



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università degli Studi di CATANIA
<b>Nome del corso</b>	Fisica( <i>IdSua:1514571</i> )
<b>Classe</b>	L-30 - Scienze e tecnologie fisiche
<b>Nome inglese</b>	Physics
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="http://www.ct.infn.it/csda/">http://www.ct.infn.it/csda/</a>
<b>Tasse</b>	
<b>Modalità di svolgimento</b>	convenzionale

## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	RUSSO Giuseppe
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio di CdS triennale
<b>Struttura didattica di riferimento ai fini amministrativi</b>	Fisica ed Astronomia

### Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	COSTA	Salvatore Maria	FIS/01	PA	1	Base/Caratterizzante
2.	FOTI	Antonino	FIS/01	PO	1	Base/Caratterizzante
3.	GRIMALDI	Maria Grazia	FIS/01	PO	1	Base/Caratterizzante
4.	INSOLIA	Antonio	FIS/01	PO	1	Base/Caratterizzante
5.	LATTUADA	Marcello	FIS/01	PO	1	Base/Caratterizzante
6.	MACCARRONE	Gaetano Daniele Maria	FIS/02	RU	1	Base/Caratterizzante
7.	MARANO	Salvatore Angelo	MAT/05	PO	1	Base
8.	PETTA	Catia Maria Annunziata	FIS/01	RU	.5	Base/Caratterizzante
9.	PIRRONELLO	Valerio	FIS/05	PO	1	Caratterizzante
10.	PUCCI	Renato	FIS/03	PO	1	Caratterizzante

11.	RACITI	Grazia	MAT/03	PA	.5	Base
12.	RICCERI	Biagio	MAT/05	PO	1	Base
13.	RIGGI	Francesco	FIS/01	PO	1	Base/Caratterizzante
14.	RIZZO	Francesca Antonia	FIS/04	PA	.5	Caratterizzante
15.	RUSSO	Giuseppe	FIS/01	PO	.5	Base/Caratterizzante
16.	RUSSO	Marco	INF/01	PO	1	Base
17.	STRAZZERI	Andrea	FIS/01	PO	1	Base/Caratterizzante
18.	TROVATO	Massimo	MAT/07	PO	1	Base

#### Rappresentanti Studenti

Calogero Gaetano tanocalogero92@gmail.com  
3401889424  
Coco Adriana anairdacoco@gmail.com  
3924872096  
Cordaro Andrea andrea.cordaro92@gmail.com  
3347903693  
Scifo Andrea andrrsc@gmail.com 3929647093  
Silvestro Matteo matteo.silvestro@gmail.com  
3331839888

#### Gruppo di gestione AQ

ANTONIO INSOLIA  
GIUSEPPE RUSSO  
CLAUDIO SPITALERI  
FRANCESCA ZUCCARELLO

#### Tutor

Giuseppe Gioacchino Neil ANGILELLA  
Salvatore Maria COSTA  
Antonino FOTI  
Maria Grazia GRIMALDI  
Antonio INSOLIA  
Marcello LATTUADA  
Andrea STRAZZERI  
Giovanni Maria PICCITTO  
Giuseppe RUSSO  
Catia Maria Annunziata PETTA  
Elena BRUNO  
Lucia ROMANO  
Grazia RACITI  
Gaetano Daniele Maria MACCARRONE  
Francesco RUFFINO  
Rossella CARUSO

### Il Corso di Studio in breve

Il corso di laurea in Fisica (Classe L-30 delle lauree in SCIENZE E TECNOLOGIE FISICHE) dell'Università degli Studi di Catania ha la durata di tre anni.

Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo

Il corso di Laurea si prefigge di fornire una solida preparazione di base in Fisica fondata su di una adeguata conoscenza della

Matematica. Entrando nel dettaglio, il corso è organizzato in modo da provvedere ad una

- conoscenza della matematica di base (analisi e geometria), dei metodi matematici della fisica e dei metodi numerici;
- conoscenza della fisica di base classica: meccanica, termodinamica, elettromagnetismo, ottica, relatività, fenomeni ondulatori;
- conoscenza degli elementi di base della fisica teorica: meccanica analitica, meccanica quantistica ;
- conoscenza di elementi di materie correlate come chimica e informatica;
- conoscenza degli elementi di base della fisica moderna (fisica atomica e molecolare, astrofisica, fisica nucleare e delle particelle elementari);
- possibilità di approfondire tematiche specifiche di fisica da una lista di insegnamenti proposti, utilizzando a questo fine i corsi a scelta;
- esperienza individuale delle principali tecniche di laboratorio e delle tecniche informatiche di calcolo.

I corsi sono suddivisi di norma in una parte teorica ed una parte costituita da esercitazioni volte alla soluzione di problemi; la verifica dell'apprendimento si basa su esami orali, preceduti per taluni insegnamenti da prove scritte (che possono essere svolte in itinere e alla fine del corso). I corsi di laboratorio prevedono una parte introduttiva teorica ed una parte svolta in laboratorio dagli studenti, suddivisi in piccoli gruppi, sotto la guida dei docenti; la verifica dell'apprendimento si basa su relazioni di laboratorio ed esami orali. Sono previste altresì attività di tutorato per gli insegnamenti di base e attività di supporto per l'apprendimento della lingua straniera. La prova finale consiste nella predisposizione di un elaborato scritto svolto sotto la guida di un docente relatore, da cui risulti il raggiungimento di una adeguata preparazione di base secondo gli obiettivi prefissati.

Ulteriori informazioni potranno essere fornite su richiesta, contattando per e-mail:

- Direttore del Dipartimento di Fisica e Astronomia, prof. Antonio Insolia (Antonio.Insolia@ct.infn.it)
- Presidente del CdL Triennale in Fisica, prof. Giuseppe Russo(giuseppe.russo@ct.infn.it)
- Responsabile PAC4, sig. Bruno Mercurio (Bruno.Mercurio@unict.it)
- Segreteria Didattica del CdL, sig.ra Serafina Gullotta (Sgullot@unict.it).



## QUADRO A1

### Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni

Nei giorni 22 e 23 aprile 2013, i Presidenti dei CdS L-30 Scienze e tecnologie fisiche e LM-17 Fisica, hanno illustrato ai rappresentanti degli enti di ricerca pubblici operanti sul territorio catanese a livello nazionale e internazionale, e cioè ai direttori della Sezione di Catania e dei laboratori Nazionali del Sud dell'INFN, al direttore dell'IMM-CNR, al direttore del CSFNSM, al direttore dell'INAF Osservatorio Astrofisico di Catania, al Catania site general Manager della St MicroElectronics, e con l'intervenuto anche del direttore del Dipartimento di Fisica e Astronomia, la proposta del nuovo ordinamento didattico già approvata dal DFA. Segue una articolata discussione in cui vengono messe in evidenza le motivazioni che hanno portato alla proposta con le finalità di migliorare la formazione di base e quella specialistica, rendere più agevole il percorso degli studenti e nello stesso tempo consentire un loro più rapido inserimento nel mondo lavorativo. A questo proposito si discute anche la possibilità di attivare in un prossimo futuro, in collaborazione con i vari enti di ricerca, dei masters di primo livello in modo da attivare anche in sede locale una valida alternativa alla Laurea Magistrale e consentire la formazione di tecnici specializzati di cui il territorio ha certamente bisogno.

I rappresentanti, alla luce delle motivazioni ampiamente condivise per i corsi di laurea proposti, hanno espresso unanime, parere favorevole.

Precedente Consultazione: il giorno 6 ottobre 2008 alle ore 16,00, presso l'aula F del Dipartimento di Fisica e Astronomia si è tenuta la riunione della Giunta della Struttura Didattica Aggregata di Fisica (SDAF) con i rappresentanti degli enti di ricerca pubblici operanti sul territorio catanese, e cioè INFN, l'INAF, il CNR, i rappresentanti della St MicroElectronics, dell'IMM e con l'intervenuto del Preside delle Facoltà di Scienze MM.FF.NN. Il Presidente della SDAF illustra la proposta del nuovo ordinamento per il corso di Laurea Magistrale proposto dalla SDAF e approvato dalla Facoltà di Scienze MM.FF.NN. Segue una articolata discussione in cui vengono messe in evidenza le motivazioni che hanno portato alla proposta del nuovo ordinamento con le finalità di rendere più agevole il percorso degli studenti e nello stesso tempo consentire un loro più rapido inserimento nel mondo lavorativo. A questo proposito si è discussa anche la possibilità di attivare quanto prima, in collaborazione con i vari enti di ricerca, dei masters di secondo livello per un più rapido inserimento dei laureati nel mondo del lavoro. I presenti alla luce delle motivazioni ampiamente condivise per il corso di laurea proposto esprimono infine unanime, parere favorevole.

## QUADRO A2.a

### Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

#### Fisici e Astronomi in relazione alla preparazione di base, premessa necessaria per la successiva specializzazione

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

Il corso di laurea prepara alle professioni di:

Specialisti in scienze matematiche, fisiche e naturali

Fisici e Astronomi, anche se la laurea triennale pone solo le premesse necessarie e sufficienti per la successiva formazione specialistica che trova il suo naturale completamento nei due anni della Laurea Magistrale in Fisica LM-17.

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

Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio (DM 16/03/2007, art. 3, comma 7)

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding).

