



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università di PISA
Nome del corso in italiano	FISICA (<i>IdSua:1599716</i>)
Nome del corso in inglese	Physics
Classe	LM-17 - Fisica
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	https://www.df.unipi.it/didattica/laurea-magistrale/presentazione/
Tasse	Pdf inserito: visualizza
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	RODA Chiara Maria Angela
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	CONSIGLIO DI CORSO DI STUDIO
Struttura didattica di riferimento	FISICA (Dipartimento Legge 240)

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	AMOVILLI	Claudio		PA	0,5	
2.	BOMBACI	Ignazio		PA	1	
3.	BUDRONI	Costantino		RD	1	

4.	CALIFANO	Francesco	PO	1
5.	CELLA ZANACCHI	Francesca	PA	1
6.	CIGNONI	Michele	PA	1
7.	FANTACCI	Maria Evelina	PA	1
8.	FIDECARO	Francesco	PO	0,5
9.	FORTI	Francesco	PO	1
10.	FRANCAVILLA	Paolo	RD	1
11.	MANNELLA	Riccardo	PO	1
12.	MORROCCHI	Matteo	RD	1
13.	PISIGNANO	Dario	PO	1
14.	POLINI	Marco	PO	1
15.	PUNZI	Giovanni	PO	1
16.	RICCIARDONE	Angelo	RD	0,5
17.	RODDARO	Stefano	PO	1
18.	ROSSINI	Davide	PA	1
19.	SIGNORELLI	Giovanni	PO	0,5
20.	TREDICUCCI	Alessandro	PO	0,5
21.	VICARI	Ettore	PO	1
22.	ZANUSSO	Omar	RD	1

Rappresentanti Studenti

PITTAU Giorgia g.pittau@studenti.unipi.it
 IGNONE Lucrezia l.ignone@studenti.unipi.it
 LIPARI Tancredi t.lipari@studenti.unipi.it
 UNGOLO Daria d.ungolo@studenti.unipi.it
 BRUSCHI Blanca b.bruschi@studenti.unipi.it
 CORDOVA Giulio g.cordova@studenti.unipi.it
 BENFATTO Lorenzo l.benfatto@studenti.unipi.it
 CAROTTA Giulio g.carotta@studenti.unipi.it
 SAGINA Margherita m.sagina@studenti.unipi.it

Gruppo di gestione AQ

GIULIO CORDOVA
 SCILLA DEGL'INNOCENTI
 WALTER DEL POZZO
 SIMONE DONATI
 CHIARA RODA
 ANTONELLA SPINOSA

Tutor

Valeria ROSSO
 Francesco FORTI
 Scilla DEGL'INNOCENTI



Il Corso di Studio in breve

13/05/2024

Il corso offre una solida preparazione culturale in fisica classica e moderna, e approfondisce la conoscenza delle attuali strumentazioni di misura e delle tecniche d'analisi dei dati. Le competenze specialistiche riguardano: l'astrofisica, la fisica dello spazio, la fisica teorica, la fisica atomica e molecolare, la fisica dei plasmi, l'elettronica quantistica, la fisica dello stato solido, la fisica delle particelle nucleari, subnucleari e delle onde gravitazionali.

Il percorso formativo è organizzato mediante curricula, che individuano gli ambiti di ricerca tradizionali del Dipartimento. Ogni curricula è costituito da una serie di attività formative caratterizzanti obbligatorie e da una serie attività caratterizzanti o affini e integrative a scelta dello studente. L'insieme delle attività scelte dallo studente costituisce il suo PdS.

Il concetto di Piano di studio è tuttavia utilizzato anche per costruire percorsi formativi suggeriti trasversali ai curricula con l'idea di ampliare la multidisciplinarietà e l'interconnessione tra i vari ambiti di ricerca.

I curricula sono: Fisica Teorica (FT), Fisica della Materia (FMAT), Fisica Medica (FMED), Fisica delle Interazioni Fondamentali (FIF), Astronomia e Astrofisica (AA). È poi presente un curriculum Generale per accomodare i piani di studio specifici più trasversali.

Il curriculum FT fornisce una conoscenza approfondita degli aspetti fondamentali della fisica teorica e una conoscenza operativa dei metodi matematici e di calcolo numerico e simbolico associati. Gli argomenti di studio comprendono la teoria dei campi classici e quantizzati e le sue applicazioni alla fisica delle interazioni fondamentali, alla fisica nucleare, alla meccanica statistica ed ai modelli di gravitazione. Esempi di ambiti di approfondimento attraverso percorsi formativi nel curriculum FT sono: Quantum Field theory, Statistical and condensed Matter Theory e Fisica delle Interazioni Nucleari.

Il curriculum FMAT è dedicato allo studio teorico e sperimentale della fisica delle basse energie e comprende: fisica atomica e molecolare, ottica quantistica, fisica dei plasmi, elettronica quantistica, biofisica, fisica dello stato solido, fisica dei liquidi e dei sistemi disordinati, fisica delle superfici e interfacce, fisica computazionale. Rientrano in questo curriculum i piani di studio specifici di Fisica dei Biosistemi (approfondisce aspetti legati alla fisica della materia e dei sistemi complessi allo studio dei fenomeni rilevanti per le scienze della vita) e Fisica dei Plasmi.

Il curriculum di FMED mira a sviluppare competenze sulle metodologie fisiche utilizzate in medicina in campo diagnostico e terapeutico. In particolare fornisce i fondamenti fisici delle tecniche diagnostiche in radiologia, medicina nucleare, in ultrasonografia, e in risonanza magnetica nucleare. Inoltre fornisce competenze per lo sviluppo dell'analisi dati applicata alla medicina.

Il curriculum FIF approfondisce le conoscenze fenomenologiche e sperimentali riguardanti la fisica delle particelle nucleari e subnucleari, le onde gravitazionali e le particelle di origine cosmica. Le competenze acquisite riguardano anche i settori della strumentazione fisica, dell'elettronica, dell'informatica e dell'analisi dei dati.

Il curriculum AA sviluppa i metodi d'indagine riguardanti le tematiche astrofisiche e spaziali, e approfondisce i legami tra la fisica di base e le evidenze osservative in astrofisica. Vengono approfondite inoltre le conoscenze sulle varie tecniche sperimentali di classificazione ed elaborazione dei dati.

I PdS suggeriti a cavallo tra le aree di ricerca tradizionali del dipartimento sono: **Quantum Computing and Technologies** (fornisce competenze nel campo del quantum computing, sia da un punto di vista teorico che sperimentale), **Fisica dell'Universo** (beneficiando dalla vicinanza con i laboratori di EGO-Virgo e dell'attività di ricerca ivi svolta, fornisce

competenze per chi voglia studiare il cosmo e i suoi fenomeni, in particolare attraverso canali molteplici come gravità, neutrini, gamma), **Sistemi Complessi**(mira a costruire un percorso formativo trasversale fornendo competenze per studiare i sistemi complessi, caratterizzati da avere molte componenti interagenti, con comportamenti difficili da prevedere ed emergenti), **Fenomenologia delle Interazioni Fondamentali** (approfondisce sia il lato teorico che sperimentale della fisica delle interazioni fondamentali) e **Data Analysis in Experimental Physics** (approfondire gli aspetti legati all'analisi dei dati anche nelle applicazioni alla fisica sperimentale), **Theory of Quantum Materials** (Sviluppa i metodi d'indagine teorico computazionali per lo studio dei nuovi materiali). La Fisica dei beni culturali (Sviluppa i metodi di indagine per i beni culturali in un ambito multidisciplinare) e la Fisica del sistema terra e della dinamica dei Geofluidi (fornisce i fondamenti teorici e applicativi per lo studio dei processi fondamentali dei fluidi geofisici e della terra solida).

Link: <https://www.df.unipi.it/it/didatticanuova/1011/classe-lm-17> (Sito web Laurea Magistrale)



QUADRO A1.a

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

05/04/2019

Il Corso di Laurea in Fisica, così come gli altri corsi di studio dell'Università di Pisa, ha subito negli ultimi anni una evoluzione innescata dalla pubblicazione del D.M. 270/04 e incentrata su innovativi processi di autonomia, di responsabilità e di qualità. L'autonomia didattica si è indirizzata verso alcuni obiettivi di sistema, come la riduzione e la razionalizzazione delle prove d'esame, il miglioramento della qualità e della trasparenza dell'offerta e il rapportarsi tra progettazione e analisi della domanda di conoscenze e competenze espressa dai principali attori del mercato del lavoro, come elemento fondamentale per la qualità e l'efficacia delle attività cui l'università è chiamata.

In sede di istituzione del corso di studio è stata chiesta ai consessi competenti l'espressione di un parere circa l'ordinamento didattico del corso di laurea in Fisica. Il fatto che l'Università di Pisa abbia privilegiato nel triennio la formazione di base e caratterizzante, spostando al secondo livello delle lauree magistrali numerosi indirizzi specialistici che potranno coprire alcune esigenze di conseguimento di professionalità specifiche per determinati settori, è stato giudicato positivamente sottolineando anche che, oltre all'attenzione posta alla formazione di base, positivi sono sia la flessibilità curricolare che l'autonomia e la specificità della sede universitaria, che mostra in questo contesto tutte le eccellenze di cui è depositaria.

Il corso di studio, nell'ambito del riesame annuale, nell'intento di verificare e valutare gli interventi mirati al miglioramento del corso stesso, ha effettuato in proprio un'indagine statistica sullo stato occupazionale dei propri recenti laureati, ricavando dati largamente positivi.

Inoltre, al fine di incrementare i legami internazionali nonché le possibilità occupazionali sul mercato internazionale, ha appena stipulato un accordo con l'Università "Pierre and Marie Curie" di Parigi che prevede lo scambio di studenti tra i due Atenei e il rilascio del doppio titolo di studio.



QUADRO A1.b

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

13/05/2024

Nonostante la riconosciuta valenza del percorso da parte dei diversi stakeholders la Direzione del Corso di Studio ha istituito - dal 2017 - un Comitato d'Indirizzo che periodicamente e sistematicamente si è incontrato e confrontato con lo scopo di migliorare, arricchire e potenziare l'offerta formativa del percorso di studio magistrale. Ad oggi si sta modificando la costituzione del Comitato seguendo l'evoluzione dell'attività di ricerca che viene portata avanti in Dipartimento. È importante riflettere su cosa si può migliorare, di un percorso già tanto apprezzato, con i diversi portatori d'interesse. I docenti del Dipartimento continuano a promuovere proposte per l'offerta formativa affinché sia rispondente al meglio ai nuovi sviluppi della ricerca e del mondo del lavoro.

**FISICO PROFESSIONISTA MAGISTRALE****funzione in un contesto di lavoro:**

Il laureato in Fisica Magistrale andrà a svolgere a livello professionale e in ambiti specialistici, attività di ricerca e sviluppo che implicano l'impiego di metodologie avanzate o innovative.

In particolare svolgerà funzioni di elevata responsabilità e coordinamento:

- nella progettazione di un piano di ricerca e sviluppo di teorie, modelli e sistemi;
- nella progettazione e sviluppo di piani di analisi dati e metodi di calcolo e misura nei diversi settori
- nella valutazione e verifica di gestione delle modalità di calcolo e misura dei diversi settori...

competenze associate alla funzione:

Il corso, con la sua offerta formativa, garantisce al laureato:

- profonda conoscenza delle metodologie necessarie per inserirsi in ambiti specialistici della ricerca, dello sviluppo e del trasferimento tecnologico;
- spiccata capacità di analisi dati e di valutazione di sistemi complessi nei diversi ambiti della fisica da quella più strettamente teorica a quella applicata.

sbocchi occupazionali:

Il laureato è specificamente preparato e quindi potrà inserirsi:

- in processi dove si richiede promozione e sviluppo dell'innovazione tecnologica e industriale, e nel trasferimento tecnologico;
- nell'ambito internazionale in processi produttivi che coinvolgono la fisica della materia e dei materiali, l'elettronica, la fotonica, la nanofisica e l'informatica;
- nel settore pubblico dove potrà assumere responsabilità di progetti e strutture.

Ricercatore in Fisica**funzione in un contesto di lavoro:**

Attività di ricerca ed innovazione metodologica e applicativa nei diversi settori della fisica.

competenze associate alla funzione:

Il corso fornisce profonde conoscenze e adeguata metodologia scientifica nel settore della ricerca in fisica.

Pertanto il laureato magistrale in fisica saprà svolgere attività di ricerca presso industrie o laboratori ed istituti nazionali ed esteri; saprà svolgere attività didattica e di divulgazione ad alto livello della cultura scientifica.

Saprà aggiornarsi autonomamente e continuamente nelle materie di competenza attraverso la consultazione delle pubblicazioni scientifiche.

sbocchi occupazionali:

Enti pubblici e Privati operanti nel settore della ricerca in fisica.

