



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università degli Studi di CATANIA
<b>Nome del corso in italiano</b>	Fisica ( <i>IdSua:1580949</i> )
<b>Nome del corso in inglese</b>	Physics
<b>Classe</b>	L-30 - Scienze e tecnologie fisiche
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano, inglese
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="http://www.dfa.unict.it/corsi/L-30">http://www.dfa.unict.it/corsi/L-30</a>
<b>Tasse</b>	<a href="https://www.unict.it/didattica/tassa-d%E2%80%99iscrizione-e-contributi">https://www.unict.it/didattica/tassa-d%E2%80%99iscrizione-e-contributi</a>
<b>Modalità di svolgimento</b>	a. Corso di studio convenzionale



## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	CHERUBINI Silvio
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio di CdS triennale
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	Fisica ed Astronomia "Ettore Majorana"

### Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	ALBERGO	Sebastiano Francesco		PO	1	
2.	CAUSA	Antonio		RU	1	
3.	CHERUBINI	Silvio		PA	1	

4.	CIRMI	Giuseppa Rita	PA	1
5.	COSTA	Salvatore Maria	PO	1
6.	FALCI	Giuseppe	PO	0,5
7.	GRIMALDI	Maria Grazia	PO	1
8.	LA ROCCA	Paola	PA	1
9.	LANZAFAME	Alessandro Carmelo	PA	0,5
10.	LATORA	Vito Claudio	PO	1
11.	LEONE	Francesco	PA	1
12.	PRIOLO	Francesco	PO	1
13.	RIZZO	Francesca Antonia	PA	0,5
14.	ROMANO	Stefano	PO	1
15.	RUSSO	Marco	PO	1
16.	SIRINGO	Fabio Giuseppe	PA	1
17.	TERRASI	Antonio	PO	1
18.	TROVATO	Massimo	PO	0,5
19.	TUVE'	Cristina Natalina	PA	1

---

**Rappresentanti Studenti**

Cordovana Salvatore Alex uni399598@studium.unict.it  
La Rosa Martina martinalarosa20@gmail.com  
Gulizia Carlo carlo.gulizia@gmail.com  
Pacino Gianluigi gianluigi.pacino@gmail.com  
Rovere Filippo roverefilippo@gmail.com  
Ursino Luca luca.ursino2001@gmail.com

---

**Gruppo di gestione AQ**

Silvio CHERUBINI  
Sara DE FRANCISCI  
Martina LA ROSA  
Alessandro PLUCHINO

---

**Tutor**

Cristina Natalina TUVE'  
Salvatore Maria COSTA  
Maria Grazia GRIMALDI  
Giovanni Maria PICCITTO  
Fabio Giuseppe SIRINGO  
Giuseppa Rita CIRMI  
Alessandro Carmelo LANZAFAME  
Vito Claudio LATORA  
Antonio TERRASI  
Sebastiano Francesco ALBERGO  
Silvio CHERUBINI  
Giuseppe Gioacchino Neil ANGILELLA  
Francesca Antonia RIZZO  
Massimo TROVATO

## Il Corso di Studio in breve

12/04/2022

Il Corso di Laurea (CdL) 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. Altresì, si intende formare dei giovani che possano entrare nel mondo del lavoro immediatamente dopo il conseguimento della laurea di primo livello, grazie alle conoscenze sperimentali e tecniche apprese durante il corso di studi.

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, attiva, 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.ssa Maria Grazia Grimaldi (mariagrazia.grimaldi@ct.infn.it)
- Presidente del CdL Triennale in Fisica: Prof. Silvio Cherubini (silvio.cherubini@dfa.unict.it)
- Responsabile dell' Unità Operativa della Didattica per il DFA: Dott.ssa Sara De Francisci (saradef@unict.it)
- Responsabile del Corso di Laurea Triennale in Fisica: Sig. Raffaele Barbato (raffaele.barbato@dfa.unict.it);

Link: <http://www.unict.it/didattica/news/corsi-di-laurea-numero-non-programmato-ingegneria-informatica-matematica-e-fisica-0>



QUADRO A1.a

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

19/09/2019

Il giorno 8 maggio 2018, presso l'aula Magna del Dipartimento di Fisica e Astronomia (DFA), presenti il direttore del dipartimento, i presidenti dei CdS L-30 e LM-17 ed i referenti dei curricula in cui è articolato il CdLM, si è svolto un incontro con i rappresentanti del mondo del lavoro, per un confronto tra la preparazione fornita a laureati triennali e magistrali in fisica e le competenze richieste per i profili professionali di riferimento, al fine di consentire un più efficace inserimento nel mondo del lavoro. All'incontro sono stati invitati come rappresentanti i direttori delle sezioni locali degli enti di ricerca nazionali (IMM-CNR, INAF-OACT, INFN-sezione CT e INFN-LNS, INGV-OE, CSFNSM), i referenti del mondo industriale (ST-Microelectronics, ENEL, Micron, Proteo Control Technologies, Proxima, CSIManagement, Qubit, Sasol, Tecnologie avanzate3Sun), degli enti locali (ARPA-CT) e delle agenzie interinali (Ranstadt). I rappresentanti delle imprese hanno espresso grande apprezzamento per gli sforzi finora compiuti dai CdS L-30 e LM-17 nella organizzazione di percorsi formativi in un contesto sempre più internazionale. Hanno presentato quali sono le competenze tecnico-scientifiche e le soft skills più apprezzate nei laureati da parte delle aziende, suggerendo di potenziare questi aspetti all'interno dell'offerta formativa di ciascun corso di studi, che ritengono comunque molto valida. Hanno confermato infine la loro disponibilità a ricevere laureandi presso le loro aziende per tirocinio e lavoro di tesi nonché la disponibilità a tenere seminari di orientamento al mondo del lavoro. Il Presidente del CdS L-30 ha presentato agli intervenuti l'offerta formativa della triennale mirata essenzialmente a fornire una solida preparazione di base quale presupposto anche per il proseguimento degli studi magistrali. Dall'incontro è emersa inoltre la possibilità di costituire un Comitato di Indirizzo, la cui istituzione è stata successivamente deliberata nella seduta del CdS del 10 dicembre 2018. Tale comitato sarà costituito da rappresentanti dei CdS, degli enti di ricerca, della scuola, delle industrie e delle piccole e medie imprese che operano sul territorio.

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 A1.b

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

12/04/2022

Il collegamento tra il mondo universitario e quello del lavoro rappresenta una delle priorità del Dipartimento di Fisica e Astronomia 'Ettore Majorana'. Esso viene perseguito sia nella fase di progettazione dei Corsi di Studio che ad esso afferiscono, sia nelle occasioni di incontro tra studenti, laureati, figure professionali, enti di ricerca e aziende.

Nell' A.A. 2017-2018, nell'ambito dell'iniziativa 'Incontri con il mondo del lavoro' sono stati programmati alcuni incontri con rappresentanti del mondo del lavoro, in particolare:

20 aprile 2018 - Assemblea dell'Ordine dei Chimici con relazione del presidente sul costituendo Albo professionale di Chimici e Fisici. Per i docenti del DFA è stata un'occasione per comprendere quale opportunità rappresenti per i giovani laureati in Fisica la costituzione di un albo professionale.

8 maggio 2018 - Rappresentanti del mondo del lavoro si sono incontrati col mondo accademico per un confronto fra le performance dei laureati in Fisica e le competenze richieste per i profili professionali di riferimento, al fine di consentire un più rapido inserimento nel mondo del lavoro. All'incontro sono stati invitati come rappresentanti del mondo del lavoro i presidenti delle sezioni locali degli enti di ricerca nazionali (IMM-CNR, INAF-OACT, INFN-sezione CT, INFN-LNS, INGV-OE, CSFNSM) e referenti del mondo industriale (ST-Microelectronics, ENEL, Micron, Proteo Control Technologies, Proxima, CSI Management, Qubit, Sasol, Tecnologie avanzate, 3Sun), degli enti locali (ARPA-CT) e delle agenzie interinali (Randstadt) e come rappresentanti del mondo accademico i referenti dei sei curricula in cui è articolato il CdLM.

I rappresentanti delle imprese hanno espresso grande apprezzamento per gli sforzi già finora compiuti dal DFA nella organizzazione di percorsi formativi in un contesto sempre più internazionale. Hanno presentato quali sono le competenze tecnico-scientifiche e le soft skills più apprezzate nei laureati in fisica da parte delle aziende, suggerendo di potenziare questi aspetti all'interno dell'offerta formativa relativa alle più recenti coorti, che ritengono comunque già molto valida. Hanno confermato infine la loro disponibilità a ricevere laureandi presso le loro aziende per tirocinio e per lavoro di tesi nonché la disponibilità a tenere seminari di orientamento al mondo del lavoro.

Il Presidente del CdL ha proposto ai presenti una offerta formativa del Corso di Studi Triennale per la coorte 2018-19 mettendo in evidenza in che modo la proposta risponde alle esigenze di competenze e skills evidenziate dalle parti interessate in quanto è in grado di fornire quella solida formazione di base durante il triennio indispensabile sia per accedere alle professioni che si aprono al fisico laureato Triennale, specie dopo l'estensione ai Fisici del già esistente Albo Professionale dei Chimici ai Fisici, sia e soprattutto - per accedere con preparazione adeguata alle Lauree Magistrali in Fisica, che forniranno profili professionali più specifici e completi.

Nell' A.A. 2018-19 è stato istituito un Comitato di Indirizzo, unico per entrambi i CdL afferenti al DFA, allo scopo di consolidare e ampliare le relazioni di collaborazione con le realtà territoriali e del mondo del lavoro e della ricerca attraverso la continua verifica e rispondenza del percorso formativo alle esigenze di formazione che di interscambio tra il mondo universitario con quello della ricerca e del lavoro. Maggiori dettagli sulla composizione del Comitato si trovano seguendo il link in calce a questo Quadro.

27 marzo 2019 - Si è riunito per la prima volta il Comitato di Indirizzo. Durante questa prima riunione è stato elaborato e approvato un apposito Regolamento ed è stata altresì discussa l'adeguatezza della programmazione didattica dei CdL L-

30 e LM-17 per la coorte 2019-20.

Si prevede di reiterare periodicamente tali incontri in modo tale da rafforzare i contatti con le aziende e verificare le effettive necessità del mondo del lavoro.

21 febbraio 2020 Sono state presentate le iniziative condotte a seguito della prima consultazione col Comitato d'Indirizzo. È stata avviata una lunga discussione tra le parti, atta a valutare le principali competenze che le aziende e gli enti ricercano in un laureato magistrale in Fisica. Sono state avanzate diverse possibili iniziative mirate a rafforzare il legame tra il mondo accademico e quello lavorativo (seminari sulla preparazione di progetti di ricerca, potenziamento di soft skills). Si sottolinea come, in fase di costituzione del Comitato di Indirizzo, sia stata ritenuta essenziale la partecipazione dei Coordinatori dei Dottorati di Ricerca incardinati al DFA (Fisica, Scienza dei Materiali e Nanotecnologie, Sistemi Complessi per le Scienze Fisiche, Socio-economiche e della Vita), in modo che le periodiche consultazioni con il C.I. possano fornire specifiche e focalizzate indicazioni sul miglioramento ed evoluzione del CdL, non solo in relazione a immediati sbocchi lavorativi post-laurea ma, anche, in relazione al proseguimento di studi di alta formazione.