I risultati di apprendimento che il laureato in Fisica avrà acquisito durante il ciclo di studi sono:

- capacità di ragionamento induttivo e deduttivo.
- capacità di schematizzare un fenomeno naturale in termini di grandezze fisiche scalari e vettoriali, di impostare un problema utilizzando opportune relazioni fra grandezze fisiche (di tipo algebrico, integrale o differenziale) e di risolverlo con metodi analitici o numerici.
- capacità di montare e mettere a punto semplici configurazioni sperimentali, e di utilizzare strumentazione scientifica per misure termo-meccaniche ed elettromagnetiche ed effettuare l'analisi statistica dei dati.

Queste capacità vengono acquisite attraverso esercitazioni numeriche nei corsi ed esercitazioni pratiche nei corsi di laboratorio e la preparazione di relazioni scritte delle esperienze di laboratorio. La verifica viene effettuata durante le esercitazioni di laboratorio e nel corso delle prove di esame consistenti nella risoluzione di problemi o nello svolgimento di una misura di laboratorio

#### **sbocchi professionali:**

I laureati in Fisica potranno svolgere attività tecnico-professionali che richiedano una buona conoscenza delle metodologie fisiche e delle tecniche di modellizzazione e analisi negli ambiti:

- delle applicazioni tecnologiche nei settori della ricerca, dell'industria e della formazione
- della radioprotezione (umana, ambientale e delle cose), della diagnostica e della acquisizione e trattamento di dati
- della partecipazione anche gestionale all'attività di centri di ricerca pubblici e privati, curando attività di modellizzazione e analisi e le relative implicazioni informatico-fisiche.

La laurea in Fisica prepara specialisti in Scienze Matematiche Fisiche e Naturali (Categoria ISTAT 3.1.1.1.2) la cui formazione potrà essere completata attraverso un corso di Laurea di secondo livello.

Il corso di laurea prepara alle professioni di:

Specialisti in scienze matematiche, fisiche e naturali  
Fisici e Astronomi

QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Tecnici fisici e nucleari - (3.1.1.1.2)

QUADRO A3

Requisiti di ammissione

Possono accedere al Corso di Laurea in Fisica gli studenti in possesso di qualunque diploma di scuola secondaria di secondo grado o di altro titolo conseguito all'estero, riconosciuto idoneo. Il corso di laurea presuppone conoscenze matematiche di base (nel campo dell'Algebra, della Geometria e della Trigonometria) e una formazione mirata allo sviluppo di capacità logico-deduttive, di astrazione e di osservazione empirica.

La verifica del possesso delle conoscenze suddette è obbligatoria per tutti coloro i quali intendano iscriversi al corso di laurea in Fisica ed avverrà, secondo quanto stabilito dal Dipartimento di Fisica e Astronomia e pubblicizzato da apposito bando di Ateneo, mediante un test che prevede domande a risposta multipla, una sola delle quali è corretta. Gli studenti immatricolati che hanno conseguito, nel primo modulo di matematica, costituito da 20 quesiti, una votazione inferiore ad 8, contraggono debiti formativi e sono obbligati alla frequenza di corsi di recupero ed al superamento della prova prevista al termine dei corsi. L'organizzazione dei corsi di recupero ed il relativo calendario, potrà avvenire eventualmente anche a livello d'Ateneo e sarà specificata nel dettaglio annualmente. Nel caso d'esito negativo, il debito formativo potrà ancora essere estinto tramite colloquio da tenersi con il Presidente della Commissione del primo esame di profitto utile.

La prova d'ingresso potrà prevedere un test di inglese la cui partecipazione è facoltativa. Essa è composta da 60 quesiti di natura ortografica, grammaticale e sintattica. Agli studenti che avranno conseguito un punteggio maggiore o uguale a 48 nel modulo di inglese, verranno convalidati, a richiesta, i 6 CFU previsti dal piano di studi per la lingua inglese.

Il corso di Laurea si prefigge di fornire una solida preparazione di base in Fisica fondata su di una adeguata conoscenza della Matematica. Entrando nel dettaglio, il corso è organizzato in modo da provvedere ad una

- conoscenza della matematica di base (analisi e geometria), dei metodi matematici della fisica e dei metodi numerici;
- conoscenza della fisica di base classica: meccanica, termodinamica, elettromagnetismo, ottica, relatività, fenomeni ondulatori;
- conoscenza degli elementi di base della fisica teorica: meccanica analitica, meccanica quantistica ;
- conoscenza di elementi di materie correlate come chimica e informatica;
- conoscenza degli elementi di base della fisica moderna (fisica atomica e molecolare, astrofisica, fisica nucleare e delle particelle elementari);
- possibilità di approfondire tematiche specifiche di fisica da una lista di insegnamenti proposti, utilizzando a questo fine i corsi opzionali;
- esperienza individuale delle principali tecniche di laboratorio e delle tecniche informatiche di calcolo.

I corsi sono suddivisi di norma in una parte teorica ed una parte costituita da esercitazioni volte alla soluzione di problemi; la verifica dell'apprendimento si basa su prove scritte (che possono essere svolte in itinere e alla fine del corso) ed esami orali. I corsi di laboratorio prevedono una parte introduttiva teorica ed una parte svolta in laboratorio dagli studenti, suddivisi in piccoli gruppi, sotto la guida dei docenti; la verifica dell'apprendimento si basa su relazioni di laboratorio ed esami orali. Sono previste altresì attività di tutorato per gli insegnamenti di base e attività di supporto per l'apprendimento della lingua straniera.

### Area Generica

#### Conoscenza e comprensione

I risultati di apprendimento che il laureato in Fisica avrà acquisito durante il ciclo di studi sono:

- capacità di ragionamento induttivo e deduttivo.
- capacità di schematizzare un fenomeno naturale in termini di grandezze fisiche scalari e vettoriali, di impostare un problema utilizzando opportune relazioni fra grandezze fisiche (di tipo algebrico, integrale o differenziale) e di risolverlo con metodi analitici o numerici.
- capacità di montare e mettere a punto semplici configurazioni sperimentali, e di utilizzare strumentazione scientifica per misure termomeccaniche ed elettromagnetiche ed effettuare l'analisi statistica dei dati.

Queste capacità vengono acquisite attraverso esercitazioni numeriche nei corsi ed esercitazioni pratiche nei corsi di laboratorio e la preparazione di relazioni scritte delle esperienze di laboratorio.

La verifica viene effettuata durante le esercitazioni di laboratorio e nel corso delle prove di esame consistenti nella risoluzione di problemi o nello svolgimento di una misura di laboratorio.

#### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il Laureato in Fisica sarà in grado di applicare le conoscenze acquisite per la descrizione dei fenomeni fisici utilizzando con

rigore il metodo scientifico. In particolare sarà in grado di elaborare modelli teorici, eseguire simulazioni numeriche, progettare semplici esperimenti ed effettuare l'analisi dei dati sperimentali ottenuti in tutte le aree di interesse della fisica, incluse quelle con implicazioni tecnologiche.

L'applicazione autonoma dei principi e delle metodologie acquisite si esplica attraverso attività sperimentali di laboratorio, esercitazioni e tutorato. Le modalità di verifica avvengono attraverso relazioni scritte, esami orali e prove in itinere.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ULTERIORI ATTIVITA' FORMATIVE [url](#)

ANALISI MATEMATICA I [url](#)

FISICA GENERALE I [url](#)

GEOMETRIA [url](#)

LAB. DI FISICA I [url](#)

INFORMATICA [url](#)

ANALISI MATEMATICA I [url](#)

FISICA GENERALE I [url](#)

GEOMETRIA [url](#)

LAB. DI FISICA I [url](#)

INFORMATICA [url](#)

ANALISI MATEMATICA II [url](#)

CHIMICA [url](#)

FISICA GENERALE II [url](#)

LABORATORIO DI FISICA II [url](#)

MECCANICA ANALITICA [url](#)

INSEGNAMENTO A SCELTA [url](#)

INGLESE [url](#)

LABORATORIO DI FISICA II [url](#)

ISTITUZIONE DI FISICA TEORICA [url](#)

ISTITUZIONE DI STRUTTURA DELLA MATERIA [url](#)

ISTITUZIONI DI ASTROFISICA [url](#)

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

STORIA DELLA FISICA ED EPISTEMOLOGIA [url](#)

METODI NUMERICI DELLA FISICA [url](#)

INSEGNAMENTO A SCELTA [url](#)

PROVA FINALE [url](#)

LABORATORIO DI FISICA III [url](#)

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

MODULO 1 [url](#)

MODULO 2 [url](#)

FISICA STATISTICA [url](#)

QUADRO A4.c

**Autonomia di giudizio**

**Abilità comunicative**

**Capacità di apprendimento**

**Autonomia di giudizio**

Il laureato in Fisica avrà acquisito:

capacità di ragionamento critico; capacità di individuare i metodi più appropriati per analizzare criticamente, interpretare ed elaborare i dati sperimentali, le previsioni di una teoria o di un modello; capacità di valutare l'accuratezza delle misure, la linearità delle risposte strumentali, la sensibilità e selettività delle tecniche utilizzate.

I metodi di apprendimento si basano su insegnamenti teorici e di laboratorio, con esercitazioni pratiche dove viene valutata l'effettiva capacità dello studente di pervenire alla soluzione di un problema in maniera autonoma, giustificando le scelte operative e valutando i risultati.