Dottorato in Fisica; Master di secondo livello proposti: Scuola di specializzazione in Fisica Medica;

Corsi previsti per l'accesso ai concorsi pubblici per l'insegnamento della Matematica e Scienze - e- Matematica e

Fisica rispettivamente nella scuola secondaria di primo e secondo grado.
Università o Scuole dove svolgere divulgazione ad alto livello della cultura scientifica.



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Fisici - (2.1.1.1.1)
2. Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze fisiche - (2.6.2.1.2)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

16/01/2023

Il corso di laurea non è ad accesso programmato.

Requisito curriculare generale per l'ammissione è il possesso di una laurea triennale in Fisica (classe 25 o classe L-30). Sono ammessi laureati di altre classi, con titolo conseguito in Italia o equivalente titolo conseguito all'estero, purché in possesso di 90 CFU maturati nei SSD di Fisica (SSD FIS/01-08).

Sono ammessi inoltre gli studenti di Università con cui siano in vigore apposite convenzioni, secondo i requisiti in esse specificati.

Il consiglio, in presenza di laureati con elevata preparazione, ma privi dei 90 crediti nei settori di Fisica, potrà prescrivere eventuali ulteriori insegnamenti da superare prima dell'effettiva immatricolazione alla LM e, ove necessario, vincolerà il percorso magistrale a un preciso e ben delineato piano di studi.

E' richiesta una buona conoscenza della lingua Inglese (livello B2 o superiore).



QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

06/02/2023

Coloro che posseggono i requisiti curricolari per l'ammissione al corso di Laurea Magistrale cioè 90 CFU maturati nei SSD di Fisica (SSD FIS/01-08) sono ammessi di diritto alla LM. Gli studenti di Università con cui è in vigore una convenzione sono ammessi secondo i requisiti in essa specificati.

Agli studenti laureati, con elevata preparazione ma privi del requisito di 90 CFU maturati nei SSD di Fisica (SSD FIS/01-08), una specifica Commissione, preposta alla valutazione, indicherà eventuali ulteriori insegnamenti da superare prima dell'immatricolazione e, ove necessario, vincolerà il loro piano di studi magistrale.

Link: <http://>



05/04/2019

Il Corso di Laurea Magistrale in Fisica è progettato per rispondere alla crescente domanda di figure con:

- una solida ed approfondita preparazione culturale nei diversi campi della Fisica e una rigorosa padronanza del metodo scientifico e d'indagine;
- un'approfondita conoscenza delle moderne strumentazioni di misura e delle tecniche di analisi dei dati;
- un'approfondita conoscenza di strumenti matematici ed informatici di supporto;
- una elevata preparazione scientifica e operativa in almeno una delle discipline che caratterizzano la classe: Astrofisica, Biofisica, Elettronica, Fisica Applicata, Fisica Medica, Fisica della Materia, Fisica dello Spazio, Fisica Nucleare, Fisica Subnucleare e Astroparticellare, Fisica Teorica;
- una attitudine ad inserirsi nel mondo della ricerca scientifica o in realtà lavorative che necessitino di elevate conoscenze scientifiche e tecnologiche.

Il percorso della laurea magistrale in Fisica si propone allora di formare specialisti dotati di una profonda cultura nei fondamenti scientifici della fisica e di elevate competenze nelle tecniche applicative, con l'obiettivo di contribuire al progresso scientifico sia per quanto riguarda gli aspetti di base più tipici della fisica teorica che per il loro utilizzo nei differenti ambiti applicativi.

Il percorso formativo copre argomenti fondamentali indispensabili nel bagaglio culturale di un laureato magistrale del settore.

Inoltre, è prevista l'acquisizione di conoscenze avanzate su alcuni argomenti specialistici di notevole impatto innovativo, che lo studente sceglie in base alle proprie attitudini e ai propri interessi, all'interno di una offerta che copre alcuni dei campi più significativi della fisica: Astrofisica, Biofisica, Elettronica, Fisica Ambientale, Fisica Medica, Fisica della Materia e nanotecnologie, Fisica dello Spazio, Fisica Nucleare, Fisica Subnucleare e Astroparticellare, Fisica Teorica.

Al termine del percorso, il laureato magistrale in Fisica è dotato di una preparazione culturale, scientifica e metodologica che gli permette di accedere ai livelli di studio universitario successivi al magistrale, quali il Dottorato di Ricerca in Fisica o dottorati di ricerca in discipline affini.

STRUTTURA DEL PERCORSO DI STUDIO

Il percorso di studio è strutturato su vari curricula definiti nel regolamento didattico.

Lo studente all'atto dell'iscrizione al primo anno sceglie uno dei curricula attivati. Ogni curriculum prevederà un significativo numero di cfu caratterizzanti e attività formative affini, attività formative a scelta libera e crediti conseguiti tramite prova finale.

Lo studente è comunque libero di presentare un piano di studio individuale, che il consiglio di corso di studio valuterà nei termini di rispondenza all'ordinamento vigente.

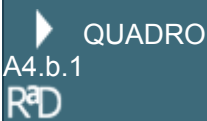
La preparazione raggiunta nella Laurea Magistrale, si qualifica per mezzo di conoscenze specifiche che, a seconda del curriculum scelto, assumono la forma di:

- una conoscenza approfondita degli aspetti fondamentali della fisica teorica e una conoscenza operativa dei metodi matematici e di calcolo numerico e simbolico. In particolare, lo studente apprenderà la teoria dei campi classici e quantizzati e conoscenze di carattere fenomenologico in modo da ottenere una formazione completa e non unicamente polarizzata sugli aspetti teorici e matematici della fisica;
- un'approfondita comprensione e capacità operativa per un'attività di ricerca in una larga varietà di problematiche della Fisica della Materia, come fisica atomica e molecolare, fisica dei plasmi, elettronica quantistica, biofisica, fisica dello stato solido, fisica dei liquidi e sistemi disordinati, fisica delle superfici e delle interfacce, fisica computazionale. Ciascuna di queste aree di ricerca coinvolge preparazione sia teorica sia sperimentale;

- conoscenze teoriche e fenomenologiche insieme con capacità operative per un'attività di ricerca nel campo della Fisica delle particelle nucleari e subnucleari, della fisica delle onde gravitazionali e di quella delle particelle d'origine cosmica.
- una conoscenza approfondita degli aspetti fondamentali dell'astrofisica e della fisica dello spazio, con i legami che intercorrono tra le evidenze astrofisiche e la fisica di base. Saranno sviluppati gli aspetti teorici e sperimentali della disciplina;
- un'approfondita comprensione e capacità operativa per un'attività di ricerca e di inserimento in differenti settori di lavoro, nel campo della Fisica Medica, con particolare attenzione allo sviluppo di dispositivi fisici per diagnostica biomedica.

-

Pdf inserito: [visualizza](#)

	Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi
---	--

Conoscenza e capacità di comprensione	La fisica ha diversi ambiti di studio e applicazione. Il laureato magistrale avrà una conoscenza avanzata del settore prescelto e una formazione di base generale molto approfondita. Il percorso formativo sarà allora articolato in due parti - strettamente correlate e armonizzate fra di loro: -una prima legata al curriculum prescelto e caratterizzata dagli esami che contraddistinguono il settore scientifico disciplinare di riferimento, in modo da garantire l'acquisizione di competenze specifiche; -l'altra, legata alla rosa di insegnamenti affini presenti in ogni curriculum, che permetterà allo studente di selezionarne alcuni per completare la propria preparazione, e garantirà la formazione di una conoscenza ampia e solida. La verifica del raggiungimento degli obiettivi avverrà tramite le prove finali di ciascun insegnamento.	
Capacità di applicare conoscenza e comprensione	Il laureato magistrale avrà le competenze tecnico scientifiche per: - lavorare con ampia autonomia da solo o in gruppi di ricerca; - assumere responsabilità di progetti; - risolvere problemi; - promuovere attività di ricerca e sviluppo a tutti i livelli. Le capacità applicative/operative sono raggiunte dallo studente attraverso il suo coinvolgimento nello sviluppo di progetti, attività di laboratorio e preparazione della tesi di laurea. Gli studenti sono incentivati a svolgere lavori di tesi che sono dei veri e propri lavori di ricerca, all'interno del Dipartimento o in altri enti e aziende per abituarli, attraverso anche lavoro di gruppo, ad applicare le conoscenze, analizzare i dati e verificare i risultati. Le capacità applicative sono verificate con prove scritte e orali, discussione dei risultati ottenuti e schede di valutazione da parte dei supervisori di tesi di laurea (relatori, controrelatori e tutor aziendali ove presenti).	

FISICA TEORICA

Conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale avrà raggiunto una generale conoscenza e comprensione critica dei vari aspetti della fisica, e una profonda conoscenza e capacità operativa nel settore attinente al percorso educativo da lui scelto. Avrà infatti affrontato un percorso di studio che copre diversi ambiti disciplinari, approfondendo le metodologie della fisica teorica. In particolare lo studente avrà acquisito una buona padronanza teorica e pratica della Meccanica Quantistica relativistica, della Teoria dei Campi classica, quantistica e statistica, della Relatività Generale, nonché dei principali strumenti matematici utili per questo tipo di studi.

A seconda delle scelte dei corsi caratterizzanti lo studente avrà anche acquisito:

- Conoscenza approfondita della meccanica statistica e quantistica e delle sue applicazioni allo studio di sistemi di materia condensata.
- Conoscenza dei fondamenti teorici del modello standard delle interazioni fondamentali e delle sue applicazioni fenomenologiche ed astrofisiche.
- Conoscenza di base dei processi di interazione radiazione materia e della fisica della materia allo stato fluido e di plasma.
- Conoscenza dei sistemi complessi.

A seconda delle scelte di corsi affini/integrativi lo studente potrà acquisire:

- Conoscenze avanzate e complementari nel campo della Fisica teorica, quali ulteriori conoscenze di teoria dei campi, di teoria della Gravitazione, fenomenologia del modello standard e della fisica nucleare.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Nella preparazione degli esami gli studenti dovranno essere in grado di:

- Utilizzare tecniche matematiche avanzate, scrivere programmi per la risoluzione numerica di problemi, risolvere numericamente equazioni differenziali, effettuare simulazioni e ricostruzioni di dati sperimentali atte a risolvere problemi di Fisica Teorica.
- Saper utilizzare le conoscenze acquisite per analizzare dal punto di vista teorico qualunque modello o problema di fisica teorica che richieda l'uso della fisica quantistica, della fisica statistica e della teoria della relatività.
- Saper applicare le conoscenze acquisite per analizzare le caratteristiche di sistemi di materia condensata e di sistemi astrofisici.
- Saper applicare le conoscenze acquisite dallo studio teorico delle interazioni fondamentali.
- Saper applicare le tecniche di Analisi dati.

Fanno parte di quest'area di apprendimento i seguenti piani di studio consigliati:

- Fisica Teorica
- Fenomenologia delle Interazioni Fondamentali

L'offerta dettagliata è reperibile al seguente link: <https://www.df.unipi.it/didattica/laurea-magistrale/piani-di-studio/>

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

FISICA TEORICA 1 [url](#)
FISICA TEORICA 1 [url](#)
FISICA TEORICA 1 [url](#)
FISICA TEORICA 1 [url](#)
FISICA TEORICA 1 [url](#)
FISICA TEORICA 1 [url](#)
FISICA TEORICA 1 [url](#)
FISICA TEORICA 1 [url](#)
FISICA TEORICA 1 [url](#)
FISICA TEORICA 1 [url](#)

FISICA DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI

Conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale avrà raggiunto una generale conoscenza e comprensione critica dei vari aspetti della fisica, e una profonda conoscenza e capacità operativa nel settore attinente al percorso educativo da lui scelto.

Avrà infatti affrontato come tutti gli studenti della laurea magistrale in fisica un percorso di studio che copre i diversi ambiti disciplinari e avrà concentrato le sue conoscenze sui diversi ambiti della fisica nucleare e delle particelle elementari, delle onde gravitazionali e delle particelle d'origine cosmica.

In particolare lo studente avrà acquisito una buona padronanza teorica e pratica della Meccanica Quantistica relativistica, una conoscenza approfondita dei fondamenti sperimentali del modello standard delle interazioni fondamentali e delle sue applicazioni fenomenologiche, nonché una metodologia di Analisi Dati a seguito di esperienze di laboratorio sulle Interazioni Fondamentali.

Avrà acquisito anche una buona conoscenza delle argomentazioni astrofisiche e delle astroparticelle.