18 febbraio 2021 Il Comitato di Indirizzo ha proseguito nell'utile confronto tra il DFA con gli Enti di ricerca e le rappresentanze del mondo del lavoro. In tale ambito, e specificatamente nella riunione del 18 febbraio 2021 del Comitato di Indirizzo, si è notato come sia questione di primaria importanza il passaggio tra Scuole Superiori e Università. A tal fine, sono state presentate alcune azioni volte a favorire il raccordo con le scuole superiori in modo da ridurre le difficoltà incontrate dagli studenti in tale passaggio, talvolta anche in mancanza di debiti formativi formalmente riconosciuti. Si rimarca inoltre la necessità di un più efficace raccordo col mondo del lavoro anche per i laureati triennali. A tale scopo si provvederà ad avviare o intensificare i rapporti con le aziende presenti sul territorio e con gli Enti di ricerca. Al fine di ottimizzare queste sinergie, si potrà provvedere anche al riesame dei piani di studio del CdL triennale in Fisica.

Il Comitato di Indirizzo, cui si è aggiunto un rappresentante per i Laboratori Nazionali del Sud dell'INFN nella persona del dott. Giacomo Cuttone, si riunirà nel prossimo mese di maggio 2022.

Nei mesi di aprile e maggio 2021 si sono tenuti tre conferenze del ciclo "Incontri con il mondo del lavoro". Si possono trovare i dettagli di tali incontri ai seguenti link:

[meraviglie e vulnerabilità della tecnologia](#)

[le aziende si presentano al DFA](#)

[astrofisica e diplomazia internazionale dello spazio](#)

Link : <http://www.dfa.unict.it/it/corsi/lm-17/comitato-di-indirizzo> ( Comitato di Indirizzo )



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 occupazionali:**

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.a

Conoscenze richieste per l'accesso

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. Tuttavia, poiché 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, prima dell'inizio delle lezioni viene proposta una prova di verifica di tali requisiti allo scopo di accertare eventuali Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA). La prova di verifica potrà prevedere un test di lingua inglese.



QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

08/04/2022

L'accesso al CdL L-30 per l'A.A. 2022-23, prevede la verifica del possesso della preparazione di base degli studenti. Essa sarà data per acquisita qualora:

- a) lo studente abbia conseguito il diploma di scuola secondaria o titolo equipollente con una votazione non inferiore a 80/100 e votazione in Matematica minima di ammissione all'Esame di Maturità pari a 7/10;
- b) lo studente sia già in possesso di titolo di studio di livello universitario (lauree triennali, magistrali, specialistiche) e dalla carriera universitaria svolta si possa evincere l'acquisizione delle conoscenze richieste per l'accesso al corso di studi. L-30.

L'eventuale verifica delle conoscenze di base per coloro che non rientreranno nelle tipologie a) e b) potrà prevedere il superamento di un test su argomenti di matematica di base ovvero di Algebra, Geometria piana e solida e di trigonometria piana.

Gli Studenti che, avendo conseguito il diploma di scuola secondaria o titolo equipollente con una votazione inferiore alle soglie previste al precedente punto a) e che non supereranno il test, contraggono Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) e saranno obbligati alla frequenza di corsi di recupero di matematica di base ed al superamento della relativa prova finale. Essi non potranno sostenere esami di profitto senza avere colmato tutti gli OFA.

Nel mese di settembre 2022, il CdL organizzerà, come indicato nella Guida dello studente un corso zero della durata di 40 ore con frequenza obbligatoria per coloro che avranno riportato degli OFA durante il test di verifica e comunque fortemente consigliata anche a tutti gli immatricolati.

Nel caso in cui la relativa prova finale dovesse avere esito negativo, il debito formativo potrà ancora essere estinto mediante la frequenza ed il superamento di un secondo corso di recupero degli OFA che si svolgerà durante la pausa didattica tra il primo e il secondo semestre di lezioni (indicativamente seconda metà del mese di gennaio 2023) o ancora tramite colloquio da tenersi con il Presidente della Commissione del primo esame di profitto utile.

Link : <http://>

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

19/09/2019

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.

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

<b>Conoscenza e capacità di comprensione</b>	I risultati di apprendimento che il laureato in Fisica avrà acquisito durante il ciclo di studi sono: <ul style="list-style-type: none"><li>- capacità di ragionamento induttivo e deduttivo.</li><li>- 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.</li></ul>	
--	---	--

	<p>- 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	
<p><b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b></p>	<p>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.</p> <p>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.</p>	

## 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 varie configurazioni sperimentali, e di utilizzare strumentazione scientifica per misure termomeccaniche ed elettromagnetiche, includendo anche l'uso di trasduttori, ed effettuare l'analisi statistica dei dati.

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

Al link <https://www.dfa.unict.it/it/corsi/I-30/curriculum-map>, è reperibile un documento che permette di verificare la convergenza tra i risultati di apprendimento attesi per la singola attività formativa e i risultati di apprendimento attesi per il CdL. Una volta definiti collegialmente i risultati di apprendimento per il CdL ogni docente, in riferimento ai descrittori di Dublino, definisce i risultati di apprendimento per l'attività formativa che gli è stata affidata e verifica a

quale o a quali risultati di apprendimento del CdL contribuisce. La visione d'insieme permette di verificare che tutti i risultati di apprendimento attesi per il CdL trovino effettivo riscontro in una o più attività formative.

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.

### **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 esperimenti di piccola scala, ma non banali, ed effettuare l'analisi dei dati sperimentali ottenuti in tutte le aree di interesse della fisica, incluse quelle con implicazioni tecnologiche, un elemento di interesse anche per le aziende che ricerchino una figura con competenze tecnico-scientifiche diverse da quelle che possono offrire altri Corsi di Laurea triennale.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ANALISI MATEMATICA I [url](#)

ANALISI MATEMATICA II [url](#)

CHIMICA [url](#)

DYNAMIC SYSTEMS, CHAOS AND COMPLEXITY [url](#)

ELEMENTI DI ASTRONOMIA GALATTICA E COSMOLOGIA [url](#)

ELEMENTI DI ELETTRONICA [url](#)

ELEMENTI DI FISICA APPLICATA [url](#)

ELEMENTI DI FISICA STATISTICA E TEORIA DELL'INFORMAZIONE [url](#)

ELETTRODINAMICA CLASSICA [url](#)

FISICA GENERALE II [url](#)

GEOMETRIA [url](#)

INFORMATICA E LABORATORIO [url](#)

ISTITUZIONI DI ASTROFISICA [url](#)

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

ISTITUZIONI DI FISICA TEORICA [url](#)

LABORATORIO DI FISICA I [url](#)

LABORATORIO DI FISICA II [url](#)

LABORATORIO DI FISICA III [url](#)

MECCANICA ANALITICA [url](#)

METODI MATEMATICI DELLA FISICA [url](#)

NUMERICAL METHODS FOR PHYSICS [url](#)

OSCILLAZIONE E ONDE [url](#)

PROGRAMMAZIONE AD OGGETTI E BIG DATA [url](#)

STORIA DELLA FISICA ED EPISTEMOLOGIA [url](#)

STRUTTURA DELLA MATERIA [url](#)

ULTERIORI ATTIVITA' FORMATIVE [url](#)

ULTERIORI CONOSCENZE LINGUISTICHE [url](#)

<b>Autonomia di giudizio</b>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	
<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 A4.d

Descrizione sintetica delle attività affini e integrative



QUADRO A5.a

Caratteristiche della prova finale

15/04/2014

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 A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

11/04/2022

La prova finale della Laurea Triennale in Fisica, che comporta l'acquisizione di 6 CFU, consiste nella discussione, di fronte a una commissione appositamente costituita, durante un esame di laurea, di un elaborato (Tesi) di norma preparato sotto la guida di un docente di questo Ateneo scelto dallo studente come Relatore. La commissione è costituita di norma da docenti afferenti al Dipartimento di Fisica e Astronomia, ma possono farne parte anche docenti di altri Dipartimenti o anche altri Atenei in caso di tesi svolte in collaborazione con docenti o strutture di altri Dipartimenti o Atenei e/o su argomenti interdisciplinari.

Alla prova finale possono essere invitati, senza diritto di voto, anche i ricercatori degli Enti ovvero i rappresentanti delle Aziende presso cui lo studente ha svolto lo stage in collaborazione coi quali la Tesi è stata preparata (cfr. A5.a).

Le modalità di svolgimento dell'esame e il voto finale di Laurea, espresso in centodecimi, vengono regolate da un apposito regolamento dell'esame di laurea disponibile on-line sul sito del corso di laurea.

Successivamente al superamento della prova finale, di norma dopo due settimane, ha luogo la cerimonia di proclamazione e consegna delle pergamene ai neo laureati, alla presenza di parenti e amici (Graduation Day).

Link : <https://www.dfa.unict.it/corsi/l-30/esami-di-laurea-l-30> ( Esami di laurea L-30 )



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Link: <http://www.dfa.unict.it/corsi/L-30/regolamento-didattico>

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<http://www.dfa.unict.it/corsi/L-30/orario-lezioni>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<http://www.dfa.unict.it/corsi/L-30/esami>

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<http://www.dfa.unict.it/corsi/L-30/esami-di-laurea>

▶ 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>			12		
2.	MAT/05	Anno di corso 1	ANALISI MATEMATICA I <a href="#">link</a>			12		
3.	MAT/05	Anno di corso 1	ANALISI MATEMATICA I <a href="#">link</a>			12		
4.	CHIM/03	Anno di corso 1	CHIMICA <a href="#">link</a>	GULINO ANTONINO	PO	6	50	
5.	FIS/01	Anno di corso 1	DIDATTICA FRONTALE (modulo di FISICA GENERALE I) <a href="#">link</a>	GRIMALDI MARIA GRAZIA	PO	13	91	✓
6.	FIS/01	Anno di corso 1	DIDATTICA FRONTALE (modulo di FISICA GENERALE I) <a href="#">link</a>			12		
7.	MAT/05	Anno di corso 1	DIDATTICA FRONTALE (modulo di ANALISI MATEMATICA I) <a href="#">link</a>	ZAMBONI PIETRO	PA	10	70	
8.	FIS/01	Anno di corso 1	DIDATTICA FRONTALE (modulo di FISICA GENERALE I) <a href="#">link</a>	ROMANO STEFANO	PO	13	91	✓
9.	FIS/01	Anno di corso 1	DIDATTICA FRONTALE (modulo di LABORATORIO DI FISICA I) <a href="#">link</a>	CHERUBINI SILVIO	PA	9	87	✓
10.	FIS/01	Anno di corso 1	DIDATTICA FRONTALE (modulo di FISICA GENERALE I) <a href="#">link</a>			12		
11.	FIS/01	Anno di corso 1	DIDATTICA FRONTALE (modulo di LABORATORIO DI FISICA I) <a href="#">link</a>	TUVE' CRISTINA NATALINA	PA	9	87	✓
12.	MAT/03	Anno di corso 1	DIDATTICA FRONTALE (modulo di GEOMETRIA) <a href="#">link</a>	CAUSA ANTONIO	RU	7	49	✓
13.	FIS/01	Anno di corso 1	ESERCITAZIONI (modulo di FISICA GENERALE I) <a href="#">link</a>			2		