	Le verifiche avvengono in base a prove di esame dove viene valutata la effettiva consapevolezza da parte dello studente dei criteri operativi e della congruenza dei risultati sperimentali.
<b>Abilità comunicative</b>	<p>Ci si aspetta che il laureato in Fisica abbia acquisito:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- buone competenze informatiche e degli strumenti per la gestione dell'informazione scientifica e per l'elaborazione dei dati, per ricerche bibliografiche;</li> <li>- conoscenza in forma scritta e orale della lingua inglese nell'ambito scientifico;</li> <li>- capacità di esporre con proprietà di linguaggio e rigore terminologico una relazione scientifica, sia oralmente che in forma scritta, illustrandone motivazioni e risultati.</li> </ul> <p>Queste capacità vengono acquisite attraverso la elaborazione e presentazione delle relazioni di laboratorio e la preparazione e la presentazione della tesi di laurea anche tramite l'ausilio di programmi informatici. Le verifiche avvengono attraverso le prove di esame e in particolare la discussione della tesi di laurea.</p>
<b>Capacità di apprendimento</b>	<p>Il laureato in Fisica avrà acquisito la capacità di saper aggiornare le proprie conoscenze attraverso la lettura di pubblicazioni scientifiche, in lingua italiana o inglese, nei vari campi delle discipline fisiche, anche non specificamente studiati durante il proprio percorso formativo.</p> <p>Queste capacità vengono acquisite durante l'intero ciclo di studi attraverso il frequente utilizzo di libri di testo e articoli scientifici in lingua inglese negli insegnamenti del ciclo di studi e più specificamente durante la preparazione dell'elaborato finale. La verifica avviene tramite le prove di esame e la presentazione della tesi di laurea.</p>

QUADRO A5

Prova finale

La prova finale consiste nella predisposizione di un elaborato scritto svolto sotto la guida di un docente relatore, da cui risulti il raggiungimento di una adeguata preparazione di base secondo gli obiettivi prefissati. Il lavoro di tesi svolto è poi oggetto di una relazione da parte dello studente in presenza di una opportuna Commissione di Laurea.





QUADRO B1.a

Descrizione del percorso di formazione

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO B1.b

Descrizione dei metodi di accertamento

Gli esami di profitto, qualunque sia la tipologia prescelta dal docente, vengono comunque conclusi in forma orale (O) mediante un colloquio, fra lo studente e la Commissione esaminatrice, teso ad accertare il grado di apprendimento e comprensione degli argomenti contenuti nel programma del corso. Possono essere previste prove scritte (S) o pratiche (P) che concorrano alla valutazione dello studente. I risultati di tali prove non hanno in alcun caso carattere preclusivo allo svolgimento dell'esame nella sua forma orale.

La valutazione dell'esame è espressa in trentesimi e terrà conto di eventuali prove sostenute in itinere e dei risultati conseguiti nelle eventuali prove scritte o pratiche.

L'esame ha comunque carattere complessivo e come tale va svolto nella sua interezza dallo studente. Perché l'esame sia superato occorre conseguire una votazione minima di 18/30. Allo studente che ottiene il massimo dei voti la commissione può attribuire la lode. Il voto di esame sarà riportato solo sul verbale. Agli studenti è consentito ripetere un determinato esame al fine di un eventuale miglioramento della votazione già acquisita. La ripetizione dell'esame può avvenire su richiesta dello studente entro un anno dalla data del suo svolgimento e per una sola volta. L'esito del successivo esame sostituisce in ogni caso quello del precedente, anche se quest'ultimo risultasse più favorevole. Il superamento dell'esame accredita allo studente il numero di CFU corrispondente al corso cui si riferisce, secondo quanto risulta dal Piano Didattico del Corso di Laurea Triennale valido al momento della sua immatricolazione o prima iscrizione al corso di Laurea Triennale. Nel caso in cui lo studente ritenga di interrompere l'esame prima della sua conclusione, solamente sul verbale viene riportata l'annotazione "ritirato". Qualora l'esame si concluda con esito negativo viene riportato, esclusivamente sul verbale, soltanto l'annotazione "non approvato". Qualora l'esame sia articolato in più prove, la commissione esaminatrice ha l'obbligo di procedere alla sua verbalizzazione all'inizio della prima prova, indipendentemente dal fatto che essa possa essere svolta contemporaneamente da più studenti.

**Ogni "scheda insegnamento", in collegamento informatico al Quadro A4-b, indica, oltre al programma dell'insegnamento, anche il modo cui viene accertata l'effettiva acquisizione dei risultati di apprendimento da parte dello studente.**

QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

[http://www.dfa.unict.it/csdaf/index.php?option=com\\_content&view=article&id=87&Itemid=102](http://www.dfa.unict.it/csdaf/index.php?option=com_content&view=article&id=87&Itemid=102)

QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

[http://www.dfa.unict.it/csda/index.php?option=com\\_docman&Itemid=116](http://www.dfa.unict.it/csda/index.php?option=com_docman&Itemid=116)

QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

[http://www.dfa.unict.it/csda/index.php?option=com\\_docman&Itemid=127](http://www.dfa.unict.it/csda/index.php?option=com_docman&Itemid=127)

QUADRO B3

Docenti titolari di insegnamento

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

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	MAT/05	Anno di corso 1	ANALISI MATEMATICA I <a href="#">link</a>	DI FAZIO GIUSEPPE <a href="#">CV</a>	PO	12	108	
2.	MAT/05	Anno di corso 1	ANALISI MATEMATICA I <a href="#">link</a>	RICCERI BIAGIO <a href="#">CV</a>	PO	12	108	
3.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA GENERALE I <a href="#">link</a>	GRIMALDI MARIA GRAZIA	PO	15	132	
4.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA GENERALE I <a href="#">link</a>	INSOLIA ANTONIO <a href="#">CV</a>	PO	15	132	
5.	MAT/03	Anno di corso 1	GEOMETRIA <a href="#">link</a>	MOSCHETTO DANILA SANDRA		9	84	
6.	MAT/03	Anno di corso 1	GEOMETRIA <a href="#">link</a>	RACITI GRAZIA <a href="#">CV</a>	PA	9	84	
7.	INF/01	Anno di corso 1	INFORMATICA <a href="#">link</a>	RUSSO MARCO	PO	6	52	
8.	INF/01	Anno di corso 1	INFORMATICA <a href="#">link</a>	RUSSO MARCO	PO	6	52	
9.	FIS/01	Anno di corso 1	LAB. DI FISICA I <a href="#">link</a>	FOTI ANTONINO	PO	15	150	
10.	FIS/01	Anno di corso 1	LAB. DI FISICA I <a href="#">link</a>	STRAZZERI ANDREA	PO	15	150	
11.	0	Anno di corso 1	ULTERIORI ATTIVITA' FORMATIVE <a href="#">link</a>	SANTORO CORRADO <a href="#">CV</a>	RU	3	24	

QUADRO B4

Aule

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO B4

Sale Studio

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO B4

Biblioteche

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO B5

Orientamento in ingresso

L'orientamento in ingresso è coordinato dal Prof. Antonio Insolia direttore del Dipartimento di Fisica e Astronomia, dai presidenti dei CdS Prof. Giuseppe Russo per la L-30 e Prof.ssa Francesca Zuccarello per la LM-17 e dalla Prof.ssa Giuseppina Immè responsabile nazionale del "progetto lauree scientifiche" e viene realizzato in diverse forme:

- a) partecipazione, da parte di vari docenti del CdS, alle iniziative promosse dalle scuole secondarie durante le quali vengono presentati i corsi di studi;
  - b) promozione di cicli di conferenze, a carattere divulgativo, con il coinvolgimento anche dell'associazione degli insegnanti di fisica, nell'ambito dell'iniziativa "Fisica ed il cittadino";
  - c) mediante attività di collaborazione con le scuole secondarie, come visite guidate presso i laboratori di ricerca, realizzazione di esperienze di fisica presso i laboratori didattici, promosse nell'ambito del "progetto progetto lauree scientifiche".
-

Oltre alla normale attività di tutorato svolta all'interno dei corsi, dai rispettivi docenti e/o dai ricercatori di supporto ai corsi, è stata progettata una ulteriore attività di tutorato finalizzata al supporto degli studenti del corso di laurea, soprattutto nella preparazione degli esami del primo e secondo anno. Essa è coordinata dalla prof.ssa Catia Petta e si avvale della collaborazione di un nucleo di studenti della magistrale di Fisica e/o di Matematica, reclutati mediante apposito bando d'Ateneo, e da un gruppo di dottorandi di Fisica, Scienze dei Materiali e Nuclear Physics and Astrophysics che intendono svolgere tale attività, a titolo gratuito, nel limite massimo delle 40 ore previste dall'attuale Regolamento per il Dottorato di Ricerca, di cui all'art. 17 del D.R.2788.

L'iniziativa, denominata "Coach Point", si svolge presso le aule del Dipartimento di Fisica e Astronomia, nei giorni ed orari compatibili con il calendario delle lezioni, e consiste nel ricevimento degli studenti per l'aiuto nello svolgimento di esercizi e problemi durante la preparazione alle prove d'esame. I soggetti coinvolti faranno riferimento ai docenti titolari dei corsi, ogni volta che lo riterranno necessario o opportuno.