A seconda delle scelte di corsi affini/integrativi lo studente potrà acquisire:

- Conoscenze avanzate e approfondite nel campo delle interazioni fondamentali, in particolare avrà conoscenze di fisica nucleare, di onde gravitazionali e relatività generale, di accelerazione di particelle, di Simmetrie discrete, e avrà acquisito le metodologie Monte Carlo tipicamente utilizzate per le sperimentazioni di fisica delle particelle.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Nella preparazione degli esami gli studenti dovranno essere in grado di:

- applicare le loro conoscenze relativamente alle interazioni elettromagnetiche, deboli e forti.
- conoscere e comprendere il funzionamento dei moderni apparati sperimentali e osservativi e delle principali tecniche di rivelazione di particelle elementari.

Avranno una rigorosa padronanza del metodo scientifico di indagine.

Fanno parte di quest'area di apprendimento i seguenti piani di studio consigliati:

- Interazioni Fondamentali

L'offerta dettagliata è reperibile al seguente link: <https://www.df.unipi.it/didattica/laurea-magistrale/piani-di-studio/>

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

FUNDAMENTAL INTERACTIONS / INTERAZIONI FONDAMENTALI [url](#)
FUNDAMENTAL INTERACTIONS / INTERAZIONI FONDAMENTALI [url](#)
FUNDAMENTAL INTERACTIONS / INTERAZIONI FONDAMENTALI [url](#)
FUNDAMENTAL INTERACTIONS / INTERAZIONI FONDAMENTALI [url](#)
FUNDAMENTAL INTERACTIONS / INTERAZIONI FONDAMENTALI [url](#)

FISICA DELLA MATERIA

Conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale avrà raggiunto una generale conoscenza e comprensione critica dei vari aspetti della fisica, e una profonda conoscenza e capacità operativa nel settore attinente al percorso educativo da lui scelto.

Avrà infatti affrontato come tutti gli studenti della laurea magistrale in fisica un percorso di studio che copre i diversi ambiti disciplinari e avrà concentrato le sue conoscenze sui diversi ambiti della fisica materia: strutture cristalline, plasmi sistemi disordinati e caotici, nonché loro interazione con la radiazione elettromagnetica.

Conoscenza delle tecniche di indagine delle superfici.

Conoscenza della fisica dei laser e dei dispositivi optoelettronici.

In Particolare lo studente avrà acquisito:

- Una buona conoscenza dei modelli fenomenologici dell'interazione radiazione-materia. Conoscenza delle proprietà ottiche dei materiali a stato solido. Acquisizione delle basi delle tecniche di crescita di cristalli semiconduttori e dei dispositivi basati su tali materiali. Acquisizione delle tecniche di analisi dei materiali e dei dispositivi. Conoscenza di materiali e dispositivi innovativi basati su nanotecnologie.

- Buona conoscenza della meccanica statistica classica e quantistica e delle sue applicazioni allo studio di sistemi di materia condensata (Fisica Statistica o Fisica Teorica di base, Fisica dello Stato Solido), dei processi di interazione radiazione materia e della fisica della materia allo stato fluido e di plasma, (Fisica dei Plasmi e Fluidi, Fondamenti di Interazione Radiazione Materia), Sistemi dinamici e di caos (Sistemi Complessi).

- Buona conoscenza delle argomentazioni astrofisiche e delle astroparticelle;

A seconda delle scelte di corsi affini/integrativi lo studente potrà acquisire:

- Conoscenze avanzate e approfondite nel campo dei sistemi a molti corpi, della fisica degli atomi freddi e dei condensati, dell'ottica e dell'informazione quantistica, delle tecniche di analisi spettroscopica nanoscopica e reologica, della fisica della materia soffice, e delle tecniche di calcolo e simulazione da principi primi.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I corsi caratterizzanti concorrono all'acquisizione di una solida preparazione di base per lo studio dei fenomeni fisici di interesse del curriculum.

Gli studenti dovranno essere capaci di:

- applicare le loro conoscenze teorico-sperimentali per la descrizione degli stati energetici della materia nei suoi differenti stati di aggregazione.

- di descrivere dei fenomeni elementari di interazione radiazione-materia, scegliendo opportunamente il modello di riferimento più efficace.

- individuare il metodo sperimentale più adatto alla misura delle proprietà ottiche o elettroniche dei materiali.

Fanno parte di quest'area di apprendimento il seguente piano di studio:

- Fisica della Materia

L'offerta dettagliata è reperibile al seguente link: <https://www.df.unipi.it/didattica/laurea-magistrale/piani-di-studio/>

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

PHYSICS OF MATTER AND NANOTECHNOLOGY LABORATORY S/ LABORATORIO DI FISICA DELLA MATERIA E NANOTECNOLOGIE S [url](#)

PHYSICS OF MATTER AND NANOTECHNOLOGY LABORATORY S/ LABORATORIO DI FISICA DELLA MATERIA E

NANOTECNOLOGIE S [url](#)

PHYSICS OF MATTER AND NANOTECHNOLOGY LABORATORY S/ LABORATORIO DI FISICA DELLA MATERIA E

NANOTECNOLOGIE S [url](#)

PHYSICS OF MATTER AND NANOTECHNOLOGY LABORATORY/ LABORATORIO DI FISICA DELLA MATERIA E

NANOTECNOLOGIE [url](#)

PHYSICS OF MATTER AND NANOTECHNOLOGY LABORATORY/ LABORATORIO DI FISICA DELLA MATERIA E

NANOTECNOLOGIE [url](#)

PHYSICS OF MATTER AND NANOTECHNOLOGY LABORATORY/ LABORATORIO DI FISICA DELLA MATERIA E

NANOTECNOLOGIE [url](#)

FISICA MEDICA

Conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale avrà raggiunto una generale conoscenza e comprensione critica dei vari aspetti della fisica, e una profonda conoscenza e capacità operativa nel settore attinente al percorso educativo da lui scelto.

Avrà infatti affrontato come tutti gli studenti della laurea magistrale in fisica un percorso di studio che copre i diversi ambiti disciplinari e avrà concentrato le sue conoscenze sui diversi ambiti della fisica medica, in particolare l'interazione radiazione materia, le tecniche di imaging morfologico e funzionale e avrà affrontato esperienze in laboratorio utilizzando strumentazione in uso in campo medico.

- Buona conoscenza della meccanica statistica classica e quantistica.
- Buona conoscenza delle argomentazioni astrofisiche e delle astroparticelle,
- Buona conoscenza dei processi di fisica nucleare,
- Buona conoscenza di biofisica cellulare, e tecniche spettroscopiche e microscopiche.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I corsi caratterizzanti concorrono all'acquisizione di una solida preparazione di base per lo studio dei fenomeni fisici di interesse del curriculum.

Al termine del percorso formativo lo studente avrà acquisito le tecniche diagnostiche di imaging funzionale e morfologico ed elementi di radioterapia. Saprà così operare nei diversi ambiti applicativi.

A seguito delle esperienze di laboratorio sarà in grado di utilizzare sistemi di rivelazione, acquisirne i dati ed elaborarli per fornire la caratterizzazione dei sistemi stessi.

Fanno parte di quest'area di apprendimento i seguenti piani di studio consigliati:

- Fisica Medica

L'offerta dettagliata è reperibile al seguente link: <https://www.df.unipi.it/didattica/laurea-magistrale/piani-di-studio/>

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

MEDICAL PHYSICS 1/ FISICA MEDICA 1 [url](#)

MEDICAL PHYSICS 1/ FISICA MEDICA 1 [url](#)

MEDICAL PHYSICS 1/ FISICA MEDICA 1 [url](#)

MEDICAL PHYSICS 2 / FISICA MEDICA 2 [url](#)

ASTRONOMIA E ASTROFISICA

Conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale avrà raggiunto una generale conoscenza e comprensione critica dei vari aspetti della fisica, e una profonda conoscenza e capacità operativa nel settore attinente al percorso educativo da lui scelto.

Avrà infatti affrontato un percorso di studio che copre i diversi ambiti disciplinari e avrà concentrato le sue conoscenze sulla fisica stellare e delle galassie, della fisica interstellare, della cosmologia e relatività generale. Avrà acquisito conoscenze di base di fisica nucleare sui meccanismi di fusione nucleare relativi alle reazioni di nucleosintesi stellare e cosmologica. Avrà acquisito tecniche di elaborazioni di immagini astrofisiche.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente avrà acquisito la capacità di analizzare i dati osservativi astrofisici e la modellizzazione dei sistemi corrispondenti sulla base delle teorie fondamentali note.

Fanno parte di quest'area di apprendimento i seguenti piani di studio consigliati:

- Astronomia e Astrofisica

L'offerta dettagliata è reperibile al seguente link: <https://www.df.unipi.it/didattica/laurea-magistrale/piani-di-studio/>

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ASTROPARTICLE PHYSICS /ASTROPARTICELLE [url](#)

ASTROPARTICLE PHYSICS /ASTROPARTICELLE [url](#)

ASTROPARTICLE PHYSICS /ASTROPARTICELLE [url](#)

ASTROPARTICLE PHYSICS /ASTROPARTICELLE [url](#)

ASTROPARTICLE PHYSICS /ASTROPARTICELLE [url](#)

ASTROPARTICLE PHYSICS /ASTROPARTICELLE [url](#)

ASTROPARTICLE PHYSICS /ASTROPARTICELLE [url](#)

ASTROPARTICLE PHYSICS /ASTROPARTICELLE [url](#)

ASTROPARTICLE PHYSICS S /ASTROPARTICELLE S [url](#)

ASTROPARTICLE PHYSICS S /ASTROPARTICELLE S [url](#)

ASTROPARTICLE PHYSICS S /ASTROPARTICELLE S [url](#)

ASTROPARTICLE PHYSICS S /ASTROPARTICELLE S [url](#)

ASTROPARTICLE PHYSICS S /ASTROPARTICELLE S [url](#)

ASTROPARTICLE PHYSICS S /ASTROPARTICELLE S [url](#)

ASTROPARTICLE PHYSICS S /ASTROPARTICELLE S [url](#)

FISICA TEORICA 1 [url](#)

FISICA TEORICA 1 [url](#)

FISICA TEORICA 1 [url](#)

FISICA TEORICA 1 [url](#)

FISICA TEORICA 1 [url](#)

FISICA TEORICA 1 [url](#)

FISICA TEORICA 1 [url](#)

FISICA TEORICA 1 [url](#)

FISICA TEORICA 1 [url](#)

FISICA TEORICA 1 [url](#)

MULTIMESSENGER PHYSICS LABORATORY [url](#)

MULTIMESSENGER PHYSICS LABORATORY [url](#)

MULTIMESSENGER PHYSICS LABORATORY [url](#)

RELATIVITA' GENERALE [url](#)

RELATIVITA' GENERALE [url](#)

RELATIVITA' GENERALE [url](#)

RELATIVITA' GENERALE [url](#)

RELATIVITA' GENERALE [url](#)

RELATIVITA' GENERALE [url](#)

RELATIVITA' GENERALE [url](#)

RELATIVITA' GENERALE [url](#)

RELATIVITA' GENERALE [url](#)

RELATIVITA' GENERALE [url](#)

FISICA DELL'UNIVERSO

Conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale avrà raggiunto una generale conoscenza e comprensione critica dei vari aspetti della fisica, e una profonda conoscenza e capacità operativa nel settore attinente al percorso educativo da lui scelto.

In particolare lo studente avrà acquisito una buona padronanza degli strumenti teorici atti a comprendere i fenomeni fisici rilevanti per lo studio dell'universo, e delle tecniche di analisi dei dati associati alla varietà di strumentazione utilizzata in questo campo.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I corsi caratterizzanti concorrono all'acquisizione di una solida preparazione di base per lo studio dei fenomeni fisici di interesse del percorso formativo.

I corsi a carattere teorico forniranno le basi per la comprensione e la formulazione della modellistica necessaria.

Gli studenti saranno inoltre capaci di analizzare le diverse informazioni provenienti dalla molteplicità di apparati osservativi utilizzati per lo studio della fisica dell'universo.