14.	FIS/01	Anno di corso 1	ESERCITAZIONI ( <i>modulo di FISICA GENERALE I</i> ) <a href="#">link</a>				2		
15.	MAT/03	Anno di corso 1	ESERCITAZIONI ( <i>modulo di GEOMETRIA</i> ) <a href="#">link</a>				2	30	
16.	FIS/01	Anno di corso 1	ESERCITAZIONI ( <i>modulo di FISICA GENERALE I</i> ) <a href="#">link</a>				3		
17.	FIS/01	Anno di corso 1	ESERCITAZIONI ( <i>modulo di FISICA GENERALE I</i> ) <a href="#">link</a>				3		
18.	FIS/01	Anno di corso 1	ESERCITAZIONI ( <i>modulo di FISICA GENERALE I</i> ) <a href="#">link</a>				3		
19.	FIS/01	Anno di corso 1	ESERCITAZIONI ( <i>modulo di FISICA GENERALE I</i> ) <a href="#">link</a>				3		
20.	MAT/05	Anno di corso 1	ESERCITAZIONI ( <i>modulo di ANALISI MATEMATICA I</i> ) <a href="#">link</a>	ZAMBONI PIETRO	PA		2	30	
21.	FIS/01	Anno di corso 1	ESERCITAZIONI ( <i>modulo di FISICA GENERALE I</i> ) <a href="#">link</a>	RUFFINO FRANCESCO	PA		2	30	
22.	MAT/03	Anno di corso 1	ESERCITAZIONI ( <i>modulo di GEOMETRIA</i> ) <a href="#">link</a>	CAUSA ANTONIO	RU		2	30	
23.	FIS/01	Anno di corso 1	ESERCITAZIONI ( <i>modulo di FISICA GENERALE I</i> ) <a href="#">link</a>	RAPISARDA GIUSEPPE GABRIELE	RD		2	30	
24.	MAT/05	Anno di corso 1	ESERCITAZIONI ( <i>modulo di ANALISI MATEMATICA I</i> ) <a href="#">link</a>				2	30	
25.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA GENERALE I <a href="#">link</a>				15		
26.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA GENERALE I <a href="#">link</a>				15		
27.	MAT/03	Anno di corso 1	GEOMETRIA <a href="#">link</a>				9		
28.	MAT/03	Anno di corso 1	GEOMETRIA <a href="#">link</a>				9		
29.	MAT/03	Anno di corso 1	GEOMETRIA <a href="#">link</a>				9		
30.	FIS/01	Anno di corso 1	LABORATORIO ( <i>modulo di LABORATORIO DI FISICA I</i> ) <a href="#">link</a>				3		
31.	FIS/01	Anno di corso 1	LABORATORIO ( <i>modulo di LABORATORIO DI FISICA I</i> ) <a href="#">link</a>	TUVE' CRISTINA NATALINA	PA		3	45	
32.	FIS/01	Anno di corso 1	LABORATORIO ( <i>modulo di LABORATORIO DI FISICA I</i> ) <a href="#">link</a>				3		
33.	FIS/01	Anno di corso 1	LABORATORIO ( <i>modulo di LABORATORIO DI FISICA I</i> ) <a href="#">link</a>	CHERUBINI SILVIO	PA		3	45	
34.	FIS/01	Anno di corso 1	LABORATORIO DI FISICA I <a href="#">link</a>				12		
35.	0	Anno di corso 1	ULTERIORI ATTIVITA' FORMATIVE <a href="#">link</a>	PICCITTO GIOVANNI	RU		3	21	
36.	0	Anno di corso 1	ULTERIORI CONOSCENZE LINGUISTICHE <a href="#">link</a>	VALASTRO VALENTINA			3	45	

▶ QUADRO B4

Aule

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Laboratori e aule informatiche ad uso del CdS L30

Pdf inserito: [visualizza](#)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia 'Ettore Majorana', l'orientamento in ingresso è coordinato dai delegati della direzione del DFA, Prof.ssa Francesca Zuccarello e Prof.ssa Elena Geraci rispettivamente per la didattica e per la terza missione nonché dal Prof. Silvio Cherubini, Presidente del CdL L-30. 12/04/2022

L'orientamento viene realizzato in diverse forme:

- a) partecipazione, da parte di vari docenti del CdL, alle iniziative promosse dalle scuole secondarie, durante le quali vengono presentati i corsi di studi;
- b) promozione di cicli di seminari, a carattere divulgativo, con il supporto del piano Lauree Scientifiche, di cui è attualmente responsabile nazionale la Prof.ssa Giuseppina Immè e responsabile locale il Prof. Alessandro Pluchino, e il coinvolgimento anche delle sezioni locali dell'Associazione per l'Insegnamento della Fisica (AIF),
- c) molteplici attività di collaborazione con le scuole secondarie, quali ad esempio visite guidate presso i laboratori di ricerca, realizzazione di attività di laboratorio presso i laboratori didattici e di ricerca, promosse nell'ambito del Piano MIUR 'Lauree Scientifiche', che ha supportato negli a.a. 2017/18 e 2018/19 anche corsi di aggiornamento per gli insegnanti in servizio, promossi dalla Fondazione 'Lincei per la Scuola' e dalla Scuola Permanente di Aggiornamento Insegnanti Scienze (SPAIS); (sito web [laureescientifichefisica.unict.it](http://laureescientifichefisica.unict.it))
- d) realizzazione di progetti di Alternanza Scuola-Lavoro con istituti scolastici della Sicilia orientale
- e) organizzazione con la collaborazione del COF&P del Salone dello Studente (dicembre 2018)
- f) organizzazione con la collaborazione del COF, dell' 'Open Day' Webinar 'A un passo da te' (18 maggio 2020) [www.aunpassodate.unict.it](http://www.aunpassodate.unict.it)
- g) partecipazione all'evento UniCT Orienta a Ragusa
- h) iniziativa 'Welcome Day' ([www.dfa.unict.it/content/welcome-day-2021/](http://www.dfa.unict.it/content/welcome-day-2021/)), una giornata di accoglienza (iniziativa inaugurata nel 2019) durante la quale i nuovi iscritti ricevono il benvenuto del Direttore del Dipartimento di Fisica e Astronomia e dei presidenti dei corsi di studio.

Molte di queste iniziative sono un'occasione per illustrare il Corso di Studio, mostrare dal vivo i nostri laboratori didattici e di ricerca, dare una testimonianza diretta di ciò che richiede intraprendere questo percorso di studi in termini di impegno e sbocchi lavorativi.

In data 28 marzo e 8 aprile 2022 sono stati organizzati dei seminari di orientamento per gli studenti delle scuole superiori in collaborazione con COF&P.

L'Ateneo promuove iniziative di supporto alla didattica attraverso attività di tutorato. Tali iniziative hanno, tra le altre, la specifica funzione di limitare il numero di abbandoni tra il primo e il secondo anno delle lauree triennali e magistrali, e aumentare il numero degli studenti che riescono ad acquisire almeno 40 CFU nel passaggio dal primo al secondo anno di tali corsi di studio. 12/04/2022

In tale contesto, il Corso di Laurea triennale in Fisica (L-30) ha individuato al suo interno alcuni docenti (<http://www.dfa.unict.it/corsi/l-30/elenchi/docenti-tutor-l-30>) che si rendono disponibili ad affiancare come 'Tutor' gli Studenti di tale Corso di laurea. I Docenti Tutor dovranno anche prendere atto di eventuali problematiche che possano emergere dai colloqui con gli studenti, per avviare, nelle sedi opportune, le necessarie azioni correttive.

L'iniziativa 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 (<http://www.dfa.unict.it/corsi/l-30/elenchi/docenti-tutor-l-30>). Per l'A.A. 2022-23, subordinatamente alla disponibilità di fondi, si prevede un tutorato per tutti gli insegnamenti obbligatori previsti dal Piano di Studi.

Nel gennaio 2013 l'Area della Didattica ed il Centro Orientamento e Formazione, con la collaborazione del Centro per l'Integrazione Attiva e Partecipata dell'Ateneo, nell'ambito delle attività istituzionali inerenti al counseling e all'orientamento in itinere, hanno dato l'avvio al progetto 'L'Università mi aiuta', finalizzato al conseguimento di obiettivi legati alla qualità della vita universitaria e del successo accademico degli studenti. Tale progetto prevede che ogni CdL dell'Ateneo indichi un responsabile per il Counseling, in modo da coordinare le attività. Il docente indicato dal CdL Triennale per il counseling è il prof. Alessandro Pluchino.

Si conta di riprendere a partire dall'A.A. 2022/2023 il ciclo di seminari [www.dfa.unict.it/colloquia](http://www.dfa.unict.it/colloquia), svolti sia da docenti dei CdL afferenti al DFA che da ricercatori degli enti che collaborano con il DFA, che hanno anche lo scopo di illustrare possibili argomenti di tesi e orientare gli studenti alla scelta degli insegnamenti opzionali.

Un apposito ufficio tirocini con personale addetto (Dott.ssa Sara De Francisci: saradef@unict.it):

- 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.

L'Ufficio Tirocini dovrà altresì occuparsi degli stage realizzati come attività della prova finale presso Enti di Ricerca e aziende come previsto ai punti A5.a e A5.b

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 ([www.unict.it/it/internazionale](http://www.unict.it/it/internazionale)). Anche utile è la pagina dedicata all'internazionalizzazione del DFA, riportata in calce.

A partire dall'a.a. 2022/2023 si attiveranno degli accordi di scambio di studenti estivi ("Summer studentship") in collaborazione con prestigiose università straniere. L'accordo di scambio di studenti estivi più avanzato è con la Western Michigan University (U.S.A.). Contatti sono stati recentemente intrapresi con la Sungkyunkwan University (Corea del Sud).

Link inserito: <https://www.dfa.unict.it/it/content/international>

## ▶ 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'Ufficio per la Mobilità Internazionale (UMI) 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), l'Ufficio Mobilità Internazionale (UMI) cura la partecipazione dell'Università di Catania al Programma Erasmus Plus 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. L'UMI cura e coordina, altresì, i principali programmi che permettono a studenti, laureandi e 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 ([www.unict.it/it/internazionale](http://www.unict.it/it/internazionale)).