Inoltre, su indicazione della Commissione Paritetica di Dipartimento ed in accordo con il Presidente del Consiglio di Corso di Laurea Magistrale in Fisica, è stato programmato un ciclo di seminari orientativi che ha lo scopo di presentare agli studenti del terzo anno il percorso formativo della laurea Magistrale. Ogni seminario, generalmente svolto dal docente referente di ogni Curriculum della Magistrale o da altro docente coinvolto nell'iniziativa, si basa su una breve descrizione dei contenuti degli insegnamenti previsti in ogni curriculum e delle attività di ricerca svolte in collaborazione con gli enti di ricerca interessati. Nel file pdf in allegato è riportato il Calendario dei seminari orientativi organizzati durante l'A.A. 2013-2014.

Infine, cicli di seminari denominati "Colloquium", rivolti sia a studenti della triennale che della magistrale, su varie tematiche di ricerca, vengono organizzati frequentemente presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Un apposito ufficio tirocini con personale addetto (<http://pac4tcmi.unict.it/index.php?page=howto>):

- assiste gli studenti nella programmazione e nella realizzazione del tirocinio;
- tiene un elenco aggiornato delle strutture esterne pubbliche o private, convenzionate, operanti nei diversi settori di interesse;
- tiene costanti contatti con i referenti e tutor presenti in queste strutture;
- avvia gli studenti al tirocinio e ne verifica l'andamento.

Per i casi in cui lo studente voglia approfondire la sua formazione mediante stage all'estero, vengono fornite informazioni sugli avvisi e bandi relativi alla formazione in altri paesi, sulle occasioni di mobilità in uscita, sui programmi di cooperazione internazionale, gli accordi quadro e le convenzioni utili per lo studente che voglia approfondire la sua preparazione in strutture qualificate all'estero.

Il collegamento in questo caso è con l'Ufficio relazioni internazionali dell'Ateneo (<http://www.unict.it/internazionalizzazione>).

Il Delegato di Ateneo per l'Internazionalizzazione è il prof. Andrea Rapisarda ([Andrea.Rapisarda@ct.infn.it](mailto:Andrea.Rapisarda@ct.infn.it)).

L'Ufficio per i Rapporti Internazionali dell'Università degli Studi di Catania gestisce i principali programmi europei ed extra europei di mobilità studenti, neo laureati, docenti e staff per finalità di studio, tirocinio, didattica e formazione presso università, aziende e altre strutture internazionali.

In particolare, nell'ambito del programma comunitario LLP (Lifelong Learning Programme) cura la partecipazione dell'Università di Catania al Programma Erasmus che permette, tramite l'azione Erasmus Studio, agli studenti di trascorrere un periodo presso università partecipanti al programma per finalità di studio o per elaborare la propria tesi di laurea. Cura e coordina, altresì, i principali programmi che permettono a studenti, laureandi ed neo laureati di svolgere un periodo di tirocinio e formazione professionale presso aziende ed enti all'estero. Accoglie, infine, gli studenti stranieri in entrata fornendo loro supporto informativo e assistenza (<http://www.unict.it/internazionalizzazione>).

La gestione amministrativa delle procedure relative al corso di laurea è curata dalla rispettiva unità didattica internazionale [udipac4@unict.it](mailto:udipac4@unict.it) che, in collaborazione con l'Ufficio per i Rapporti Internazionali (URI), gestisce il flusso degli studenti in entrata e in uscita e precisamente:

- 1) Collabora con l'URI durante le procedure di selezione e assegnazione delle rispettive borse di mobilità;
- 2) Fornisce supporto operativo agli studenti incoming e outgoing nell'espletamento delle procedure amministrative;
- 3) D'intesa con il Presidente del C.d.S. e il Delegato all'internazionalizzazione del Dipartimento interessato, segue il processo di approvazione dei piani di studio e la convalida dei rispettivi cfu delle materie che gli studenti sostengono presso le università estere ospitanti;
- 4) Cura i rapporti con le Università estere nella gestione amministrativa della documentazione presentata.

Inoltre, all'interno del Dipartimento di Fisica e Astronomia, è stata istituita la figura del docente delegato all'Internazionalizzazione, che si occupa della gestione delle seguenti attività:

1. attività di orientamento agli studenti nella scelta della sede di destinazione e degli insegnamenti da inserire nel piano di studio che gli stessi si propongono di sostenere all'estero a seguito della comparazione dei programmi offerti dall'Università di destinazione e quelli in vigore nel proprio corso di studi;
2. firma dei piani di studio ufficiali (Learning o Training Agreement);
3. collaborazione con l'unità didattica internazionale nelle procedure amministrative (approvazione e/o modifiche dei piani di studio da parte del C.C.d.S.);
4. controllo e gestione degli accordi bilaterali del Dipartimento in collaborazione con i docenti responsabili degli stessi e gli uffici preposti.

Per il Dipartimento di Fisica e Astronomia, il delegato all'Internazionalizzazione è la Prof.ssa Alessia Tricomi ([Alessia.Tricomi@ct.infn.it](mailto:Alessia.Tricomi@ct.infn.it))

Atenei in convenzione per programmi di mobilità internazionale

<b>Ateneo/i in convenzione</b>	<b>data convenzione</b>	<b>durata convenzione A.A.</b>
Universidad de Salamanca (Salamanca SPAGNA)	01/07/2013	3
Universidad de Valladolid (Valladolid SPAGNA)	01/07/2012	4
Goethe Universität (Frankfurt GERMANIA)	01/07/2012	4
Ludwig Maximilians Universität (München GERMANIA)	01/07/2013	3
Università degli Studi di Bologna (BOLOGNA )	22/09/2010	5
Katholieke Universiteit Leuven (Leuven BELGIO)	01/07/2012	3

Haute Ecole Paul - Henri Spaak (Bruxelles BELGIO)	20/09/2010	5
UNIVERSITE' MICHEL DE MONTAIGNE (Bordeaux FRANCIA)	01/07/2012	1
UNIVERSITE D'AIX-MARSEILLE (Marsiglia FRANCIA)	02/07/2013	1
Università di Scienze Applicate di Aachen (Aachen GERMANIA)	08/09/2010	5
Helmholtz International Center for FAIR (Frankfurt GERMANIA)	15/11/2012	3
Al-Farabi Kazakh University (Almaty KAZAKISTAN)	26/11/2012	3
CENIEH - Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana (Burgos SPAGNA)	01/07/2011	3
Colorado School of Mines (Golden STATI UNITI D'AMERICA)	14/02/2013	5
Ruhr Universität (Bochum GERMANIA)	01/01/2014	2
Aalto University (Helsinki FINLANDIA)	01/01/2014	2
University of Oslo (Oslo NORVEGIA)	01/01/2014	2
UNIVERSIDADE DE COIMBRA (Coimbra PORTOGALLO)	01/07/2012	4
Universidad Autonoma de Madrid (Madrid SPAGNA)	01/07/2012	4
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE (Prague REPUBBLICA CECA)	01/07/2013	1
Ege University (Izmir TURCHIA)	01/07/2013	3
Universiteit Utrecht (Utrecht OLANDA)	01/07/2012	4
Universidad de La Laguna (La Laguna (Tenerife) SPAGNA)	01/07/2012	4
University of Groningen (Groningen OLANDA)	01/07/2013	3
Aachen University (Aachen GERMANIA)	08/09/2010	5

## QUADRO B5

### Accompagnamento al lavoro

Viene realizzato organizzando incontri con le rappresentanze del mondo del lavoro in quegli ambiti in cui potrebbero essere impiegati i nostri laureati triennali in fisica.

Da sottolineare anche il contributo del Centro Orientamento e Formazione (COF) dell'Università di Catania, che rappresenta un valido punto di aggancio con le realtà lavorative del territorio.

## QUADRO B5

### Eventuali altre iniziative

Su indicazione della Commissione Paritetica di Dipartimento ed in accordo con il Presidente e i docenti del Consiglio di Corso di Laurea Magistrale in Fisica, è stato programmato un ciclo di seminari orientativi che ha lo scopo di presentare agli studenti del

terzo anno della Triennale il percorso formativo della laurea Magistrale. Ogni seminario, generalmente svolto dal docente referente di ogni Curriculum della Magistrale, si basa su una breve descrizione dei contenuti degli insegnamenti previsti in ogni curriculum e delle relazioni con gli enti di ricerca interessati.

Un'altra interessante iniziativa riguarda la partecipazione al programma "Messaggeri di Conoscenza" finalizzato a nuove sperimentazioni di didattica integrativa di cui al decreto direttoriale 21 settembre 2012 n. 567. Sono stati ammessi al finanziamento due progetti didattici con codici di identificazione ID 301 e ID 290. Il primo ha per titolo "Argomenti scelti di ottica quantistica" in collaborazione con la "Queen's University of Belfast" mentre il secondo ha per titolo " Introduzione alla fisica delle particelle elementari, con elementi di analisi statistica dei dati" ed è in collaborazione con la "Universty of Sussex". Entrambe le istituzioni coinvolte hanno manifestato la propria disponibilità ad ospitare gli studenti al fine dello svolgimento del periodo di studio all'estero. E' stato già avviato il secondo progetto mediante la stipula di un apposito contratto con il dott. Salvatore Pasquale Fabrizio, affiliato alla University of Sussex (vedi documento allegato).

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Accordo per l'attuazione del progetto ID 290

## QUADRO B6

### Opinioni studenti

Dall'anno accademico 2013-14, l'Ateneo rileva le opinioni degli studenti e dei docenti sull'attività didattica esclusivamente attraverso una procedura on-line. Aderendo alle indicazioni fornite da ANVUR utilizza i modelli prescritti nelle linee guida del 6 novembre 2013 e, fin dalla prima applicazione, somministra tutte le schede proposte per la rilevazione delle opinioni degli studenti (schede 1/3; schede 2/4, facoltative) e dei docenti (scheda 7, facoltativa).

