



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi ROMA TRE
Nome del corso in italiano	Fisica (<i>IdSua:1594506</i>)
Nome del corso in inglese	Physics
Classe	LM-17 - Fisica
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	https://matematicafisica.uniroma3.it/didattica/corsi-di-laurea-e-laurea-magistrale/
Tasse	https://portalestudente.uniroma3.it/tasse/
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	PETTINELLI Elena
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Commissione Didattica per i Corsi di Studio in Fisica
Struttura didattica di riferimento	Matematica e Fisica (Dipartimento Legge 240)

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	DEGRASSI	Giuseppe		PO	1	
2.	GALLO	Paola		PO	1	
3.	LA FRANCA	Fabio		PO	1	

4.	MATTEI	Elisabetta	PA	1
5.	SALAMANNA	Giuseppe	PA	1
6.	TARANTINO	Cecilia	PA	1

Rappresentanti Studenti	Di Giovannantonio Claudia Fagotto Laura Longaroni Giacomo Zaccaria Davide
Gruppo di gestione AQ	VALENTINA FELICIELLO PAOLA GALLO FABIO LA FRANCA GIACOMO LONGARONI VITTORIO LUBICZ GIORGIO MATT ELISABETTA MATTEI DAVIDE MELONI MARINA MONGIORGI FABRIZIO PETRUCCI ELENA PETTINELLI SERENELLA RANUCCI GIUSEPPE SALAMANNA DAVIDE ZACCARIA
Tutor	Fabio LA FRANCA Paola GALLO Domizia ORESTANO Elena PETTINELLI Giorgio MATT Giuseppe DEGRASSI Vittorio LUBICZ Stefano Maria MARI Roberto RAIMONDI



Il Corso di Studio in breve

14/06/2023

Al fine di fornire una elevata formazione specialistica sia culturale sia professionale in campi specifici della Fisica, la Laurea Magistrale in Fisica dell'Università degli Studi Roma Tre prevede un approfondimento delle conoscenze generali della fisica Moderna ed una successiva articolazione in cinque differenti curricula, che forniscono al laureato la preparazione e le competenze nei settori di ricerca fondamentale ed applicata in Fisica nei quali il dipartimento di Matematica e Fisica ha linee di ricerca attive in collaborazione con i principali enti di ricerca italiani e stranieri (INFN, INAF, INGV, CNR, ASI, CERN, ESO,...):

- Astrofisica e Cosmologia;
- Fisica Sperimentale della Materia;
- Fisica Sperimentale delle Particelle Elementari;

- Fisica Teorica indirizzo di Fisica Teorica delle Interazioni Fondamentali, indirizzo di Fisica Teorica e Computazionale della Materia;
- Fisica della Terra, del Clima e dei Pianeti.

A questi si unisce un Curriculum Didattico, articolato in un doppio percorso, pensato anche per gli aspiranti docenti delle scuole secondarie.

Link: <https://matematicafisica.uniroma3.it/didattica/corsi-di-laurea-e-laurea-magistrale/>



QUADRO A1.a

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

17/04/2014

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

L'incontro la Facoltà di Scienze della Università Roma TRE ed le parti sociali per la presentazione della nuova laurea in Fisica Magistrale si è tenuto il 22 gennaio 2009. Alla riunione hanno partecipato i rappresentanti dell' Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, il dr. D. Fiorani, direttore dell' Istituto di Struttura della Materia del Consiglio Nazionale delle Ricerche, il dott. B. Zolesi dell' Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, il dott. M. Liverani della CODIN S.p.A. Negli anni seguenti sono avvenuti alcuni incontri con i rappresentanti della produzione di beni e servizi, e delle professioni aderendo alle iniziative proposte dal nostro Ateneo. In questi incontri è emerso con evidenza che la laurea magistrale in Fisica per la sua peculiarità di formare laureati non solo avviati alla ricerca di base ma anche con profonde conoscenze in campo di rilevazione e trattamento di dati, di informatica, di web design ... offre alle realtà territoriali alte competenze in vari campi ed attività di grande importanza. In particolare gli scambi di idee e di informazioni ha consentito di individuare argomenti di particolare interesse, come l'applicazione delle competenze acquisite dai nostri laureti magistrali in ricerche che riguardino la salvaguardia del territorio, l'uso di sofisticate tecnologie in campo medico, il risparmio energetico. Il nostro corso di laurea magistrale inoltre continua a mantenere importanti rapporti di collaborazione con gli enti scientifici di ricerca precedentemente menzionati.



QUADRO A1.b

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

08/05/2023

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

- Dott.ssa Daniela Capello - Stato Maggiore della Difesa (incontro del 14/06/2016)
- Dott.ssa Maria Gimelli - IBM (incontro del 14/06/2016)
- Dott. Marco Liverani - Nova Systems Roma (incontro del 14/06/2016)
- Ing. Paolo Fiaccavento - Direttore dei Servizi Informatici del Segretariato Generale della Presidenza della Repubblica (incontro del 27/06/2016)
- Arch. Claudio Panaiotti - Capo Servizio Sistemi Informatici del Segretariato Generale della Presidenza della Repubblica (incontro del 27/06/2016)

- Dott. Alessandro Russo - BNL Gruppo Paribas (incontro del 27/06/2016)
- Dott. Paolo Caressa - Società di Consulenza Informatica CODIN (incontro del 27/06/2016)
- Dott. Roberto Natalini - Direttore dell'Istituto per le Applicazioni del Calcolo 'Mauro Picone' (incontro del 19/09/2016)
- Colonnello Fabio Travagioni - Direttore del Centro Nazionale di Meteorologia e Climatologia Aeronautica (incontro del 19/09/2016)
- Colonnello Adriano Raspanti - Vicedirettore del Centro Nazionale di Meteorologia e Climatologia Aeronautica (incontro del 19/09/2016)
- Dott. Roberto Baldassarri - Presidente dell'Istituto Piepoli (incontro del 19/09/2016)

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

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

PUNTI DI FORZA

I laureati in Fisica hanno:

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

CRITICITÀ

- I laureati in Fisica devono essere istruiti a valorizzare meglio nei loro CV le loro conoscenze, abilità e competenze. In special modo le competenze specifiche e quelle trasversali acquisite nel percorso formativo, che possono essere invece molto apprezzate. Inoltre, si ha difficoltà ad inserire nel curriculum universitario in maniera efficiente l'importante esperienza degli stages e tirocini. In confronto ai laureati in Ingegneria possono apparire meno competitivi nella fase di selezione per mancanza di competenze specialistiche immediatamente spendibili.
- E' stato fatto osservare che il Dipartimento di Matematica e Fisica non offre un contatto dedicato ad un rapporto diretto tra le aziende e il Dipartimento.

SUGGERIMENTI

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

- Preparare i laureati ai colloqui lavorativi.
- Favorire l'accesso a corsi quali economia gestionale.
- Inserire corsi che sviluppino anche altre capacità quali assertività e creatività.
- Potenziare l'apprendimento della lingua inglese e in particolare il ruolo determinante della scrittura della tesi di laurea in inglese per imparare a redigere un documento tecnico.
- Organizzare eventi che facilitino l'inserimento lavorativo, coinvolgendo anche ex-studenti, e organizzare incontri con aziende mediati da moderatori (facilitators) che agevolino la comunicazione.

- Promuovere stages e tirocini.

AZIONI

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

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

Link: <http://> (Verbali delle consultazioni)

Pdf inserito: [visualizza](#)

 QUADRO A2.a	Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati
---	---

Fisico

funzione in un contesto di lavoro:

I laureati magistrali in Fisica trovano occupazione nei più svariati settori della ricerca pura ed applicata o svolgono funzioni di elevata responsabilità nelle attività professionali che implicano l'impiego di metodologie avanzate e innovative.

Gli ambiti professionali tipici dei laureati magistrali in Fisica sono la promozione e lo sviluppo dell'innovazione scientifica e tecnologica; la gestione e progettazione di nuove tecnologie in ambiti 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 e applicativi della fisica classica e moderna.

Con le competenze di base e specialistiche acquisite, i laureati si caratterizzano per la loro capacità di affrontare problemi nuovi e complessi in molteplici ambiti.

La funzione tipica di un laureato magistrale in fisica nel contesto lavorativo è quella di svolgere ricerca in modo professionale, utilizzando moderne strumentazioni di misura, tecniche avanzate di analisi, sofisticati strumenti matematici e informatici di supporto e sviluppando modelli fisico-matematici volti ad una comprensione approfondita e quantitativa dei processi oggetto di studio.

I laureati magistrali in Fisica possono assumere funzioni di tipo organizzativo, gestionale o progettuale nelle aziende pubbliche o private in molteplici ambiti, con prospettive di livello dirigenziale.

Possono altresì optare per continuare la propria formazione scientifica proseguendo gli studi in un corso di Dottorato di Ricerca in Fisica.

competenze associate alla funzione:

Tra le principali competenze associate alla funzione ed acquisite nel corso di studi vi è una conoscenza approfondita e critica dei campi principali della fisica sperimentale e teorica, una familiarità con l'utilizzo degli strumenti matematici e informatici, una capacità di sintetizzare ed analizzare criticamente dati anche di grandi

dimensioni, una dettagliata conoscenza delle tecniche di laboratorio e/o delle tecniche numeriche, una buona conoscenza della lingua inglese, l'abitudine a lavorare in gruppo e ad operare in un contesto internazionale.

sbocchi occupazionali:

I Laureati Magistrali in Fisica trovano occupazione:

- presso centri di ricerca e sviluppo e laboratori, sia pubblici che privati;
- in industrie con caratteristiche di spiccata innovazione, principalmente elettroniche, informatiche, meccaniche, ottiche;
- in attività legate allo sviluppo e alla gestione di sistemi operativi e manageriali, di software, di sistemi finanziari, di sistemi di acquisizione e trattamento dati;
- in ambito sanitario e di prevenzione dei rischi (umano, ambientale e delle cose), nella radioprotezione e nell'applicazione alla medicina di tecnologie sviluppate per la ricerca fondamentale;
- in attività negli ambiti della fisica terrestre, delle previsioni meteorologiche, del controllo ambientale, della conservazione dei beni culturali, delle tecniche di datazione;
- in attività di divulgazione ad alto livello della cultura scientifica.

I laureati in possesso dei crediti previsti dalla normativa vigente potranno partecipare alle prove d'accesso ai percorsi di formazione del personale docente per le scuole secondarie di primo e secondo grado.

Un numero significativo di laureati magistrali in Fisica prosegue il percorso formativo a livello del Dottorato di Ricerca, sia in Italia che all'estero.



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Fisici - (2.1.1.1.1)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

16/04/2018

Le conoscenze richieste per l'accesso alla Laurea Magistrale in Fisica sono quelle acquisibili con una laurea di primo livello nella classe di Scienze e Tecnologie Fisiche.

Gli studenti provenienti da corsi di laurea di classi differenti potranno essere ammessi se dimostreranno di avere acquisito adeguate conoscenze e competenze nei settori scientifico disciplinari che caratterizzano la Laurea Magistrale in Fisica.

Specificatamente, per accedere alla Laurea Magistrale in Fisica è necessario che i laureati siano in possesso dei seguenti requisiti curriculari:

- 25 CFU nelle discipline matematiche e informatiche (SSD: MAT/xx, INF/01 e ING-INF/05);
- 45 CFU nelle discipline fisiche (SSD FIS/xx).

È inoltre richiesta una conoscenza della lingua Inglese di livello almeno B1.

L'adeguata preparazione personale dei laureati in possesso dei requisiti di titolo di accesso e curriculari di cui sopra viene accertata sulla base di un esame del curriculum pregresso e di un eventuale colloquio orale. Il Regolamento Didattico del corso di Laurea Magistrale in Fisica determina nel dettaglio le competenze necessarie per l'accesso e le modalità per verificarne l'acquisizione.



09/05/2023

L'ammissione al Corso di laurea magistrale in Fisica prevede il possesso di requisiti specifici. La mancanza di uno o più requisiti può in alcuni casi essere superata con la frequenza di corsi singoli e il superamento del relativo esame di profitto da sostenersi prima della data ultima di scadenza per l'immatricolazione.

I requisiti curriculari minimi sono i seguenti:

- Laurea in Fisica (classe 25 o classe L-30) o, ai sensi del punto 3 lettera e) dell'allegato 1 al D.M. 26 Luglio 2007,
- altre Lauree triennali che consentano l'acquisizione di almeno:
 - 25 C.F.U. nelle discipline matematiche e informatiche (SSD: MAT/01, MAT/02, MAT/03, MAT/04, MAT/05, MAT/06, MAT/07, MAT/08, MAT/09, INF/01 e ING-INF/05);
 - 45 C.F.U. nelle discipline fisiche (SSD FIS/01, FIS/02, FIS/03, FIS/04, FIS/05, FIS/06, FIS/07 FIS/08).

Le conoscenze di Matematica devono includere la geometria e l'algebra lineare, il calcolo differenziale e integrale ed elementi di analisi complessa. Quelle di Fisica devono includere la Fisica classica (meccanica, termodinamica ed elettromagnetismo), la meccanica quantistica non relativistica, la fisica della materia e la fisica nucleare e subnucleare. Sono inoltre richieste competenze di laboratorio di fisica comprensive anche di capacità di trattamento di dati mediante strumenti informatici. È inoltre richiesta una conoscenza della lingua Inglese di livello almeno B2.

Chi intende immatricolarsi al corso di Laurea Magistrale in Fisica acclude alla domanda i dettagli sulla laurea conseguita con l'elenco di tutte le attività formative, dei voti e C.F.U. Nel caso di laurea conseguita diversa da quella in Fisica occorre indicare i programmi dettagliati degli argomenti trattati negli esami sostenuti.

L'adeguata preparazione dei/delle laureati/e in possesso dei requisiti di titolo di accesso e curriculari di cui sopra, viene verificata dall'apposita Commissione, nominata dalla Commissione Didattica di Fisica, primariamente sulla base del curriculum di studi presentato con la domanda di valutazione. In caso di possesso di laurea triennale diversa da Fisica, la commissione può richiedere di sostenere un colloquio per verificare la congruità del percorso precedente con i requisiti curriculari.

Il bando rettorale di ammissione al corso di studio contiene:

- le disposizioni relative all'ammissione al corso di laurea magistrale, con riferimento in particolare alle procedure di iscrizione e alle scadenze;
- i criteri di valutazione e le modalità di pubblicazione dei relativi esiti.

Link: <https://portalestudente.uniroma3.it/iscrizioni/ammissione-e-immatricolazione/matematica-e-fisica/> (Bando rettorale di ammissione a.a. 23/24)



30/04/2020

Il Corso di Laurea Magistrale in Fisica è volto a fornire una preparazione avanzata in Fisica che include gli aspetti più recenti della ricerca fondamentale e/o applicata nella fisica moderna, sperimentale e teorica.

Gli obiettivi formativi del corso intendono far acquisire al laureato magistrale avanzate conoscenze specifiche in uno o più settori della fisica moderna, un'approfondita comprensione del metodo di indagine scientifico, la capacità di analizzare dati e di elaborare modelli interpretativi fisico-matematici, una dettagliata conoscenza degli strumenti di indagine di laboratorio, matematici e informatici. Il Corso è articolato in differenti curricula, con l'obiettivo formativo dell'approfondimento degli argomenti appartenenti all'ambito di specializzazione prescelto; questo avviene con la scelta di esami fondamentali per ciascun curriculum ed esami complementari. La presenza di questi due livelli, uno più generale e uno più specialistico, permette di mantenere una dimensione culturale allargata e, allo stesso tempo, di permettere un'esperienza di tesi e di tirocinio efficace, con la partecipazione attiva e consapevole dello studente a temi avanzati della ricerca. In questo quadro la specializzazione è la declinazione di una necessità formativa comune del Corso di Laurea.

Il corso di laurea magistrale è diviso in tre parti.

La prima è comune a tutti i curricula e risponde agli obiettivi formativi dell'approfondire e consolidare le nozioni di base relative alla fisica sperimentale, alla fisica teorica, alla microfisica e struttura della materia ed ai metodi matematici della fisica.