La gestione amministrativa delle procedure relative al corso di laurea è curata dalla rispettiva unità didattica internazionale del DFA che, in collaborazione con l'UMI, gestisce il flusso degli studenti in entrata e in uscita e precisamente:

- 1) Collabora con l'UMI 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 occupano 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 Elisabetta Paladino ([epaladino@dmfci.unict.it](mailto:epaladino@dmfci.unict.it))

La responsabile dell'Unità didattica Internazionale è la Dott.ssa Sara De Francisci ([saradef@unict.it](mailto:saradef@unict.it))

Descrizione link: Be International @ DFA

Link inserito: <http://www.dfa.unict.it/it/content/international>

n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
1	Germania	University of Dresden		01/03/2022	solo italiano
2	Spagna	Universidad De Salamanca	29573-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	01/03/2022	solo italiano
3	Turchia	Ege University		01/03/2022	solo italiano

## ▶ QUADRO B5

### Accompagnamento al lavoro

Allo scopo di consolidare e ampliare le relazioni di collaborazione con le realtà territoriali e del mondo del lavoro e della ricerca e sulla base delle indicazioni ministeriali e delle più recenti Linee Guida ANVUR, i Consigli di Corso di Laurea Triennale e Magistrale in Fisica hanno istituito nel 2018 un Comitato di Indirizzo (CI) con l'obiettivo di avere una consultazione periodica del mondo imprenditoriale del lavoro, del mondo della Pubblica Amministrazione (PA), dei servizi, della scuola e della ricerca. Le consultazioni effettuate in questi anni con il CI hanno permesso di apportare utili modifiche all'offerta formativa del Corso di Studi al fine di potenziare alcune competenze trasversali richieste nel mondo del lavoro. Inoltre numerosi docenti del Dipartimento di Fisica e Astronomia (DFA) presso cui il CdL è incardinato, svolgono attività di ricerca in stretta collaborazione con alcuni enti di ricerca (INFN, INAF, CNR, INGV) che presentano delle sedi proprio sul territorio (in alcuni casi i docenti svolgono la propria attività di ricerca all'interno di queste sedi) e con alcune realtà lavorative (ad esempio: ST, 3SUN, Moncada Energy, ENEL, ARPA). Questa continua collaborazione offre agli studenti l'opportunità, durante il loro lavoro di tesi, di essere coinvolti in prima persona nelle ricerche di punta e di conoscerne lo stato dell'arte. Nel passato, questa situazione ha favorito l'ingresso nel mondo del lavoro negli enti suddetti o nelle aziende citate, entro pochi anni dalla laurea.

Grazie alla sinergia con le principali realtà lavorative del territorio negli anni passati sono stati organizzati alcuni incontri con rappresentanti del mondo del lavoro nell'ambito dell'iniziativa 'Incontri con il mondo del lavoro' (<https://www.dfa.unict.it/content/incontri-con-il-mondo-del-lavoro>).

Infine l'Università di Catania per agevolare l'ingresso dei suoi studenti e laureati nel mercato del lavoro, per il tramite del Centro di Orientamento, Formazione e Placement (COFP) svolge attività mirate di orientamento al lavoro e di intermediazione.

#### **Orientamento al lavoro**

Attraverso il 'Progetto Check CV' il COFP offre un servizio itinerante all'interno dei dipartimenti, rivolto a studenti e laureati, con l'obiettivo di effettuare un check CV estemporaneo e fornire consigli utili per la formulazione del proprio Curriculum Vitae.

#### **Intermediazione**

L'intermediazione consiste nell'attivazione e gestione di tirocini post laurea e di processi selettivi in collaborazione con aziende che intendono assumere giovani laureati. Per fare questo, il Centro si occupa di stipulare convenzioni per stage e tirocini, attivare tirocini post laurea e post master, divulgare annunci di stage e di lavoro, effettuare screening dei CV e preselezione, effettuare consulenze per l'attivazione di contratti di apprendistato di alta formazione e ricerca.

#### **Career Counseling**

Il Career Counseling offre percorsi di orientamento e potenziamento delle risorse personali e professionali, fornisce consulenza di orientamento al lavoro, organizza presentazioni aziendali e workshop di orientamento al lavoro.

L'Università di Catania inoltre aderisce al Consorzio universitario Alma Laurea, per fornire un servizio che permetta ai laureati di rendere disponibili on line i propri curricula, per favorire l'incontro fra aziende, enti di ricerca, università e laureati a livello nazionale e internazionale.

Link inserito: <http://>

▶ QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

12/04/2022

Il Dipartimento di Fisica e Astronomia presso cui il CdS è incardinato ha un Referente CInAP (la prof.ssa C. Petta), un referente amministrativo (il sig. R. Barbato).

Il CInAP sostiene e coordina l'assegnazione di servizi e tutte le iniziative atte a migliorare la qualità di vita degli studenti iscritti all'Università di Catania che presentino condizioni di ridotta attività o partecipazione alla vita accademica e ogni altra situazione di svantaggio, temporanea o permanente. Il Dipartimento di Fisica e Astronomia, pertanto, collabora con il CInAP al fine di concertare interventi e studi specifici, sensibilizzare e contribuire allo sviluppo di una nuova cultura dell'inclusione, finalizzata a migliorare le condizioni degli studenti del corso di studi che ne presentino la necessità [www.cinap.unict.it](http://www.cinap.unict.it)

Nel sito del DFA ([www.dfa.unict.it](http://www.dfa.unict.it)) è disponibile un video, realizzato dalla Redazione di Zammù TV, l'emittente dell'Università di Catania, in cui studenti iscritti ai corsi di laurea del Dipartimento di Fisica e Astronomia, docenti e ricercatori, spiegano perché studiare Fisica a Catania (link diretto al video: <https://www.youtube.com/watch?v=ZZ9OzLVxInE>).

Inoltre, cicli di Seminari e Colloquia, rivolti sia a ricercatori del DFA che agli studenti della Triennale e della Magistrale, su varie tematiche di ricerca, vengono organizzati frequentemente presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia (vedi l'archivio dei seminari al link [www.dfa.unict.it/seminari](http://www.dfa.unict.it/seminari) e quello dei Colloquia al link [www.dfa.unict.it/colloquia](http://www.dfa.unict.it/colloquia)). Questi seminari costituiscono sicuramente un utile mezzo di orientamento all'argomento di tesi.

Da segnalare infine che l'Ente regionale per il diritto allo studio universitario (ERSU, [www.ersucatania.gov.it](http://www.ersucatania.gov.it)) eroga i seguenti servizi per gli studenti:

Servizi Abitativi

Servizi di Ristorazione

Servizi e Sussidi per Studenti Disabili

Attività Culturali, Ricreative, Turistiche e Sportive

Servizi di Informazione e Orientamento

Attività di Cooperazione con Associazioni Studentesche

Si occupa inoltre di facilitare il percorso universitario attraverso benefici economici come borse di studio, premi, sussidi straordinari, borse per la mobilità internazionale.

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.

Dall'8 al 15 Maggio 2020 si sono svolti online attraverso la piattaforma MS Teams i seminari di orientamento telematici al Corso di Laurea Magistrale in Physics organizzati dalla Commissione di Qualità del DFA (MSc in Physics: which curriculum?). Ai diversi incontri hanno preso parte esponenti del mondo del lavoro, che hanno illustrato agli studenti le effettive potenzialità occupazionali dei laureati magistrali in Physics, e le possibilità connesse all'eventuale proseguimento di studi di alta formazione (<https://www.dfa.unict.it/content/msc-physics-which-curriculum>).

L'iniziativa appena descritta è stata replicata, sempre online, nelle giornate del 19, 21 e 28 maggio 2021 a beneficio degli studenti che si sono iscritti nell'A.A. 2021-22 al Corso di Laurea Magistrale in Physics presso il DFA e alle successive opportunità di lavoro (<https://www.dfa.unict.it/content/msc-physics-which-curriculum-2021-edition>).

L'Ateneo di Catania rileva ogni anno le opinioni degli studenti e dei docenti sull'attività didattica svolta, attraverso un questionario (OPIS), le cui procedure di somministrazione e pubblicazione sono definite nelle Linee guida proposte dal Presidio di Qualità e approvate dal CdA. 06/09/2022

In tutte le rilevazioni viene garantito agli studenti l'anonimato; la procedura è infatti gestita da un sistema indipendente che non registra le credenziali degli utenti.

I dati concernenti le opinioni degli studenti e relativi all'a.a. 2021-22, saranno resi disponibili sul portale dell'Ateneo all'indirizzo sotto riportato a partire da ottobre 2022, a conclusione della procedura che consente ai docenti che lo richiedano di esprimere il proprio diniego alla pubblicazione dei risultati relativi ai propri insegnamenti.

Tali dati saranno analizzati e discussi in Consiglio di Corso di Studio.

Descrizione link: Opinioni studenti

Link inserito: [https://pqa.unict.it/opis/insegn\\_cds.php?aa=2021&cds=M05&classe=L-30](https://pqa.unict.it/opis/insegn_cds.php?aa=2021&cds=M05&classe=L-30)

ANNO 2019

07/09/2022

Le informazioni deducibili dal questionario Alma Laurea (anno di laurea 2019) si basano su risposte fornite da 36 laureati della laurea triennale in Fisica.

Per quanto riguarda gli studi secondari superiori, il 19.4% proviene dal liceo classico, il 75.0% dal liceo scientifico e il 5.6% dagli istituti tecnici. Il voto medio di diploma in 100-mi degli iscritti è 93.7.

Il 94.4% degli studenti si è immatricolato regolarmente ovvero entro il primo anno dal conseguimento del diploma di scuola secondaria. Il 22.9% ha usufruito di borse di studio.

Il 74.3% è complessivamente soddisfatto del corso di laurea (il 34.3% risponde

decisamente sì ed il 40.0% risponde più sì che no) e l'17.3% è soddisfatto del rapporto con i docenti (il 22.9% risponde decisamente sì e il 51.4% risponde più sì che no).

L'età media alla laurea è di 24.3 anni; il voto medio degli esami è di 26.8 mentre quello di laurea è 103.7. Il ritardo medio alla laurea è pari a 2.0 anni.

Il 65.7% 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:

Strumenti informatici: conoscenza 'almeno buona' (%)

navigazione in Internet 77.1

word processor (elaborazione di testi) 71.4

fogli elettronici (Excel, ...) 85.7

sistemi operativi 57.1

multimedia 17.1

linguaggi di programmazione 31.4

data base 2.9

Per quanto riguarda le prospettive per studi successivi oltre alla triennale in Fisica, il 97.1% dichiara che intende proseguire gli studi.

ANNO 2020

Le informazioni deducibili dal questionario Alma Laurea (anno di laurea 2020) si basano su risposte fornite da 46 laureati della laurea triennale in Fisica.