L'applicativo web, disponibile una volta effettuato l'accesso protetto nel portale dedicato agli studenti e ai docenti, consente di esprimere la propria opinione in pochi click ed in momenti successivi.

All'iscrizione, dal 2° anno in poi, è richiesta la compilazione della scheda di sintesi del Corso di Studio e una scheda di analisi per ciascun esame di profitto sostenuto nell'anno precedente.

A partire dai 2/3 delle lezioni programmate (scheda studenti e scheda docenti) e fino alla prima sessione di esami (scheda docenti), è richiesta la compilazione delle schede previste per la valutazione degli insegnamenti frequentati (studente) o tenuti (docente). E' comunque obbligatorio, per gli studenti che non lo avessero fatto nella finestra temporale prevista, compilare la scheda di ciascun insegnamento (scheda studenti frequentanti o non frequentanti), prima di sostenere il relativo esame. Per i docenti si tratta di un dovere istituzionale.

Per gli studenti, all'accesso il sistema mostra gli insegnamenti per i quali non sono stati ancora sostenuti gli esami, in relazione al proprio piano di studi, all'anno di iscrizione ed alla carriera universitaria maturata; prima di esprimere le proprie opinioni, per ciascun insegnamento lo studente deve innanzitutto scegliere, sotto la propria responsabilità, se dichiararsi frequentante (deve aver seguito almeno il 50% delle lezioni previste) o meno e compilare la scheda corretta; in ciascun caso, lo studente potrà esprimere le proprie opinioni sull'attività didattica svolta nell'Ateneo.

Alla fine del processo, e in coerenza con i contenuti ed i tempi proposti da ANVUR, l'Ateneo distribuisce agli interessati (docenti, presidenti di CdS, direttori di Dipartimento) il report di sintesi dei giudizi, che vengono pubblicati in una pagina web dedicata e accessibile del portale d'Ateneo per darne la massima diffusione.

I risultati delle rilevazioni sono inoltre fondamentali strumenti di conoscenza e riflessione per il gruppo di Assicurazione della Qualità di ciascun Corso di Studio al momento della redazione del rapporto di riesame.

La ricognizione delle opinioni dei laureandi sul Corso di Studio nel suo complesso è basata sugli appositi questionari raccolti da AlmaLaurea.

Link inserito: [http://ws1.unict.it/valutazioni2014/corsodl.asp?cod\\_corso=344](http://ws1.unict.it/valutazioni2014/corsodl.asp?cod_corso=344)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Opinione laureandi

Le informazioni deducibili dal questionario Alma Laurea (2013) si basano su risposte fornite da 26 laureati della laurea triennale in Fisica.

Per quanto riguarda gli studi secondari superiori, il 11.5% proviene dal liceo classico, il 88.5% dal liceo scientifico. Il voto medio di diploma in 100-mi degli iscritti è 97.4..

Il 96.2% degli studenti si è immatricolato regolarmente ovvero entro il primo anno dal conseguimento del diploma di scuola secondaria. Il 46.2% ha usufruito di borse di studio. Il 7.7% ha svolto periodi di studio all'estero.

Il numero medio di mesi impiegati per il lavoro di tesi è di 1.9 mesi.

Il 92.3% è complessivamente soddisfatto del corso di laurea (il 38.5 % risponde decisamente sì ed il 53.8% risponde più sì che no) ed l'88.5% è soddisfatto del rapporto con i docenti (il 23.1% risponde decisamente sì e il 65.4% risponde più sì che no).

L'età media alla laurea è di 22.4 anni; il voto medio degli esami è di 28.3 mentre quello di laurea è 112.2 (tenendo conto del punteggio aggiuntivo della lode). La durata media degli studi è pari a 3.3 anni.

Le risposte sulla valutazione delle postazioni di informatiche si suddividono come segue: il 57.7 % dichiara che queste erano presenti e in numero adeguato, mentre il 26.9 % risponde che erano presenti ma in numero non adeguato. La valutazione dei servizi offerte dalle biblioteche sono decisamente positive per il 15.4 % degli intervistati e abbastanza positive per un altro 50 % . . Il 69.2 % dichiara che si iscriverebbe di nuovo allo stesso corso di laurea Triennale, nello stesso Ateneo.

Il questionario Alma Laurea per lo stesso campione di studenti ha inoltre fornito le seguenti informazioni:

Lingue straniere: conoscenza "almeno buona" (%)

inglese scritto 96.2

inglese parlato 73.1

francese scritto 7.7

francese parlato 15.4

Strumenti informatici: conoscenza "almeno buona" (%)

navigazione in Internet 96.2

word processor (elaborazione di testi) 88.5

fogli elettronici (Excel, ...) 88.5

sistemi operativi 46.2

multimedia (elaborazione di suoni, immagini, video) 46.2

linguaggi di programmazione 50

data base (Oracle, SQL server, Access, ...) 26.9

realizzazione siti web 15.4

reti di trasmissione dati 15.4

Per quanto riguarda le prospettive per studi successivi oltre alla triennale in Fisica, il 100 % dichiara che intende proseguire gli studi:

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Dati Almalaurea 2013 CdS L-30





Il numero di immatricolati negli ultimi cinque anni accademici e' stato il seguente:

- 82 nell'A.A. 2009/10
- 73 nell'A.A. 2010/11
- 81 nell'A.A. 2011/12
- 86 nell'A.A. 2012/13
- 89 nell'A.A. 2013/14

La maggior parte degli studenti proviene dai licei scientifici, con un andamento significativamente in diminuzione per gli anni precedenti a quello corrente (71.9%, 65.7%, 64.2%, 58.0% ) ed in risalita (66.3 %) nell'A.A. 2013-14, seguono poi gli istituti tecnici con un andamento oscillante (18.2%, 16.4%, 17.3%, 19.3%, 14.6 % ) ed i licei classici con un andamento pure oscillante (8.2%, 11.0%, 16.0%, 12.5%, 13.5 % ). Gli studenti provenienti dagli istituti magistrali, professionali e licei linguistici complessivamente variano dal 2% al 9%. Complessivamente, negli anni analizzati su 413 immatricolati, 9 provengono dagli istituti professionali, 71 dagli istituti tecnici, 4 dagli istituti magistrali, 269 dai licei scientifici, 50 dai licei classici, 5 dai licei linguistici con percentuali rispettivamente di 2.2%, 17.2%, 0,96%, 65.1%, 12.1%, 1.2%. Il test di ammissione mette in evidenza carenze soprattutto nella matematica con un punteggio (incluso le penalità previste sulle risposte non esatte) in questa disciplina dell'ordine di 7 su 20 ed una associata dispersione attorno a tale valore dello stesso ordine. Si registra, quindi, che i candidati che non hanno superato la soglia di criticità (ovvero il cui punteggio è inferiore al valore prefissato), limitatamente alle prove di matematica e fisica, è dell'ordine del 20% dei partecipanti.

Nei primi tre anni accademici su indicati, durante il primo anno, registriamo:

- a) abbandoni rispettivamente nelle percentuali 7.3%, 10.9% e 18.5%
- b) carriere interrotte per non aver conseguito i crediti nelle percentuali 13.4%, 5.5%, 17.2%
- c) carriere interrotte per proseguimento in altro corso nelle percentuali 6.1%, 12.3%, 0%

Analizzando nei dettagli le perdite complessive indicate con le lettere a), b) e c), in relazione alla tipologia di scuola di provenienza degli studenti, registriamo che queste ammontano, per il triennio accademico 2009/10, 2010/11 e 2011/12, all'incirca del 50%, 63%, 100%, 22%, 26%, 33% rispettivamente per gli iscritti provenienti dagli istituti professionali, tecnici, magistrali, licei scientifici, classici e linguistici.

Coorte 2009/2010: I rimanenti 73.2% degli studenti iscritti acquisiscono un buon numero di CFU durante il primo anno di corso: circa il 57.4% si iscrive al secondo anno mentre il 15.8%, non avendo acquisiti i richiesti 24 CFU, si iscrive al 1° ripetente. Nei dettagli durante il primo anno di iscrizione circa il 30.4% acquisisce fra 1 a 30 CFU mentre il 51.2% fra 31 e 60 CFU. Durante il secondo anno, non si registrano mediamente ulteriori abbandoni e circa il 32% supera i CFU richiesti per l'iscrizione al 3° anno e di questi il 35% si laurea in corso. All'incirca il 47%, degli studenti iscritti nell'A.A. 2009/10, conseguirà la laurea nella posizione di fuori corso. Rapportando i fuori corso per tipologia di provenienza si trova che, rispetto a coloro che proseguono gli studi dopo il primo anno della stessa tipologia, le percentuali sono rispettivamente del 33%, 47%, 25% per i provenienti dagli istituti tecnici, dai licei scientifici e dai licei classici. La media pesata dei voti al primo anno è circa 26,94; al secondo anno è di 27,98 e al 3° anno è di 27,65.