Nella seconda parte il corso di studi si divide in 6 curricula che completano la preparazione dello studente. Cinque curricula sono legati alle principali linee di ricerca in Fisica presenti nel nostro Ateneo

- Astrofisica e Cosmologia;
- Fisica della Materia;
- Fisica Nucleare e Subnucleare;
- Fisica Teorica;
- Fisica Terrestre e dell'Ambiente.

A questi si unisce un Curriculum Didattico, pensato anche per gli aspiranti docenti delle scuole secondarie, che consente l'acquisizione di 24 crediti formativi universitari nelle discipline antropo-psico-pedagogiche e nelle metodologie e tecnologie didattiche, così permettendo di accedere (secondo la normativa vigente) ai concorsi per l'insegnamento nella scuola.

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

Gli intervalli di crediti previsti per i differenti possibili percorsi formativi sono determinati perché vi sia il giusto equilibrio tra il numero di crediti dedicati agli insegnamenti comuni e quelli per insegnamenti specialistici.

I percorsi si arricchiscono di contenuti attraverso la scelta di insegnamenti affini divisi in tre gruppi: uno generale fisico-matematico, uno geofisico ed uno dedicato alla preparazione scientifico-pedagogica degli aspiranti docenti della scuola secondaria.

Il percorso formativo si conclude con l'attività di tirocinio, che può svolgersi in laboratori dell'Università o di enti di ricerca o in aziende, e con la preparazione della prova finale.

Pdf inserito: [visualizza](#)

<p>Conoscenza e capacità di comprensione</p>	<p>Il Corso di Laurea Magistrale in Fisica si propone di fornire:</p> <ul style="list-style-type: none"> - una solida preparazione culturale nella fisica classica e moderna ed una buona padronanza del metodo scientifico di indagine; - un'approfondita conoscenza delle moderne strumentazioni di misura e delle tecniche di analisi dei dati; - una conoscenza specialistica in almeno uno dei campi principali di ricerca della Fisica moderna, acquisita attraverso i vari curricula in cui e' suddivisa una parte importante del corso di studi; - un'approfondita conoscenza di strumenti matematici ed informatici utili nella Fisica moderna; - un'elevata preparazione scientifica ed operativa nelle discipline che caratterizzano la Classe. <p>Tali conoscenze sono acquisite attraverso i corsi curriculari. Per ogni insegnamento, l'apprendimento è verificato con prove finali secondo quanto previsto dal Regolamento Didattico del corso di laurea.</p>	
<p>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</p>	<p>Il laureato magistrale è in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - elaborare e verificare modelli fisico-matematici capaci di descrivere i processi oggetto di studio; - progettare ed eseguire calcoli anche con ausili informatici; - progettare ed eseguire misure di laboratorio e gestire, analizzare e interpretare i dati scientifici provenienti dalle misure sperimentali. <p>Gli strumenti didattici per il raggiungimento degli obiettivi sopra descritti sono le lezioni, le esercitazioni, le attività di laboratorio e il tutorato.</p> <p>La verifica del raggiungimento dei risultati avviene di norma mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - le varie prove di verifica, svolte sia durante gli insegnamenti impartiti che alla loro conclusione; - l'esposizione e la discussione dei risultati conseguiti durante la preparazione della prova finale. <p>Le prove di verifica prevedono tipicamente, oltre ad un colloquio orale, anche una prova di laboratorio, per gli insegnamenti di carattere più applicativo e sperimentale, oppure una prova scritta, per gli insegnamenti di carattere più teorico, fisico o matematico. Per gli altri insegnamenti la verifica si basa solo su una prova orale.</p>	

Il CdS Ã caratterizzato da un solido percorso comune che permette allo studente di qualsiasi indirizzo curriculare di possedere delle solide basi di Fisica Moderna. L'obiettivo di questa scelta Ã dunque quello di attrezzare con profonde conoscenze il laureato magistrale, cosÃ da permettergli di affrontare il mondo del lavoro con maggiori capacitÃ di comprensione e adattamento a realtÃ che oggi risultano in cosÃ repentina evoluzione e cambiamento.

A completamento della preparazione conseguita durante il percorso di studio della laurea triennale, tutti gli studenti acquisiranno conoscenza e comprensione: dei concetti e dei principali risultati della meccanica quantistica e dei metodi per la risoluzione di specifici problemi; delle proprietÃ strutturali della materia, familiaritÃ con la rappresentazione e modellizzazione dei principali processi fisici caratterizzanti la fisica statistica di equilibrio e di non equilibrio; dei concetti e delle caratteristiche fondamentali delle interazioni tra la radiazione elettromagnetica e particelle cariche, atomi, molecole.

CapacitÃ di applicare conoscenza e comprensione

CapacitÃ di applicare le conoscenze acquisite a problemi nei vari ambiti della fisica.

La verifica della capacitÃ di applicare le conoscenze acquisite viene effettuata attraverso prove individuali scritte e orali.

Le conoscenze e capacitÃ sono conseguite e verificate nelle seguenti attivitÃ formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

COMPLEMENTI DI METODI MATEMATICI DELLA FISICA [url](#)

FISICA DELLA MATERIA CONDENSATA [url](#)

FISICA SPERIMENTALE DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI [url](#)

FISICA TEORICA I [url](#)

Astrofisica e Cosmologia

Conoscenza e comprensione

Lo studente dovrÃ acquisire conoscenze di base sull'astronomia classica e moderna, sulla fisica solare, stellare e della materia interstellare, sulla astrofisica galattica ed extragalattica, sulla cosmologia. Inoltre, dovrÃ familiarizzare con le tecniche relative all'uso di strumenti per lo studio degli oggetti celesti nelle diverse regioni spettrali, nonchÃ con le tecniche per l'analisi delle immagini e il trattamento statistico dei dati. PotrÃ svolgere periodi di stage presso gli Osservatori e Enti di ricerca Italiani e stranieri. Le conoscenze acquisite potranno servire sia per l'accesso al Dottorato di Ricerca in Fisica ed in Astronomia che per l'inserimento in enti di ricerca a carattere astronomico e spaziale (Osservatori, Istituti CNR, Agenzie Spaziali), nonchÃ nelle industrie del settore o attive nel campo dell'ottica, dell'informatica, del software, dei metodi numerici avanzati.

I laureati in Fisica con curriculum Astrofisica e Cosmologia possiedono:

- una conoscenza, approfondita rispetto a quella del primo ciclo, dei diversi settori della fisica classica e moderna; in particolare per quanto riguarda la fisica delle stelle e del mezzo interstellare, della fisica del plasma, dei processi radiativi, della fisica della gravitazione classica e relativistica, della fisica delle galassie e della cosmologia, e della fisica del sistema solare e dei pianeti extrasolari.
- familiaritÃ con il metodo scientifico di indagine e con la sua applicazione, anche in forma originale, alla modellizzazione della realtÃ delle sorgenti astrofisiche basandosi sui dati osservativi (tipicamente immagini e spettri alle varie lunghezze d'onda);
- competenze operative in ambito di laboratorio e/o di strumentazione per le osservazioni astronomiche ad alto livello di specializzazione;
- elevata capacitÃ di utilizzare strumenti informatici adeguati, sia per simulazione numerica (modelli teorici), sia per riduzione dati, finanche per progettazione di strumenti ottici.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato in Scienze Fisiche con curriculum Astrofisica e Cosmologia Ã specificamente preparato:

- per lavorare in gruppo o singolarmente con ampia autonomia, anche assumendo responsabilità di progetti e strutture;
- per utilizzare le conoscenze specifiche acquisite per la modellizzazione dei processi nelle sorgenti astrofisiche;
- per acquisire e analizzare dati osservativi confrontandoli con teorie e modelli;
- per svolgere ruoli di ricerca nell'Università e nei laboratori e istituti pubblici e privati, italiani (INAF, ASI, INFN) ed esteri;
- per promuovere e sviluppare l'innovazione tecnologica correlata con la strumentazione astrofisica;
- per la divulgazione ad alto livello della cultura scientifica, ed astrofisica in particolare;
- per utilizzare in generale le proprie conoscenze nel risolvere problemi e nell'applicazione il metodo scientifico.

Queste capacità vengono sviluppate durante il corso di Laurea nelle attività di esercitazioni collegate ai corsi, nelle esperienze di laboratorio e presso gli osservatori, ma soprattutto durante il periodo di attività per la preparazione della tesi.

La verifica della capacità di applicare le conoscenze acquisite viene effettuata attraverso prove individuali scritte, orali, pratiche di laboratorio, scrittura di programmi numerici per modellizzazione o analisi dati.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ASTROFISICA DELLE ALTE ENERGIE [url](#)

ASTROFISICA EXTRAGALATTICA [url](#)

ASTROFISICA GENERALE [url](#)

ASTROFISICA STELLARE [url](#)

COSMOLOGIA [url](#)

ELEMENTI DI RELATIVITA' GENERALE, ASTROFISICA E COSMOLOGIA [url](#)

FISICA DEI PIANETI DEL SISTEMA SOLARE ED ESOPIANETI [url](#)

FISICA DELLE ASTROPARTICELLE [url](#)

MISURE ASTROFISICHE [url](#)

Didattica

Conoscenza e comprensione

Gli insegnamenti dell'ambito didattico hanno, tra gli altri, lo scopo di fornire le conoscenze antropo-psico-pedagogiche e nelle metodologie e tecnologie didattiche della Fisica e della Matematica.

A questi insegnamenti si aggiungono insegnamenti di elementi di Biologia e Geologia per acquisire le conoscenze necessarie per l'insegnamento della Matematica e delle Scienze nelle scuole superiori di primo grado.

Ã infine disponibile un insegnamento di Comunicazione della Scienza.

Tutti questi insegnamenti sono in parte legati alle attività di Orientamento degli Studenti e Formazione ed Aggiornamento degli insegnanti svolte dal Dipartimento in collaborazione con decine di scuole dell'area romana nell'ambito delle attività di Terza Missione.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di applicare le conoscenze acquisite nell'ambito della progettazione didattica (includenti delle attività esperienziali/laboratoriali) nella Fisica, nella Matematica e nelle Scienze.

La verifica della capacità di applicare le conoscenze acquisite viene effettuata attraverso prove individuali scritte,

orali, pratiche di laboratorio, scrittura e simulazione di progetti ed esperienze didattiche.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

DIDATTICA DELLA FISICA [url](#)

DIDATTICA DELLA MATEMATICA [url](#)

ELEMENTI DI GEOLOGIA II [url](#)

Education & Outreach, la comunicazione della scienza [url](#)

INTRODUZIONE ALLA BIOLOGIA [url](#)

Fisica della Materia

Conoscenza e comprensione

Gli insegnamenti di Fisica della Materia forniscono un'approfondita conoscenza dei concetti della meccanica quantistica avanzata; conoscenza dei fenomeni di base dell'ottica quantistica, delle proprietà degli stati quantistici del campo elettromagnetico e della interazione fra atomi e campi, padronanza delle tecniche matematiche necessarie alla loro analisi; padronanza dei concetti chiave della teoria Campi, conoscenza della dinamica dei campi quantistici e padronanza delle tecniche matematiche necessarie alla loro analisi; conoscenza approfondita delle principali proprietà strutturali degli stati condensati e capacità di descrivere le proprietà fisiche dei solidi e dei liquidi attraverso modelli statistici.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di applicazione dei modelli descrittivi delle proprietà microscopiche di un solido per analizzare le proprietà dei materiali e spiegare i fenomeni macroscopici; di realizzare con sufficiente autonomia esperimenti riguardanti la fisica della materia, l'analisi e l'interpretazione di risultati sperimentali.

Di operare in laboratori di biofisica sia nell'ambito della ricerca scientifica sia nell'ambito del supporto scientifico alle attività industriali, mediche, sanitarie e concernenti l'ambiente, il risparmio energetico ed i beni culturali.

Propensione al "problem solving". Capacità di applicare modelli statistici propri della fisica per simulare la dinamica di sistemi complessi e ottenere parametri quantitativi che la caratterizzano. Capacità di concepire e realizzare esperienze di laboratorio a scopo didattico, efficaci ai fini di una verifica sperimentale quantitativa di alcune leggi della fisica.

La verifica della capacità di applicare le conoscenze acquisite viene effettuata attraverso prove individuali scritte, orali, pratiche di laboratorio, scrittura di programmi numerici per modellizzazione o analisi dati.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

FISICA DEI LIQUIDI E DELLA MATERIA SOFFICE [url](#)

FISICA DELLA MATERIA CONDENSATA [url](#)

FISICA DELLE SUPERFICI E INTERFACCE [url](#)

FONDAMENTI DI MICROSCOPIA CON LABORATORIO [url](#)

FOTONICA QUANTISTICA [url](#)

Fisica dei Solidi e delle Nanostrutture [url](#)

METODI SPERIMENTALI DI STRUTTURA DELLA MATERIA [url](#)

Fisica Nucleare e Subnucleare

Conoscenza e comprensione

Gli insegnamenti di Fisica Nucleare e Subnucleare consentono di progettare un percorso formativo mirato a una preparazione nel campo della fisica sperimentale nucleare, subnucleare e, in generale, delle interazioni fondamentali. Allo studente vengono forniti gli strumenti per partecipare all'attività di ricerca che si svolge in questi campi presso il Dipartimento di Matematica e Fisica e nelle Sezioni e Laboratori dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare e i centri di ricerca nazionali ed esteri. È richiesto allo studente di approfondire la conoscenza dei metodi sperimentali utilizzati nel campo della Fisica nucleare e subnucleare, nonché di acquisire solide conoscenze fenomenologiche e basi teoriche nel campo. Le conoscenze acquisite costituiscono un prerequisito fondamentale per l'eventuale completamento formativo nell'ambito del Dottorato di ricerca in Fisica; inoltre le competenze nel campo dei dispositivi di rivelazione delle radiazioni ionizzanti e delle particelle, dei sistemi elettronici ed informatici sono spendibili in attività industriali di altissima qualificazione, negli enti pubblici preposti ai rilievi ambientali e negli enti di ricerca.

I laureati magistrali in Scienze Fisiche con curriculum in Fisica Nucleare e Subnucleare possiedono:

- una conoscenza approfondita della meccanica quantistica relativistica, del Modello Standard delle particelle elementari e della struttura della materia nucleare;
- una conoscenza approfondita ed una padronanza operativa delle tecniche di rivelazione di radiazione ionizzante e dell'analisi di dati raccolti da apparati di misura;
- la capacità di progettare, realizzare ed analizzare misure volte a mettere in luce fenomeni nuovi.

A seconda della scelta degli insegnamenti affini ed integrativi, gli studenti dell'indirizzo di fisica nucleare e subnucleare possono ulteriormente approfondire le tematiche relative a:

- la fisica con fasci radioattivi,
- la fisica con acceleratori di particelle;
- lo studio della radiazione cosmica;
- l'applicazione di tecniche di nucleari per rilievi ambientali e studi non distruttivi di campioni di grande interesse culturale;
- le tecniche usate nell'ambito della fisica medica.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato in Scienze Fisiche con curriculum in Fisica Nucleare e Subnucleare è specificamente preparato:

- per lavorare in gruppo o singolarmente alla progettazione e alla realizzazione di esperimenti/apparati con l'obiettivo di mettere in luce nuovi fenomeni;
- per la messa in opera di complessi apparati volti alla rivelazione di radiazione ionizzante, padroneggiando le caratteristiche dei diversi rivelatori e la loro integrazione in un apparato di misura;
- per l'analisi di dati provenienti da apparati sperimentali, e la loro interpretazione sulla base di modelli fisici;
- per l'utilizzo di tecniche di analisi, modellizzazione e simulazione avanzate, applicabili anche al di fuori dei campi strettamente legati al suo percorso formativo, secondo quelle che sono le prerogative della moderna figura del data scientist.