Il percorso formativo individuato per raggiungere questi scopi è il seguente:

Astroparticelle (FIS 01/05) 9 CFU

Multimessenger Physics Laboratory (FIS 01) 9 CFU

Relatività Generale (FIS 02) 9 CFU

Fisica Teorica 1 (FIS 02) 9 CFU

In alternativa Astrofisica A (FIS 05) 6 CFU o Processi Astrofisici (FIS/05) 9 CFU o Astrofisica (FIS 05) 9 CFU o Fisica dei Plasmi (FIS 05) 9 CFU

In alternativa Interazione Radiazione Materia (FIS 03) 9 CFU o Reazioni Nucleari di Interesse Astrofisico (FIS 03) 9 CFU

In alternativa Analisi statistica dei dati o Metodi numerici per la fisica (FIS 01/02) 9 CFU

Tesi di laurea 45 CFU

I rimanenti CFU sono suggeriti entro una rosa di corsi:

Cosmologia del primo universo 9 CFU/Cosmologia del primo universo A 6 CFU (FIS 05)

Fisica delle onde gravitazionali 9 CFU/Fisica delle onde gravitazionali A 6 CFU (FIS 01)

Fisica teorica 2 (FIS 02) 9 CFU

Reazioni nucleari di interesse astrofisico 9 CFU (FIS 04)

Metodologie sperimentali per la fisica delle astroparticelle 9 CFU (FIS 01)

Fisica delle stelle compatte 9 CFU/Fisica delle stelle compatte A 6 CFU (FIS 04)

Astrofisica osservativa 9 CFU (FIS 01)

Interazioni fondamentali (FIS 01) 9 CFU

BUCHI NERI ASTROFISICI (FIS 05) 6 CFU

INTRODUZIONE ALLA TEORIA BAYESIANA DELLA PROBABILITA' (FIS 05) 6 CFU

Laboratorio interazioni fondamentali S (FIS 01) 9 CFU

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ANALISI STATISTICA DEI DATI [url](#)

ANALISI STATISTICA DEI DATI [url](#)

ANALISI STATISTICA DEI DATI [url](#)

ANALISI STATISTICA DEI DATI [url](#)

ANALISI STATISTICA DEI DATI [url](#)

ANALISI STATISTICA DEI DATI [url](#)

ANALISI STATISTICA DEI DATI [url](#)

ASTROPARTICLE PHYSICS /ASTROPARTICELLE [url](#)

ASTROPARTICLE PHYSICS /ASTROPARTICELLE [url](#)

ASTROPARTICLE PHYSICS /ASTROPARTICELLE [url](#)

ASTROPARTICLE PHYSICS /ASTROPARTICELLE [url](#)

ASTROPARTICLE PHYSICS /ASTROPARTICELLE [url](#)

ASTROPARTICLE PHYSICS /ASTROPARTICELLE [url](#)

ASTROPARTICLE PHYSICS /ASTROPARTICELLE [url](#)

ASTROPARTICLE PHYSICS /ASTROPARTICELLE [url](#)

ASTROPARTICLE PHYSICS S /ASTROPARTICELLE S [url](#)

ASTROPARTICLE PHYSICS S /ASTROPARTICELLE S [url](#)

ASTROPARTICLE PHYSICS S /ASTROPARTICELLE S [url](#)

ASTROPARTICLE PHYSICS S /ASTROPARTICELLE S [url](#)

ASTROPARTICLE PHYSICS S /ASTROPARTICELLE S [url](#)

ASTROPARTICLE PHYSICS S /ASTROPARTICELLE S [url](#)

ASTROPARTICLE PHYSICS S /ASTROPARTICELLE S [url](#)

ASTROPHYSICAL BLACK HOLES/ BUCHI NERI ASTROFISICI [url](#)

ASTROPHYSICAL BLACK HOLES/ BUCHI NERI ASTROFISICI [url](#)

ASTROPHYSICAL BLACK HOLES/ BUCHI NERI ASTROFISICI [url](#)

ASTROPHYSICAL BLACK HOLES/ BUCHI NERI ASTROFISICI [url](#)

ASTROPHYSICAL BLACK HOLES/ BUCHI NERI ASTROFISICI [url](#)

ASTROPHYSICAL PROCESSES/ PROCESSI ASTROFISICI [url](#)

ASTROPHYSICAL PROCESSES/ PROCESSI ASTROFISICI [url](#)

ASTROPHYSICAL PROCESSES/ PROCESSI ASTROFISICI [url](#)

ASTROPHYSICAL PROCESSES/ PROCESSI ASTROFISICI [url](#)

ASTROPHYSICAL PROCESSES/ PROCESSI ASTROFISICI [url](#)

ASTROPHYSICAL PROCESSES/ PROCESSI ASTROFISICI [url](#)

ASTROPHYSICAL PROCESSES/ PROCESSI ASTROFISICI [url](#)

COMPACT STAR PHYSICS S/ FISICA DELLE STELLE COMPATTE S [url](#)

COMPACT STAR PHYSICS S/ FISICA DELLE STELLE COMPATTE S [url](#)

COMPACT STAR PHYSICS S/ FISICA DELLE STELLE COMPATTE S [url](#)

COMPACT STAR PHYSICS S/ FISICA DELLE STELLE COMPATTE S [url](#)

COMPACT STAR PHYSICS S/ FISICA DELLE STELLE COMPATTE S [url](#)

COMPACT STAR PHYSICS S/ FISICA DELLE STELLE COMPATTE S [url](#)

COMPACT STAR PHYSICS/ FISICA DELLE STELLE COMPATTE [url](#)

COMPACT STAR PHYSICS/ FISICA DELLE STELLE COMPATTE [url](#)

COMPACT STAR PHYSICS/ FISICA DELLE STELLE COMPATTE [url](#)

COMPACT STAR PHYSICS/ FISICA DELLE STELLE COMPATTE [url](#)

COMPACT STAR PHYSICS/ FISICA DELLE STELLE COMPATTE [url](#)

COSMOLOGIA DEL PRIMO UNIVERSO S/COSMOLOGY OF THE EARLY UNIVERSE S [url](#)

COSMOLOGIA DEL PRIMO UNIVERSO S/COSMOLOGY OF THE EARLY UNIVERSE S [url](#)

COSMOLOGIA DEL PRIMO UNIVERSO/COSMOLOGY OF THE EARLY UNIVERSE [url](#)

COSMOLOGIA DEL PRIMO UNIVERSO/COSMOLOGY OF THE EARLY UNIVERSE [url](#)

COSMOLOGIA DEL PRIMO UNIVERSO/COSMOLOGY OF THE EARLY UNIVERSE [url](#)

COSMOLOGIA DEL PRIMO UNIVERSO/COSMOLOGY OF THE EARLY UNIVERSE [url](#)

COSMOLOGIA DEL PRIMO UNIVERSO/COSMOLOGY OF THE EARLY UNIVERSE [url](#)

COSMOLOGIA DEL PRIMO UNIVERSO/COSMOLOGY OF THE EARLY UNIVERSE [url](#)

COSMOLOGIA DEL PRIMO UNIVERSO/COSMOLOGY OF THE EARLY UNIVERSE [url](#)

EXPERIMENTAL METHODS FOR ASTROPARTICLE PHYSICS S / METODOLOGIE SPERIMENTALI PER LA FISICA DELLE ASTROPARTICELLE S [url](#)

FUNDAMENTAL INTERACTIONS / INTERAZIONI FONDAMENTALI [url](#)
FUNDAMENTAL INTERACTIONS / INTERAZIONI FONDAMENTALI [url](#)
GRAVITATIONAL WAVE PHYSICS / FISICA DELLE ONDE GRAVITAZIONALI [url](#)
GRAVITATIONAL WAVE PHYSICS / FISICA DELLE ONDE GRAVITAZIONALI [url](#)
GRAVITATIONAL WAVE PHYSICS / FISICA DELLE ONDE GRAVITAZIONALI [url](#)
GRAVITATIONAL WAVE PHYSICS / FISICA DELLE ONDE GRAVITAZIONALI [url](#)
GRAVITATIONAL WAVE PHYSICS / FISICA DELLE ONDE GRAVITAZIONALI [url](#)
GRAVITATIONAL WAVE PHYSICS / FISICA DELLE ONDE GRAVITAZIONALI [url](#)
GRAVITATIONAL WAVE PHYSICS / FISICA DELLE ONDE GRAVITAZIONALI [url](#)
GRAVITATIONAL WAVE PHYSICS S / FISICA DELLE ONDE GRAVITAZIONALI S [url](#)
GRAVITATIONAL WAVE PHYSICS S / FISICA DELLE ONDE GRAVITAZIONALI S [url](#)
GRAVITATIONAL WAVE PHYSICS S / FISICA DELLE ONDE GRAVITAZIONALI S [url](#)
GRAVITATIONAL WAVE PHYSICS S / FISICA DELLE ONDE GRAVITAZIONALI S [url](#)
GRAVITATIONAL WAVE PHYSICS S / FISICA DELLE ONDE GRAVITAZIONALI S [url](#)
INTRODUZIONE ALLA TEORIA BAYESIANA DELLA PROBABILITÀ [url](#)
INTRODUZIONE ALLA TEORIA BAYESIANA DELLA PROBABILITÀ [url](#)
INTRODUZIONE ALLA TEORIA BAYESIANA DELLA PROBABILITÀ [url](#)
INTRODUZIONE ALLA TEORIA BAYESIANA DELLA PROBABILITÀ [url](#)
METODI NUMERICI PER LA FISICA [url](#)
METODI NUMERICI PER LA FISICA [url](#)
METODI NUMERICI PER LA FISICA [url](#)
METODI NUMERICI PER LA FISICA [url](#)
METODI NUMERICI PER LA FISICA [url](#)
METODI NUMERICI PER LA FISICA [url](#)
METODI NUMERICI PER LA FISICA [url](#)
METODI NUMERICI PER LA FISICA [url](#)
METODI NUMERICI PER LA FISICA S [url](#)
METODI NUMERICI PER LA FISICA S [url](#)
METODI NUMERICI PER LA FISICA S [url](#)
METODI NUMERICI PER LA FISICA S [url](#)
METODI NUMERICI PER LA FISICA S [url](#)
METODI NUMERICI PER LA FISICA S [url](#)
METODI NUMERICI PER LA FISICA S [url](#)
MULTIMESSENGER PHYSICS LABORATORY [url](#)
MULTIMESSENGER PHYSICS LABORATORY [url](#)
MULTIMESSENGER PHYSICS LABORATORY [url](#)
PLASMA PHYSICS / FISICA DEI PLASMI [url](#)
PLASMA PHYSICS / FISICA DEI PLASMI [url](#)
PLASMA PHYSICS / FISICA DEI PLASMI [url](#)
PLASMA PHYSICS / FISICA DEI PLASMI [url](#)
PLASMA PHYSICS / FISICA DEI PLASMI [url](#)
PLASMA PHYSICS / FISICA DEI PLASMI [url](#)
PLASMA PHYSICS / FISICA DEI PLASMI [url](#)
PLASMA PHYSICS / FISICA DEI PLASMI [url](#)
REAZIONI NUCLEARI DI INTERESSE ASTROFISICO [url](#)
REAZIONI NUCLEARI DI INTERESSE ASTROFISICO [url](#)
REAZIONI NUCLEARI DI INTERESSE ASTROFISICO [url](#)
REAZIONI NUCLEARI DI INTERESSE ASTROFISICO [url](#)
REAZIONI NUCLEARI DI INTERESSE ASTROFISICO S [url](#)
REAZIONI NUCLEARI DI INTERESSE ASTROFISICO S [url](#)
REAZIONI NUCLEARI DI INTERESSE ASTROFISICO S [url](#)
REAZIONI NUCLEARI DI INTERESSE ASTROFISICO S [url](#)
RELATIVITA' GENERALE [url](#)

RELATIVITA' GENERALE [url](#)
RELATIVITA' GENERALE [url](#)
RELATIVITA' GENERALE [url](#)
RELATIVITA' GENERALE [url](#)
RELATIVITA' GENERALE [url](#)
RELATIVITA' GENERALE [url](#)
RELATIVITA' GENERALE [url](#)
RELATIVITA' GENERALE [url](#)
RELATIVITA' GENERALE [url](#)

SISTEMI COMPLESSI

Conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale avrà raggiunto una generale conoscenza e comprensione critica dei vari aspetti della fisica, e una profonda conoscenza e capacità operativa nel settore attinente al percorso educativo da lui scelto. Avrà infatti affrontato un percorso di studio che copre diversi ambiti disciplinari, approfondendo le metodologie che si incontrano nello studio dei Sistemi Complessi. In particolare lo studente avrà acquisito una buona padronanza teorica e pratica dei processi stocastici, della fisica non lineare, e della fisica statistica, con anche degli strumenti numerici appropriati. A seconda delle scelte operate, avrà poi acquisito competenze nelle applicazioni dei concetti generali, ad esempio nello studio delle reti, nella oceanografia, nella biorobotica.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente sarà in grado di costruire e analizzare modelli appropriati per il campo di specializzazione scelto, tipicamente in un ambito intrinsecamente multidisciplinare.