Per quanto riguarda gli studi secondari superiori, il 10.6% proviene dal liceo classico, il 80.9% dal liceo scientifico, il 2.1% dal liceo linguistico e il 6.4% dagli istituti tecnici. Il voto medio di diploma in 100-mi degli iscritti è 96.6, in crescita rispetto al 2019.

Il 93.5% degli studenti si è immatricolato regolarmente ovvero entro il primo anno dal conseguimento del diploma di scuola secondaria. Il 17.4% ha usufruito di borse di studio.

Il 93.5% è complessivamente soddisfatto del corso di laurea (il 37% risponde

decisamente sì ed il 56.5% risponde più sì che no) e l'91.3% è soddisfatto del rapporto con i docenti (il 19.6% risponde decisamente sì e il 71.7% risponde più sì che no).

L'età media alla laurea è di 23.8 anni; il voto medio degli esami è di 26.8 mentre quello di laurea è 104.4. Il ritardo medio alla laurea è pari a 1.3 anni, in leggero miglioramento rispetto all'anno precedente.

Il 67.4% 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:

Strumenti informatici: conoscenza 'almeno buona' (%)

navigazione in Internet 95.7

word processor (elaborazione di testi) 87

fogli elettronici (Excel, ...) 95.7

strumenti di presentazione 71.7

sistemi operativi 71.7

linguaggi di programmazione 43.5

data base 6.5

realizzazione siti web 8.7

reti di trasmissione dati 4.3

disegno e progettazione assistita 4.3

Per quanto riguarda le prospettive per studi successivi oltre alla triennale in Fisica, il 97.8 % dichiara che intende proseguire gli studi.

Descrizione link: Profilo laureati anno solare 2020

Link inserito: [link](#).

#### ANNO 2021

Le informazioni deducibili dal questionario Alma Laurea (anno di laurea 2021) si basano su risposte fornite da 37 (su 39) laureati della laurea triennale in Fisica.

Per quanto riguarda gli studi secondari superiori, il 15.4% proviene dal liceo classico, il 74.4% dal liceo scientifico, il 2.6% dal liceo linguistico e il 7.7% dagli istituti tecnici. Il voto medio di diploma in 100-mi degli iscritti è 95.3/100, in calo rispetto al 2020.

Il 93.5% degli studenti si è immatricolato regolarmente ovvero entro il primo anno dal conseguimento del diploma di scuola secondaria. Il 17.4% ha usufruito di borse di studio.

Il 91.8% è complessivamente soddisfatto del corso di laurea (il 43.2 % risponde

decisamente sì ed il 48.6 % risponde più sì che no) e l'91.9% è soddisfatto del rapporto con i docenti (il 21.6% risponde decisamente sì e il 70.3% risponde più sì che no).

L'età media alla laurea è di 24 anni (in leggera salita rispetto ai precedenti 23.8 anni); il voto medio degli esami è di 26.4 mentre quello di laurea è 102.5, entrambi in lieve calo. Il ritardo medio alla laurea è pari a 1.8 anni (era 1.3), in leggero peggioramento rispetto all'anno precedente.

Il 70.3%, in miglioramento rispetto al precedente 67.4%, 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:

Strumenti informatici: conoscenza 'almeno buona' (%)

navigazione in Internet 81.1 in calo dal 95.7

word processor (elaborazione di testi) 70.3 era 87

fogli elettronici (Excel, ...) 70.3 era 95.7

strumenti di presentazione 70.3 era 71.7

sistemi operativi 70.3 era 71.7

linguaggi di programmazione 43.2. era 43.5

data base --- era 6.5

realizzazione siti web. --- era 8.7

reti di trasmissione dati 2.7. era 4.3

disegno e progettazione assistita 8.1 era 4.3

Per quanto riguarda le prospettive per studi successivi oltre alla triennale in Fisica, il 97.3% (era 97.8%) dichiara che intende proseguire gli studi.

Descrizione link: Profilo laureati anno solare 2021

Link inserito: [link](#).

Descrizione link: Profilo laureati anno solare 2021

Link inserito: [https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?](https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2020&corstipo=L&ateneo=70008&facolta=939&gruppo=tutti&pa=70008&classe=tutti&corso=tutti&postcorso=0870106203000002&isstella=0&isstella=0&presiu=tutti&disaggregaz)

[anno=2020&corstipo=L&ateneo=70008&facolta=939&gruppo=tutti&pa=70008&classe=tutti&corso=tutti&postcorso=0870106203000002&isstella=0&isstella=0&presiu=tutti&disaggregaz](https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2020&corstipo=L&ateneo=70008&facolta=939&gruppo=tutti&pa=70008&classe=tutti&corso=tutti&postcorso=0870106203000002&isstella=0&isstella=0&presiu=tutti&disaggregaz)



## QUADRO C1

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

07/09/2022

Si riassumono i dati più significativi di ingresso, di percorso e di uscita relativi al triennio accademico 2017/18, 2018/19 e 2019/20 sebbene per quest'ultimo anno accademico i dati sul percorso e uscita sono da ritenersi provvisori.

Il numero medio di iscritti al primo anno di corso è stato di 107. Il test di ammissione mette in evidenza carenze soprattutto nella matematica con un punteggio medio (incluso le penalità previste sulle risposte errate) 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 dal corso di studi), limitatamente alle prime quattro sezioni del TOLC-I (Matematica, Scienze, Logica e Comprensione verbale) ovvero del TOLC-S (Matematica di base, Ragionamento e problemi, Scienze di base e Comprensione del testo), e che pertanto si immatricolano con obblighi formativi aggiuntivi (OFA) è in media dell'ordine del 48% dei partecipanti. Gli immatricolati con età non inferiore a 20 anni sono appena il 18.1% mentre il 97.5% di tutti gli immatricolati risiede nella stessa regione.

Per quanto riguarda la tipologia di scuola di provenienza, il 12.5 % proviene dai licei classici, il 56.3 % dai licei scientifici il 16.6 % dagli istituti tecnici ed infine il rimanente 14.76% proviene complessivamente dai professionali, linguistici e magistrali ed altri istituti italiani e stranieri. Per quanto riguarda poi la votazione riportata nell'esame di maturità, il 44.4% ha avuto una votazione tra 60 e 89, il 18.8% tra 90 e 99 ed infine il 35.6% ha riportato il voto massimo di 100. Il numero medio degli studenti complessivamente iscritti nel suddetto triennio accademico ammonta a 347.

Per quanto riguarda i dati di percorso, dalla scheda degli indicatori del corso di studio aggiornata al 27/06/2020, risulta che per le coorti 2017/18 e 2018/19, le percentuali degli studenti che proseguono al 2° anno dello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al primo anno sono rispettivamente del 53.7% e del 55.3% mentre le percentuali di studenti che proseguono al 2° anno dello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al primo anno sono rispettivamente del 29.3% e del 29.1%.

Infine, per quanto riguarda l'uscita, come precisato nel quadro C2 e/o dall'indagine alma laurea, circa il 97.1% dei laureati prosegue gli studi magistrali. L'età media di laurea è di circa 24 anni, la media del ritardo alla laurea è di circa 2 anni ed il voto medio riportato nell'esame finale di laurea è di circa 103.7/110.

Nell'A.A. 2020/2021 il trend positivo del numero di iscritti alla Laurea triennale in Fisica del DFA si conferma, con 111 iscritti al primo anno. Gli studenti con Obblighi Formativi Aggiuntivi sono risultati 24. Tutti i nuovi iscritti risultano residenti in Sicilia. Solo il 14.4% degli iscritti ha un'età superiore a 20 anni. Per quanto riguarda la tipologia di scuola di provenienza, il 3.6% proviene dai licei classici, il 53.2% dai licei scientifici il 18.0% dagli istituti tecnici ed infine il rimanente 25.2% proviene complessivamente dai professionali, linguistici e magistrali ed altri istituti italiani e stranieri. Per quanto riguarda poi la votazione riportata nell'esame di maturità, il 29.7% ha avuto una votazione tra 60 e 89, il 18.9% tra 90 e 99 ed infine il 51.4% ha riportato il voto massimo di 100. Il numero degli studenti complessivamente iscritti nell'A.A. 200/2021 ammonta a 367. Gli iscritti regolari al 2° anno di corso sono stati il 65.8%

Per un'analisi dettagliata dei dati, con l'enucleazione delle criticità, dei punti di forza e delle azioni intraprese dal corso di studi, si rimanda al Rapporto di Riesame Ciclico e/o alla scheda di Monitoraggio Annuale.

Nell'A.A. 2021/2022 il trend positivo del numero di iscritti alla Laurea triennale in Fisica del DFA si conferma, con 125 iscritti al primo anno. Gli studenti con Obblighi Formativi Aggiuntivi sono risultati 24.

Per un'analisi dettagliata dei dati, con l'enucleazione delle criticità, dei punti di forza e delle azioni intraprese dal corso di studi, si rimanda al Rapporto di Riesame Ciclico e/o alla scheda di Monitoraggio Annuale.

Link inserito: [http://](#)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Report\_SUA\_C1\_2020\_2021

## QUADRO C2

### Efficacia Esterna

07/09/2022

Come si è verificato negli anni precedenti, 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 2019, emerge che, tra i 27 laureati che hanno compilato il questionario il 85.2% intende proseguire gli studi magistrali ed il 7.4 % lavora, mentre il 3.7% è in cerca di occupazione. L'età media di laurea è 24.3 anni, la media del ritardo alla laurea è di 2 anni, il voto medio di laurea è 103.7/110. Tutti questi indici sono in leggero peggioramento rispetto all'ultimo anno accademico pre-Covid19, cosa che, a nostro parere, dovrebbe indurre una riflessione sulla reale efficacia della didattica a distanza.

Per l'anno 2021, per quanto riguarda le prospettive per studi successivi oltre alla triennale in Fisica, il 97.3% dei 37 studenti su 39 laureatisi dichiara che intende proseguire gli studi (era il 97.8%).

Descrizione link: Ingresso nel mondo del lavoro

Link inserito: <https://www2.almauniversita.it/cgi.php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2020&corstipo=L&ateneo=70008&facolta=tutti&gruppo=tutti&classe=tutti&corso=tutti&postcorso=0870106203000002&annolau=tutti&disaggregazione=tutti&LANG=it&CONFIG=0>

## QUADRO C3

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

07/09/2022

Il collegamento tra il mondo universitario e quello del lavoro rappresenta una delle priorità del Dipartimento di Fisica e Astronomia 'Ettore Majorana'. Esso viene perseguito sia nella fase di progettazione dei Corsi di Studio che ad esso afferiscono, sia nelle occasioni di incontro tra studenti, laureati, figure professionali, enti di ricerca e aziende.

Allo scopo di consolidare e ampliare le relazioni di collaborazione con le realtà territoriali e del mondo del lavoro e della ricerca e sulla base delle indicazioni ministeriali e delle più recenti Linee Guida ANVUR, il CdS magistrale in Physics LM-17 ha proposto l'istituzione di un Comitato di Indirizzo (CI) con l'obiettivo di avere una consultazione periodica del mondo

imprenditoriale del lavoro, del mondo della Pubblica Amministrazione (PA), dei servizi, della scuola e della ricerca. Il CdS triennale in fisica L-30, nella seduta del 10 dicembre 2018, ritenendo che il comitato di indirizzo debba essere unico per entrambi i corsi di studio afferenti al DFA, ha deliberato di adottare lo stesso CI della LM-17.