Coorte 2010/2011: I rimanenti 71.3% degli studenti iscritti acquisiscono un buon numero di CFU durante il primo anno di corso: circa il 50.8% si iscrive al secondo anno mentre il 20.5%, non avendo acquisiti i richiesti 24 CFU, si iscrive al 1° ripetente. Nei dettagli durante il primo anno di iscrizione circa il 27.4% acquisisce fra 1 a 30 CFU mentre il 53.4% fra 31 e 60 CFU. Durante il secondo anno, non si registrano mediamente ulteriori abbandoni e circa il 39% supera i CFU richiesti per l'iscrizione al 3° anno. La media pesata dei voti al primo anno è circa 26,69; al secondo anno è di 28,04.

Per un'analisi dettagliata dei dati, con l'enucleazione delle criticità e dei punti di forza, si rimanda al Rapporto del Riesame Annuale.

Link inserito: [http://didattica.unict.it/statonline/ava2014/report\\_AVA\\_M05.zip](http://didattica.unict.it/statonline/ava2014/report_AVA_M05.zip)

## QUADRO C2

### Efficacia Esterna

In genere, la quasi totalità dei laureati della CdL triennale in Fisica prosegue gli studi della magistrale in Fisica. Per alcuni nella prospettiva di proseguire ulteriormente gli studi nei corsi di dottorato aspirando poi all'inserimento presso l'università ovvero presso gli enti di ricerca, per altri nella prospettiva dell'insegnamento utilizzando le varie opportunità che si presentano per il conseguimento delle relative abilitazioni e per altri ancora nella prospettiva di inserimento presso gli enti locali e il mondo dell'industria.

Dai dati Alma-laurea, anno di indagine 2013, emerge che i 26 laureati che hanno compilato il questionario intendono tutti proseguire gli studi.

## QUADRO C3

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

Il Dipartimento di Fisica e Astronomia presso il quale sono incardinati i corsi di studio, i corsi di dottorato ed il tirocinio formativo attivo offre, direttamente o indirettamente, la maggior parte delle possibilità su elencate. I docenti del DFA svolgono attività di ricerca sia di carattere fondamentale che applicativo con ricadute importanti sul territorio, in stretta collaborazione con alcuni enti di ricerca (INFN, INAF, CNR) che presentano delle unità operative proprio sul nostro territorio, da tempo legati al nostro Ateneo mediante rapporti di collaborazione definite da apposite convenzioni. Questa continua collaborazione offre agli studenti l'opportunità di essere coinvolti in prima persona nelle ricerche internazionali di punta e di conoscerne lo stato dell'arte. Nel passato, questa situazione ha favorito l'ingresso nel mondo del lavoro negli enti suddetti entro pochi anni dal conseguimento della successiva laurea magistrale.

Alcuni Enti di Ricerca, appositamente contattati per esprimere un giudizio sui punti di forza degli studenti e sulle aree di miglioramento, hanno fornito le valutazioni riportate nel file pdf in allegato.

E' da sottolineare infine che sono state attivate azioni atte ad aumentare i contatti del DFA con nuove realtà lavorative, sia sul territorio che in ambito nazionale e internazionale. Vengono inoltre favorite azioni atte a promuovere le attività di ricerca, specialmente nel settore della Fisica Applicata e azioni atte a reperire nuovi fondi per consentire l'apertura di nuove posizioni a tempo determinato o indeterminato per i nostri laureati. Il successo in recenti programmi europei FP7, progetti nazionali PON e progetti regionali POR lascia ben sperare in questa direzione.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Opinione Enti



## QUADRO D1

### Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

Il Presidio della Qualità dell'Ateneo di Catania è stato istituito con D.R. 3642 del 09/10/2012 e successivamente integrato con D.R. 2486 del 13/06/2013, ed è costituito da 6 docenti e 1 rappresentante degli studenti nominato con D.R. 600 del 12/02/2013:

1. Prof.ssa Antonella Paola Agodi
2. Prof. Luigi Fortuna
3. Prof. Francesco Priolo
4. Prof. Michele Purrello
5. Prof. Giancarlo Ricci (dimissionario dal 13/01/14)
6. Prof. Giuseppe Ronsisvalle (coordinatore)
7. Sig. Gianmaria Mondelli (studente)

Il sistema nazionale di valutazione, assicurazione della qualità e accreditamento delle università opera in coerenza con gli standard e le linee guida per l'assicurazione della qualità nell'area europea dell'istruzione superiore e si articola in:

- a) un sistema di valutazione interna attivato in ciascuna università;
- b) un sistema di valutazione esterna delle università;
- c) un sistema di accreditamento delle sedi e dei corsi di studio delle università.

Il Presidio della Qualità assume un ruolo centrale nell'Assicurazione di Qualità (AQ) di Ateneo ed in particolare:

Nell'ambito delle attività formative organizza e verifica il continuo aggiornamento delle informazioni contenute nelle SUA-CdS di ciascun Corso di Studio dell'Ateneo, sovrintende al regolare svolgimento delle procedure di AQ per le attività didattiche in conformità a quanto programmato e dichiarato, regola e verifica le attività periodiche di Riesame dei Corsi di Studio, valuta l'efficacia degli interventi di miglioramento e le loro effettive conseguenze, assicura il corretto flusso informativo da e verso il Nucleo di Valutazione e la Commissione Paritetica Docenti-Studenti.

Nell'ambito delle attività di ricerca verifica il continuo aggiornamento delle informazioni contenute nelle SUA-RD di ciascun Dipartimento (o di altre articolazioni interne di organizzazione della ricerca) e sovrintende al regolare svolgimento delle procedure di AQ per le attività di ricerca in conformità a quanto programmato e dichiarato, e assicura il corretto flusso informativo da e verso il Nucleo di Valutazione.

Con D.D. 808 del 22/02/2013 è stata istituita la Segreteria del Presidio della qualità, quale ufficio di staff della direzione generale. Tutti gli uffici dell'Ateneo, ognuno per quanto di propria competenza forniscono il necessario supporto alle attività del Presidio. In particolare tale supporto viene stabilmente fornito dalle seguenti strutture: Area della Didattica, Area della Ricerca, Segreteria del Nucleo di Valutazione (ASEG), Ufficio valutazione strategica (DG), Centro Orientamento e Formazione.

Link inserito: <http://www.unict.it/content/presidio-della-qualit>

## QUADRO D2

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

A livello di Corso di Studio, l'AQ è svolta dai docenti:

- Prof. Antonio Insolia (Direttore del Dipartimento di Fisica e Astronomia)

- Prof. Giuseppe Russo (Presidente del CdS Triennale in Fisica)
- Prof. Claudio Spitaleri (Presidente della Commissione Paritetica Dipartimentale)
- Prof.ssa Francesca Zuccarello (Presidente del CdS Magistrale in Fisica).

Sono compiti della AQ del CdS:

- la valutazione della congruenza tra gli obiettivi programmati e quelli raggiunti in merito all'attività didattica.
- la valutazione del livello di soddisfazione degli studenti espressa mediante le schede di valutazione somministrate nel corso dell'A.A.
- la valutazione del raggiungimento degli obiettivi formativi entro i termini previsti dal normale percorso dei piani di studio.

## QUADRO D3

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

Al fine di incrementare il numero di immatricolati e di laureati:

Obiettivo n.1: orientamento presso le scuole secondarie nell'ambito delle iniziative promosse dalle scuole stesse ed anche in stretta collaborazione con le attività connesse al "progetto lauree scientifiche".

Obiettivo n.2: riduzione degli abbandoni, registrati soprattutto nel passaggio dal 1° al 2° anno, e riduzione della lunghezza della carriera dello studente mediante un rafforzamento delle attività tutoriali durante il primo anno e secondo anno.

Obiettivo n.3: riduzione delle fughe dei laureati triennali, verso i CdS magistrali di altri atenei, mediante attività seminariali ed incontri orientativi per consentire una maggiore conoscenza dell'offerta formativa della magistrale e delle tematiche di ricerca che vengono svolte nell'ambito del dipartimento in collaborazione con gli enti di ricerca nazionali.

In merito alle opinioni espresse dagli studenti nelle schede di valutazione dei precedenti A.A.:

Obiettivo n.1: Coordinamento degli insegnamenti:

- Revisione dei programmi degli insegnamenti nell'ambito dei Consigli di CdS e della Commissione Paritetica per predisporre una offerta formativa in grado di fornire le conoscenze di base necessarie al laureato triennale in Fisica. Il processo di revisione e di ottimizzazione del contenuto dei corsi verrà svolto nell'arco del corrente anno.
- Elaborazione di un questionario per gli studenti del III anno per mettere in evidenza sia il livello di soddisfazione sul percorso didattico e sia la presenza di eventuali lacune nell'offerta formativa.

Obiettivo n. 2: Proporzione fra crediti formativi e attività di studio

- La revisione dei programmi di insegnamento e il loro coordinamento si pone anche l'obiettivo di ristabilire, ove mancante, la proporzione fra CFU e attività di studio. Verrà attuata durante il presente anno una azione di controllo e monitoraggio per verificare che tale criticità venga superata.