I Corsi che permettono di applicare conoscenza e competenze caratterizzanti l'area sono:

SISTEMI COMPLESSI (FIS 03) 9 CFU

FISICA STATISTICA (FIS 02) 9 CFU

CORSI IN ALTERNATIVA

(UNO PER CIASCUNO DEI 2 GRUPPI SEGUENTI)

ASTROFISICA GENERALE (se non già seguita nella triennale) 6 CFU

INTRODUZIONE ALLA TEORIA BAYESIANA DELLA PROBABILITA' (FIS 05) 6 CFU

FISICA STELLARE A 6 CFU

FISICA DEI PLASMI (FIS 05) 9 CFU

ANALISI STATISTICA DEI DATI (FIS 01) 9 CFU

METODI NUMERICI PER LA FISICA (FIS 01/02) 9 CFU

COMPUTING METHODS FOR EXPERIMENTAL PHYSICS AND DATA ANALYSIS (FIS 01) 9 CFU

LABORATORIO DI BIOSISTEMI (FIS 01) 15 CFU

Tesi di laurea 45 CFU

I rimanenti CFU sono suggeriti entro una rosa di corsi:

FISICA TEORICA 1 (FIS 02) 9 CFU

SISTEMI COMPLESSI - DINAMICHE NEURALI 9 CFU

DINAMICA NON LINEARE 9 CFU

OCEANOGRAFIA FISICA SU GRANDE SCALA 6 CFU

ANALISI DEI DATI 6 CFU

QUANTUM COMPUTING AND TECHNOLOGIES 9 CFU

SISTEMI DISORDINATI FUORI EQUILIBRIO 9 CFU
TEORIA DEI GIOCHI 6 CFU
SOCIAL NETWORK ANALYSIS 6 CFU
DATA MINING 12 CFU
DATA MINING AND MACHINE LEARNING 12 CFU
BIOROBOTICA E SISTEMI COMPLESSI 9 CFU
DATA MINING FUNDAMENTALS 6 CFU
METODI DELLA FISICA PER LE SCIENZE UMANE 3 CFU
Statistics for data science 9 CFU

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ANALISI STATISTICA DEI DATI [url](#)

ANALISI STATISTICA DEI DATI [url](#)

ANALISI STATISTICA DEI DATI [url](#)

ANALISI STATISTICA DEI DATI [url](#)

ANALISI STATISTICA DEI DATI [url](#)

ANALISI STATISTICA DEI DATI [url](#)

ANALISI STATISTICA DEI DATI [url](#)

ASTROFISICA GENERALE [url](#)

ASTROFISICA GENERALE [url](#)

ASTROFISICA GENERALE [url](#)

BIO-SYSTEMS LAB/ LABORATORIO DI BIOSISTEMI [url](#)

COMPLEX SYSTEMS / SISTEMI COMPLESSI [url](#)

COMPLEX SYSTEMS / SISTEMI COMPLESSI [url](#)

COMPLEX SYSTEMS / SISTEMI COMPLESSI [url](#)

COMPLEX SYSTEMS / SISTEMI COMPLESSI [url](#)

COMPLEX SYSTEMS / SISTEMI COMPLESSI [url](#)

COMPLEX SYSTEMS / SISTEMI COMPLESSI [url](#)

COMPLEX SYSTEMS / SISTEMI COMPLESSI [url](#)

COMPUTING METHODS FOR EXPERIMENTAL PHYSICS AND DATA ANALYSIS [url](#)

COMPUTING METHODS FOR EXPERIMENTAL PHYSICS AND DATA ANALYSIS [url](#)

COMPUTING METHODS FOR EXPERIMENTAL PHYSICS AND DATA ANALYSIS [url](#)

COMPUTING METHODS FOR EXPERIMENTAL PHYSICS AND DATA ANALYSIS [url](#)

COMPUTING METHODS FOR EXPERIMENTAL PHYSICS AND DATA ANALYSIS [url](#)

COMPUTING METHODS FOR EXPERIMENTAL PHYSICS AND DATA ANALYSIS [url](#)

COMPUTING METHODS FOR EXPERIMENTAL PHYSICS AND DATA ANALYSIS [url](#)

COMPUTING METHODS FOR EXPERIMENTAL PHYSICS AND DATA ANALYSIS - S [url](#)

COMPUTING METHODS FOR EXPERIMENTAL PHYSICS AND DATA ANALYSIS - S [url](#)

COMPUTING METHODS FOR EXPERIMENTAL PHYSICS AND DATA ANALYSIS - S [url](#)

COMPUTING METHODS FOR EXPERIMENTAL PHYSICS AND DATA ANALYSIS - S [url](#)

COMPUTING METHODS FOR EXPERIMENTAL PHYSICS AND DATA ANALYSIS - S [url](#)

COMPUTING METHODS FOR EXPERIMENTAL PHYSICS AND DATA ANALYSIS - S [url](#)

COMPUTING METHODS FOR EXPERIMENTAL PHYSICS AND DATA ANALYSIS - S [url](#)

DISORDERED SYSTEMS OUT OF EQUILIBRIUM / SISTEMI DISORDINATI FUORI EQUILIBRIO [url](#)

DISORDERED SYSTEMS OUT OF EQUILIBRIUM / SISTEMI DISORDINATI FUORI EQUILIBRIO [url](#)

DISORDERED SYSTEMS OUT OF EQUILIBRIUM / SISTEMI DISORDINATI FUORI EQUILIBRIO [url](#)

DISORDERED SYSTEMS OUT OF EQUILIBRIUM / SISTEMI DISORDINATI FUORI EQUILIBRIO [url](#)

DISORDERED SYSTEMS OUT OF EQUILIBRIUM / SISTEMI DISORDINATI FUORI EQUILIBRIO [url](#)

DISORDERED SYSTEMS OUT OF EQUILIBRIUM / SISTEMI DISORDINATI FUORI EQUILIBRIO [url](#)

FISICA STATISTICA [url](#)

FISICA STATISTICA [url](#)

FISICA STATISTICA [url](#)

FISICA STATISTICA [url](#)
FISICA STATISTICA [url](#)
FISICA STATISTICA [url](#)
FISICA STATISTICA [url](#)
FISICA STATISTICA [url](#)
FISICA STATISTICA [url](#)
FISICA STATISTICA [url](#)
FISICA STATISTICA [url](#)
FISICA TEORICA 1 [url](#)
FISICA TEORICA 1 [url](#)
FISICA TEORICA 1 [url](#)
FISICA TEORICA 1 [url](#)
FISICA TEORICA 1 [url](#)
FISICA TEORICA 1 [url](#)
FISICA TEORICA 1 [url](#)
FISICA TEORICA 1 [url](#)
FISICA TEORICA 1 [url](#)
FISICA TEORICA 1 [url](#)
FISICA TEORICA 1 [url](#)
INTRODUZIONE ALLA TEORIA BAYESIANA DELLA PROBABILITÀ [url](#)
INTRODUZIONE ALLA TEORIA BAYESIANA DELLA PROBABILITÀ [url](#)
INTRODUZIONE ALLA TEORIA BAYESIANA DELLA PROBABILITÀ [url](#)
INTRODUZIONE ALLA TEORIA BAYESIANA DELLA PROBABILITÀ [url](#)
METODI NUMERICI PER LA FISICA [url](#)
METODI NUMERICI PER LA FISICA [url](#)
METODI NUMERICI PER LA FISICA [url](#)
METODI NUMERICI PER LA FISICA [url](#)
METODI NUMERICI PER LA FISICA [url](#)
METODI NUMERICI PER LA FISICA [url](#)
METODI NUMERICI PER LA FISICA [url](#)
METODI NUMERICI PER LA FISICA [url](#)
METODI NUMERICI PER LA FISICA S [url](#)
METODI NUMERICI PER LA FISICA S [url](#)
METODI NUMERICI PER LA FISICA S [url](#)
METODI NUMERICI PER LA FISICA S [url](#)
METODI NUMERICI PER LA FISICA S [url](#)
METODI NUMERICI PER LA FISICA S [url](#)
METODI NUMERICI PER LA FISICA S [url](#)
NONLINEAR DYNAMICS / DINAMICA NON LINEARE [url](#)
NONLINEAR DYNAMICS / DINAMICA NON LINEARE [url](#)
NONLINEAR DYNAMICS / DINAMICA NON LINEARE [url](#)
NONLINEAR DYNAMICS / DINAMICA NON LINEARE [url](#)
NONLINEAR DYNAMICS / DINAMICA NON LINEARE [url](#)
NONLINEAR DYNAMICS / DINAMICA NON LINEARE [url](#)
OCEANOGRAFIA FISICA SU GRANDE SCALA [url](#)
OCEANOGRAFIA FISICA SU GRANDE SCALA [url](#)
OCEANOGRAFIA FISICA SU GRANDE SCALA [url](#)
OCEANOGRAFIA FISICA SU GRANDE SCALA [url](#)
OCEANOGRAFIA FISICA SU GRANDE SCALA [url](#)
OCEANOGRAFIA FISICA SU GRANDE SCALA [url](#)
PLASMA PHYSICS / FISICA DEI PLASMI [url](#)
PLASMA PHYSICS / FISICA DEI PLASMI [url](#)
PLASMA PHYSICS / FISICA DEI PLASMI [url](#)
PLASMA PHYSICS / FISICA DEI PLASMI [url](#)
PLASMA PHYSICS / FISICA DEI PLASMI [url](#)

PLASMA PHYSICS / FISICA DEI PLASMI [url](#)
PLASMA PHYSICS / FISICA DEI PLASMI [url](#)
PLASMA PHYSICS / FISICA DEI PLASMI [url](#)
QUANTUM COMPUTING AND TECHNOLOGIES [url](#)
QUANTUM COMPUTING AND TECHNOLOGIES [url](#)
QUANTUM COMPUTING AND TECHNOLOGIES [url](#)
QUANTUM COMPUTING AND TECHNOLOGIES [url](#)
QUANTUM COMPUTING AND TECHNOLOGIES [url](#)
QUANTUM COMPUTING AND TECHNOLOGIES [url](#)
STELLAR PHYSICS/ FISICA STELLARE [url](#)
STELLAR PHYSICS/ FISICA STELLARE [url](#)
STELLAR PHYSICS/ FISICA STELLARE [url](#)
STELLAR PHYSICS/ FISICA STELLARE [url](#)
STELLAR PHYSICS/ FISICA STELLARE [url](#)
STELLAR PHYSICS/ FISICA STELLARE [url](#)
STELLAR PHYSICS/ FISICA STELLARE [url](#)

QUANTUM COMPUTING AND TECHNOLOGIES

Conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale avrà raggiunto una generale conoscenza e comprensione critica dei vari aspetti della fisica, e una profonda conoscenza e capacità operativa nel settore attinente al percorso educativo da lui scelto.

Avrà infatti affrontato un percorso di studio che copre diversi ambiti disciplinari, approfondendo le metodologie, sia teoriche che sperimentali, che si incontrano in un percorso di Quantum Computing.

In particolare lo studente avrà acquisito una buona padronanza teorica e pratica nel campo della teoria dell'informazione quantistica, entanglement, statistiche quantistiche, sistemi aperti, algoritmi quantistici e relative problematiche sperimentali.

A seconda delle scelte operate, avrà poi acquisito competenze nelle applicazioni dei concetti generali, che varieranno a seconda della scelta (teorica o sperimentale) operata dallo studente. Data la natura anche speculativa della computazione quantistica, saranno forniti gli strumenti metodologici per rapportarsi alle possibili piattaforme sperimentali attualmente in studio per la realizzazione dei computer quantistici.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente avrà sviluppato gli strumenti per operare nell'ambito della computazione quantistica, sia a livello teorico che sperimentale. In particolare si prevedono anche esercitazioni su simulatori quantistici come parte del percorso formativo, per affinare conoscenza e comprensione di quanto sviluppato nel piano di studi. Lo studente sarà capace di applicare conoscenze e comprensioni, attraverso i seguenti corsi caratterizzanti:

QUANTUM COMPUTING AND TECHNOLOGIES (FIS 03) 9 CFU

FISICA STATISTICA (FIS 02) 9 CFU

CORSI IN ALTERNATIVA TOTALE (almeno) 24 CFU

(ALMENO UNO PER CIASCUNO DEI 3 GRUPPI SEGUENTI)

ASTROFISICA GENERALE (se non già seguita nella triennale) 6 CFU

FISICA DEI PLASMI (FIS 05) 9 CFU

ANALISI STATISTICA DEI DATI (FIS 01) 9 CFU

METODI NUMERICI PER LA FISICA (FIS 01/02) 9 CFU

LABORATORIO OTTICA QUANTISTICA A (FIS 01) 9 CFU

FISICA DELLO STATO SOLIDO (FIS 03) 9 CFU

FONDAMENTI INTERAZIONE RADIAZIONE MATERIA (FIS 03) 9 CFU

Il percorso verrà completato attraverso 45 cfu di tesi e corsi affini e integrativi a scelta dello studente per un totale di 33 cfu.