Fanno parte del C.I. i presidenti del corso di laurea magistrale LM-17 e triennale L-30, i docenti referenti dei curricula, i coordinatori dei dottorati di ricerca del DFA, i rappresentanti degli enti di ricerca (CNR-IMM, INAF, INFN, INGV), i rappresentanti delle Imprese (ENEL, STMicroelectronics), i rappresentanti degli enti locali (ARPA-CT, ASP-CT), i rappresentanti dell'albo professionale di Chimici&Fisici, un dirigente scolastico, i rappresentanti degli studenti, i rappresentanti di laureati da non più di otto anni ed un responsabile segreteria didattica.

Nella riunione del 27 marzo 2019, il comitato di indirizzo, ha redatto e approvato il relativo Regolamento. I rappresentanti del mondo del lavoro hanno espresso apprezzamento per le competenze disciplinari con cui i laureati dei CdS si affacciano al mondo del lavoro e hanno fornito importanti feedback in particolare su alcune competenze trasversali che sono da rafforzare. Hanno, inoltre, presentato quali sono le competenze tecnico-scientifiche e le soft skills più apprezzate nei laureati in fisica da parte delle aziende, suggerendo di potenziare questi aspetti all'interno dell'offerta formativa relativa alle più recenti coorti, che ritengono comunque già molto valida.

Nel 2019 è stato sottoposto un questionario ai rappresentanti di enti e imprese, richiedendo loro un parere sui punti di forza degli studenti e sulle aree di miglioramento. L'esito dell'indagine è riportato nel file allegato. Fra i suggerimenti forniti dagli Enti e dalle Aziende contattate, si segnalano i seguenti:

- incoraggiare attività di gruppo (per es. in laboratorio) per frenare l'eccessivo individualismo che è controproducente in ambito lavorativo, soprattutto in imprese e industrie;
- promuovere attività interdisciplinari per uno scambio proficuo fra diversi ambiti scientifici, anticipando ciò che accade in contesto lavorativo;
- migliorare le competenze informatiche;
- favorire situazioni in cui poter sviluppare capacità di comunicare risultati di ricerche e di studio sia in italiano che in lingua inglese;
- facilitare maggiore interazione con le realtà industriali, anche a livello nazionale;
- potenziare abilità pratiche di tecniche di simulazione e di ottimizzazione di processi.

Nella riunione del C.I. del 21 febbraio 2020, durante la fase di progettazione dell'offerta formativa per l'A.A. 2020/2021, la consultazione con i rappresentanti degli enti di ricerca e del mondo del lavoro ha evidenziato ulteriori aspetti, quali ad esempio: la necessità che gli studenti possano entrare in contatto con il mondo del lavoro durante il loro percorso accademico, mediante attività di stage e tirocini; l'individuazione di tematiche che andrebbero sviluppate all'interno del CdS (ad esempio: le energie rinnovabili e l'inquinamento atmosferico). Inoltre, sia i rappresentanti degli enti di ricerca che quelli delle imprese si sono dichiarati disponibili ad accogliere gli studenti per attività di tirocinio e a contribuire alla organizzazione di una serie di seminari per descrivere le attività del proprio settore.

Il Comitato di Indirizzo è tornato a riunirsi il 18 febbraio 2021. Durante la riunione si è evidenziato come il DFA abbia adottato alcune misure auspiccate negli incontri precedenti. In particolare si è evidenziato come, nel percorso di Laurea Magistrale, sia stato introdotto un corso di Machine Learning e si siano modificati alcuni altri insegnamenti al fine di ottimizzare globalmente l'offerta formativa erogata agli studenti. Si è poi messo l'accento, ancora una volta, sulla necessità di una interazione sempre più stretta fra mondo del lavoro e Università. In particolar modo si è ribadita la necessità di permettere agli studenti di compiere stage, tirocini e anche tesi di laurea presso le Aziende. Ciò anche a livello di Laurea triennale. Infatti è stato ribadito che uno dei maggiori attrattori che portano gli studenti della nostra regione a spostarsi presso Atenei al di fuori di essa, in particolar modo del Nord Italia, è proprio la possibilità di avere un contatto più stretto col mondo aziendale. Al fine di evitare ciò, si ritiene importante presentare, già a livello di Scuole Superiori, il binomio Università-Aziende non come due entità indifferenti l'una all'altra, ma come un'unica comunità coesa. Per maggiori dettagli si rinvia alla lettura del verbale della riunione del 18 febbraio u.s. del Comitato di Indirizzo.

Descrizione link: Verbale riunione del 18/02/2021 del Comitato di Indirizzo

Link inserito: [https://www.dfa.unict.it/sites/default/files/documenti\\_sito/Verbale\\_CI\\_18022021.pdf](https://www.dfa.unict.it/sites/default/files/documenti_sito/Verbale_CI_18022021.pdf)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Sondaggio Aziende 2019



## ▶ QUADRO D1

### Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

08/04/2022

Istituito nell'a.a. 2012/13, il Presidio della Qualità dell'Ateneo (PQA) è responsabile dell'organizzazione, del monitoraggio e della supervisione delle procedure di Assicurazione della qualità (AQ) di Ateneo. Il focus delle attività che svolge, in stretta collaborazione con il Nucleo di Valutazione e con l'Agenzia nazionale di valutazione del sistema universitario e della ricerca, è definito dal Regolamento di Ateneo (art. 9)

#### Compiti istituzionali

Nell'ambito delle attività didattiche, il Presidio organizza e verifica il continuo aggiornamento delle informazioni contenute nelle banche dati ministeriali di ciascun corso di studio dell'Ateneo, sovrintende al regolare svolgimento delle procedure di AQ per le attività didattiche, organizza e monitora le rilevazioni dell'opinione degli studenti, dei laureandi e dei laureati mantenendone l'anonimato, 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, il Presidio verifica il continuo aggiornamento delle informazioni contenute nelle banche dati ministeriali di ciascun dipartimento, sovrintende al regolare svolgimento delle procedure di AQ per le attività di ricerca, valuta l'efficacia degli interventi di miglioramento e le loro effettive conseguenze e assicura il corretto flusso informativo da e verso il Nucleo di Valutazione.

Il PQA svolge inoltre un ruolo di consulenza verso gli organi di governo e di consulenza, supporto e monitoraggio ai corsi di studio e alle strutture didattiche per lo sviluppo dei relativi interventi di miglioramento nelle attività formative o di ricerca.

#### Politiche di qualità

Le politiche di qualità sono polarizzate sulla 'qualità della didattica' e sulle politiche di ateneo atte ad incrementare la centralità dello studente anche nella definizione delle strategie complessive. Gli obiettivi fondanti delle politiche di qualità sono funzionali:

- alla creazione di un sistema Unict di Assicurazione interna della qualità (Q-Unict Brand);
- ad accrescere costantemente la qualità dell'insegnamento (stimolando al contempo negli studenti i processi di apprendimento), della ricerca (creando un sistema virtuoso di arruolamento di docenti/ricercatori eccellenti), della trasmissione delle conoscenze alle nuove generazioni e al territorio (il monitoraggio della qualità delle attività formative di terzo livello, delle politiche di placement e di tirocinio post-laurea, dei master e delle scuole di specializzazione ha ruolo centrale e prioritario. Il riconoscere le eccellenze, incentivandole, è considerato da Unict fattore decisivo di successo);
- a definire standard e linee guida per la 'qualità dei programmi curricolari' e per il 'monitoraggio dei piani di studio', con particolare attenzione alla qualità delle competenze / conoscenze / capacità trasmesse, dipendenti principalmente dalle metodologie di apprendimento / insegnamento e dal loro costante up-grading e aggiornamento con l'ausilio anche delle Ict;
- ad aumentare negli studenti il significato complessivo dell'esperienza accademica da studenti fino a farla diventare fattore fondante e strategico nella successiva vita sociale e professionale.

#### Composizione

Il Presidio della Qualità dell'Ateneo di Catania è costituito dal Rettore (o suo delegato), 6 docenti e 1 rappresentante degli studenti (art. 9, Regolamento di Ateneo).

Link inserito: <http://www.unict.it/it/ateneo/presidio-della-qualit%C3%A0>

## ▶ QUADRO D2

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

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

- Prof. Silvio Cherubini (Presidente del CdL Triennale in Fisica)
- Prof. Alessandro Pluchino (Docente del CdL e responsabile per il counseling)
- Sig.ra Martina La Rosa (rappresentante degli studenti al CdL)
- Dott.ssa Sara De Francisci (Responsabile segreteria didattica)

Sono compiti del gruppo di AQ del CdL:

- 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;
- la assistenza e collaborazione alla redazione dei documenti rilevanti per la presentazione e la descrizione del CdL nonché per la valutazione della sua qualità, come gli stessi quadri della SUA.

Il gruppo si consulta prima di ogni riunione del Consiglio di Corso di Laurea quando sono previste all'OdG eventuali delibere strettamente riferite all'Offerta formativa del CdS, per verificare come vengano attuate le attività decise per migliorare la qualità del corso e per studiare eventuali proposte da sottoporre all'approvazione del Consiglio.

Il gruppo inoltre agisce in occasione della redazione dei documenti sulla qualità.

Link inserito: <https://www.dfa.unict.it/it/corsi/l-30/gruppo-di-gestione-di-assicurazione-della-qualit%C3%A0-l-30>



QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

11/04/2022

Il GGAQ del CdS ha intenzione di programmare degli incontri prestabiliti in prossimità delle scadenze annuali.