La verifica della capacità di applicare le conoscenze acquisite viene effettuata attraverso prove individuali scritte, orali, pratiche di laboratorio, scrittura di programmi numerici per modellizzazione o analisi dati.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

FISICA DELLE ASTROPARTICELLE [url](#)

FISICA DELLE PARTICELLE ELEMENTARI (MOD. A) [url](#)

FISICA DELLE PARTICELLE ELEMENTARI (MOD. A+B) [url](#)

FISICA DELLE PARTICELLE ELEMENTARI - MOD. B (*modulo di FISICA DELLE PARTICELLE ELEMENTARI (MOD. A+B)*) [url](#)

Fondi radioattivi nelle ricerche di fisica fondamentale e radioattività' [url](#)

LABORATORIO DI FISICA SUBNUCLEARE [url](#)

Conoscenza e comprensione

Gli insegnamenti di Fisica Teorica approfondiscono le conoscenze:

- della fisica teorica delle interazioni fondamentali e delle particelle elementari, della fisica teorica nucleare
- della fisica statistica e dei sistemi complessi, dei concetti della meccanica quantistica avanzata, dei fenomeni di base dell'ottica quantistica, conoscenza approfondita delle principali proprietà strutturali degli stati condensati con capacità di descrivere le proprietà fisiche dei solidi e dei liquidi attraverso modelli statistici.

Allo studente sarà chiesto di approfondire la preparazione degli strumenti matematici e fisici necessari alla formalizzazione delle teorie fisiche nonché quella degli aspetti fenomenologici sui quali tali teorie sono basate. La formazione così conseguita può servire per il completamento formativo nell'ambito del dottorato di ricerca in Fisica in Italia o all'estero o per trovare una collocazione professionale nell'ambito degli enti di ricerca sia pubblici che privati.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Sapere utilizzare e applicare le conoscenze acquisite nella soluzione di problemi tipici della teoria dei campi quantizzati, della fisica degli stati condensati, della fisica matematica, della interazione atomo campo, della teoria quantistica dell'informazione; capacità di applicazione dei modelli descrittivi delle proprietà microscopiche di un solido per analizzare le proprietà dei materiali e spiegare i fenomeni macroscopici.

La verifica della capacità di applicare le conoscenze acquisite viene effettuata attraverso prove individuali scritte, orali, pratiche di laboratorio, scrittura di programmi numerici per modellizzazione o analisi dati.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

FISICA DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI [url](#)

FISICA TEORICA II [url](#)

TEORIA DELLA RELATIVITA' [url](#)

Teorie Quantistiche della Materia [url](#)

Teorie Quantistiche della Materia - Mod. A [url](#)

Fisica Terrestre e dell'Ambiente

Conoscenza e comprensione

Gli insegnamenti di Fisica Terrestre e dell'Ambiente forniscono una conoscenza e comprensione critica di vari argomenti che riguardano la fisica applicata al sistema Terra e all'ambiente. Particolare attenzione viene rivolta ai modelli di trasporto atmosferico e idrologico, agli scenari d'impatto ambientale relativi a varie tipologie di rischio naturale e antropico (incluso quello derivante da fallout nucleare), all'impiego di tecniche geofisiche di esplorazione che permettono di ottenere sia una immagine delle strutture crostali della Terra e degli altri corpi planetari che di stimarne i principali parametri fisici (quali metodi sismologici, elettrici, elettromagnetici, gravimetrici, radar,...).

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato in Scienze Fisiche con curriculum in Fisica Terrestre e dell'ambiente possiede:

- una conoscenza approfondita dei principi teorici e dei metodi avanzati di analisi dei dati al fine di sviluppare approcci quantitativi e modelli fisico-matematici;
- una padronanza dei fenomeni geofisici che costituiscono la base delle metodologie di prospezione e esplorazione;
- conoscenze informatiche per l'elaborazione dei dati in generale e in particolare di quelli geofisici;

- un'adeguata conoscenza dei metodi di indagine e delle tecniche di analisi che possono essere impiegati nell'ambito della fisica dell'atmosfera e della Terra solida;
- capacità di lavorare in gruppo, vista la presenza di insegnamenti che prevedono esercitazioni nei laboratori di ricerca;
- capacità di ricoprire ruoli di ricerca sia in ambito universitario che in altri enti di ricerca (CNR, INGV, ...)

La capacità di applicare le conoscenze acquisite viene verificata con prove individuali scritte, orali, pratiche di laboratorio, compilazione di programmi numerici per modellizzazione o analisi dei dati.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ELEMENTI DI GEOLOGIA II [url](#)

FISICA DEI PIANETI DEL SISTEMA SOLARE ED ESOPIANETI [url](#)

FISICA DEL CLIMA [url](#)

FISICA DELLA IONOSFERA E DELLA MAGNETOSFERA [url](#)

FISICA TERRESTRE [url](#)

Fisica dell'Atmosfera e Meteorologia [url](#)

Metodi sperimentali in Fisica della Terra, del Clima e dei Pianeti [url](#)

SISMOLOGIA OSSERVAZIONALE [url](#)

Sismologia generale [url](#)

Terremoti e Deformazione crostale [url](#)

VULCANO-TETTONICA [url](#)

Fisica Medica, altre aree professionalizzanti e Tesi di Laurea

Conoscenza e comprensione

I rimanenti insegnamenti a scelta del corso di laurea permettono la progettazione di percorsi di studi più¹ professionalizzanti nell'ambito della fisica medica, del calcolo scientifico e della gestione di grandi data-bases (nel Dipartimento di Matematica e Fisica sono in corso delle collaborazioni in tal senso con 'INFN e l'Istituto Superiore della Sanità). Il percorso di studio prevede anche lo studio avanzato della lingua inglese.

La tesi di laurea ed il tirocinio associato svolgono anch'essi un ruolo fondamentale nella formazione del laureato magistrale in Fisica. La tesi, redatta in lingua italiana o inglese, permette al neo-laureato magistrale di presentarsi efficacemente al mondo lavorativo e/o di ricerca anche internazionale.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di applicare i concetti della fisica moderna alla progettazione, calibrazione ed utilizzo delle macchine di indagine medica. Uso avanzato del calcolo scientifico e della gestione dei dati e delle macchine di calcolo. Conoscenza della lingua inglese a livello B2.

La verifica della capacità di applicare le conoscenze acquisite viene effettuata attraverso prove individuali scritte, orali, pratiche di laboratorio, scrittura di programmi numerici per modellizzazione o analisi dati.

Ha poi un ruolo fondamentale il lavoro di preparazione della tesi, nel quale lo studente impara a lavorare in autonomia su un problema di ricerca, applicando le conoscenze acquisite nei corsi del CdS e durante il tirocinio.

Il lavoro di tesi viene verificato da un controrelatore e, successivamente, esposto in forma orale e quindi giudicato da una commissione di laurea.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ACQUISIZIONE DATI E CONTROLLO DI ESPERIMENTI [url](#)

Applicazioni della fisica delle particelle alla terapia medica [url](#)

IN400 - PROGRAMMAZIONE IN PYTHON E MATLAB [url](#)

IN450- ALGORITMI PER LA CRITTOGRAFIA [url](#)

IN470 - METODI COMPUTAZIONALI PER LA BIOLOGIA [url](#)

IN480 - CALCOLO PARALLELO E DISTRIBUITO [url](#)

IN490 - LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE [url](#)

IN500 – QUANTUM COMPUTING [url](#)

IN550 – MACHINE LEARNING [url](#)

Lingua inglese [url](#)

METODI NUMERICI PER EQUAZIONI DIFFERENZIALI [url](#)

MF410 - FINANZA COMPUTAZIONALE [url](#)

PROVA FINALE [url](#)

STRUMENTAZIONE FISICA PER LA MEDICINA E LA BIOLOGIA [url](#)

TIROCINIO [url](#)



QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio
Abilità comunicative
Capacità di apprendimento

Autonomia di giudizio

Il laureato magistrale possiede

- la capacità di valutare l'adeguatezza e l'affidabilità dei modelli fisico-matematici elaborati per descrivere i processi oggetto di studio;
- la capacità critica di valutare correttamente le misure sperimentali;
- la capacità di applicare le conoscenze acquisite anche in contesti nuovi e/o innovativi;
- la capacità di dare valutazioni, anche etiche (effetti sulla salute pubblica e sull'ambiente), della sua attività'.

Metodi di apprendimento: l'autonomia di giudizio viene sviluppata in particolare durante le esercitazioni anche di laboratorio degli insegnamenti curriculari, nella scelta dei corsi opzionali, nel lavoro di tesi.

Metodi di verifica: esami curriculari discussione della tesi di laurea.

Abilità comunicative

Il laureato avrà acquisito

- la capacità di comunicare chiaramente in modo orale, scritto ed anche attraverso l'uso di mezzi multimediali le proprie conoscenze ad un uditorio di esperti ed non-esperti.
- la capacità di lavorare in gruppo eventualmente anche in ambiente interdisciplinare.
- la capacità di scambiare informazioni scientifiche oralmente ed in forma scritta

	<p>in lingua inglese.</p> <p>Metodi di apprendimento: attraverso le attività formative che prevedono l'estensione di relazioni orali e/o scritte, attraverso il lavoro di gruppo e nella preparazione del lavoro di tesi.</p> <p>Metodi di verifica: valutazione della capacità espositiva negli esami curriculari e nella presentazione della tesi di laurea.</p>	
Capacità di apprendimento	<p>Il laureato avrà acquisito</p> <ul style="list-style-type: none"> -la capacità di eseguire ricerche bibliografiche nella letteratura tecnico scientifica, -la capacità di integrare autonomamente la propria formazione consultando anche i riferimenti bibliografici originali. - una buona conoscenza dell'inglese tecnico-scientifico <p>Metodi di apprendimento: La capacità di apprendimento si consegue durante l'intera durata del corso di studio con la frequenza alle lezioni frontali, alle esercitazioni anche di laboratorio e nella compilazione della tesi.</p> <p>Metodi di verifica: superamento delle prove di esame, discussione della tesi nella prova finale.</p>	

QUADRO A4.d | Descrizione sintetica delle attività affini e integrative

13/03/2022

I percorsi formativi del Corso di Laurea Magistrale in Fisica sono costituiti da una parte comune a tutti i curricula ed una parte specialistica relativa ai diversi campi di ricerca ed applicativi della fisica. In questo contesto si collocano le attività affini ed integrative che, oltre a prevedere un rafforzamento delle competenze e conoscenze relative alla fisica, in base ai curricula scelti, prevedono anche insegnamenti relativi ad altre discipline scientifiche e tecnologiche. Tra questi si annoverano: 1) insegnamenti nell'ambito geologico, con particolare riferimento alla geologia strutturale e stratigrafica, alla vulcanologia ed alla geochimica di base ed ambientale; 2) insegnamenti riguardanti l'elettronica, la chimica organica, la chimica ambientale ed applicata allo studio dei beni culturali; 3) gli insegnamenti della biochimica e della biologia applicata. Infine, le attività affini ed integrative del corso di Laurea Magistrale in Fisica riguardano anche gli insegnamenti della didattica della fisica e della matematica, nonché gli insegnamenti di psicologia, pedagogia ed antropologia fondamentali per l'acquisizione di crediti formativi nell'ambito del curriculum didattico finalizzato alla formazione degli insegnanti.

QUADRO A5.a | Caratteristiche della prova finale

16/04/2018

La prova finale del Corso di Laurea Magistrale in Fisica consiste nella stesura di una tesi (in italiano o in inglese) elaborata

in modo originale dallo studente con l'assistenza di almeno un docente (relatore), eventualmente esterno al corso di studi. Nel caso in cui il relatore non faccia parte del personale del Dipartimento o degli Enti di ricerca che vi collaborano, può essere nominato anche un relatore interno, scelto tra i docenti del Dipartimento.

La prova finale, a cui sono assegnati 30 CFU, consiste nell'esposizione di fronte alla commissione di laurea dei risultati conseguiti dal candidato nel lavoro di tesi.

Il lavoro di tesi e' preceduto da un tirocinio/stage, a cui sono assegnati 6 CFU, finalizzato all'acquisizione delle competenze specifiche sulle più recenti tecniche sia sperimentali sia di calcolo elettronico e sia di analisi teorica utilizzate nei laboratori di ricerca, interni oppure esterni all'università, nei quali gli studenti svolgono la tesi.

Il presidente della Commissione di Laurea nomina un contro-relatore con il compito di verificare con congruo anticipo i dettagli del lavoro di tesi.

La discussione della tesi avviene in seduta pubblica davanti ad una commissione di docenti nominata dalla Commissione Didattica. Al termine della seduta si giunge alla valutazione complessiva, il voto di Laurea, che tiene conto dello svolgimento e originalita' del lavoro di tesi, della discussione della tesi e della carriera scolastica del candidato nel biennio.



QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

09/05/2023

Lo/a studente/ssa, ad almeno 60 CFU maturati negli esami di profitto, presenta una proposta di tesi alla Commissione Didattica indicando l'argomento e il relatore.

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

Il/la docente interno/a svolge un ruolo attivo nella supervisione del lavoro svolto dal candidato, pertanto affianca il/la relatore/trice esterno/a nella correzione, nel chiarimento di dubbi e/o nella risoluzione di problematiche varie che dovessero insorgere durante lo svolgimento dello stesso.

Il/la relatore/trice interno/a si impegna a segnalare alla Commissione Didattica di Fisica ogni eventuale problematica rilevata.

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

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

Il/la controrelatore/trice della tesi è nominato/a dal Presidente della commissione di laurea su tre docenti di materie di fisica indicati dal relatore della tesi. Il/la controrelatore/trice è nominato/a almeno 15 giorni prima della seduta.

La commissione di laurea è composta dal Presidente e da almeno sei membri, di cui almeno quattro del Dipartimento di Matematica e Fisica e, per quanto possibile, da un numero di componenti proporzionato al numero dei candidati.

La Commissione è integrata dai membri supplenti definiti ad ogni esame di laurea, in un numero massimo di tre. Il Presidente potrà invitare a partecipare alla seduta di laurea, uno o più esperti della materia, a solo titolo consultivo. La commissione è integrata, di volta in volta, dal relatore che ha seguito il lavoro del candidato e che non ne sia già membro, oppure, in caso di sua impossibilità, da un altro docente da questi formalmente delegato.

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

Il Presidente della Commissione di Laurea resta in carica per tre anni accademici, eventualmente rinnovabili per ulteriori due anni accademici, ed è nominato dalla Commissione Didattica. La stessa Commissione nomina anche un presidente supplente. Il Presidente della Commissione definisce le date degli esami di laurea, presiede la riunione della Commissione, firma i verbali e le comunicazioni per la segreteria studenti e nomina il controrelatore per ogni tesi presentata.

In caso di indisponibilità del Presidente e del supplente, il ruolo di Presidente di Commissione di Laurea viene assunto dal Presidente della Commissione Didattica di Fisica o da altro docente della Sezione di Fisica da questi individuato.

La commissione valuterà tra 0 e 11 il lavoro di tesi svolto dallo/a studente/ssa sulla base dell'elaborato presentato, sulla base delle relazioni del relatore interno e del controrelatore e della presentazione fatta dallo/a studente/ssa in un seminario di 25 minuti circa. Alla valutazione del lavoro di tesi e del voto complessivo di laurea partecipano anche il/la relatore/trice ed il/la controrelatore/trice.

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

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

La media pesata con i crediti degli esami sostenuti verrà calcolata in 110-mi dopo aver eliminato i 6 CFU in cui si è avuta la votazione minore. Gli esami superati con 30 e lode verranno considerati per una votazione pari a 31.

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

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

Le scadenze e gli adempimenti per la presentazione della domanda per il conseguimento del titolo sono disponibili sul sito del Dipartimento (<https://matematicafisica.uniroma3.it/didattica/sedute-di-laurea/>) e sul Portale dello Studente.