Tutti i corsi già indicati nelle scelte in alternativa possono essere scelti come corsi a scelta. Inoltre:

INFORMATION METHODS FOR QUANTUM TECHNOLOGIES 6 CFU

Corsi di ambito elettronico Materials and Nanotechnology:

MATERIALS AND DEVICES FOR NANOSCALE ELECTRONICS 9 CFU

NANOELETTRONICA E FOTONICA 9 CFU

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ANALISI STATISTICA DEI DATI [url](#)

ANALISI STATISTICA DEI DATI [url](#)

ANALISI STATISTICA DEI DATI [url](#)

ANALISI STATISTICA DEI DATI [url](#)

ANALISI STATISTICA DEI DATI [url](#)

ANALISI STATISTICA DEI DATI [url](#)

ANALISI STATISTICA DEI DATI [url](#)

ASTROFISICA GENERALE [url](#)

ASTROFISICA GENERALE [url](#)

ASTROFISICA GENERALE [url](#)

FISICA STATISTICA [url](#)

FISICA STATISTICA [url](#)

FISICA STATISTICA [url](#)

FISICA STATISTICA [url](#)

FISICA STATISTICA [url](#)

FISICA STATISTICA [url](#)

FISICA STATISTICA [url](#)

FISICA STATISTICA [url](#)

FISICA STATISTICA [url](#)

FISICA STATISTICA [url](#)

FISICA STATISTICA [url](#)

METODI NUMERICI PER LA FISICA [url](#)

METODI NUMERICI PER LA FISICA [url](#)

METODI NUMERICI PER LA FISICA [url](#)

METODI NUMERICI PER LA FISICA [url](#)

METODI NUMERICI PER LA FISICA [url](#)

METODI NUMERICI PER LA FISICA [url](#)

METODI NUMERICI PER LA FISICA [url](#)

METODI NUMERICI PER LA FISICA [url](#)

METODI NUMERICI PER LA FISICA [url](#)

METODI NUMERICI PER LA FISICA S [url](#)

METODI NUMERICI PER LA FISICA S [url](#)

METODI NUMERICI PER LA FISICA S [url](#)

METODI NUMERICI PER LA FISICA S [url](#)

METODI NUMERICI PER LA FISICA S [url](#)

METODI NUMERICI PER LA FISICA S [url](#)

METODI NUMERICI PER LA FISICA S [url](#)

PLASMA PHYSICS / FISICA DEI PLASMI [url](#)

PLASMA PHYSICS / FISICA DEI PLASMI [url](#)

PLASMA PHYSICS / FISICA DEI PLASMI [url](#)

PLASMA PHYSICS / FISICA DEI PLASMI [url](#)
PLASMA PHYSICS / FISICA DEI PLASMI [url](#)
PLASMA PHYSICS / FISICA DEI PLASMI [url](#)
PLASMA PHYSICS / FISICA DEI PLASMI [url](#)
PLASMA PHYSICS / FISICA DEI PLASMI [url](#)
QUANTUM COMPUTING AND TECHNOLOGIES [url](#)
QUANTUM COMPUTING AND TECHNOLOGIES [url](#)
QUANTUM COMPUTING AND TECHNOLOGIES [url](#)
QUANTUM COMPUTING AND TECHNOLOGIES [url](#)
QUANTUM COMPUTING AND TECHNOLOGIES [url](#)
QUANTUM COMPUTING AND TECHNOLOGIES [url](#)
QUANTUM COMPUTING AND TECHNOLOGIES [url](#)
SOLID STATE PHYSICS / FISICA DELLO STATO SOLIDO [url](#)
SOLID STATE PHYSICS / FISICA DELLO STATO SOLIDO [url](#)
SOLID STATE PHYSICS / FISICA DELLO STATO SOLIDO [url](#)
SOLID STATE PHYSICS / FISICA DELLO STATO SOLIDO [url](#)
SOLID STATE PHYSICS / FISICA DELLO STATO SOLIDO [url](#)
SOLID STATE PHYSICS / FISICA DELLO STATO SOLIDO [url](#)
SOLID STATE PHYSICS / FISICA DELLO STATO SOLIDO [url](#)

PIANI DI STUDIO CONSIGLIATI

Conoscenza e comprensione

La rapida evoluzione della ricerca verso ambiti multidisciplinari che combinano competenze tradizionalmente collegate alle singole aree ha reso necessaria la costruzione di percorsi formativi che includano corsi provenienti da due o più ambiti curriculari. Il CdS ha ritenuto opportuno definire un Curriculum Generale per facilitare lo sviluppo di questi nuovi e interessanti Piani di Studio Consigliati. Questo approccio mira a fornire agli studenti una guida verso Piani di Studio multidisciplinari ben strutturati, che soddisfino gli obiettivi previsti per le diverse aree di apprendimento coinvolte, ed al contempo ad ampliare l'offerta formativa.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I piani di studio sviluppano obiettivi di conoscenza e comprensione in linea con gli obiettivi, già specificati sopra, relativi alle aree di apprendimento indicate esplicitamente per ciascun piano di studio.

I piani di studio che coinvolgono due o più ambiti tra le aree di ricerca tradizionali del dipartimento sono:

Data Analysis in Experimental Physics: Percorso formativo per approfondire gli aspetti legati all'analisi dei dati anche nelle applicazioni alla fisica sperimentale.

Phenomenology of Fundamental Interactions: Percorso formativo per approfondire sia il lato teorico che sperimentale della fisica delle interazioni fondamentali, a metà strada tra l'area teorica e quella di fisica sperimentale delle particelle.

Physics for Cultural Heritage: Questo piano di studio si propone di formare dei Fisici che siano in grado di dialogare efficacemente con Storici dell'Arte, Restauratori e Archeologi, per affrontare, in un ambito multidisciplinare e nei limiti delle rispettive competenze, problematiche complesse che possono trovare soluzione mediante l'uso di strumenti e metodi tipici della ricerca fisica.

Physics of Biosystems: Percorso formativo per approfondire aspetti legati alla fisica della materia e dei sistemi complessi allo studio dei fenomeni rilevanti per le scienze della vita.

Plasma Physics: Percorso per l'acquisizione dei fondamenti e dei processi fisici di base nei plasmi; approfondimento della fisica dei plasmi spaziali e della fusione.

Physics of the Universe: Fornisce competenze a chi intenda studiare i fenomeni dell'universo utilizzando un approccio interdisciplinare teorico e sperimentale basato sull'osservazione dei diversi tipi di segnali cosmici, come onde gravitazionali, radiazione elettromagnetica e astroparticelle, beneficiando anche della vicinanza con l'osservatorio gravitazionale europeo (EGO) e dell'attività di ricerca svolta con il rivelatore di onde gravitazionali Advanced VIRGO.

Physics of Geofluids Dynamics & Solid Earth: Fornisce i fondamenti teorici e applicativi per lo studio dei processi fondamentali dei fluidi geofisici e della terra solida, con applicazioni alla fisica dei terremoti, alla vulcanologia e alla

fisica dell'ambiente.

Quantum Computing and Technologies: Fornisce competenze nel campo del Quantum Computing, sia dal punto di vista teorico che sperimentale.

Complex Systems: Percorso formativo trasversale che fornisce competenze per studiare i sistemi complessi, caratterizzati da avere molte componenti interagenti, con comportamenti difficili da prevedere ed emergenti.

Theory of Quantum Materials: Sviluppa i metodi d'indagine teorico computazionali per lo studio dei nuovi materiali.

L'offerta dettagliata è reperibile al seguente link: <https://www.df.unipi.it/didattica/laurea-magistrale/piani-di-studio/>

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

0013B Advanced technologies for ground-based astrophysics: from microwaves to visible light 6 CFU

193BB Analisi statistica dei dati 9 CFU

369BB Extragalactic astrophysics and cosmology / Astrofisica extragalattica e cosmologia 9 CFU

368BB Astrofisica generale 6 CFU

192BB Astroparticle physics / Astroparticelle 9 CFU

063BB Astroparticle physics S / Astroparticelle S 6 CFU

226BB Astrophysical processes / Processi astrofisici 9 CFU

0010B Astrophysics and multimessenger laboratory 12 CFU

221BB Atom optics / Ottica atomica 9 CFU

403BB Bio-systems lab / Laboratorio di biosistemi 15 CFU

0008B Biophysics for eFLASH therapy 9 CFU

386BB Cell biophysics / Biofisica cellulare 6 CFU

244CC Chimica fisica molecolare 9 CFU

091BB Compact star physics S / Fisica delle stelle compatte S 6 CFU

279BB Complex systems - Neural dynamics / Sistemi complessi - Dinamiche neurali 9 CFU

230BB Complex systems / Sistemi complessi 9 CFU

360BB Computing methods for experimental physics and data analysis 9 CFU

365BB Computing methods for experimental physics and data analysis S 6 CFU

370BB Condensed matter physics 9 CFU

274BB Cosmology of the early universe / Cosmologia del primo universo 9 CFU

275BB Cosmology of the early universe S / Cosmologia del primo universo S 6 CFU

197BB Cromodinamica quantistica 9 CFU

407BB Current trends in quantum matter 3 CFU

0009B Detection techniques: from lab to space 9 CFU

309BB Disordered systems out of equilibrium / Sistemi disordinati fuori equilibrio 9 CFU

092BB Fisica delle superfici e interfacce 3 CFU

204BB Solid state physics / Fisica dello stato solido 9 CFU

206BB Fisica nucleare 9 CFU

207BB Fisica statistica 9 CFU

213BB Fisica teorica 1 9 CFU

214BB Fisica teorica 2 9 CFU

0004B Flexible and nano-electronics 9 CFU

0024B Fluidodynamics 6 CFU

305BB Fundamental interactions / Interazioni fondamentali 9 CFU

304BB Fundamentals of light matter interaction / Fondamenti di interazione radiazione materia 9 CFU

380BB Instrumentation for fundamental interactions physics 9 CFU

414BB Laboratorio di interazioni fondamentali S 9 CFU

0022B Laboratory of instrumental seismology 9 CFU

190BB Laser a stato solido 3 CFU

0023B Mechanics of geophysical fluids 9 CFU

381BB Medical physics 1 / Fisica medica 1 9 CFU

393BB Medical physics 2 / Fisica medica 2 6 CFU

104BB Medical physics laboratory / Laboratorio di fisica medica 12 CFU

185BB Metodi Montecarlo nella fisica sperimentale 6 CFU

326BB Metodi numerici della fisica 9 CFU

374BB Metodi numerici della fisica S 6 CFU
 0011B Multimessenger and high-energy astrophysics 6 CFU
 327BB Multimessenger physics lab 9 CFU
 302BB Particle physics / Fisica delle particelle 9 CFU
 373BB Particle physics S / Fisica delle particelle S 6 CFU
 418BB Physics for cultural heritage / Fisica applicata ai beni culturali 9 CFU
 387BB Physics of biosystems / Fisica dei biosistemi 9 CFU
 411BB Physics of matter and nanotechnology laboratory / Laboratorio di fisica della materia e nanotecnologie 15 CFU
 412BB Physics of matter and nanotechnology laboratory S / Laboratorio di fisica della materia e nanotecnologie S 9 CFU
 0012B Physics of star formation 6 CFU
 353BB Plasma physics / Fisica dei plasmi 9 CFU
 0005B 3D and 4D nanomaterials and devices 9 CFU
 378BB Recent highlights in fundamental interactions 3 CFU
 228BB Relativita' Generale 9 CFU

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

107BB Accelerator physics S / Macchine acceleratrici S 6 CFU
 357BB Acceleratori laser-plasma 6 CFU
 482BB Armi nucleari, disarmo e proliferazione nucleare 6 CFU
 404BB Nonperturbative approaches to quantum field theories / Aspetti non perturbativi delle teorie di campo quantistiche 9 CFU
 358BB Nonperturbative approaches to quantum field theories S / Aspetti non perturbativi delle teorie di campo quantistiche S 6 CFU
 198BB Dosimetry / Dosimetria 6 CFU
 189BB Elaborazione dei segnali per la fisica 6 CFU
 478EE Elements of physiology, physiopathology and diagnostics / Elementi di fisiologia, fisiopatologia e diagnostica 6 CFU
 080BB Elettronica e sensori 6 CFU
 426BB Entanglement: advanced theoretical concepts and applications in quantum technologies 3 CFU
 170BB Exoplanetary systems / sistemi planetari 6 CFU
 307BB Experimental methods for astroparticle physics s / metodologie sperimentali per la fisica delle astroparticelle s 6 CFU
 306BB Experimental methods for astroparticle physics / Metodologie sperimentali per la fisica delle astroparticelle 9 CFU
 257BB Gravitational wave physics / Fisica delle onde gravitazionali 9 CFU
 256BB Gravitational wave physics S / Fisica delle onde gravitazionali S 6 CFU
 371BB Hadron Collider Physics S / Fisica ai collisionatori adronici S 6 CFU
 201BB Hadron collider physics / Fisica ai collisionatori adronici 9 CFU
 385BB Introduction to neutrino physics / Introduzione alla fisica dei neutrini 3 CFU
 364BB Introduzione alla teoria bayesiana della probabilità 6 CFU
 355BB Kinetic theory of plasmas / Plasmì teoria cinetica 6 CFU
 190BB Laser a stato solido 3 CFU
 384BB Material optical spectroscopy / Spettroscopia ottica dei materiali 6 CFU
 185BB Metodi Montecarlo nella fisica sperimentale 6 CFU
 0020B Neuroengineering 6 CFU
 322BB Nonlinear dynamics / Dinamica non lineare 9 CFU
 124BB Nuclear magnetic resonance / Risonanza magnetica nucleare 6 CFU
 375BB Oceanografia fisica su grande scala 9 CFU
 427BB Particle dark matter 6 CFU
 418BB Physics for cultural heritage / Fisica applicata ai beni culturali 9 CFU
 203BB Physics of photonic devices / Fisica dei dispositivi fotonici 9 CFU
 0012B Physics of star formation 6 CFU
 376BB Quantum computing and techology 9 CFU
 328BB Quantum fields and topology 6 CFU