## QUADRO D4

### Riesame annuale

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO D5

Progettazione del CdS

QUADRO D6

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



6.	MACCARRONE	Gaetano Daniele Maria	FIS/02	RU	1	Base/Caratterizzante	FISICA ED EPISTEMOLOGIA
7.	MARANO	Salvatore Angelo	MAT/05	PO	1	Base	1. ANALISI MATEMATICA II
8.	PETTA	Catia Maria Annunziata	FIS/01	RU	.5	Base/Caratterizzante	1. ELEMENTI DI ELETTRONICA
9.	PIRRONELLO	Valerio	FIS/05	PO	1	Caratterizzante	1. ISTITUZIONI DI ASTROFISICA
10.	PUCCI	Renato	FIS/03	PO	1	Caratterizzante	1. ISTITUZIONE DI STRUTTURA DELLA MATERIA
11.	RACITI	Grazia	MAT/03	PA	.5	Base	1. GEOMETRIA
12.	RICCERI	Biagio	MAT/05	PO	1	Base	1. ANALISI MATEMATICA I
13.	RIGGI	Francesco	FIS/01	PO	1	Base/Caratterizzante	1. LABORATORIO DI FISICA III
14.	RIZZO	Francesca Antonia	FIS/04	PA	.5	Caratterizzante	1. ISTITUZIONI DI FISICA NUCLEARE E SUBNUCLEARE
15.	RUSSO	Giuseppe	FIS/01	PO	.5	Base/Caratterizzante	1. FISICA GENERALE II
16.	RUSSO	Marco	INF/01	PO	1	Base	1. INFORMATICA 2. INFORMATICA
17.	STRAZZERI	Andrea	FIS/01	PO	1	Base/Caratterizzante	1. LAB. DI FISICA I
18.	TROVATO	Massimo	MAT/07	PO	1	Base	1. MECCANICA ANALITICA

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

requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!

## Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
Calogero	Gaetano	tanocalogero92@gmail.com	3401889424
Coco	Adriana	anairdacoco@gmail.com	3924872096

Cordaro	Andrea	andrea.cordaro92@gmail.com	3347903693
Scifo	Andrea	andrsc@gmail.com	3929647093
Silvestro	Matteo	matteo.silvestro@gmail.com	3331839888

## Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
INSOLIA	ANTONIO
RUSSO	GIUSEPPE
SPITALERI	CLAUDIO
ZUCCARELLO	FRANCESCA

## Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL
ANGILELLA	Giuseppe Gioacchino Neil	
COSTA	Salvatore Maria	
FOTI	Antonino	
GRIMALDI	Maria Grazia	
INSOLIA	Antonio	
LATTUADA	Marcello	
STRAZZERI	Andrea	
PICCITTO	Giovanni Maria	
RUSSO	Giuseppe	
PETTA	Catia Maria Annunziata	
BRUNO	Elena	
ROMANO	Lucia	
RACITI	Grazia	
MACCARRONE	Gaetano Daniele Maria	
RUFFINO	Francesco	
CARUSO	Rossella	



## Programmazione degli accessi

Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	Si - Posti: 120

### Requisiti per la programmazione locale

La programmazione locale è stata deliberata su proposta della struttura di riferimento del: 17/12/2013

## Titolo Multiplo o Congiunto

Non sono presenti atenei in convenzione

## Sedi del Corso

**Sede del corso: via Santa Sofia 64 95123 - CATANIA**

Organizzazione della didattica	semestrale
Modalità di svolgimento degli insegnamenti	Convenzionale
Data di inizio dell'attività didattica	10/10/2014
Utenza sostenibile	120

## Eventuali Curriculum

Non sono previsti curricula



## Altre Informazioni

<b>Codice interno all'ateneo del corso</b>	M05
<b>Massimo numero di crediti riconoscibili</b>	12 DM 16/3/2007 Art 4 <a href="#">Nota 1063 del 29/04/2011</a>
<b>Numero del gruppo di affinità</b>	1

## Date

<b>Data del DM di approvazione dell'ordinamento didattico</b>	09/05/2013
<b>Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico</b>	09/05/2013
Data di approvazione della struttura didattica	17/04/2013
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	30/04/2013
Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione	27/02/2013
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	22/04/2013 - 23/04/2013
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	01/03/2013

## Criteri seguiti nella trasformazione del corso da ordinamento 509 a 270

Il criterio seguito nell'aggiornamento del Corso di Studio dall'Ordinamento coerente con il D.M. 509 a quello relativo al D.M. 270 è stato quello di adeguarne i contenuti culturali alla sua estensione, al fine di favorire il conseguimento del titolo di studio nei tempi legali previsti, ridurre al minimo il numero degli esami e delle prove da sostenersi da parte degli studenti, realizzare il massimo di coerenza fra contenuto didattico ed obiettivi del Corso di Studio.

## Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione - Ordinamento Didattico

Il Nucleo, preso atto che la modifica riguarda unicamente la variazione di CFU tra due ambiti disciplinari delle attività caratterizzanti e che ciò non incide sulla congruenza tra obiettivi formativi e ordinamento didattico, esprime parere favorevole.

### **Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione - Scheda SUA**

Il Nucleo, preso atto che la modifica riguarda unicamente la variazione di CFU tra due ambiti disciplinari delle attività caratterizzanti e che ciò non incide sulla congruenza tra obiettivi formativi e ordinamento didattico, esprime parere favorevole.

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

Offerta didattica erogata

coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2014	081422981 ANALISI MATEMATICA I	MAT/05	<b>Docente di riferimento</b> Biagio RICCERI <i>Prof. Ia fascia</i> <i>Università degli Studi di CATANIA</i>	MAT/05	108
				Giuseppe DI FAZIO <i>Prof. Ia fascia</i> <i>Università degli Studi di CATANIA</i>		
2	2014	081426847 ANALISI MATEMATICA I	MAT/05	<b>Docente di riferimento</b> Salvatore Angelo MARANO <i>Prof. Ia fascia</i> <i>Università degli Studi di CATANIA</i>	MAT/05	108
3	2013	081424932 ANALISI MATEMATICA II	MAT/05	Antonino GULINO <i>Prof. Iia fascia</i> <i>Università degli Studi di CATANIA</i>	MAT/05	84
4	2013	081424934 CHIMICA	CHIM/03	<b>Docente di riferimento (peso .5)</b> Catia Maria Annunziata PETTA <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi di CATANIA</i>	CHIM/03	48
5	2012	081425081 ELEMENTI DI ELETTRONICA	FIS/01	Alessandro PLUCHINO <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi di CATANIA</i>	FIS/01	48
6	2012	081425078 ELEMENTI DI FISICA STATISTICA E SISTEMI DINAMI	FIS/02	GIACOMO CUTTONE <i>Docente a contratto</i>	FIS/02	48
7	2012	081425083 FISICA DEGLI ACCELERATORI E APPLICAZIONI	FIS/04	<b>Docente di riferimento</b> Maria Grazia		48

8	2014	081426848	<b>FISICA GENERALE I</b>	FIS/01	GRIMALDI <i>Prof. Ia fascia Università degli Studi di CATANIA</i>	FIS/01	132
					<b>Docente di riferimento</b>		
9	2014	081422982	<b>FISICA GENERALE I</b>	FIS/01	Antonio INSOLIA <i>Prof. Ia fascia Università degli Studi di CATANIA</i>	FIS/01	132
					<b>Docente di riferimento (peso .5)</b>		
10	2013	081424933	<b>FISICA GENERALE II</b>	FIS/01	Giuseppe RUSSO <i>Prof. Ia fascia Università degli Studi di CATANIA</i>	FIS/01	120
					<b>Docente di riferimento (peso .5)</b>		
11	2014	081422983	<b>GEOMETRIA</b>	MAT/03	Grazia RACITI <i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di CATANIA</i>	MAT/03	84
					DANILA SANDRA MOSCHETTO <i>Docente a contratto</i>		84
					<b>Docente di riferimento</b>		
13	2014	081422985	<b>INFORMATICA</b>	INF/01	Marco RUSSO <i>Prof. Ia fascia Università degli Studi di CATANIA</i>	INF/01	52
					<b>Docente di riferimento</b>		
14	2014	081426851	<b>INFORMATICA</b>	INF/01	Marco RUSSO <i>Prof. Ia fascia Università degli Studi di CATANIA</i>	INF/01	52
					GIULIANA CACCIOLA <i>Docente a contratto</i>		48
15	2013	081424938	<b>INGLESE</b>	0	Fabio Giuseppe SIRINGO <i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di CATANIA</i>	FIS/02	72
16	2012	081425072	<b>ISTITUZIONE DI FISICA TEORICA</b>	FIS/02			
					<b>Docente di</b>		

17	2012	081425074	<b>ISTITUZIONE DI STRUTTURA DELLA MATERIA</b>	FIS/03	<b>riferimento</b> Renato PUCCI <i>Prof. Ia fascia Università degli Studi di CATANIA</i>	FIS/03	72
18	2012	081425071	<b>ISTITUZIONI DI ASTROFISICA</b>	FIS/05	<b>Docente di riferimento</b> Valerio PIRRONELLO <i>Prof. Ia fascia Università degli Studi di CATANIA</i>	FIS/05	48
19	2012	081425075	<b>ISTITUZIONI DI FISICA NUCLEARE E SUBNUCLEARE</b>	FIS/04	<b>Docente di riferimento (peso .5)</b> Francesca Antonia RIZZO <i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di CATANIA</i>	FIS/04	48
20	2012	081425075	<b>ISTITUZIONI DI FISICA NUCLEARE E SUBNUCLEARE</b>	FIS/04	Sebastiano Francesco ALBERGO <i>Prof. Ia fascia Università degli Studi di CATANIA</i>	FIS/01	24
21	2012	081425070	<b>ISTITUZIONI DI METODI MATEMATICI DELLA FISICA</b>	FIS/02	Giuseppe DI FAZIO <i>Prof. Ia fascia Università degli Studi di CATANIA</i>	MAT/05	48
22	2014	081422984	<b>LAB. DI FISICA I</b>	FIS/01	<b>Docente di riferimento</b> Antonino FOTI <i>Prof. Ia fascia Università degli Studi di CATANIA</i>	FIS/01	150
23	2014	081426850	<b>LAB. DI FISICA I</b>	FIS/01	<b>Docente di riferimento</b> Andrea STRAZZERI <i>Prof. Ia fascia Università degli Studi di CATANIA</i>	FIS/01	150
24	2013	081424935	<b>LABORATORIO DI FISICA II</b>	FIS/01	<b>Docente di riferimento</b> Salvatore Maria COSTA <i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di CATANIA</i>	FIS/01	144