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



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Percorso formativo del Corso di laurea magistrale in Fisica (classe LM-17)

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

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

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

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

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

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

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

▶ QUADRO B3

Docenti titolari di insegnamento

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

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	FIS/05	Anno di	ASTROFISICA EXTRAGALATTICA link	LA FRANCA FABIO CV	PO	6	60	


		corso 1					
2.	FIS/05	Anno di corso 1	ASTROFISICA EXTRAGALATTICA link			6	
3.	FIS/05	Anno di corso 1	ASTROFISICA GENERALE link	BIANCHI STEFANO CV	PA	6	60
4.	FIS/05	Anno di corso 1	ASTROFISICA GENERALE link			6	
5.	FIS/05	Anno di corso 1	ASTROFISICA STELLARE link			6	
6.	FIS/05	Anno di corso 1	ASTROFISICA STELLARE link	VENTURA PAOLO		6	48
7.	FIS/02	Anno di corso 1	COMPLEMENTI DI METODI MATEMATICI DELLA FISICA link			6	
8.	FIS/02	Anno di corso 1	COMPLEMENTI DI METODI MATEMATICI DELLA FISICA link	FRANCESCHINI ROBERTO CV	PA	6	52
9.	FIS/02	Anno di corso 1	COMPLEMENTI DI METODI MATEMATICI DELLA FISICA link			6	
10.	FIS/02	Anno di corso 1	COMPLEMENTI DI METODI MATEMATICI DELLA FISICA link			6	
11.	FIS/02	Anno di corso 1	COMPLEMENTI DI METODI MATEMATICI DELLA FISICA link			6	
12.	FIS/02	Anno di corso 1	COMPLEMENTI DI METODI MATEMATICI DELLA FISICA link			6	

13.	FIS/08	Anno di corso 1	DIDATTICA DELLA FISICA link			6	
14.	FIS/08	Anno di corso 1	DIDATTICA DELLA FISICA link			8	64
15.	MAT/04	Anno di corso 1	DIDATTICA DELLA MATEMATICA link			6	
16.	MAT/04	Anno di corso 1	DIDATTICA DELLA MATEMATICA link			6	
17.	GEO/03	Anno di corso 1	ELEMENTI DI GEOLOGIA II link			6	
18.	FIS/05	Anno di corso 1	ELEMENTI DI RELATIVITA' GENERALE, ASTROFISICA E COSMOLOGIA link	FRANCIA DARIO CV	RD	6	20
19.	FIS/05 FIS/05	Anno di corso 1	ELEMENTI DI RELATIVITA' GENERALE, ASTROFISICA E COSMOLOGIA link			6	
20.	FIS/05	Anno di corso 1	ELEMENTI DI RELATIVITA' GENERALE, ASTROFISICA E COSMOLOGIA link			6	
21.	FIS/05	Anno di corso 1	ELEMENTI DI RELATIVITA' GENERALE, ASTROFISICA E COSMOLOGIA link			6	
22.	FIS/05	Anno di corso 1	ELEMENTI DI RELATIVITA' GENERALE, ASTROFISICA E COSMOLOGIA link	MENCI NICOLA		6	30
23.	FIS/03	Anno di corso 1	FISICA DELLA MATERIA CONDENSATA link	LUPI LAURA CV	PA	8	20
24.	FIS/03	Anno di	FISICA DELLA MATERIA CONDENSATA link			8	

		corso 1						
25.	FIS/03	Anno di corso 1	FISICA DELLA MATERIA CONDENSATA link			8		
26.	FIS/03	Anno di corso 1	FISICA DELLA MATERIA CONDENSATA link			8		
27.	FIS/03	Anno di corso 1	FISICA DELLA MATERIA CONDENSATA link	GALLO PAOLA CV	PO	8	60	
28.	FIS/03	Anno di corso 1	FISICA DELLA MATERIA CONDENSATA link			8		
29.	FIS/03	Anno di corso 1	FISICA DELLA MATERIA CONDENSATA link			8		
30.	FIS/04	Anno di corso 1	FISICA DELLE PARTICELLE ELEMENTARI (MOD. A) link			6		
31.	FIS/04	Anno di corso 1	FISICA DELLE PARTICELLE ELEMENTARI (MOD. A+B) link			12		
32.	FIS/04	Anno di corso 1	FISICA DELLE PARTICELLE ELEMENTARI - MOD. B (<i>modulo di FISICA DELLE PARTICELLE ELEMENTARI (MOD. A+B)</i>) link	PETRUCCI FABRIZIO CV	PA	6	16	
33.	FIS/04	Anno di corso 1	FISICA DELLE PARTICELLE ELEMENTARI - MOD. B (<i>modulo di FISICA DELLE PARTICELLE ELEMENTARI (MOD. A+B)</i>) link	SALAMANNA GIUSEPPE CV	PA	6	32	
34.	FIS/04	Anno di corso 1	FISICA DELLE PARTICELLE ELEMENTARI MOD. A (<i>modulo di FISICA DELLE PARTICELLE ELEMENTARI (MOD. A+B)</i>) link	SALAMANNA GIUSEPPE CV	PA	6	32	
35.	FIS/04	Anno di corso 1	FISICA DELLE PARTICELLE ELEMENTARI MOD. A (<i>modulo di FISICA DELLE PARTICELLE ELEMENTARI (MOD. A+B)</i>) link	PETRUCCI FABRIZIO CV	PA	6	16	

36.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA SPERIMENTALE DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI link			8	
37.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA SPERIMENTALE DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI link			8	
38.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA SPERIMENTALE DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI link	ORESTANO DOMIZIA CV	PO	8	16
39.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA SPERIMENTALE DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI link			8	
40.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA SPERIMENTALE DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI link			8	
41.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA SPERIMENTALE DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI link			8	
42.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA SPERIMENTALE DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI link	DI MICCO BIAGIO CV	PA	8	64
43.	FIS/02	Anno di corso 1	FISICA TEORICA I link			8	
44.	FIS/02	Anno di corso 1	FISICA TEORICA I link			8	
45.	FIS/02	Anno di corso 1	FISICA TEORICA I link			8	
46.	FIS/02	Anno di corso 1	FISICA TEORICA I link			8	
47.	FIS/02	Anno di	FISICA TEORICA I link			8	

		corso 1						
48.	FIS/02	Anno di corso 1	FISICA TEORICA I link	DEGRASSI GIUSEPPE CV	PO	8	68	
49.	FIS/02	Anno di corso 1	FISICA TEORICA II link			6		
50.	FIS/02 FIS/02	Anno di corso 1	FISICA TEORICA II link	MELONI DAVIDE CV	PA	6	18	
51.	FIS/02 FIS/02	Anno di corso 1	FISICA TEORICA II link	DEGRASSI GIUSEPPE CV	PO	6	34	
52.	FIS/06	Anno di corso 1	FISICA TERRESTRE link			6		
53.	FIS/06	Anno di corso 1	FISICA TERRESTRE link			6		
54.	FIS/06	Anno di corso 1	FISICA TERRESTRE link	PETTINELLI ELENA CV	PO	6	60	
55.	FIS/06	Anno di corso 1	FISICA TERRESTRE link			6		
56.	FIS/03	Anno di corso 1	FONDAMENTI DI MICROSCOPIA CON LABORATORIO link	TALAMAS SIMOLA ENRICO	RD	6	28	
57.	FIS/03	Anno di corso 1	FONDAMENTI DI MICROSCOPIA CON LABORATORIO link	CAPELLINI GIOVANNI CV	PO	6	32	
58.	FIS/03	Anno di corso 1	Fisica dei Solidi e delle Nanostrutture link	DI GASPARE LUCIANA CV	PA	9	24	

59.	FIS/03	Anno di corso 1	Fisica dei Solidi e delle Nanostrutture link	DE SETA MONICA CV	PA	9	48	
60.	FIS/03	Anno di corso 1	Fisica dei Solidi e delle Nanostrutture - MOD A link			6		
61.	FIS/06	Anno di corso 1	Fisica dell'Atmosfera e Meteorologia link			6		
62.	FIS/06	Anno di corso 1	Fisica dell'Atmosfera e Meteorologia link			6	48	
63.	INF/01	Anno di corso 1	IN450- ALGORITMI PER LA CRITTOGRAFIA link			6		
64.	INF/01	Anno di corso 1	IN470 - METODI COMPUTAZIONALI PER LA BIOLOGIA link			6		
65.	SECS-S/06	Anno di corso 1	MF410 - FINANZA COMPUTAZIONALE link			6		
66.	FIS/06	Anno di corso 1	Sismologia generale link			6		
67.	FIS/06	Anno di corso 1	Sismologia generale link	MATTEI ELISABETTA CV	PA	6	48	
68.	FIS/03	Anno di corso 1	Teorie Quantistiche della Materia link	RAIMONDI ROBERTO CV	PO	8	80	
69.	FIS/03 FIS/03	Anno di corso 1	Teorie Quantistiche della Materia - Mod. A link			6		
70.	FIS/04	Anno di	ACQUISIZIONE DATI E CONTROLLO DI ESPERIMENTI link			6		

		corso 2			
71.	FIS/04	Anno di corso 2	ACQUISIZIONE DATI E CONTROLLO DI ESPERIMENTI link		6
72.	FIS/04	Anno di corso 2	ACQUISIZIONE DATI E CONTROLLO DI ESPERIMENTI link		6
73.	FIS/04	Anno di corso 2	ACQUISIZIONE DATI E CONTROLLO DI ESPERIMENTI link		6
74.	FIS/04	Anno di corso 2	ACQUISIZIONE DATI E CONTROLLO DI ESPERIMENTI link		6
75.	FIS/04	Anno di corso 2	ACQUISIZIONE DATI E CONTROLLO DI ESPERIMENTI link		6
76.	FIS/05	Anno di corso 2	ASTROFISICA DELLE ALTE ENERGIE link		6
77.	FIS/05 FIS/05	Anno di corso 2	ASTROFISICA DELLE ALTE ENERGIE link		6
78.	FIS/05	Anno di corso 2	ASTROFISICA DELLE ALTE ENERGIE link		6
79.	FIS/05	Anno di corso 2	ASTROFISICA DELLE ALTE ENERGIE link		6
80.	FIS/05	Anno di corso 2	ASTROFISICA DELLE ALTE ENERGIE link		6
81.	FIS/05	Anno di corso 2	ASTROFISICA DELLE ALTE ENERGIE link		6

82.	FIS/04	Anno di corso 2	Applicazioni della fisica delle particelle alla terapia medica link	6
83.	FIS/04	Anno di corso 2	Applicazioni della fisica delle particelle alla terapia medica link	6
84.	FIS/04	Anno di corso 2	Applicazioni della fisica delle particelle alla terapia medica link	6
85.	FIS/04	Anno di corso 2	Applicazioni della fisica delle particelle alla terapia medica link	6
86.	FIS/04	Anno di corso 2	Applicazioni della fisica delle particelle alla terapia medica link	6
87.	FIS/04	Anno di corso 2	Applicazioni della fisica delle particelle alla terapia medica link	6
88.	FIS/05	Anno di corso 2	COSMOLOGIA link	6
89.	FIS/05	Anno di corso 2	COSMOLOGIA link	6
90.	FIS/05	Anno di corso 2	COSMOLOGIA link	6
91.	FIS/05	Anno di corso 2	COSMOLOGIA link	6
92.	FIS/05	Anno di corso 2	COSMOLOGIA link	6
93.	FIS/05	Anno di	COSMOLOGIA link	6

		corso 2			
94.	FIS/05	Anno di corso 2	COSMOLOGIA link		8
95.	FIS/08	Anno di corso 2	Education & Outreach, la comunicazione della scienza link		6
96.	FIS/08	Anno di corso 2	Education & Outreach, la comunicazione della scienza link		6
97.	FIS/08	Anno di corso 2	Education & Outreach, la comunicazione della scienza link		6
98.	FIS/08	Anno di corso 2	Education & Outreach, la comunicazione della scienza link		6
99.	FIS/08	Anno di corso 2	Education & Outreach, la comunicazione della scienza link		6
100.	FIS/08	Anno di corso 2	Education & Outreach, la comunicazione della scienza link		6
101.	FIS/03	Anno di corso 2	FISICA DEI LIQUIDI E DELLA MATERIA SOFFICE link		6
102.	FIS/03 FIS/03	Anno di corso 2	FISICA DEI LIQUIDI E DELLA MATERIA SOFFICE link		6
103.	FIS/03	Anno di corso 2	FISICA DEI LIQUIDI E DELLA MATERIA SOFFICE link		6
104.	FIS/03	Anno di corso 2	FISICA DEI LIQUIDI E DELLA MATERIA SOFFICE link		6

105.	FIS/03	Anno di corso 2	FISICA DEI LIQUIDI E DELLA MATERIA SOFFICE link	6
106.	FIS/03	Anno di corso 2	FISICA DEI LIQUIDI E DELLA MATERIA SOFFICE link	6
107.	FIS/05	Anno di corso 2	FISICA DEI PIANETI DEL SISTEMA SOLARE ED ESOPIANETI link	6
108.	FIS/05	Anno di corso 2	FISICA DEI PIANETI DEL SISTEMA SOLARE ED ESOPIANETI link	6
109.	FIS/05	Anno di corso 2	FISICA DEI PIANETI DEL SISTEMA SOLARE ED ESOPIANETI link	6
110.	FIS/05	Anno di corso 2	FISICA DEI PIANETI DEL SISTEMA SOLARE ED ESOPIANETI link	6
111.	FIS/05	Anno di corso 2	FISICA DEI PIANETI DEL SISTEMA SOLARE ED ESOPIANETI link	6
112.	FIS/05	Anno di corso 2	FISICA DEI PIANETI DEL SISTEMA SOLARE ED ESOPIANETI link	6
113.	FIS/05	Anno di corso 2	FISICA DEI PIANETI DEL SISTEMA SOLARE ED ESOPIANETI link	6
114.	FIS/05	Anno di corso 2	FISICA DEI PIANETI DEL SISTEMA SOLARE ED ESOPIANETI link	6
115.	FIS/05	Anno di corso 2	FISICA DEI PIANETI DEL SISTEMA SOLARE ED ESOPIANETI link	6
116.	FIS/06	Anno di	FISICA DEL CLIMA link	6

		corso 2			
117.	FIS/06 FIS/06	Anno di corso 2	FISICA DEL CLIMA link		6
118.	FIS/06	Anno di corso 2	FISICA DEL CLIMA link		6
119.	FIS/06	Anno di corso 2	FISICA DEL CLIMA link		6
120.	FIS/06	Anno di corso 2	FISICA DEL CLIMA link		6
121.	FIS/06	Anno di corso 2	FISICA DEL CLIMA link		6
122.	FIS/06	Anno di corso 2	FISICA DELLA IONOSFERA E DELLA MAGNETOSFERA link		6
123.	FIS/06	Anno di corso 2	FISICA DELLA IONOSFERA E DELLA MAGNETOSFERA link		6
124.	FIS/06	Anno di corso 2	FISICA DELLA IONOSFERA E DELLA MAGNETOSFERA link		6
125.	FIS/06	Anno di corso 2	FISICA DELLA IONOSFERA E DELLA MAGNETOSFERA link		6
126.	FIS/06	Anno di corso 2	FISICA DELLA IONOSFERA E DELLA MAGNETOSFERA link		6
127.	FIS/06	Anno di corso 2	FISICA DELLA IONOSFERA E DELLA MAGNETOSFERA link		6

128.	FIS/04	Anno di corso 2	FISICA DELLE ASTROPARTICELLE link	6
129.	FIS/04	Anno di corso 2	FISICA DELLE ASTROPARTICELLE link	6
130.	FIS/04	Anno di corso 2	FISICA DELLE ASTROPARTICELLE link	6
131.	FIS/04	Anno di corso 2	FISICA DELLE ASTROPARTICELLE link	6
132.	FIS/04	Anno di corso 2	FISICA DELLE ASTROPARTICELLE link	6
133.	FIS/04	Anno di corso 2	FISICA DELLE ASTROPARTICELLE link	6
134.	FIS/02	Anno di corso 2	FISICA DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI link	8
135.	FIS/03	Anno di corso 2	FISICA DELLE SUPERFICI E INTERFACCE link	6
136.	FIS/03	Anno di corso 2	FISICA DELLE SUPERFICI E INTERFACCE link	6
137.	FIS/03	Anno di corso 2	FISICA DELLE SUPERFICI E INTERFACCE link	6
138.	FIS/03 FIS/03	Anno di corso 2	FISICA DELLE SUPERFICI E INTERFACCE link	6
139.	FIS/03	Anno di	FISICA DELLE SUPERFICI E INTERFACCE link	6

		corso 2			
140.	FIS/03	Anno di corso 2	FISICA DELLE SUPERFICI E INTERFACCE link		6
141.	FIS/03	Anno di corso 2	FOTONICA QUANTISTICA link		6
142.	FIS/03	Anno di corso 2	FOTONICA QUANTISTICA link		6
143.	FIS/03	Anno di corso 2	FOTONICA QUANTISTICA link		6
144.	FIS/03 FIS/03	Anno di corso 2	FOTONICA QUANTISTICA link		6
145.	FIS/03	Anno di corso 2	FOTONICA QUANTISTICA link		6
146.	FIS/03	Anno di corso 2	FOTONICA QUANTISTICA link		6
147.	FIS/04	Anno di corso 2	Fondi radioattivi nelle ricerche di fisica fondamentale e radioattivita' link		6
148.	FIS/04	Anno di corso 2	Fondi radioattivi nelle ricerche di fisica fondamentale e radioattivita' link		6
149.	FIS/04	Anno di corso 2	Fondi radioattivi nelle ricerche di fisica fondamentale e radioattivita' link		6
150.	FIS/04	Anno di corso 2	Fondi radioattivi nelle ricerche di fisica fondamentale e radioattivita' link		6