382BB Quantum liquids 6 CFU
0019B Quantum machine learning 3 CFU
354BB Quantum optics and plasma physics / Ottica quantistica e plasmi 9 CFU
0007B Quantum technologies for fundamental interaction physics 9 CFU
425BB Quantum thermodynamics / Termodinamica quantistica 6 CFU

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

3D AND 4D NANOMATERIALS AND DEVICES [url](#)

3D AND 4D NANOMATERIALS AND DEVICES [url](#)

ACCELERATOR PHYSICS S / MACCHINE ACCELERATRICI S [url](#)

ACCELERATOR PHYSICS S / MACCHINE ACCELERATRICI S [url](#)

ACCELERATOR PHYSICS S / MACCHINE ACCELERATRICI S [url](#)

ACCELERATOR PHYSICS S / MACCHINE ACCELERATRICI S [url](#)

ACCELERATOR PHYSICS S / MACCHINE ACCELERATRICI S [url](#)

ACCELERATOR PHYSICS S / MACCHINE ACCELERATRICI S [url](#)

ACCELERATOR PHYSICS S / MACCHINE ACCELERATRICI S [url](#)

ACCELERATORI LASER-PLASMA [url](#)

ACCELERATORI LASER-PLASMA [url](#)

ADVANCED TECHNOLOGIES FOR GROUND BASED ASTROPHYSICS [url](#)

ADVANCED TECHNOLOGIES FOR GROUND BASED ASTROPHYSICS [url](#)

ADVANCED TECHNOLOGIES FOR GROUND-BASED ASTROPHYSICS: FROM MICROWAVES TO VISIBLE LIGHT
[url](#)

ADVANCED TECHNOLOGIES FOR GROUND-BASED ASTROPHYSICS: FROM MICROWAVES TO VISIBLE LIGHT
[url](#)

ADVANCED TECHNOLOGIES FOR GROUND-BASED ASTROPHYSICS: FROM MICROWAVES TO VISIBLE LIGHT
[url](#)

ANALISI STATISTICA DEI DATI [url](#)

ANALISI STATISTICA DEI DATI [url](#)

ANALISI STATISTICA DEI DATI [url](#)

ANALISI STATISTICA DEI DATI [url](#)

ANALISI STATISTICA DEI DATI [url](#)

ANALISI STATISTICA DEI DATI [url](#)

ANALISI STATISTICA DEI DATI [url](#)

ARMII NUCLEARI, DISARMO E PROLIFERAZIONE NUCLEARE [url](#)

ASTROFISICA GENERALE [url](#)

ASTROFISICA GENERALE [url](#)

ASTROFISICA GENERALE [url](#)

ASTROPARTICLE PHYSICS /ASTROPARTICELLE [url](#)

ASTROPARTICLE PHYSICS /ASTROPARTICELLE [url](#)

ASTROPARTICLE PHYSICS /ASTROPARTICELLE [url](#)

ASTROPARTICLE PHYSICS /ASTROPARTICELLE [url](#)

ASTROPARTICLE PHYSICS /ASTROPARTICELLE [url](#)

ASTROPARTICLE PHYSICS /ASTROPARTICELLE [url](#)

ASTROPARTICLE PHYSICS /ASTROPARTICELLE [url](#)

ASTROPARTICLE PHYSICS /ASTROPARTICELLE [url](#)

ASTROPARTICLE PHYSICS S /ASTROPARTICELLE S [url](#)

ASTROPARTICLE PHYSICS S /ASTROPARTICELLE S [url](#)

ASTROPARTICLE PHYSICS S /ASTROPARTICELLE S [url](#)

ASTROPARTICLE PHYSICS S /ASTROPARTICELLE S [url](#)

ASTROPARTICLE PHYSICS S /ASTROPARTICELLE S [url](#)

ASTROPARTICLE PHYSICS S /ASTROPARTICELLE S [url](#)

ASTROPARTICLE PHYSICS S /ASTROPARTICELLE S [url](#)

[illegible]

COMPUTING METHODS FOR EXPERIMENTAL PHYSICS AND DATA ANALYSIS - S [url](#)
COMPUTING METHODS FOR EXPERIMENTAL PHYSICS AND DATA ANALYSIS - S [url](#)
COMPUTING METHODS FOR EXPERIMENTAL PHYSICS AND DATA ANALYSIS - S [url](#)
COMPUTING METHODS FOR EXPERIMENTAL PHYSICS AND DATA ANALYSIS - S [url](#)
COMPUTING METHODS FOR EXPERIMENTAL PHYSICS AND DATA ANALYSIS - S [url](#)
COMPUTING METHODS FOR EXPERIMENTAL PHYSICS AND DATA ANALYSIS - S [url](#)
CONDENSED MATTER PHYSICS [url](#)
CONDENSED MATTER PHYSICS [url](#)
CONDENSED MATTER PHYSICS [url](#)
CONDENSED MATTER PHYSICS [url](#)
CONDENSED MATTER PHYSICS [url](#)
CONDENSED MATTER PHYSICS [url](#)
COSMOLOGIA DEL PRIMO UNIVERSO S/COSMOLOGY OF THE EARLY UNIVERSE S [url](#)
COSMOLOGIA DEL PRIMO UNIVERSO S/COSMOLOGY OF THE EARLY UNIVERSE S [url](#)
COSMOLOGIA DEL PRIMO UNIVERSO/COSMOLOGY OF THE EARLY UNIVERSE [url](#)
COSMOLOGIA DEL PRIMO UNIVERSO/COSMOLOGY OF THE EARLY UNIVERSE [url](#)
COSMOLOGIA DEL PRIMO UNIVERSO/COSMOLOGY OF THE EARLY UNIVERSE [url](#)
COSMOLOGIA DEL PRIMO UNIVERSO/COSMOLOGY OF THE EARLY UNIVERSE [url](#)
COSMOLOGIA DEL PRIMO UNIVERSO/COSMOLOGY OF THE EARLY UNIVERSE [url](#)
COSMOLOGIA DEL PRIMO UNIVERSO/COSMOLOGY OF THE EARLY UNIVERSE [url](#)
COSMOLOGIA DEL PRIMO UNIVERSO/COSMOLOGY OF THE EARLY UNIVERSE [url](#)
CROMODINAMICA QUANTISTICA [url](#)
CROMODINAMICA QUANTISTICA [url](#)
CROMODINAMICA QUANTISTICA [url](#)
CROMODINAMICA QUANTISTICA [url](#)
CURRENT TRENDS IN QUANTUM MATTER [url](#)
CURRENT TRENDS IN QUANTUM MATTER [url](#)
DETECTION TECHNIQUES: FROM LAB TO SPACE [url](#)
DETECTION TECHNIQUES: FROM LAB TO SPACE [url](#)
DETECTION TECHNIQUES: FROM LAB TO SPACE [url](#)
DETECTION TECHNIQUES: FROM LAB TO SPACE [url](#)
DISORDERED SYSTEMS OUT OF EQUILIBRIUM / SISTEMI DISORDINATI FUORI EQUILIBRIO [url](#)
DISORDERED SYSTEMS OUT OF EQUILIBRIUM / SISTEMI DISORDINATI FUORI EQUILIBRIO [url](#)
DISORDERED SYSTEMS OUT OF EQUILIBRIUM / SISTEMI DISORDINATI FUORI EQUILIBRIO [url](#)
DISORDERED SYSTEMS OUT OF EQUILIBRIUM / SISTEMI DISORDINATI FUORI EQUILIBRIO [url](#)
DISORDERED SYSTEMS OUT OF EQUILIBRIUM / SISTEMI DISORDINATI FUORI EQUILIBRIO [url](#)
DISORDERED SYSTEMS OUT OF EQUILIBRIUM / SISTEMI DISORDINATI FUORI EQUILIBRIO [url](#)
DOSIMETRY/ DOSIMETRIA [url](#)
DOSIMETRY/ DOSIMETRIA [url](#)
DOSIMETRY/ DOSIMETRIA [url](#)
DOSIMETRY/ DOSIMETRIA [url](#)
DOSIMETRY/ DOSIMETRIA [url](#)
DOSIMETRY/ DOSIMETRIA [url](#)
DOSIMETRY/ DOSIMETRIA [url](#)
ELABORAZIONE DEI SEGNALI PER LA FISICA [url](#)
ELABORAZIONE DEI SEGNALI PER LA FISICA [url](#)
ELABORAZIONE DEI SEGNALI PER LA FISICA [url](#)
ELEMENTS OF PHYSIOLOGY, PHYSIOPATHOLOGY AND DIAGNOSTICS / ELEMENTI DI FISILOGIA,
FISIOPATOLOGIA E DIAGNOSTICA [url](#)
ELEMENTS OF PHYSIOLOGY, PHYSIOPATHOLOGY AND DIAGNOSTICS / ELEMENTI DI FISILOGIA,
FISIOPATOLOGIA E DIAGNOSTICA [url](#)
ELEMENTS OF PHYSIOLOGY, PHYSIOPATHOLOGY AND DIAGNOSTICS / ELEMENTI DI FISILOGIA,
FISIOPATOLOGIA E DIAGNOSTICA [url](#)
ELEMENTS OF PHYSIOLOGY, PHYSIOPATHOLOGY AND DIAGNOSTICS / ELEMENTI DI FISILOGIA,
FISIOPATOLOGIA E DIAGNOSTICA [url](#)

ELEMENTS OF PHYSIOLOGY, PHYSIOPATHOLOGY AND DIAGNOSTICS / ELEMENTI DI FISIOLOGIA, FISIOLOGIA E DIAGNOSTICA [url](#)

ELEMENTS OF PHYSIOLOGY, PHYSIOPATHOLOGY AND DIAGNOSTICS / ELEMENTI DI FISIOLOGIA, FISIOLOGIA E DIAGNOSTICA [url](#)

ELETTRONICA E SENSORI [url](#)

ELETTRONICA E SENSORI [url](#)

ELETTRONICA E SENSORI [url](#)

ELETTRONICA E SENSORI [url](#)

ELETTRONICA E SENSORI [url](#)

ELETTRONICA E SENSORI [url](#)

ELETTRONICA E SENSORI [url](#)

ELETTRONICA E SENSORI [url](#)

ENTANGLEMENT: ADVANCED THEORETICAL CONCEPTS AND APPLICATIONS IN QUANTUM TECHNOLOGIES [url](#)

ENTANGLEMENT: ADVANCED THEORETICAL CONCEPTS AND APPLICATIONS IN QUANTUM TECHNOLOGIES [url](#)

EXOPLANETARY SYSTEMS / SISTEMI PLANETARI [url](#)

EXOPLANETARY SYSTEMS / SISTEMI PLANETARI [url](#)

EXOPLANETARY SYSTEMS / SISTEMI PLANETARI [url](#)

EXOPLANETARY SYSTEMS / SISTEMI PLANETARI [url](#)

EXOPLANETARY SYSTEMS / SISTEMI PLANETARI [url](#)

EXOPLANETARY SYSTEMS / SISTEMI PLANETARI [url](#)

EXOPLANETARY SYSTEMS / SISTEMI PLANETARI [url](#)

EXPERIMENTAL METHODS FOR ASTROPARTICLE PHYSICS S / METODOLOGIE SPERIMENTALI PER LA FISICA DELLE ASTROPARTICELLE S [url](#)

EXPERIMENTAL METHODS FOR ASTROPARTICLE PHYSICS S / METODOLOGIE SPERIMENTALI PER LA FISICA DELLE ASTROPARTICELLE S [url](#)

EXPERIMENTAL METHODS FOR ASTROPARTICLE PHYSICS S / METODOLOGIE SPERIMENTALI PER LA FISICA DELLE ASTROPARTICELLE S [url](#)