**Entro settembre:** Compilazione quadri scheda SUA con scadenza fine settembre e Analisi delle opinioni studenti/laureati;

**Entro dicembre:** Compilazione SMA / RRC

**Entro maggio:** Compilazione RAAQ e Compilazione quadri Scheda SUA con scadenza giugno.

Periodicamente, e comunque **almeno una volta per anno**, si prevede la convocazione Comitato di Indirizzo



QUADRO D4

Riesame annuale

19/09/2019

Descrizione link: Documenti per l'Assicurazione della Qualità

Link inserito: <http://www.dfa.unict.it/corsi/l-30/rapporto-di-riesame>



QUADRO D5

Progettazione del CdS

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Progettazione CdS L-30



QUADRO D6

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



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università degli Studi di CATANIA
<b>Nome del corso in italiano</b>	Fisica
<b>Nome del corso in inglese</b>	Physics
<b>Classe</b>	L-30 - Scienze e tecnologie fisiche
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano, inglese
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="http://www.dfa.unict.it/corsi/L-30">http://www.dfa.unict.it/corsi/L-30</a>
<b>Tasse</b>	<a href="https://www.unict.it/didattica/tassa-d%E2%80%99iscrizione-e-contributi">https://www.unict.it/didattica/tassa-d%E2%80%99iscrizione-e-contributi</a>
<b>Modalità di svolgimento</b>	a. Corso di studio convenzionale



## Corsi interateneo RAD



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

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

Non sono presenti atenei in convenzione

Docenti di altre Università

Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	CHERUBINI Silvio
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio di CdS triennale
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	Fisica ed Astronomia "Ettore Majorana"

Docenti di Riferimento

N.	CF	COGNOME	NOME	SETTORE	MACRO SETTORE	QUALIFICA	PESO	INSEGNAMENTO ASSOCIATO
1.	LBRST59C05C351M	ALBERGO	Sebastiano Francesco	FIS/01	02/B	PO	1	
2.	CSANTN68C27C351V	CAUSA	Antonio	MAT/03	01/A	RU	1	
3.	CHRSLV64P25C319B	CHERUBINI	Silvio	FIS/01	02/B	PA	1	
4.	CRMGPP66P45A014M	CIRMI	Giuseppa Rita	MAT/05	01/A	PA	1	
5.	CSTSVT54L07C351G	COSTA	Salvatore Maria	FIS/01	02/B	PO	1	
6.	FLCGPP61D23C351V	FALCI	Giuseppe	FIS/03	02/B	PO	0,5	
7.	GRMMGR56C55E532F	GRIMALDI	Maria Grazia	FIS/01	02/B	PO	1	
8.	LRCPLA82B50E532T	LA ROCCA	Paola	FIS/01	02/B	PA	1	
9.	LNZLSN61H11C351U	LANZAFAME	Alessandro Carmelo	FIS/05	02/C	PA	0,5	
10.	LTRVCL69C15C351V	LATORA	Vito	FIS/02	02/A	PO	1	

Claudio

11.	LNEFNC61C02H163V	LEONE	Francesco	FIS/05	02/C	PA	1
12.	PRLFNC61S25C351E	PRIOLO	Francesco	FIS/03	02/B	PO	1
13.	RZZFNC54T61L583D	RIZZO	Francesca Antonia	FIS/04	02/A	PA	0,5
14.	RMNSFN60L14L042E	ROMANO	Stefano	FIS/04	02/A	PO	1
15.	RSSMRC67M03B180N	RUSSO	Marco	INF/01	01/B	PO	1
16.	SRNFBA62B20I754J	SIRINGO	Fabio Giuseppe	FIS/02	02/A	PA	1
17.	TRRNTN61L07D423H	TERRASI	Antonio	FIS/01	02/B	PO	1
18.	TRVMSM60T10C351S	TROVATO	Massimo	MAT/07	01/A	PO	0,5
19.	TVUCST59T65L042E	TUVE'	Cristina Natalina	FIS/01	02/B	PA	1

✓ Tutti i requisiti docenti soddisfatti per il corso :

#### Fisica



#### Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
Cordovana	Salvatore Alex	uni399598@studium.unict.it	
La Rosa	Martina	martinalarosa20@gmail.com	
Gulizia	Carlo	carlo.gulizia@gmail.com	
Pacino	Gianluigi	gianluigi.pacino@gmail.com	
Rovere	Filippo	roverefilippo@gmail.com	
Ursino	Luca	luca.ursino2001@gmail.com	



#### Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
CHERUBINI	Silvio

DE FRANCISCI	Sara
LA ROSA	Martina
PLUCHINO	Alessandro

 Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
TUVE'	Cristina Natalina		
COSTA	Salvatore Maria		
GRIMALDI	Maria Grazia		
PICCITTO	Giovanni Maria		
SIRINGO	Fabio Giuseppe		
CIRMI	Giuseppa Rita		
LANZAFAME	Alessandro Carmelo		
LATORA	Vito Claudio		
TERRASI	Antonio		
ALBERGO	Sebastiano Francesco		
CHERUBINI	Silvio		
ANGILELLA	Giuseppe Gioacchino Neil		
RIZZO	Francesca Antonia		
TROVATO	Massimo		
LA ROCCA	Paola		
ROMANO	Stefano		
LEONE	Francesco		

 Programmazione degli accessi 

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



## Sedi del Corso



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

Data di inizio dell'attività didattica	01/10/2022
--	------------

Studenti previsti	100
-------------------	-----



## Eventuali Curriculum



Non sono previsti curricula



## Altre Informazioni



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



## Date delibere di riferimento



Data di approvazione della struttura didattica	04/04/2019
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	16/04/2019
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	22/04/2013
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	01/03/2013



## Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

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.



## Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento



La relazione completa del NdV necessaria per la procedura di accreditamento dei corsi di studio deve essere inserita nell'apposito spazio all'interno della scheda SUA-CdS denominato "Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento" entro 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

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

R<sup>AD</sup>



▶ Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2021	082204863	<b>ANALISI MATEMATICA II</b> <i>annuale</i>	MAT/05	<b>Docente di riferimento</b> Giuseppa Rita CIRMI <i>Professore Associato confermato</i>	MAT/05	<a href="#">100</a>
2	2022	082208388	<b>CHIMICA</b> <i>semestrale</i>	CHIM/03	Antonino GULINO <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	CHIM/03	<a href="#">50</a>
3	2022	082210476	<b>DIDATTICA FRONTALE</b> (modulo di GEOMETRIA) <i>annuale</i>	MAT/03	<b>Docente di riferimento</b> Antonio CAUSA <i>Ricercatore confermato</i>	MAT/03	<a href="#">49</a>
4	2022	082210156	<b>DIDATTICA FRONTALE</b> (modulo di LABORATORIO DI FISICA I) <i>annuale</i>	FIS/01	<b>Docente di riferimento</b> Silvio CHERUBINI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/01	<a href="#">87</a>
5	2022	082210498	<b>DIDATTICA FRONTALE</b> (modulo di FISICA GENERALE I) <i>annuale</i>	FIS/01	<b>Docente di riferimento</b> Maria Grazia GRIMALDI <i>Professore Ordinario</i>	FIS/01	<a href="#">91</a>
6	2022	082210496	<b>DIDATTICA FRONTALE</b> (modulo di FISICA GENERALE I) <i>annuale</i>	FIS/01	<b>Docente di riferimento</b> Stefano ROMANO <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	FIS/04	<a href="#">91</a>
7	2022	082210157	<b>DIDATTICA FRONTALE</b> (modulo di LABORATORIO DI FISICA I) <i>annuale</i>	FIS/01	<b>Docente di riferimento</b> Cristina Natalina TUVE' <i>Professore Associato confermato</i>	FIS/01	<a href="#">87</a>
8	2022	082210479	<b>DIDATTICA FRONTALE</b> (modulo di ANALISI MATEMATICA I) <i>annuale</i>	MAT/05	Pietro ZAMBONI <i>Professore Associato confermato</i>	MAT/05	<a href="#">70</a>
9	2020	082200866	<b>DYNAMIC SYSTEMS, CHAOS AND COMPLEXITY</b> <i>semestrale</i>	FIS/02	Alessandro PLUCHINO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/02	<a href="#">42</a>

10	2020	082200869	<b>ELEMENTI DI ASTRONOMIA GALATTICA E COSMOLOGIA</b> <i>semestrale</i>	FIS/05	<b>Docente di riferimento (peso .5)</b> Alessandro Carmelo LANZAFAME <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/05	<a href="#">42</a>
11	2021	082204872	<b>ELEMENTI DI ELETTRONICA</b> <i>semestrale</i>	FIS/01	Domenico LO PRESTI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/01	<a href="#">42</a>
12	2021	082204873	<b>ELEMENTI DI FISICA AMBIENTALE</b> <i>semestrale</i>	FIS/07	Luca LANZANO' <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/07	<a href="#">21</a>
13	2021	082204873	<b>ELEMENTI DI FISICA AMBIENTALE</b> <i>semestrale</i>	FIS/07	Giuseppe STELLA <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	FIS/07	<a href="#">21</a>
14	2020	082200867	<b>ELEMENTI DI FISICA STATISTICA E TEORIA DELL'INFORMAZIONE</b> <i>semestrale</i>	FIS/02	<b>Docente di riferimento (peso .5)</b> Giuseppe FALCI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	FIS/03	<a href="#">42</a>
15	2020	082200868	<b>ELETTRODINAMICA CLASSICA</b> <i>semestrale</i>	FIS/02	Vincenzo BRANCHINA <i>Professore Associato confermato</i>	FIS/02	<a href="#">42</a>
16	2022	082210477	<b>ESERCITAZIONI</b> (modulo di GEOMETRIA) <i>annuale</i>	MAT/03	<b>Docente di riferimento</b> Antonio CAUSA <i>Ricercatore confermato</i>	MAT/03	<a href="#">30</a>
17	2022	082210482	<b>ESERCITAZIONI</b> (modulo di GEOMETRIA) <i>annuale</i>	MAT/03	Docente non specificato		30
18	2022	082210481	<b>ESERCITAZIONI</b> (modulo di ANALISI MATEMATICA I) <i>annuale</i>	MAT/05	Docente non specificato		30
19	2022	082210497	<b>ESERCITAZIONI</b> (modulo di FISICA GENERALE I) <i>annuale</i>	FIS/01	Giuseppe Gabriele RAPISARDA <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	FIS/01	<a href="#">30</a>
20	2022	082210499	<b>ESERCITAZIONI</b> (modulo di FISICA GENERALE I) <i>annuale</i>	FIS/01	Francesco RUFFINO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/01	<a href="#">30</a>
21	2022	082210480	<b>ESERCITAZIONI</b> (modulo di ANALISI	MAT/05	Pietro ZAMBONI <i>Professore</i>	MAT/05	<a href="#">30</a>

			MATEMATICA I) <i>annuale</i>		<i>Associato confermato</i>		
22	2021	082204862	<b>FISICA GENERALE II</b> <i>annuale</i>	FIS/01	<b>Docente di riferimento</b> Sebastiano Francesco ALBERGO <i>Professore Ordinario</i>	FIS/01	<a href="#">84</a>
23	2021	082204862	<b>FISICA GENERALE II</b> <i>annuale</i>	FIS/01	Ivano LOMBARDO		<a href="#">45</a>
24	2021	082204868	<b>INFORMATICA E LABORATORIO</b> <i>semestrale</i>	INF/01	<b>Docente di riferimento</b> Marco RUSSO <i>Professore Ordinario</i>	INF/01	<a href="#">66</a>
25	2020	082200865	<b>ISTITUZIONI DI ASTROFISICA</b> <i>semestrale</i>	FIS/05	<b>Docente di riferimento</b> Francesco LEONE <i>Professore Associato confermato</i>	FIS/05	<a href="#">50</a>
26	2020	082200858	<b>ISTITUZIONI DI FISICA TEORICA</b> <i>annuale</i>	FIS/02	<b>Docente di riferimento</b> Fabio Giuseppe SIRINGO <i>Professore Associato confermato</i>	FIS/02	<a href="#">79</a>
27	2022	082210160	<b>LABORATORIO</b> (modulo di LABORATORIO DI FISICA I) <i>annuale</i>	FIS/01	<b>Docente di riferimento</b> Silvio CHERUBINI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/01	<a href="#">45</a>
28	2022	082210161	<b>LABORATORIO</b> (modulo di LABORATORIO DI FISICA I) <i>annuale</i>	FIS/01	<b>Docente di riferimento</b> Cristina Natalina TUVE' <i>Professore Associato confermato</i>	FIS/01	<a href="#">45</a>
29	2021	082204864	<b>LABORATORIO DI FISICA II</b> <i>annuale</i>	FIS/01	<b>Docente di riferimento</b> Salvatore Maria COSTA <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	FIS/01	<a href="#">124</a>
30	2021	082204865	<b>LABORATORIO DI FISICA II</b> <i>annuale</i>	FIS/01	<b>Docente di riferimento</b> Antonio TERRASI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	FIS/01	<a href="#">124</a>
31	2020	082200861	<b>LABORATORIO DI FISICA III</b> <i>annuale</i>	FIS/01	<b>Docente di riferimento</b> Paola LA ROCCA <i>Professore</i>	FIS/01	<a href="#">87</a>