151.	FIS/04	Anno di corso 2	Fondi radioattivi nelle ricerche di fisica fondamentale e radioattiva' link	6
152.	FIS/04	Anno di corso 2	Fondi radioattivi nelle ricerche di fisica fondamentale e radioattiva' link	6
153.	INF/01	Anno di corso 2	IN400 - PROGRAMMAZIONE IN PYTHON E MATLAB link	6
154.	INF/01	Anno di corso 2	IN480 - CALCOLO PARALLELO E DISTRIBUITO link	6
155.	INF/01	Anno di corso 2	IN490 - LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE link	6
156.	INF/01	Anno di corso 2	IN500 – QUANTUM COMPUTING link	6
157.	INF/01	Anno di corso 2	IN550 – MACHINE LEARNING link	6
158.	BIO/13	Anno di corso 2	INTRODUZIONE ALLA BIOLOGIA link	6
159.	FIS/04 FIS/01	Anno di corso 2	LABORATORIO DI FISICA SUBNUCLEARE link	8
160.	0	Anno di corso 2	Lingua inglese link	4
161.	0	Anno di corso 2	Lingua inglese link	4
162.	0	Anno di	Lingua inglese link	4

		corso 2			
163.	0	Anno di corso 2	Lingua inglese link		4
164.	0	Anno di corso 2	Lingua inglese link		4
165.	0	Anno di corso 2	Lingua inglese link		4
166.	FIS/02	Anno di corso 2	MECCANICA STATISTICA link		6
167.	FIS/02	Anno di corso 2	MECCANICA STATISTICA link		6
168.	FIS/02	Anno di corso 2	MECCANICA STATISTICA link		8
169.	FIS/02	Anno di corso 2	MECCANICA STATISTICA link		6
170.	FIS/02	Anno di corso 2	MECCANICA STATISTICA link		6
171.	FIS/02	Anno di corso 2	MECCANICA STATISTICA link		6
172.	FIS/02	Anno di corso 2	MECCANICA STATISTICA link		6
173.	MAT/08	Anno di corso 2	METODI NUMERICI PER EQUAZIONI DIFFERENZIALI link		6

174.	MAT/08	Anno di corso 2	METODI NUMERICI PER EQUAZIONI DIFFERENZIALI link	6
175.	FIS/03	Anno di corso 2	METODI SPERIMENTALI DI STRUTTURA DELLA MATERIA link	9
176.	FIS/05	Anno di corso 2	MISURE ASTROFISICHE link	6
177.	FIS/05	Anno di corso 2	MISURE ASTROFISICHE link	6
178.	FIS/05	Anno di corso 2	MISURE ASTROFISICHE link	6
179.	FIS/05	Anno di corso 2	MISURE ASTROFISICHE link	6
180.	FIS/05	Anno di corso 2	MISURE ASTROFISICHE link	6
181.	FIS/05	Anno di corso 2	MISURE ASTROFISICHE link	6
182.	INF/01	Anno di corso 2	MODULO A - PROGRAMMAZIONE IN PYTHON (<i>modulo di IN400 - PROGRAMMAZIONE IN PYTHON E MATLAB</i>) link	3
183.	INF/01	Anno di corso 2	MODULO B - PROGRAMMAZIONE IN MATLAB (<i>modulo di IN400 - PROGRAMMAZIONE IN PYTHON E MATLAB</i>) link	3
184.	FIS/06	Anno di corso 2	Metodi sperimentali in Fisica della Terra, del Clima e dei Pianeti link	8
185.	0	Anno di	PROVA FINALE link	30

		corso 2			
186.	0	Anno di corso 2	PROVA FINALE link		30
187.	0	Anno di corso 2	PROVA FINALE link		30
188.	0	Anno di corso 2	PROVA FINALE link		30
189.	0	Anno di corso 2	PROVA FINALE link		30
190.	0	Anno di corso 2	PROVA FINALE link		30
191.	GEO/10	Anno di corso 2	SISMOLOGIA OSSERVAZIONALE link		6
192.	GEO/10	Anno di corso 2	SISMOLOGIA OSSERVAZIONALE link		6
193.	GEO/10	Anno di corso 2	SISMOLOGIA OSSERVAZIONALE link		6
194.	GEO/10	Anno di corso 2	SISMOLOGIA OSSERVAZIONALE link		6
195.	GEO/10	Anno di corso 2	SISMOLOGIA OSSERVAZIONALE link		6
196.	GEO/10	Anno di corso 2	SISMOLOGIA OSSERVAZIONALE link		6

197.	FIS/04	Anno di corso 2	STRUMENTAZIONE FISICA PER LA MEDICINA E LA BIOLOGIA link	6
198.	FIS/04	Anno di corso 2	STRUMENTAZIONE FISICA PER LA MEDICINA E LA BIOLOGIA link	6
199.	FIS/04	Anno di corso 2	STRUMENTAZIONE FISICA PER LA MEDICINA E LA BIOLOGIA link	6
200.	FIS/04	Anno di corso 2	STRUMENTAZIONE FISICA PER LA MEDICINA E LA BIOLOGIA link	6
201.	FIS/04	Anno di corso 2	STRUMENTAZIONE FISICA PER LA MEDICINA E LA BIOLOGIA link	6
202.	FIS/04	Anno di corso 2	STRUMENTAZIONE FISICA PER LA MEDICINA E LA BIOLOGIA link	6
203.	FIS/02	Anno di corso 2	TEORIA DELLA RELATIVITA' link	6
204.	FIS/02	Anno di corso 2	TEORIA DELLA RELATIVITA' link	6
205.	FIS/02	Anno di corso 2	TEORIA DELLA RELATIVITA' link	6
206.	FIS/02	Anno di corso 2	TEORIA DELLA RELATIVITA' link	6
207.	FIS/02	Anno di corso 2	TEORIA DELLA RELATIVITA' link	6
208.	FIS/02	Anno di	TEORIA DELLA RELATIVITA' link	6

		corso 2			
209.	0	Anno di corso 2	TIROCINIO link		6
210.	0	Anno di corso 2	TIROCINIO link		6
211.	0	Anno di corso 2	TIROCINIO link		6
212.	0	Anno di corso 2	TIROCINIO link		6
213.	0	Anno di corso 2	TIROCINIO link		6
214.	0	Anno di corso 2	TIROCINIO link		6
215.	GEO/10	Anno di corso 2	Terremoti e Deformazione crostale link		6
216.	GEO/10	Anno di corso 2	Terremoti e Deformazione crostale link		6
217.	GEO/10	Anno di corso 2	Terremoti e Deformazione crostale link		6
218.	GEO/10	Anno di corso 2	Terremoti e Deformazione crostale link		6
219.	GEO/10	Anno di corso 2	Terremoti e Deformazione crostale link		6

220.	GEO/10	Anno di corso 2	Terremoti e Deformazione crostale link	6
221.	GEO/03	Anno di corso 2	VULCANO-TETTONICA link	6
222.	GEO/03	Anno di corso 2	VULCANO-TETTONICA link	6
223.	GEO/03	Anno di corso 2	VULCANO-TETTONICA link	6
224.	GEO/03	Anno di corso 2	VULCANO-TETTONICA link	6
225.	GEO/03	Anno di corso 2	VULCANO-TETTONICA link	6
226.	GEO/03	Anno di corso 2	VULCANO-TETTONICA link	6



QUADRO B4

Aule

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Elenco aule del Dipartimento di Matematica e Fisica



QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)



QUADRO B4

Sale Studio

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Elenco sale studio



QUADRO B4

Biblioteche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Sistema Bibliotecario d'Ateneo



QUADRO B5

Orientamento in ingresso

Le azioni di orientamento in ingresso per quanto riguarda il Corso di laurea magistrale in Fisica si inserisce nel quadro di ^{14/06/2023} quelle intraprese dall'Ateneo (<https://portalestudente.uniroma3.it/iscrizioni/orientamento/>). Data la maturità oramai raggiunta dagli studenti che si immatricolano ai Corsi di laurea magistrali, le attività sono più snelle ma più dettagliate di quelle rivolte alle immatricolazioni dei corsi di laurea triennali. Esse e si articolano in:

- a) autorientamento;
- b) incontri informativi con gli studenti del Corso di laurea triennale;
- c) sviluppo di servizi online e pubblicazione di guide sull'offerta formativa del CdS.

In particolare, per quanto riguarda il punto b), ogni anno si svolge una presentazione dell'intero Corso di laurea agli studenti, ove vengono descritti i vari curricula, le linee di ricerca e le prospettive di lavoro ad essa collegati. Inoltre, durante il corso dell'anno vengono svolti seminari rivolti agli studenti durante i quali vengono descritti i più rilevanti risultati scientifici della fisica moderna e le relative implicazioni nel mondo del lavoro e della ricerca in particolare.

Descrizione link: Orientamento

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

QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

Ogni anno si svolge un incontro, tra Dicembre e Gennaio, con gli studenti per presentare gli indirizzi e gli insegnamenti a scelta. Inoltre vengono svolte delle visite ai laboratori di ricerca e degli incontri con alcuni docenti. A migliorare le ^{08/05/2023}

informazioni concorrono inoltre i seminari di dipartimento (circa una decina all'anno) dedicati a trattare le più importanti tematiche del momento della ricerca in Fisica.

Link inserito: <http://>



QUADRO B5

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

22/05/2023

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

Per favorire una migliore gestione delle attività di tirocinio e stage, l'Ufficio si avvale di una piattaforma informatica – Gomp tirocini- creata in collaborazione con Porta Futuro Lazio. In tale piattaforma gli studenti e neolaureati possono accedere direttamente dal loro profilo GOMP del Portale dello Studente, con le credenziali d'Ateneo, e utilizzare il menù dedicato ai TIROCINI.

Le aziende partner hanno l'opportunità di pubblicare inserzioni o ricercare contatti tra i cv presenti nel sistema, richiedendo ovviamente una preventiva autorizzazione al contatto per avere la disponibilità dei dati sensibili.

Attraverso la piattaforma stessa si possono gestire le pratiche di attivazione dei tirocini curriculari ed extracurriculari regolamentati dalla regione Lazio sottoscrivendo le relative convenzioni e perfezionando i relativi Progetti Formativi. Le altre tipologie di tirocinio vengono gestite al di fuori della piattaforma (estero, post titolo altre Regioni..).

Nel 2022 sono state attivate 769 nuove convenzioni per tirocini curriculari in Italia e 1731 tirocini curriculari, 106 convenzioni per tirocini extracurriculari e 47 tirocini extracurriculari, 28 convenzioni per l'estero e 16 tirocini all'estero.

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

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

- supporta l'utenza (enti ospitanti e tirocinanti) relativamente alle procedure di attivazione (che avvengono prevalentemente attraverso la piattaforma Gomp) e alla normativa di riferimento, oltre che telefonicamente e tramite e-mail, con orari di apertura al pubblico;
- cura i procedimenti amministrativi (contatti con enti ospitanti, acquisizione firme rappresentanti legali, repertorio, trasmissione agli enti previsti da normativa) di tutte le convenzioni per tirocinio e tutti gli adempimenti amministrativi relativi ai Progetti Formativi di tirocini curriculari ed extracurriculari (ad eccezione dei tirocini curriculari del dipartimento di Scienze della Formazione e del dipartimento di Scienze Politiche);
- cura l'archivio generale dei dati relativi ai tirocini attivati e ne fornisce report su richiesta (Ufficio statistico, Nucleo di Valutazione...)
- cura l'iter dei tirocini attivati attraverso la Fondazione Crui (Maeci, Scuole italiane all'estero - Maeci, Camera dei Deputati) e finanziati dal Mur e di convenzioni particolari con Enti pubblici (Quirinale);
- gestisce bandi per tirocini post titolo in collaborazione con Enti Pubblici (Banca d'Italia, Corte Costituzionale, Consob) curandone la pubblicizzazione, la raccolta delle candidature e la preselezione in base a dei requisiti oggettivi stabiliti dagli enti stessi;
- gestisce le procedure di attivazione di tirocini che vengono ospitati dall'Ateneo, siano essi curriculari che formativi e di orientamento, post titolo, di inserimento /reinserimento (Torno Subito) o Erasmus+;
- partecipa a progetti finanziati da Enti pubblici quali Provincia, Regione e Ministero del lavoro a sostegno dell'inserimento nel mondo del lavoro.

Gli studenti del Corso di Laurea Magistrale in Fisica hanno la possibilità di svolgere periodi di tirocinio nel lavoro di ricerca in diversi istituti e laboratori italiani ed esteri:

- nell'ambito della fisica delle particelle elementari: il CERN (Svizzera), i Laboratori Nazionali di Frascati dell'Istituto

Nazionale di Fisica Nucleare (Italia), il Fermilab (USA), DESY (Germania)
- nell'ambito della fisica della materia: l'ESRF (Francia), l'ENEA (Italia) ed il CNR (Italia)
- nell'ambito dell'astrofisica: l'INAF (Italia) e l'ASI (Italia)
- nell'ambito della fisica terrestre: l'INGV (Italia)

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

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



QUADRO B5

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti



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.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Link inserito: <http://>

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

12	Germania	Universitaet Augsburg	D AUGSBUR01	16/12/2013	solo italiano
13	Polonia	Uniwersytet Rzeszowski	PL RZESZOW02	04/02/2014	solo italiano
14	Repubblica Ceca	Zapadoceska Univerzita V Plzni	CZ PLZEN01	26/02/2014	solo italiano
15	Romania	Universitatea Alexandru Ioan Cuza Din Iasi	RO IASI02	30/01/2014	solo italiano
16	Romania	Universitatea Alexandru Ioan Cuza Din Iasi	RO IASI02	30/01/2014	solo italiano
17	Spagna	Universidad Complutense De Madrid	E MADRID03	22/11/2013	solo italiano
18	Spagna	Universidad Complutense De Madrid	E MADRID03	13/06/2019	solo italiano
19	Spagna	Universidad De Burgos	E BURGOS01	10/01/2014	solo italiano
20	Spagna	Universidad De Valladolid	E VALLADO01	17/12/2013	solo italiano
21	Spagna	Universidad De Valladolid	E VALLADO01	05/06/2019	solo italiano
22	Spagna	Universidad De Zaragoza	E ZARAGOZ01	08/01/2014	solo italiano
23	Spagna	Universidad Del Pais Vasco/ Euskal Herriko Unibertsitatea	E BILBAO01	03/02/2014	solo italiano
24	Spagna	Universidad Del Pais Vasco/ Euskal Herriko Unibertsitatea	E BILBAO01	15/05/2020	solo italiano
25	Spagna	Universidad Del Pais Vasco/ Euskal Herriko Unibertsitatea	E BILBAO01	15/05/2020	solo italiano
26	Svezia	Stockholms Universitet	S STOCKHO01	21/01/2014	solo italiano
27	Turchia	Abant Izzet Baysal Universitesi	TR BOLU01	04/07/2019	solo italiano
28	Turchia	Abant Izzet Baysal Universitesi	TR BOLU01	20/10/2014	solo italiano
29	Turchia	Ankara Universitesi	TR ANKARA01	18/10/2019	solo italiano
30	Ungheria	Soproni Egyetem	HU SOPRON01	04/02/2014	solo italiano

22/05/2023

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

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

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

Nel corso del 2022 le attività di accreditamento delle aziende per la stipula delle convenzioni per i tirocini sono state svolte interamente sulla piattaforma GOMP. Le aziende accreditate durante l'anno sono state 912. Nella pagina del Career Service dedicata alle opportunità di lavoro sono state pubblicizzate 126 offerte di lavoro (tutte riguardanti contratti di lavoro subordinato) e nel corso dell'anno sono state inviate 110 newsletter mirate, indirizzate a studenti e laureati.