25	2013	081426883	<b>LABORATORIO DI FISICA II</b>	FIS/01	<b>Docente di riferimento</b> Marcello LATTUADA <i>Prof. Ia fascia</i> <i>Università degli Studi di CATANIA</i>	FIS/01	144
26	2012	081425073	<b>LABORATORIO DI FISICA III</b>	FIS/01	<b>Docente di riferimento</b> Francesco RIGGI <i>Prof. Ia fascia</i> <i>Università degli Studi di CATANIA</i>	FIS/01	100
27	2013	081424936	<b>MECCANICA ANALITICA</b>	MAT/07	<b>Docente di riferimento</b> Massimo TROVATO <i>Prof. Ia fascia</i> <i>Università degli Studi di CATANIA</i>	MAT/07	72
28	2013	081424940	<b>METODI NUMERICI DELLA FISICA</b>	FIS/02	Giuseppe Gioacchino Neil ANGILELLA <i>Prof. Iia fascia</i> <i>Università degli Studi di CATANIA</i>	FIS/03	48
29	2013	081424939	<b>OSCILLAZIONE E ONDE</b>	FIS/01	Giovanni Maria PICCITTO <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi di CATANIA</i>	FIS/02	48
30	2013	081424941	<b>STORIA DELLA FISICA ED EPISTEMOLOGIA</b>	FIS/02	<b>Docente di riferimento</b> Gaetano Daniele Maria MACCARRONE <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi di CATANIA</i>	FIS/02	48
31	2014	081422980	<b>ULTERIORI ATTIVITA' FORMATIVE</b>	0	Corrado SANTORO <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi di CATANIA</i>	INF/01	24

ore totali 2436

Offerta didattica programmata

<b>Attività di base</b>	<b>settore</b>	<b>CFU Ins</b>	<b>CFU Off</b>	<b>CFU Rad</b>
Discipline matematiche e informatiche	MAT/05 Analisi matematica <i>ANALISI MATEMATICA I (A - L) (1 anno) - 12 CFU</i>	27	27	27 - 27
	<i>ANALISI MATEMATICA II (2 anno) - 9 CFU</i>			
Discipline chimiche	INF/01 Informatica <i>INFORMATICA (A - L) (1 anno) - 6 CFU</i>	6	6	6 - 6
	CHIM/03 Chimica generale e inorganica <i>CHIMICA (2 anno) - 6 CFU</i>			
Discipline fisiche	FIS/01 Fisica sperimentale <i>FISICA GENERALE I (A - L) (1 anno) - 15 CFU</i>	27	27	27 - 27
	<i>FISICA GENERALE II (2 anno) - 12 CFU</i>			
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 40)</b>				
<b>Totale attività di Base</b>			60	60 - 60
<b>Attività caratterizzanti</b>	<b>settore</b>	<b>CFU Ins</b>	<b>CFU Off</b>	<b>CFU Rad</b>
Sperimentale e applicativo	FIS/01 Fisica sperimentale <i>LAB. DI FISICA I (A - L) (1 anno) - 15 CFU</i>	39	39	39 - 39
	<i>LABORATORIO DI FISICA II (A - L) (2 anno) - 12 CFU</i>			
	<i>LABORATORIO DI FISICA III (3 anno) - 9 CFU</i> <i>MODULO 2 (3 anno) - 3 CFU</i>			
Teorico e dei fondamenti della Fisica	FIS/02 Fisica teorica, modelli e metodi matematici <i>ISTITUZIONE DI FISICA TEORICA (3 anno) - 9 CFU</i>	15	15	15 - 15
	<i>ISTITUZIONI DI METODI MATEMATICI DELLA FISICA (3 anno) - 6 CFU</i>			
Microfisico e della struttura della materia	FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare <i>MODULO 1 (3 anno) - 6 CFU</i>	15	15	15 - 15
	FIS/03 Fisica della materia <i>ISTITUZIONE DI STRUTTURA DELLA MATERIA (3 anno) - 9 CFU</i>			
Astrofisico, geofisico e	FIS/05 Astronomia e astrofisica			



spaziale *ISTITUZIONI DI ASTROFISICA (3 anno) - 6 CFU* 6 6 6 - 6

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

**Totale attività caratterizzanti** 75 75 -  
75

<b>Attività affini</b>	<b>settore</b>	<b>CFU Ins</b>	<b>CFU Off</b>	<b>CFU Rad</b>
	MAT/03 Geometria			
	<i>GEOMETRIA (A - L) (1 anno) - 9 CFU</i>			
Attività formative affini o integrative	MAT/07 Fisica matematica	18	18	18 - 18 min 18
	<i>MECCANICA ANALITICA (2 anno) - 9 CFU</i>			
<b>Totale attività Affini</b>			18	18 - 18
<b>Altre attività</b>				<b>CFU Rad</b>
A scelta dello studente			12	12 - 12
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale		6	6 - 6
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera		6	6 - 6
	Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c -			
	Ulteriori conoscenze linguistiche		-	-
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Abilità informatiche e telematiche		3	3 - 3
	Tirocini formativi e di orientamento		-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro		-	-
	Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali			-	-
<b>Totale Altre Attività</b>			27	27 - 27
<b>CFU totali per il conseguimento del titolo 180</b>				
<b>CFU totali inseriti</b>	180 180 - 180			



## Comunicazioni dell'ateneo al CUN

## Note relative alle attività di base

## Note relative alle altre attività

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

Per fornire una preparazione adeguata alla formazione del laureato nei campi della fisica, della matematica e dell'informatica, si rende necessario integrare le conoscenze con argomenti ulteriori a quelli forniti negli ambiti di base e caratterizzanti in modo da rafforzarne la preparazione. A tale scopo in particolare si rende necessario utilizzare i SSD MAT/03, MAT/06, MAT/07 e MAT/08 degli ambiti di base anche nel gruppo delle attività affini e integrative per dare modo di integrare la formazione matematica di base con argomenti di geometria, probabilità, fisica-matematica e analisi numerica.

Si è ritenuto altresì di inserire anche i SSD FIS/01-02-03-04-05-07-08 per dare la possibilità di personalizzare il piano di studi e permettere approfondimenti di tematiche specifiche di fisica da una lista di insegnamenti proposti che possa consentire una conoscenza degli aspetti più recenti dell'attività di ricerca. Ciò, ovviamente, non induce alcuna limitazione alla possibilità degli studenti di poter personalizzare i propri piani di studio inserendo all'interno dei corsi a scelta degli insegnamenti che non rientrino in questi SSD.

## Note relative alle attività caratterizzanti

## Attività di base

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline matematiche e	INF/01 Informatica			
	MAT/02 Algebra			
	MAT/03 Geometria			
	MAT/05 Analisi matematica	27	27	15

informatiche	MAT/06 Probabilità e statistica matematica MAT/07 Fisica matematica MAT/08 Analisi numerica			
Discipline chimiche	CHIM/02 Chimica fisica CHIM/03 Chimica generale e inorganica	6	6	5
Discipline fisiche	FIS/01 Fisica sperimentale FIS/02 Fisica teorica, modelli e metodi matematici	27	27	20
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo</b> minimo da D.M. 40:		-		
<b>Totale Attività di Base</b>		60 - 60		

### Attività caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Sperimentale e applicativo	FIS/01 Fisica sperimentale	39	39	-
Teorico e dei fondamenti della Fisica	FIS/02 Fisica teorica, modelli e metodi matematici	15	15	-
Microfisico e della struttura della materia	FIS/03 Fisica della materia FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare	15	15	-
Astrofisico, geofisico e spaziale	FIS/05 Astronomia e astrofisica	6	6	-
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo</b> minimo da D.M. 50:		-		
<b>Totale Attività Caratterizzanti</b>		75 - 75		

### Attività affini

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività formative affini o integrative	FIS/01 - Fisica sperimentale			
	FIS/02 - Fisica teorica, modelli e metodi matematici			
	FIS/03 - Fisica della materia			
	FIS/04 - Fisica nucleare e subnucleare			
	FIS/05 - Astronomia e astrofisica			
	FIS/07 - Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)			
	FIS/08 - Didattica e storia della fisica			
	ING-IND/22 - Scienza e tecnologia dei materiali	18	18	18
	ING-INF/01 - Elettronica			
	ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni			
	MAT/03 - Geometria			
	MAT/06 - Probabilità e statistica matematica			
	MAT/07 - Fisica matematica			
MAT/08 - Analisi numerica				
SECS-P/08 - Economia e gestione delle imprese				
<b>Totale Attività Affini</b>		18 - 18		

## Altre attività

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

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

---

Range CFU totali del corso

180 - 180

---