4
	Abilità informatiche e telematiche	-	0 - 4
	Tirocini formativi e di orientamento	-	0 - 4
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	0 - 4

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>52</b>	<b>47 - 72</b>

**CFU totali per il conseguimento del titolo** **120**

**CFU totali inseriti nel curriculum *Physics of Fundamental Interactions and Experimental Techniques*:** 120 99 - 218



## Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori



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

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Sperimentale applicativo	FIS/01 Fisica sperimentale FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)	5	30	-
Teorico e dei fondamenti della fisica	FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici FIS/08 Didattica e storia della fisica	16	40	-
Microfisico e della struttura della materia	FIS/03 Fisica della materia FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare	5	26	-
Astrofisico, geofisico e spaziale	FIS/05 Astronomia e astrofisica FIS/06 Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre	0	20	-
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo</b> minimo da D.M. 40:		40		
<b>Totale Attività Caratterizzanti</b>		40 - 116		



## Attività affini R<sup>AD</sup>

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
	BIO/07 - Ecologia BIO/09 - Fisiologia BIO/10 - Biochimica			



	BIO/11 - Biologia molecolare			
	BIO/13 - Biologia applicata			
	BIO/18 - Genetica			
	BIO/19 - Microbiologia			
	CHIM/01 - Chimica analitica			
	CHIM/02 - Chimica fisica			
	CHIM/03 - Chimica generale ed inorganica			
	CHIM/04 - Chimica industriale			
	CHIM/05 - Scienza e tecnologia dei materiali polimerici			
	CHIM/06 - Chimica organica			
	CHIM/07 - Fondamenti chimici delle tecnologie			
	CHIM/08 - Chimica farmaceutica			
	CHIM/09 - Farmaceutico tecnologico applicativo			
Attività formative affini o integrative	CHIM/10 - Chimica degli alimenti	12	30	12
	CHIM/11 - Chimica e biotecnologia delle fermentazioni			
	CHIM/12 - Chimica dell'ambiente e dei beni culturali			
	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			
	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/03 - Geometria			
	MAT/04 - Matematiche complementari			
	MAT/05 - Analisi matematica			
	MAT/06 - Probabilità e statistica matematica			
	MAT/07 - Fisica matematica			

**Totale Attività Affini**

12 - 30

## ▶ Altre attività R<sup>AD</sup>

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		10	12
Per la prova finale		36	44
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	1	4
	Abilità informatiche e telematiche	0	4
	Tirocini formativi e di orientamento	0	4
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0	4
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		-	-



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

**CFU totali per il conseguimento del titolo**

**120**

Range CFU totali del corso

99 - 218



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



Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe  
R<sup>a</sup>D



Note relative alle attività di base  
R<sup>a</sup>D



Note relative alle altre attività  
R<sup>a</sup>D

L'intervallo di CFU previsto per la prova finale e' motivato dal fatto che una tesi di tipo sperimentale puo' richiedere allo studente piu' tempo rispetto ad una tesi di tipo teorico.



Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini  
R<sup>a</sup>D

**(Settori della classe inseriti nelle attività affini e anche/già inseriti in ambiti di base o caratterizzanti : FIS/01 , FIS/02 , FIS/03 , FIS/04 , FIS/05 , FIS/06 , FIS/07 )**

La specializzazione nell'ambito della ricerca in Fisica e' sempre piu' spinta. Per questo motivo prevediamo di articolare l'offerta formativa in curricula che rispecchino le competenze specifiche presenti nel nostro Dipartimento di Fisica. I crediti previsti per le attivita' caratterizzanti sono finalizzati a fornire una specializzazione adeguata dei laureati magistrali negli eventuali curricula. Si ritiene tuttavia che i laureati magistrali debbano possedere anche competenze in settori scientifico-disciplinari, sia di fisica che di altre discipline, diversi e integrativi rispetto a quelli che caratterizzano il proprio curriculum. L'inclusione nelle attività affini e integrative di alcuni SSD delle attività caratterizzanti permette di raggiungere tale scopo. Per esempio, un insegnamento di contenuto meteorologico del settore FIS/06, uno di contenuto biofisico del settore FIS/07, o di contenuto astrofisico del settore FIS/05, o di contenuto nucleare del settore FIS/04, o di contenuto di fisica della materia del settore FIS/03, o infine un laboratorio specialistico del settore FIS/01 potrebbero fornire ulteriori conoscenze integrative non comprese tra quelle caratterizzanti di uno specifico curriculum.



**Note relative alle attività caratterizzanti**

**R<sup>a</sup>D**