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

Nel corso dell'anno sono stati realizzati dall'ufficio Job Placement 8 incontri con le aziende. In particolare si segnalano le seguenti iniziative:

- Recruiting Day con Generali, su Microsoft Teams
- Progetto Disegna il tuo Futuro - Portolano Cavallo Studio Legale, su Microsoft Teams
- Future Shaper Graduate Program – TeamSystem, su Microsoft Teams
- Recruiting Day in presenza con FIELMAN, evento riservato a studenti e laureati in Ottica e Optometria
- Recruiting Day in presenza con Pedevilla, evento riservato a studenti e laureati in Scienze e Culture enogastronomiche
- Deloitte presenta Lumina Academy per gli studenti e laureati dell'area umanistica, su Microsoft Teams
- Incontro in presenza con Salmoiraghi & Viganò, per gli studenti e laureati in Ottica e Optometria
- University Campaign: cosa significa essere un giovane avvocato in BonelliErede, evento in presenza dedicato agli studenti di Giurisprudenza

Nell'ambito del progetto "Roma Tre incontra le aziende", progetto di Ateneo dedicato a rafforzare il legame del mondo universitario con le imprese grazie a una serie di appuntamenti dedicati agli Amministratori Delegati delle principali aziende leader in Italia e nel mondo sono stati realizzati incontri in presenza con Infratel Italia, ABACO Group e FICO Eataly World.

Sebbene il matching diretto tra domanda ed offerta costituisca un importante strumento per i giovani laureati per entrare nel mondo del lavoro sono altresì necessari servizi di accompagnamento che consentano di riflettere e costruire il proprio orientamento professionale. In tale direzione proseguono le attività di Porta Futuro Rete Università, progetto della Regione Lazio-Laziodisco, in collaborazione con gli Atenei, che offre a studenti e laureati l'opportunità di crescere professionalmente, attraverso servizi di orientamento e di formazione, per posizionarsi al meglio sul mercato del lavoro. Si evidenzia che nel corso dell'anno 264 studenti si sono avvalsi del servizio di CV-Check, consulenza individuale erogata dagli operatori di Porta Futuro Lazio e finalizzata a revisionare il curriculum, verificando che esso contenga gli elementi di contenuto e normativi necessari per renderlo efficace ed in linea con il profilo professionale.

Nel corso del 2022 Porta Futuro Lazio ha realizzato 264 seminari formativi per i quali si riportano di seguito alcuni degli argomenti trattati: Instagram marketing, Web Writing, Cyber Security, LinkedIn, Performance e OKR, Programmazione Neuro Linguistica Problem Solving, Intelligenza Emotiva.

Su questa pagina è possibile consultare i servizi erogati da Porta Futuro Lazio Roma Tre - Università Roma Tre (uniroma3.it)

Grazie all'accordo integrativo "Porta Futuro Lazio" sottoscritto in data 07/07/2022 l'Ufficio Job Placement ha implementato i propri servizi specialistici proponendo incontri finalizzati a sviluppare competenze trasversali e soft skills e ad acquisire validi strumenti di supporto all'inserimento lavorativo. Come previsto dall'accordo sono stati messi a disposizione di studenti e laureati il servizio di Colloquio di Orientamento Professionale di secondo livello ed il servizio di Bilancio di Competenze, entrambi i servizi specialistici sono stati erogati da personale altamente qualificato. Grazie alla collaborazione sinergica tra l'Ufficio Job Placement di Ateneo e lo sportello Porta Futuro Lazio di Roma Tre sono stati realizzati 33 laboratori, ognuno dei quali è stato articolato da un minimo di 4 ore ad un massimo di 30 ore realizzate su più giornate per un totale di 295 ore di attività. Alcuni laboratori sono stati ripetuti in molteplici edizioni dando così l'opportunità ad un vasto numero di utenti di prenderne parte. La promozione delle iniziative è stata svolta attraverso la pubblicazione nell'apposita sezione del Career service dedicata alla Formazione professionale e potenziamento dell'occupabilità - Università Roma Tre (uniroma3.it) e attraverso l'inoltro di numerose newsletter indirizzate a studenti e laureati.

Nello specifico sono stati realizzati i seguenti laboratori in presenza:

- Fondamentali di Microsoft Excel (8 edizioni, 56 ore)
- Microsoft Excel – approfondimento funzioni e formule (4 edizioni, 18 ore)

Laboratori On line, su Microsoft Teams:

- Supporto redazione cv e colloquio di selezione in lingua spagnola (2 edizioni, 20 ore)
- Supporto redazione cv in lingua inglese (edizione unica, 13 ore)
- Simulazione del colloquio di selezione in lingua inglese (edizione unica, 13 ore)
- Apprendere a distanza con i Mooc (edizione unica, 25 ore)
- Il laboratorio biografico in funzione dell'emersione e della validazione delle competenze (edizione unica, 19 ore)
- Innovazione, impresa, lavoro e nuove competenze: in quale era siamo? (2 edizioni, 20 ore)
- Sviluppare competenze strategiche per lo studio e il lavoro" (2 edizioni, 19 ore)
- Forme di ingresso nel mercato del lavoro: relazioni di lavoro, contratti, trattamenti (4 edizioni, 64 ore)
- Tecniche di ricerca attiva del lavoro (3 edizioni, 12 ore)
- Simulazione del colloquio di lavoro (4 edizioni, 16 ore)

Professionisti di elevata qualificazione si sono resi disponibili ad offrire a studenti e laureati la possibilità di intraprendere percorsi di orientamento professionale di II livello articolati in 3 incontri di un'ora ciascuno per un totale di 81 ore di attività. È stato possibile infine beneficiare del servizio di Bilancio di competenze nell'ambito del quale sono stati perseguiti i seguenti obiettivi:

- rafforzamento dell'empowerment individuale nella ricerca del lavoro o ulteriori opportunità formative;
- consolidamento di una progettualità matura nella ricerca del lavoro o ulteriori opportunità formative;
- miglioramento della conoscenza del mercato del lavoro nel cui orizzonte collocare la progettualità di ciascun partecipante all'attività di Bilancio di competenze.

Le ore complessive dedicate al Bilancio di competenze sono state 210.



I dati relativi all'AA 2021-2022 dei questionari di valutazione della didattica mostrano che il 85% degli studenti sono complessivamente soddisfatti ('decisamente sì' e 'più sì che no') degli insegnamenti (quesito 15). Il 91% degli studenti ritiene di avere avuto le conoscenze preliminari sufficienti per seguire gli insegnamenti (quesito 1). 06/09/2023

Ai quesiti sulla 'Capacità di stimolare interesse' (quesito 6) e sulla 'Chiarezza espositiva' (quesito 7) si dimostra soddisfatto il 90% degli studenti.

L' 85% degli studenti risponde positivamente alla domanda sulla 'Adeguatezza del materiale didattico' (quesito 3) e l'84% reputa il carico di studio (quesito 2) adeguato ai CFU assegnati agli insegnamenti.

I dati relativi all'anno 2022 della SMA, indicatore [iC25], rivelano che il 93% (13 su 14) dei laureandi si dichiara complessivamente soddisfatto del CdS.

Link inserito: <http://>

I risultati descritti riguardano l'indagine ALMALAUREA 2023 sul profilo dei laureati 2022 confrontati con i dati nazionali riportati tra parentesi. Per i 14 laureati che hanno risposto al test (36% donne): 06/09/2023

- i) il 93% (92%) è soddisfatto ('Decisamente sì' e 'più sì che no') del corso di laurea frequentato;
- ii) il 93% (92%) è soddisfatto del rapporto con i docenti;
- iii) il 86% (87%) ritiene che il carico di studio degli insegnamenti sia adeguato rispetto alla durata del corso;
- iv) Il 71% (78%) si riscriverebbero allo stesso corso di laurea nello stesso Ateneo.

Link inserito: <http://>



▶ QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

06/09/2023

Dati di ingresso

La maggior parte degli studenti laureati triennali in Fisica a Roma Tre prosegue gli studi nel corso di laurea magistrale. Il numero di studenti immatricolati nell'a.a. 2022/2023 (dati SMA-ANVUR) è riportato nella seguente tabella confrontato con i quattro anni precedenti:

a.a. Immatricolazioni

2022/2023 23

2021/2022 19

2020/2021 16

2019/2020 20

2018/2019 15

Ogni anno vi sono studenti che, in possesso di una laurea acquisita fuori Roma Tre, chiedono di iscriversi. Nel 2021/22 sono stati il 26% degli iscritti (dati SMA-ANVUR, indicatore iC04). Tra le motivazioni, dichiarate dagli studenti, c'è la qualità della ricerca, il rapporto più favorevole tra docenti e studenti (che favorisce una maggiore attenzione alle loro esigenze), la possibilità di seguire i curricula di Fisica Terrestre e dell'Ambiente (unico nell'area romana) e Didattico.

Dati di percorso

Dai dati SMA-ANVUR risulta che nel 2021/22 la percentuale di CFU conseguiti dagli studenti al I anno rispetto al totale di 60 CFU da conseguire (indicatore [iC13]) è pari al 47%, da confrontarsi con le medie di area e nazionale 61% e 59%.

Nella laurea magistrale in fisica gli abbandoni sono trascurabili. La percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio (indicatore [iC14]) è pari all'94% (15 studenti sui 16 rilevati dall'indagine statistica), con medie di area e nazionale pari a 97%. La percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno (indicatore [iC16]) è pari al 31%, da confrontarsi con le medie di area e nazionale del 42% e 41%.

+++++

Dai dati di Alma Laurea del 2023 sul profilo dei laureati 2022 risulta che il voto medio ottenuto dagli studenti negli esami di profitto è 27,1/30.

Dati di uscita

I dati di Alma Laurea indicano che gli studenti della laurea magistrale in Fisica nel 2022 si sono laureati in 3,1 anni contro una media nazionale di 2,7 anni. Il voto medio di laurea è di 111,1 (in 110-mi, con 100 e lode posto uguale a 113; dato nazionale: 110,6).

Link inserito: <http://>

06/09/2023

Il corso di laurea magistrale in Fisica prepara laureati con un'ottima cultura scientifica di base, buona padronanza del metodo scientifico, conoscenza delle nuove tecnologie e capacità di usare metodi avanzati e strumenti sofisticati per affrontare e risolvere problemi diversi.

Dai dati di ALMALAUREA del 2023 sul profilo dei laureati nel 2022, risulta che il 64% degli studenti intende proseguire gli studi in un dottorato di ricerca.

Il dato interessante sull'occupazione è pertanto quello relativo a 5 anni dalla laurea, quando è stato conseguito anche il titolo di dottore di ricerca.

A 5 anni dalla laurea, nel 2022 il tasso di occupazione (def. ISTAT) dei laureati è pari al 80%. Per il 50% le professioni svolte sono intellettuali, scientifiche e di elevata specializzazione, per il 25% professioni tecniche e per il restante altre professioni. Il 75% degli intervistati lavora nel settore pubblico e il 25% nel privato, con un retribuzione media di 1438 euro netti al mese. Il 100% reputa molto efficace/efficace il percorso di laurea per il lavoro svolto.

Link inserito: <http://>

06/09/2023

Attualmente le esperienze di stage / tirocinio sono principalmente svolte presso enti di ricerca con i quali il Dipartimento di Matematica e Fisica ha stipulato specifiche convenzioni (INFN, INGV, CNR, INAF, ENEA,...). Le opinioni degli enti su queste attività non sono state rilevate.

Ci si ripropone di organizzare, anche a tale scopo, un incontro con i rappresentanti dei suddetti enti.

Link inserito: <http://>



▶ QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

16/05/2023

La struttura organizzativa e le responsabilità a livello di Ateneo in relazione al Sistema di Assicurazione della Qualità (SAQ) sono illustrate nel Manuale della Qualità, in cui sono definiti i principi ispiratori del SAQ di Ateneo, i riferimenti normativi e di indirizzo nei diversi processi di Assicurazione della Qualità (AQ), le caratteristiche stesse del processo per come sono state declinate dall'Ateneo, nonché i ruoli e le responsabilità definite a livello centrale e locale.

Descrizione link: Manuale della Qualità

Link inserito: <https://www.uniroma3.it/ateneo/assicurazione-della-qualita-aq/presidio-della-qualita/documenti-assicurazione-qualita/manuale-della-qualita/>

▶ QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

08/07/2020

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

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

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

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

La Commissione didattica, come coordinatrice delle attività didattiche, garantisce il monitoraggio periodico dei Corsi di Laurea e di Laurea Magistrale. Si riunisce con cadenza mensile, esaminando, oltre le questioni ordinarie conferitele con delega dal Consiglio di Dipartimento, l'andamento dell'attività didattica in corso d'anno attraverso l'analisi dei dati raccolti dal sistema di gestione della carriera degli studenti (CFU conseguiti, abbandoni, laureati) e suggerimenti presentati dagli studenti e dai docenti. Infatti, in ragione proprio del costante lavoro di monitoraggio che svolgono, i componenti della Commissione Didattica fanno spesso parte dei Gruppi di Riesame per la redazione del Rapporto Annuale (in passato) o della Scheda di Monitoraggio Annuale (a partire dall'autovalutazione più recente) e del Rapporto di Riesame Ciclico. È importante anche sottolineare la possibilità data ai rappresentanti degli studenti, su richiesta degli stessi, di far parte della

Commissione Didattica in qualità di membri effettivi. Attualmente uno studente è membro della commissione Commissione Didattica di Fisica.

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

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

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

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

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

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

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

▶ QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

12/05/2023

La programmazione dei lavori e la definizione delle principali tempistiche per le attività di gestione dei corsi di studio e per l'assicurazione della qualità sono ogni anno deliberate dal Senato Accademico, ai sensi del Regolamento didattico di Ateneo, su proposta degli uffici e del Presidio della Qualità.

La definizione di tale programma è correlata alle modalità e alle tempistiche stabilite annualmente dal pertinente provvedimento ministeriale, in accordo con le indicazioni dell'ANVUR.

L'Ateneo intende seguire un programma di lavoro adeguato alla migliore realizzazione delle diverse azioni previste dalla procedura di AQ.

Pertanto, per l'anno accademico di riferimento, si opera secondo le modalità e tempistiche definite nel documento qui allegato.

Ulteriori modalità e tempistiche di gestione del corso di studio, specificamente individuate per il funzionamento del corso stesso, sono indicate nel Regolamento didattico del corso, consultabile tramite il link riportato qui di seguito.

Descrizione link: Regolamento didattico del corso

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Calendarizzazione attività offerta formativa

▶ QUADRO D4

Riesame annuale

16/05/2022

Il CdS rivede periodicamente la propria offerta formativa sulla base delle procedure di autovalutazione, valutazione e

accreditamento previste dalla normativa vigente.

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

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

Il GdR redige annualmente il commento sintetico alla Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA), tenendo anche conto delle relazioni annuali elaborate dalla Commissione Paritetica Docenti-Studenti. La SMA, completa del commento, è discussa ed approvata dall'organo preposto del CdS (competente ai sensi dell'art. 4, comma 2 del Regolamento didattico di Ateneo) per la successiva approvazione in Consiglio di Dipartimento e trasmissione all'Ufficio Didattica.