Associato (L.  
240/10)

32	2021	082204866	<b>MECCANICA ANALITICA</b> <i>annuale</i>	MAT/07	<b>Docente di riferimento (peso .5)</b> Massimo TROVATO <i>Professore Ordinario</i>	MAT/07	<a href="#">79</a>
33	2020	082200864	<b>METODI MATEMATICI DELLA FISICA</b> <i>semestrale</i>	FIS/02	<b>Docente di riferimento</b> Vito Claudio LATORA <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	FIS/02	<a href="#">50</a>
34	2020	082200857	<b>MODULO 1</b> (modulo di ISTITUZIONI DI FISICA NUCLEARE E SUBNUCLEARE) <i>semestrale</i>	FIS/04	<b>Docente di riferimento (peso .5)</b> Francesca Antonia RIZZO <i>Professore Associato confermato</i>	FIS/04	<a href="#">50</a>
35	2020	082200860	<b>MODULO 2</b> (modulo di ISTITUZIONI DI FISICA NUCLEARE E SUBNUCLEARE) <i>semestrale</i>	FIS/01	<b>Docente di riferimento</b> Sebastiano Francesco ALBERGO <i>Professore Ordinario</i>	FIS/01	<a href="#">21</a>
36	2021	082204870	<b>NUMERICAL METHODS FOR PHYSICS</b> <i>semestrale</i>	FIS/02	Giuseppe Gioacchino Neil ANGILELLA <i>Professore Associato confermato</i>	FIS/03	<a href="#">42</a>
37	2021	082204869	<b>OSCILLAZIONE E ONDE</b> <i>semestrale</i>	FIS/01	Giovanni Maria PICCITTO <i>Ricercatore confermato</i>	FIS/03	<a href="#">42</a>
38	2021	082206119	<b>PROGRAMMAZIONE AD OGGETTI E BIG DATA</b> <i>semestrale</i>	INF/01	<b>Docente di riferimento</b> Marco RUSSO <i>Professore Ordinario</i>	INF/01	<a href="#">42</a>
39	2021	082204871	<b>STORIA DELLA FISICA ED EPISTEMOLOGIA</b> <i>semestrale</i>	FIS/02	Alessandro PLUCHINO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/02	<a href="#">21</a>
40	2021	082204871	<b>STORIA DELLA FISICA ED EPISTEMOLOGIA</b> <i>semestrale</i>	FIS/02	Andrea RAPISARDA <i>Professore Associato confermato</i>	FIS/02	<a href="#">21</a>
41	2020	082200859	<b>STRUTTURA DELLA MATERIA</b> <i>annuale</i>	FIS/03	<b>Docente di riferimento</b> Francesco PRIOLO	FIS/03	<a href="#">79</a>

					<i>Professore Ordinario</i>		
42	2022	082208379	<b>ULTERIORI ATTIVITA' FORMATIVE</b> <i>semestrale</i>	0	Giovanni Maria PICCITTO <i>Ricercatore confermato</i>	FIS/03	<a href="#">21</a>
43	2022	082208389	<b>ULTERIORI CONOSCENZE LINGUISTICHE</b> <i>semestrale</i>	0	Valentina VALASTRO		<a href="#">45</a>
						ore totali	2319

Offerta didattica programmata

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline matematiche e informatiche	MAT/05 Analisi matematica	24	24	21 - 27
	↳ ANALISI MATEMATICA I (1 anno) - 12 CFU - annuale - obbl			
	↳ ANALISI MATEMATICA II (2 anno) - 12 CFU - annuale - obbl			
Discipline chimiche	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica	6	6	6 - 9
	↳ CHIMICA (1) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
Discipline fisiche	FIS/01 Fisica sperimentale	12	30	27 - 33
	↳ LABORATORIO DI FISICA I (1 anno) - 12 CFU - annuale - obbl			
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 40)</b>				
<b>Totale attività di Base</b>			60	54 - 69

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Sperimentale e applicativo	FIS/01 Fisica sperimentale	42	36	33 - 39
	↳ LABORATORIO DI FISICA I (1 anno) - 12 CFU - annuale - obbl			
	↳ LABORATORIO DI FISICA II (2 anno) - 12 CFU - annuale - obbl			
	↳ ISTITUZIONI DI FISICA NUCLEARE E SUBNUCLEARE (3 anno) - 9 CFU - annuale - obbl			
	↳ LABORATORIO DI FISICA III (3 anno) - 9 CFU - annuale - obbl			
Teorico e dei fondamenti della Fisica	FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici	33	15	12 - 18

	<p>↳ <i>METODI MATEMATICI DELLA FISICA (3 anno) - 6 CFU - semestrale</i></p> <hr/> <p>↳ <i>DYNAMIC SYSTEMS, CHAOS AND COMPLEXITY (3 anno) - 6 CFU - semestrale</i></p> <hr/> <p>↳ <i>ELEMENTI DI FISICA STATISTICA E TEORIA DELL'INFORMAZIONE (3 anno) - 6 CFU - semestrale</i></p> <hr/> <p>↳ <i>ELETTRODINAMICA CLASSICA (3 anno) - 6 CFU - semestrale</i></p> <hr/> <p>↳ <i>ISTITUZIONI DI FISICA TEORICA (3 anno) - 9 CFU - annuale - obbl</i></p>			
Microfisico e della struttura della materia	<p>FIS/03 Fisica della materia</p> <hr/> <p>↳ <i>STRUTTURA DELLA MATERIA (3 anno) - 9 CFU - annuale - obbl</i></p> <hr/> <p>FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare</p> <hr/> <p>↳ <i>MODULO 1 (3 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i></p>	15	15	12 - 18
Astrofisico, geofisico e spaziale	<p>FIS/05 Astronomia e astrofisica</p> <hr/> <p>↳ <i>ISTITUZIONI DI ASTROFISICA (3 anno) - 6 CFU - semestrale</i></p> <hr/> <p>↳ <i>ELEMENTI DI ASTRONOMIA GALATTICA E COSMOLOGIA (3 anno) - 6 CFU - semestrale</i></p>	12	6	6 - 9
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 50)</b>				
<b>Totale attività caratterizzanti</b>			72	63 - 84

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	FIS/01 Fisica sperimentale	60	24	18 - 30 min 18
	↳ <i>OSCILLAZIONE E ONDE (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>ELEMENTI DI ELETTRONICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici			
	↳ <i>NUMERICAL METHODS FOR PHYSICS (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			

↳ <i>STORIA DELLA FISICA ED EPISTEMOLOGIA (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)		
↳ <i>ELEMENTI DI FISICA APPLICATA (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
INF/01 Informatica		
↳ <i>INFORMATICA E LABORATORIO (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
↳ <i>PROGRAMMAZIONE AD OGGETTI E BIG DATA (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
MAT/03 Geometria		
↳ <i>GEOMETRIA (1 anno) - 9 CFU - annuale - obbl</i>		
MAT/07 Fisica matematica		
↳ <i>MECCANICA ANALITICA (2 anno) - 9 CFU - annuale - obbl</i>		
<b>Totale attività Affini</b>	24	18 - 30

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 12
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	6	6 - 6
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3 - 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 - 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>		24	24 - 27

---

<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>180</b>	
<b>CFU totali inseriti</b>	180	159 - 210

---



## Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori



## Attività di base R<sup>a</sup>D

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline matematiche e informatiche	INF/01 Informatica			
	MAT/02 Algebra			
	MAT/03 Geometria			
	MAT/05 Analisi matematica			
	MAT/06 Probabilità e statistica matematica	21	27	15
	MAT/07 Fisica matematica			
	MAT/08 Analisi numerica			
Discipline chimiche	CHIM/02 Chimica fisica			
	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica	6	9	5
Discipline fisiche	FIS/01 Fisica sperimentale			
	FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici	27	33	20
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 40:</b>				-
<b>Totale Attività di Base</b>				54 - 69



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

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Sperimentale e applicativo	FIS/01 Fisica sperimentale	33	39	-
Teorico e dei fondamenti della Fisica	FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici	12	18	-
Microfisico e della struttura della materia	FIS/03 Fisica della materia FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare	12	18	-
Astrofisico, geofisico e spaziale	FIS/05 Astronomia e astrofisica	6	9	-
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 50:</b>		-		
<b>Totale Attività Caratterizzanti</b>		63 - 84		

▶ **Attività affini**  
R<sup>a</sup>D

ambito disciplinare	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
	min	max	
Attività formative affini o integrative	18	30	18
<b>Totale Attività Affini</b>	18 - 30		



## Altre attività R<sup>a</sup>D

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	3	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		-	-
<b>Totale Altre Attività</b>		<b>24 - 27</b>	



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

<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>180</b>
Range CFU totali del corso	159 - 210



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

Sono state apportate le modifiche suggerite dal CUN, pertanto gli intervalli dei crediti attribuiti agli ambiti caratterizzanti sono stati ridotti.



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

R<sup>AD</sup>



### Note relative alle attività di base

R<sup>AD</sup>

Per consentire una maggiore flessibilità in fase di preparazione della didattica programmata del corso di studio, nell'ambito delle attività di base, si è preferito, in generale, assegnare un intervallo di crediti a ciascun ambito disciplinare. In particolare, si intende fornire una preparazione sempre più adeguata di fisica di base rafforzando la formazione matematica con l'incremento da 9 a 12 CFU dei crediti finora riservati all'insegnamento di analisi matematica II.



### Note relative alle altre attività

R<sup>AD</sup>



### Note relative alle attività caratterizzanti

R<sup>AD</sup>

Per consentire una maggiore flessibilità in fase di preparazione della didattica programmata del corso di studio nell'ambito delle attività caratterizzanti si è preferito assegnare anche a queste attività un intervallo di crediti a ciascun ambito disciplinare.