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

Link inserito: <http://>



QUADRO D5

Progettazione del CdS



QUADRO D6

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



QUADRO D7

Relazione illustrativa specifica per i Corsi di Area Sanitaria



Altre Informazioni



Codice interno all'ateneo del corso	104655^2009^PDS0-2009^1072
Massimo numero di crediti riconoscibili	12 DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011



Date delibere di riferimento



Data di approvazione della struttura didattica	13/01/2020
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	16/02/2018
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	22/01/2009
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	



Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Il Nucleo ha esaminato la proposta, valutandola alla luce dei parametri indicati dalla normativa. Ha giudicato in particolare in modo positivo l'individuazione delle esigenze formative attraverso contatti e consultazioni con le parti interessate, la significatività della domanda di formazione proveniente dagli studenti, le motivazioni della trasformazione proposta, la definizione delle prospettive professionali (attraverso analisi e previsioni sugli sbocchi professionali e l'occupabilità), la definizione degli obiettivi di apprendimento con riferimento ai descrittori adottati in sede europea, la coerenza del progetto formativo con gli obiettivi, le politiche di accesso. Il Nucleo ha inoltre verificato l'adeguatezza e la compatibilità con le risorse disponibili di docenza e attrezzature. Il Nucleo giudica pertanto corretta la progettazione proposta e ritiene che essa possa contribuire agli obiettivi prefissati di razionalizzazione e qualificazione dell'offerta formativa.



Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento



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 e non oltre il 28 febbraio di ogni anno **SOLO per i corsi di nuova istituzione**. La relazione del Nucleo può essere redatta seguendo i criteri valutativi, di seguito riepilogati, dettagliati nelle linee guida ANVUR per l'accREDITamento iniziale dei Corsi di Studio di nuova attivazione, consultabili sul sito dell'ANVUR

Linee guida ANVUR

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

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

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



Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

R^{AD}



Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2022	A72301872	ACQUISIZIONE DATI E CONTROLLO DI ESPERIMENTI <i>semestrale</i>	FIS/04	Paolo BRANCHINI CV		60
2	2022	A72301845	ASTROFISICA DELLE ALTE ENERGIE <i>semestrale</i>	FIS/05	Stefano BIANCHI CV Professore Associato (L. 240/10)	FIS/05	60
3	2023	A72308412	ASTROFISICA EXTRAGALATTICA <i>semestrale</i>	FIS/05	Docente di riferimento Fabio LA FRANCA CV Professore Ordinario (L. 240/10)	FIS/05	60
4	2023	A72308411	ASTROFISICA GENERALE <i>semestrale</i>	FIS/05	Stefano BIANCHI CV Professore Associato (L. 240/10)	FIS/05	60
5	2023	A72308413	ASTROFISICA STELLARE <i>semestrale</i>	FIS/05	Paolo VENTURA		48
6	2023	A72308410	COMPLEMENTI DI METODI MATEMATICI DELLA FISICA <i>semestrale</i>	FIS/02	Roberto FRANCESCHINI CV Professore Associato (L. 240/10)	FIS/02	52
7	2022	A72301844	COSMOLOGIA <i>semestrale</i>	FIS/05	Manuela MAGLIOCCHETTI		64
8	2023	A72308456	DIDATTICA DELLA FISICA <i>semestrale</i>	FIS/08	Docente non specificato		64
9	2023	A72311158	ELEMENTI DI RELATIVITA' GENERALE, ASTROFISICA E COSMOLOGIA <i>semestrale</i>	FIS/05	Dario FRANCA CV Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)	FIS/02	20
10	2023	A72311158	ELEMENTI DI RELATIVITA' GENERALE, ASTROFISICA E COSMOLOGIA <i>semestrale</i>	FIS/05	Nicola MENCI		30
11	2022	A72301874	Education & Outreach, la comunicazione della scienza <i>semestrale</i>	FIS/08	Enrico BERNIERI		18
12	2022	A72301874	Education & Outreach, la comunicazione della scienza <i>semestrale</i>	FIS/08	Docente non specificato		10

13	2022	A72301874	Education & Outreach, la comunicazione della scienza <i>semestrale</i>	FIS/08	Livia GIACOMINI		24
14	2022	A72301863	FISICA DEI LIQUIDI E DELLA MATERIA SOFFICE <i>semestrale</i>	FIS/03	Docente di riferimento Paola GALLO CV Professore Ordinario (L. 240/10)	FIS/03	60
15	2022	A72301881	FISICA DEI PIANETI DEL SISTEMA SOLARE ED ESOPIANETI <i>semestrale</i>	FIS/05	Riccardo CLAUDI		24
16	2022	A72301882	FISICA DEI PIANETI DEL SISTEMA SOLARE ED ESOPIANETI <i>semestrale</i>	FIS/05	Federico TOSI		24
17	2022	A72301876	FISICA DEL CLIMA <i>semestrale</i>	FIS/06	Antonello PASINI		60
18	2022	A72301877	FISICA DELLA IONOSFERA E DELLA MAGNETOSFERA <i>semestrale</i>	FIS/06	Carlo SCOTTO CV		48
19	2023	A72308408	FISICA DELLA MATERIA CONDENSATA <i>semestrale</i>	FIS/03	Docente di riferimento Paola GALLO CV Professore Ordinario (L. 240/10)	FIS/03	60
20	2023	A72308408	FISICA DELLA MATERIA CONDENSATA <i>semestrale</i>	FIS/03	Laura LUPI CV Professore Associato (L. 240/10)	FIS/03	20
21	2022	A72301875	FISICA DELLE ASTROPARTICELLE <i>semestrale</i>	FIS/04	Docente di riferimento Giuseppe SALAMANNA CV Professore Associato (L. 240/10)	FIS/04	24
22	2022	A72301875	FISICA DELLE ASTROPARTICELLE <i>semestrale</i>	FIS/04	Severino BUSSINO CV Professore Associato (L. 240/10)	FIS/01	24
23	2022	A72301857	FISICA DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI <i>semestrale</i>	FIS/02	Docente di riferimento Cecilia TARANTINO CV Professore Associato (L. 240/10)	FIS/02	64
24	2023	A72311173	FISICA DELLE PARTICELLE ELEMENTARI - MOD. B (modulo di FISICA DELLE PARTICELLE ELEMENTARI (MOD. A+B)) <i>semestrale</i>	FIS/04	Docente di riferimento Giuseppe SALAMANNA CV Professore Associato (L. 240/10)	FIS/04	32

25	2023	A72311173	FISICA DELLE PARTICELLE ELEMENTARI - MOD. B (modulo di FISICA DELLE PARTICELLE ELEMENTARI (MOD. A+B)) <i>semestrale</i>	FIS/04	Fabrizio PETRUCCI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/01	16
26	2023	A72311174	FISICA DELLE PARTICELLE ELEMENTARI MOD. A (modulo di FISICA DELLE PARTICELLE ELEMENTARI (MOD. A+B)) <i>semestrale</i>	FIS/04	Docente di riferimento Giuseppe SALAMANNA CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/04	32
27	2023	A72311174	FISICA DELLE PARTICELLE ELEMENTARI MOD. A (modulo di FISICA DELLE PARTICELLE ELEMENTARI (MOD. A+B)) <i>semestrale</i>	FIS/04	Fabrizio PETRUCCI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/01	16
28	2022	A72301894	FISICA DELLE SUPERFICIE E INTERFACCE <i>semestrale</i>	FIS/03	Francesco OFFI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/01	48
29	2023	A72308406	FISICA SPERIMENTALE DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI <i>semestrale</i>	FIS/01	Biagio DI MICCO CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/01	64
30	2023	A72308406	FISICA SPERIMENTALE DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI <i>semestrale</i>	FIS/01	Domizia ORESTANO CV <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	FIS/04	16
31	2023	A72308407	FISICA TEORICA I <i>semestrale</i>	FIS/02	Docente di riferimento Giuseppe DEGRASSI CV <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	FIS/02	68
32	2023	A72308436	FISICA TEORICA II <i>semestrale</i>	FIS/02	Docente di riferimento Giuseppe DEGRASSI CV <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	FIS/02	34
33	2023	A72308436	FISICA TEORICA II <i>semestrale</i>	FIS/02	Davide MELONI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/02	18
34	2023	A72311391	FISICA TERRESTRE <i>semestrale</i>	FIS/06	Elena PETTINELLI CV <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	FIS/06	60
35	2023	A72311164	FONDAMENTI DI	FIS/03	Giovanni	FIS/03	32

			MICROSCOPIA CON LABORATORIO <i>semestrale</i>		CAPELLINI CV Professore Ordinario (L. 240/10)		
36	2023	A72311164	FONDAMENTI DI MICROSCOPIA CON LABORATORIO <i>semestrale</i>	FIS/03	Enrico TALAMAS SIMOLA Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3- a L. 240/10)	FIS/03	28
37	2022	A72301905	FOTONICA QUANTISTICA <i>semestrale</i>	FIS/03	Ilaria GIANANI CV Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3- a L. 240/10)	FIS/03	48
38	2023	A72311163	Fisica dei Solidi e delle Nanostrutture <i>semestrale</i>	FIS/03	Monica DE SETA CV Professore Associato confermato	FIS/03	48
39	2023	A72311163	Fisica dei Solidi e delle Nanostrutture <i>semestrale</i>	FIS/03	Luciana DI GASPARE CV Professore Associato (L. 240/10)	FIS/03	24
40	2023	A72311390	Fisica dell'Atmosfera e Meteorologia <i>semestrale</i>	FIS/06	Docente non specificato		48
41	2022	A72301884	ISTITUZIONI DI FISICA MEDICA <i>semestrale</i>	FIS/07	Andrea ATTILI		48
42	2022	A72301853	LABORATORIO DI FISICA SUBNUCLEARE <i>semestrale</i>	FIS/04 FIS/01	Lucrezia BIANCHI		9
43	2022	A72301853	LABORATORIO DI FISICA SUBNUCLEARE <i>semestrale</i>	FIS/04 FIS/01	Biagio DI MICCO CV Professore Associato (L. 240/10)	FIS/01	38
44	2022	A72301853	LABORATORIO DI FISICA SUBNUCLEARE <i>semestrale</i>	FIS/04 FIS/01	Stefano Maria MARI CV Professore Ordinario (L. 240/10)	FIS/01	35
45	2022	A72301862	MECCANICA STATISTICA <i>semestrale</i>	FIS/02	Laura LUPI CV Professore Associato (L. 240/10)	FIS/03	80
46	2022	A72301864	METODI SPERIMENTALI DI GEOFISICA <i>semestrale</i>	FIS/06	Sebastian Emanuel LAURO CV Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3- b L. 240/10)	FIS/06	82
47	2022	A72301849	METODI SPERIMENTALI DI STRUTTURA DELLA MATERIA <i>semestrale</i>	FIS/03	Alessandro RUOCCO CV Professore Associato confermato	FIS/01	84
48	2022	A72301887	MISURE ASTROFISICHE <i>semestrale</i>	FIS/05	Docente di riferimento	FIS/05	20

					Fabio LA FRANCA CV Professore Ordinario (L. 240/10)		
49	2022	A72301887	MISURE ASTROFISICHE <i>semestrale</i>	FIS/05	Alessandra DE ROSA		40
50	2022	A72301888	RADIOATTIVITÀ AMBIENTALE <i>semestrale</i>	FIS/07	Wolfgang PLASTINO CV Professore Ordinario (L. 240/10)	FIS/07	48
51	2022	A72301889	STRUMENTAZIONE FISICA PER LA MEDICINA E LA BIOLOGIA <i>semestrale</i>	FIS/04	Andrea FABBRI		48
52	2023	A72311392	Sismologia generale <i>semestrale</i>	FIS/06	Docente di riferimento Elisabetta MATTEI CV Professore Associato (L. 240/10)	FIS/06	48
53	2022	A72301858	TEORIA DELLA RELATIVITA' <i>annuale</i>	FIS/02	Dario FRANCA CV Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3- b L. 240/10)	FIS/02	48
54	2023	A72311165	Teorie Quantistiche della Materia <i>semestrale</i>	FIS/03	Roberto RAIMONDI CV Professore Ordinario (L. 240/10)	FIS/03	80
						ore totali	2318

Curriculum: Astrofisica e cosmologia

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Sperimentale applicativo	FIS/01 Fisica sperimentale ↳ <i>FISICA SPERIMENTALE DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>	8	8	8 - 14
Teorico e dei fondamenti della fisica	FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici ↳ <i>FISICA TEORICA I (N0) (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i> ↳ <i>COMPLEMENTI DI METODI MATEMATICI DELLA FISICA (N0) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	14	14	12 - 30
Microfisico e della struttura della materia	FIS/03 Fisica della materia ↳ <i>FISICA DELLA MATERIA CONDENSATA (N0) (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>	8	8	8 - 34
Astrofisico, geofisico e spaziale	FIS/05 Astronomia e astrofisica ↳ <i>ASTROFISICA GENERALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> ↳ <i>ASTROFISICA EXTRAGALATTICA (N0) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> ↳ <i>ASTROFISICA STELLARE (N0) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> ↳ <i>ELEMENTI DI RELATIVITA' GENERALE, ASTROFISICA E COSMOLOGIA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	24	24	0 - 26
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 40 (minimo da D.M. 40)				
Totale attività caratterizzanti			54	40 - 104

Attività formative affini o integrative		CFU	CFU Rad
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività (minimo da D.M. 12)		14	12 - 20
A11	FIS/05 - Astronomia e astrofisica		
	↳ COSMOLOGIA (N0) (2 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl	14 - 14	6 - 20
	↳ ASTROFISICA DELLE ALTE ENERGIE (N0) (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl		
A12		-	0 - 6
A13		-	0 - 18
Totale attività Affini		14	12 - 20

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	10 - 18
Per la prova finale		30	30 - 30
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	4	4 - 4
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	6	6 - 6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		52	50 - 58

CFU totali per il conseguimento del titolo	120	
CFU totali inseriti nel curriculum <i>Astrofisica e cosmologia</i>:	120	102 - 182

Curriculum: Fisica Sperimentale della Materia

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Sperimentale applicativo		8	8	8 -

	FIS/01 Fisica sperimentale ↳ <i>FISICA SPERIMENTALE DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>			14
Teorico e dei fondamenti della fisica	FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici ↳ <i>FISICA TEORICA I (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i> ↳ <i>COMPLEMENTI DI METODI MATEMATICI DELLA FISICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	14	14	12 - 30
Microfisico e della struttura della materia	FIS/03 Fisica della materia ↳ <i>FISICA DELLA MATERIA CONDENSATA (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i> ↳ <i>Fisica dei Solidi e delle Nanostrutture (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i> ↳ <i>FONDAMENTI DI MICROSCOPIA CON LABORATORIO (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> ↳ <i>Teorie Quantistiche della Materia (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>	31	31	8 - 34
Astrofisico, geofisico e spaziale		0	0	0 - 26
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 40 (minimo da D.M. 40)				
Totale attività caratterizzanti			53	40 - 104

Attività formative affini o integrative		CFU	CFU Rad
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività (minimo da D.M. 12)		15	12 - 20
A11	FIS/03 - Fisica della materia ↳ <i>METODI SPERIMENTALI DI STRUTTURA DELLA MATERIA (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	15 - 15	6 - 20
	↳ <i>FISICA DELLE SUPERFICI E INTERFACCE (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
	↳ <i>FOTONICA QUANTISTICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
A12		-	0 - 6
A13		-	0 - 18

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	10 - 18
Per la prova finale		30	30 - 30
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	4	4 - 4
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	6	6 - 6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		52	50 - 58

CFU totali per il conseguimento del titolo

120

CFU totali inseriti nel curriculum *Fisica Sperimentale della Materia*:

120 102 - 182

Curriculum: Fisica Sperimentale delle Particelle Elementari

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Sperimentale applicativo	FIS/01 Fisica sperimentale	12	12	8 - 14
	↳ <i>FISICA SPERIMENTALE DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>LABORATORIO DI FISICA SUBNUCLEARE (2 anno) - 4 CFU - semestrale - obbl</i>			
Teorico e dei fondamenti della fisica	FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici	14	14	12 - 30
	↳ <i>FISICA TEORICA I (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>COMPLEMENTI DI METODI MATEMATICI DELLA FISICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			

Microfisico e della struttura della materia	FIS/03 Fisica della materia	24	24	8 - 34
	↳ <i>FISICA DELLA MATERIA CONDENSATA (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>			
	FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare			
	↳ <i>FISICA DELLE PARTICELLE ELEMENTARI - MOD. B (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>FISICA DELLE PARTICELLE ELEMENTARI MOD. A (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>LABORATORIO DI FISICA SUBNUCLEARE (2 anno) - 4 CFU - semestrale - obbl</i>			
Astrofisico, geofisico e spaziale		0	0	0 - 26
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 40 (minimo da D.M. 40)				
Totale attività caratterizzanti			50	40 - 104

Attività formative affini o integrative		CFU	CFU Rad
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività (minimo da D.M. 12)		12	12 - 20
A11	FIS/02 - Fisica teorica modelli e metodi matematici	12 - 12	6 - 20
	↳ <i>FISICA TEORICA II (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>		
	FIS/05 - Astronomia e astrofisica		
	↳ <i>ELEMENTI DI RELATIVITA' GENERALE, ASTROFISICA E COSMOLOGIA (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
	FIS/06 - Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre		
	↳ <i>FISICA TERRESTRE (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
	FIS/07 - Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)		
A12		-	0 - 6
A13		-	0 - 18

Totale attività Affini	12	12 - 20
-------------------------------	----	---------

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		18	10 - 18
Per la prova finale		30	30 - 30
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	4	4 - 4
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	6	6 - 6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		58	50 - 58

CFU totali per il conseguimento del titolo	120	
CFU totali inseriti nel curriculum <i>Fisica Sperimentale delle Particelle Elementari</i>:	120	102 - 182

Curriculum: Fisica teorica

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Sperimentale applicativo	FIS/01 Fisica sperimentale	8	8	8 - 14
	↳ <i>FISICA SPERIMENTALE DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>			
Teorico e dei fondamenti della fisica	FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici	36	22	12 - 30
	↳ <i>FISICA TEORICA I (N0) (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>COMPLEMENTI DI METODI MATEMATICI DELLA FISICA (N0) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>FISICA TEORICA II (N0) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>FISICA DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI (N0) (2 anno) - 8</i>			

	CFU - semestrale - obbl			
	↳ MECCANICA STATISTICA (N0) (2 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl			
Microfisico e della struttura della materia	<p>FIS/03 Fisica della materia</p> <p>↳ FISICA DELLA MATERIA CONDENSATA (N0) (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</p> <p>↳ Teorie Quantistiche della Materia - Mod. A (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</p> <p>↳ FISICA DEI LIQUIDI E DELLA MATERIA SOFFICE (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</p> <p>FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare</p> <p>↳ FISICA DELLE PARTICELLE ELEMENTARI (MOD. A) (N0) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</p>	26	14	8 - 34
Astrofisico, geofisico e spaziale	<p>FIS/05 Astronomia e astrofisica</p> <p>↳ ELEMENTI DI RELATIVITA' GENERALE, ASTROFISICA E COSMOLOGIA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</p>	6	6	0 - 26
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 40 (minimo da D.M. 40)				
Totale attività caratterizzanti			50	40 - 104

Attività formative affini o integrative		CFU	CFU Rad
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività (minimo da D.M. 12)		18	12 - 20
A11	<p>FIS/02 - Fisica teorica modelli e metodi matematici</p> <p>↳ FISICA TEORICA II (N0) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</p> <p>↳ TEORIA DELLA RELATIVITA' (2 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</p> <p>FIS/03 - Fisica della materia</p> <p>↳ Teorie Quantistiche della Materia - Mod. A (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</p> <p>↳ Fisica dei Solidi e delle Nanostrutture - MOD A (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</p>	6 - 12	6 - 20

	<p>FIS/05 - Astronomia e astrofisica</p> <hr/> <p>↳ <i>ASTROFISICA EXTRAGALATTICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i></p> <hr/> <p>↳ <i>ASTROFISICA GENERALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i></p> <hr/> <p>↳ <i>ASTROFISICA STELLARE (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i></p> <hr/> <p>↳ <i>ELEMENTI DI RELATIVITA' GENERALE, ASTROFISICA E COSMOLOGIA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p> <hr/> <p>FIS/06 - Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre</p> <hr/> <p>↳ <i>FISICA TERRESTRE (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i></p> <hr/> <p>↳ <i>Sismologia generale (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i></p> <hr/> <p>↳ <i>Fisica dell'Atmosfera e Meteorologia (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i></p> <hr/> <p>FIS/07 - Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)</p> <hr/>		
A12	<p>INF/01 - Informatica</p> <hr/> <p>↳ <i>IN450- ALGORITMI PER LA CRITTOGRAFIA (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i></p> <hr/> <p>↳ <i>IN470 - METODI COMPUTAZIONALI PER LA BIOLOGIA (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i></p> <hr/> <p>SECS-S/06 - Metodi matematici dell'economia e delle scienze attuariali e finanziarie</p> <hr/> <p>↳ <i>MF410 - FINANZA COMPUTAZIONALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i></p> <hr/>	6 - 6	0 - 6
A13	<p>FIS/08 - Didattica e storia della fisica</p> <hr/> <p>↳ <i>DIDATTICA DELLA FISICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i></p> <hr/> <p>MAT/04 - Matematiche complementari</p> <hr/> <p>↳ <i>DIDATTICA DELLA MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i></p> <hr/>	6 - 6	0 - 18
Totale attività Affini		18	12 - 20

Altre attività	CFU	CFU Rad

A scelta dello studente		12	10 - 18
Per la prova finale		30	30 - 30
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	4	4 - 4
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	6	6 - 6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		52	50 - 58

CFU totali per il conseguimento del titolo	120	
CFU totali inseriti nel curriculum <i>Fisica teorica</i>:	120	102 - 182

Curriculum: Fisica della Terra, del Clima e dei Pianeti

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Sperimentale applicativo	FIS/01 Fisica sperimentale ↳ <i>FISICA SPERIMENTALE DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>	8	8	8 - 14
	FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)			
Teorico e dei fondamenti della fisica	FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici ↳ <i>FISICA TEORICA I (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>	14	14	12 - 30
	↳ <i>COMPLEMENTI DI METODI MATEMATICI DELLA FISICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Microfisico e della struttura della materia	FIS/03 Fisica della materia ↳ <i>FISICA DELLA MATERIA CONDENSATA (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>	8	8	8 - 34

Astrofisico, geofisico e spaziale	FIS/06 Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre	20	20	0 - 26
	↳ <i>FISICA TERRESTRE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>Metodi sperimentali in Fisica della Terra, del Clima e dei Pianeti (2 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>FISICA DEL CLIMA (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 40 (minimo da D.M. 40)				
Totale attività caratterizzanti			50	40 - 104

Attività formative affini o integrative		CFU	CFU Rad
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività (minimo da D.M. 12)		12	12 - 20
A11	FIS/06 - Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre		
	↳ <i>Fisica dell'Atmosfera e Meteorologia (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	12 - 12	6 - 20
	↳ <i>Sismologia generale (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>		
A12		-	0 - 6
A13		-	0 - 18
Totale attività Affini		12	12 - 20

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		18	10 - 18
Per la prova finale		30	30 - 30
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	4	4 - 4
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	6	6 - 6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		58	50 - 58

CFU totali per il conseguimento del titolo

120

CFU totali inseriti nel curriculum *Fisica della Terra, del Clima e dei Pianeti*:

120

102 - 182

Curriculum: Didattico

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Sperimentale applicativo	FIS/01 Fisica sperimentale ↳ <i>FISICA SPERIMENTALE DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>	8	8	8 - 14
Teorico e dei fondamenti della fisica	FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici ↳ <i>FISICA TEORICA I (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i> ↳ <i>COMPLEMENTI DI METODI MATEMATICI DELLA FISICA (N0) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> FIS/08 Didattica e storia della fisica ↳ <i>DIDATTICA DELLA FISICA (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>	22	22	12 - 30
Microfisico e della struttura della materia	FIS/03 Fisica della materia ↳ <i>FISICA DELLA MATERIA CONDENSATA (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>	8	8	8 - 34
Astrofisico, geofisico e spaziale	FIS/05 Astronomia e astrofisica ↳ <i>ELEMENTI DI RELATIVITA' GENERALE, ASTROFISICA E COSMOLOGIA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> FIS/06 Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre ↳ <i>FISICA TERRESTRE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	12	12	0 - 26
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 40 (minimo da D.M. 40)				
Totale attività caratterizzanti			50	40 - 104

Attività formative affini o integrative		CFU	CFU Rad
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività (minimo da D.M. 12)		12	12 - 20
A11	FIS/02 - Fisica teorica modelli e metodi matematici	6 - 12	6 - 20
	↳ <i>MECCANICA STATISTICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
	↳ <i>TEORIA DELLA RELATIVITA' (2 anno) - 6 CFU - annuale</i>		
	FIS/03 - Fisica della materia		
	↳ <i>Fisica dei Solidi e delle Nanostrutture - MOD A (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>		
	↳ <i>FOTONICA QUANTISTICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
	↳ <i>FISICA DELLE SUPERFICI E INTERFACCE (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
	↳ <i>FISICA DEI LIQUIDI E DELLA MATERIA SOFFICE (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
	FIS/04 - Fisica nucleare e subnucleare		
	↳ <i>ACQUISIZIONE DATI E CONTROLLO DI ESPERIMENTI (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
	↳ <i>FISICA DELLE ASTROPARTICELLE (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
	↳ <i>STRUMENTAZIONE FISICA PER LA MEDICINA E LA BIOLOGIA (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
	↳ <i>Applicazioni della fisica delle particelle alla terapia medica (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
	↳ <i>Fondi radioattivi nelle ricerche di fisica fondamentale e radioattività (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
	FIS/05 - Astronomia e astrofisica		
	↳ <i>ASTROFISICA DELLE ALTE ENERGIE (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
	↳ <i>COSMOLOGIA (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
	↳ <i>FISICA DEI PIANETI DEL SISTEMA SOLARE ED ESOPIANETI (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
	↳ <i>MISURE ASTROFISICHE (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
	FIS/06 - Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre		
	↳ <i>FISICA DELLA IONOSFERA E DELLA MAGNETOSFERA (2 anno) - 6 CFU -</i>		

	<p><i>semestrale</i></p> <p>↳ <i>FISICA DEL CLIMA (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i></p> <p>FIS/07 - Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)</p> <p>GEO/03 - Geologia strutturale</p> <p>↳ <i>ELEMENTI DI GEOLOGIA II (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p> <p>↳ <i>VULCANO-TETTONICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i></p>		
A12		-	0 - 6
A13	<p>BIO/13 - Biologia applicata</p> <p>↳ <i>INTRODUZIONE ALLA BIOLOGIA (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p> <p>FIS/08 - Didattica e storia della fisica</p> <p>↳ <i>Education & Outreach, la comunicazione della scienza (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i></p> <p>MAT/04 - Matematiche complementari</p> <p>↳ <i>DIDATTICA DELLA MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p>	6 - 12	0 - 18
Totale attività Affini		12	12 - 20

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		18	10 - 18
Per la prova finale		30	30 - 30
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	4	4 - 4
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	6	6 - 6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		58	50 - 58

CFU totali per il conseguimento del titolo	120	
CFU totali inseriti nel curriculum <i>Didattico</i>:	120	102 - 182



Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori



Attività caratterizzanti R²D

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)	8	14	-
Teorico e dei fondamenti della fisica	FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici FIS/08 Didattica e storia della fisica	12	30	-
Microfisico e della struttura della materia	FIS/03 Fisica della materia FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare	8	34	-
Astrofisico, geofisico e spaziale	FIS/05 Astronomia e astrofisica FIS/06 Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre	0	26	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 40:		40		
Totale Attività Caratterizzanti		40 - 104		



Attività affini
R^aD

ambito: Attività formative affini o integrative		CFU	
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività (minimo da D.M. 12)		12	20
A11		6	20
A12		0	6
A13		0	18
Totale Attività Affini		12 - 20	



Altre attività
R^aD

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		10	18
Per la prova finale		30	30
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	4	4
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	6	6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		50 - 58	



CFU totali per il conseguimento del titolo	120
Range CFU totali del corso	102 - 182



Comunicazioni dell'ateneo al CUN

R^aD

La presente richiesta di modifica dell'Ordinamento didattico ha lo scopo di permettere un riequilibrio tra competenze generali e competenze specialistiche dei curricula in Fisica della Materia, e Fisica Terrestre e dell'Ambiente.

La richiesta viene proposta dopo un'accurata analisi dell'offerta formativa svolta negli ultimi tre anni, che ha coinvolto anche le rappresentanze degli studenti.

Nella presente versione si intendono recepire i commenti formulati dal CUN, in cui viene richiesto di enfatizzare il carattere unitario del percorso formativo e si invita a suddividere le attività affini in gruppi di settori.

La principale modifica, rispetto all'ordinamento attualmente in vigore, riguarda la tabella delle attività caratterizzanti. Nell'ambito 'Astrofisico, Geofisico e Spaziale' (FIS/05 e FIS06) l'intervallo dei CFU passa da 5-40 a 0-26. Tale variazione, portando il minimo a zero, è volta a soddisfare le esigenze di specializzazione del Curriculum di 'Fisica della Materia' per il quale tale ambito non è considerato essere necessariamente caratterizzante. Inoltre si restringe l'intervallo di tale ambito da 35 a 26 per rendere più unitario il percorso formativo dei vari curricula.

Sempre allo scopo di rendere più unitario il percorso formativo sono stati ristretti tutti gli altri intervalli. L'ambito 'Sperimentale applicativo' viene portato da 0-12 a 8-14, quello 'Teorico e dei fondamenti della fisica' da 5-30 a 12-30, ed infine, quello 'Microfisico e della struttura della materia' da 10-40 a 8-34.

Infine, come suggerito, le attività affini sono state raggruppate in tre gruppi: uno generale (Teorico-Astrofisico-Nucleare-Materia), uno geofisico ed uno didattico.



Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

R^aD

Nella classe LM-17 (FISICA), è proposto il corso di laurea magistrale con denominazione Fisica. Il corso di laurea Magistrale in Fisica, presente in questo ateneo dalla sua fondazione, risponde alla richiesta di cultura nella scienza fisica di ricerca fondamentale ed applicata.

Il corso di laurea magistrale in Fisica afferisce allo stesso gruppo di affinità del corso di laurea magistrale in Nanoscienze e Nanotecnologie nella stessa classe LM-17 (FISICA). Il corso di laurea magistrale in Fisica si differenzia da quello in Nanoscienze e Nanotecnologie in quanto quest'ultimo prepara dei laureati che possano accedere ad attività lavorative

specifiche basate sulle conoscenze delle metodologie nanotecnologiche, mentre quello in fisica si caratterizza per l'approfondimento sia teorico sia sperimentale dei vari aspetti dell'indagine fisica.



Note relative alle attività di base

R^aD



Note relative alle altre attività

R^aD

Il numero massimo di crediti assegnati alle attività a scelta dello studente è fissato a 18 CFU per consentire agli studenti l'acquisizione curriculare di almeno parte dei 24 CFU in materie antropo-psico-pedagogiche e nelle metodologie e tecnologie didattiche richiesti per l'insegnamento nelle scuole.

Il numero di CFU riservati alla prova finale ed al tirocinio è adeguato alla richiesta che la tesi contenga elementi di originalità.

Per la complessità dei temi tradizionalmente affrontati dalle tesi di laurea magistrale in fisica si prevede che lo studente segua un'attività di tirocinio finalizzata all'acquisizione delle competenze specifiche sulle più recenti tecniche sperimentali, di calcolo elettronico e di analisi teorica utilizzate nei laboratori di ricerca nei quali gli studenti svolgono la tesi.

Sono inoltre previsti CFU per l'acquisizione di ulteriori competenze linguistiche che consentano ai laureati di arrivare ad utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, la lingua Inglese con riferimento anche ai lessici disciplinari e tecnici (livello almeno B2).



Note relative alle attività caratterizzanti

R^aD

L'intervallo di crediti formativi caratterizzanti è adeguato a contenere diversi curricula, dedicati ai differenti ambiti disciplinari della fisica, previsti nell'offerta formativa.

Il massimo reale dei CFU nelle attività caratterizzanti è 58, ottenuto come differenza tra 120 e i minimi delle altre attività.