EXPERIMENTAL METHODS FOR ASTROPARTICLE PHYSICS S / METODOLOGIE SPERIMENTALI PER LA FISICA DELLE ASTROPARTICELLE S [url](#)

EXPERIMENTAL METHODS FOR ASTROPARTICLE PHYSICS S / METODOLOGIE SPERIMENTALI PER LA FISICA DELLE ASTROPARTICELLE S [url](#)

EXPERIMENTAL METHODS FOR ASTROPARTICLE PHYSICS S / METODOLOGIE SPERIMENTALI PER LA FISICA DELLE ASTROPARTICELLE S [url](#)

EXPERIMENTAL METHODS FOR ASTROPARTICLE PHYSICS S / METODOLOGIE SPERIMENTALI PER LA FISICA DELLE ASTROPARTICELLE S [url](#)

EXPERIMENTAL METHODS FOR ASTROPARTICLE PHYSICS S / METODOLOGIE SPERIMENTALI PER LA FISICA DELLE ASTROPARTICELLE S [url](#)

EXPERIMENTAL METHODS FOR ASTROPARTICLE PHYSICS/ METODOLOGIE SPERIMENTALI PER LA FISICA DELLE ASTROPARTICELLE [url](#)

EXPERIMENTAL METHODS FOR ASTROPARTICLE PHYSICS/ METODOLOGIE SPERIMENTALI PER LA FISICA DELLE ASTROPARTICELLE [url](#)

EXPERIMENTAL METHODS FOR ASTROPARTICLE PHYSICS/ METODOLOGIE SPERIMENTALI PER LA FISICA DELLE ASTROPARTICELLE [url](#)

EXPERIMENTAL METHODS FOR ASTROPARTICLE PHYSICS/ METODOLOGIE SPERIMENTALI PER LA FISICA DELLE ASTROPARTICELLE [url](#)

EXPERIMENTAL METHODS FOR ASTROPARTICLE PHYSICS/ METODOLOGIE SPERIMENTALI PER LA FISICA DELLE ASTROPARTICELLE [url](#)

EXPERIMENTAL METHODS FOR ASTROPARTICLE PHYSICS/ METODOLOGIE SPERIMENTALI PER LA FISICA DELLE ASTROPARTICELLE [url](#)

EXPERIMENTAL METHODS FOR ASTROPARTICLE PHYSICS/ METODOLOGIE SPERIMENTALI PER LA FISICA DELLE ASTROPARTICELLE [url](#)

EXPERIMENTAL METHODS FOR ASTROPARTICLE PHYSICS/ METODOLOGIE SPERIMENTALI PER LA FISICA DELLE ASTROPARTICELLE [url](#)

EXTRAGALACTIC ASTROPHYSICS AND COSMOLOGY / ASTROFISICA EXTRAGALATTICA E COSMOLOGIA [url](#)
EXTRAGALACTIC ASTROPHYSICS AND COSMOLOGY / ASTROFISICA EXTRAGALATTICA E COSMOLOGIA [url](#)
EXTRAGALACTIC ASTROPHYSICS AND COSMOLOGY / ASTROFISICA EXTRAGALATTICA E COSMOLOGIA [url](#)
EXTRAGALACTIC ASTROPHYSICS AND COSMOLOGY / ASTROFISICA EXTRAGALATTICA E COSMOLOGIA [url](#)
EXTRAGALACTIC ASTROPHYSICS AND COSMOLOGY / ASTROFISICA EXTRAGALATTICA E COSMOLOGIA [url](#)
EXTRAGALACTIC ASTROPHYSICS AND COSMOLOGY / ASTROFISICA EXTRAGALATTICA E COSMOLOGIA [url](#)
EXTRAGALACTIC ASTROPHYSICS AND COSMOLOGY S /ASTROFISICA EXTRAGALATTICA E COSMOLOGIA S [url](#)

[illegible][illegible][illegible]

FLEXIBLE AND NANO-ELECTRONICS [url](#)
FLEXIBLE AND NANO-ELECTRONICS [url](#)
FLEXIBLE AND NANO-ELECTRONICS [url](#)

FLEXIBLE AND NANO-ELECTRONICS [url](#)

FLUIDODYNAMICS [url](#)

FLUIDODYNAMICS [url](#)

FLUIDODYNAMICS [url](#)

FUNDAMENTAL INTERACTIONS / INTERAZIONI FONDAMENTALI [url](#)

FUNDAMENTAL INTERACTIONS / INTERAZIONI FONDAMENTALI [url](#)

FUNDAMENTAL INTERACTIONS / INTERAZIONI FONDAMENTALI [url](#)

FUNDAMENTAL INTERACTIONS / INTERAZIONI FONDAMENTALI [url](#)

FUNDAMENTAL INTERACTIONS / INTERAZIONI FONDAMENTALI [url](#)

FUNDAMENTAL INTERACTIONS / INTERAZIONI FONDAMENTALI [url](#)

FUNDAMENTAL INTERACTIONS / INTERAZIONI FONDAMENTALI [url](#)

FUNDAMENTAL INTERACTIONS / INTERAZIONI FONDAMENTALI [url](#)

FUNDAMENTAL INTERACTIONS LABORATORY S [url](#)

FUNDAMENTAL INTERACTIONS LABORATORY S [url](#)

FUNDAMENTALS OF LIGHT MATTER INTERACTION / FONDAMENTI DI INTERAZIONE RADIAZIONE MATERIA [url](#)

FUNDAMENTALS OF LIGHT MATTER INTERACTION / FONDAMENTI DI INTERAZIONE RADIAZIONE MATERIA [url](#)

FUNDAMENTALS OF LIGHT MATTER INTERACTION / FONDAMENTI DI INTERAZIONE RADIAZIONE MATERIA [url](#)

FUNDAMENTALS OF LIGHT MATTER INTERACTION / FONDAMENTI DI INTERAZIONE RADIAZIONE MATERIA [url](#)

FUNDAMENTALS OF LIGHT MATTER INTERACTION / FONDAMENTI DI INTERAZIONE RADIAZIONE MATERIA [url](#)

FUNDAMENTALS OF LIGHT MATTER INTERACTION / FONDAMENTI DI INTERAZIONE RADIAZIONE MATERIA [url](#)

FUNDAMENTALS OF LIGHT MATTER INTERACTION / FONDAMENTI DI INTERAZIONE RADIAZIONE MATERIA [url](#)

FUNDAMENTALS OF LIGHT MATTER INTERACTION / FONDAMENTI DI INTERAZIONE RADIAZIONE MATERIA [url](#)

FUNDAMENTALS OF LIGHT MATTER INTERACTION / FONDAMENTI DI INTERAZIONE RADIAZIONE MATERIA [url](#)

GRAVITATIONAL WAVE PHYSICS / FISICA DELLE ONDE GRAVITAZIONALI [url](#)

GRAVITATIONAL WAVE PHYSICS / FISICA DELLE ONDE GRAVITAZIONALI [url](#)

GRAVITATIONAL WAVE PHYSICS / FISICA DELLE ONDE GRAVITAZIONALI [url](#)

GRAVITATIONAL WAVE PHYSICS / FISICA DELLE ONDE GRAVITAZIONALI [url](#)

GRAVITATIONAL WAVE PHYSICS / FISICA DELLE ONDE GRAVITAZIONALI [url](#)

GRAVITATIONAL WAVE PHYSICS / FISICA DELLE ONDE GRAVITAZIONALI [url](#)

GRAVITATIONAL WAVE PHYSICS / FISICA DELLE ONDE GRAVITAZIONALI [url](#)

GRAVITATIONAL WAVE PHYSICS / FISICA DELLE ONDE GRAVITAZIONALI [url](#)

GRAVITATIONAL WAVE PHYSICS S / FISICA DELLE ONDE GRAVITAZIONALI S [url](#)

GRAVITATIONAL WAVE PHYSICS S / FISICA DELLE ONDE GRAVITAZIONALI S [url](#)

GRAVITATIONAL WAVE PHYSICS S / FISICA DELLE ONDE GRAVITAZIONALI S [url](#)

GRAVITATIONAL WAVE PHYSICS S / FISICA DELLE ONDE GRAVITAZIONALI S [url](#)

GRAVITATIONAL WAVE PHYSICS S / FISICA DELLE ONDE GRAVITAZIONALI S [url](#)

HADRON COLLIDER PHYSICS / FISICA AI COLLISIONATORI ADRONICI [url](#)

HADRON COLLIDER PHYSICS / FISICA AI COLLISIONATORI ADRONICI [url](#)

HADRON COLLIDER PHYSICS / FISICA AI COLLISIONATORI ADRONICI [url](#)

HADRON COLLIDER PHYSICS / FISICA AI COLLISIONATORI ADRONICI [url](#)

HADRON COLLIDER PHYSICS / FISICA AI COLLISIONATORI ADRONICI [url](#)

HADRON COLLIDER PHYSICS / FISICA AI COLLISIONATORI ADRONICI [url](#)

HADRON COLLIDER PHYSICS S / FISICA AI COLLISIONATORI ADRONICI S [url](#)

HADRON COLLIDER PHYSICS S / FISICA AI COLLISIONATORI ADRONICI S [url](#)

HADRON COLLIDER PHYSICS S / FISICA AI COLLISIONATORI ADRONICI S [url](#)

HADRON COLLIDER PHYSICS S / FISICA AI COLLISIONATORI ADRONICI S [url](#)

HADRON COLLIDER PHYSICS S / FISICA AI COLLISIONATORI ADRONICI S [url](#)

INSTRUMENTATION FOR FUNDAMENTAL INTERACTIONS PHYSICS [url](#)

INSTRUMENTATION FOR FUNDAMENTAL INTERACTIONS PHYSICS [url](#)

INSTRUMENTATION FOR FUNDAMENTAL INTERACTIONS PHYSICS [url](#)

INSTRUMENTATION FOR FUNDAMENTAL INTERACTIONS PHYSICS [url](#)

INSTRUMENTATION FOR FUNDAMENTAL INTERACTIONS PHYSICS [url](#)

INTRODUCTION TO NEUTRINO PHYSICS / INTRODUZIONE ALLA FISICA DEI NEUTRINI [url](#)

INTRODUZIONE ALLA TEORIA BAYESIANA DELLA PROBABILITÀ [url](#)

INTRODUZIONE ALLA TEORIA BAYESIANA DELLA PROBABILITÀ [url](#)

INTRODUZIONE ALLA TEORIA BAYESIANA DELLA PROBABILITÀ [url](#)

INTRODUZIONE ALLA TEORIA BAYESIANA DELLA PROBABILITÀ [url](#)

KINETIC THEORY OF PLASMAS/PLASMI TEORIA CINETICA [url](#)

KINETIC THEORY OF PLASMAS/PLASMI TEORIA CINETICA [url](#)

KINETIC THEORY OF PLASMAS/PLASMI TEORIA CINETICA [url](#)

KINETIC THEORY OF PLASMAS/PLASMI TEORIA CINETICA [url](#)

KINETIC THEORY OF PLASMAS/PLASMI TEORIA CINETICA [url](#)

KINETIC THEORY OF PLASMAS/PLASMI TEORIA CINETICA [url](#)

LABORATORY OF INSTRUMENTAL SEISMOLOGY [url](#)

LABORATORY OF INSTRUMENTAL SEISMOLOGY [url](#)

LASER A STATO SOLIDO [url](#)

LASER A STATO SOLIDO [url](#)

LASER A STATO SOLIDO [url](#)

LASER A STATO SOLIDO [url](#)

MECHANICS OF GEOPHYSICAL FLUIDS [url](#)

MECHANICS OF GEOPHYSICAL FLUIDS [url](#)

MEDICAL PHYSICS 1/ FISICA MEDICA 1 [url](#)

MEDICAL PHYSICS 1/ FISICA MEDICA 1 [url](#)

MEDICAL PHYSICS 1/ FISICA MEDICA 1 [url](#)

MEDICAL PHYSICS 2 / FISICA MEDICA 2 [url](#)

MEDICAL PHYSICS LABORATORY / LABORATORIO DI FISICA MEDICA [url](#)

MEDICAL PHYSICS LABORATORY A / LABORATORIO DI FISICA MEDICA (*modulo di MEDICAL PHYSICS LABORATORY / LABORATORIO DI FISICA MEDICA*) [url](#)

MEDICAL PHYSICS LABORATORY B / LABORATORIO DI FISICA MEDICA (*modulo di MEDICAL PHYSICS LABORATORY / LABORATORIO DI FISICA MEDICA*) [url](#)

METODI MONTECARLO NELLA FISICA SPERIMENTALE [url](#)

METODI MONTECARLO NELLA FISICA SPERIMENTALE [url](#)

METODI MONTECARLO NELLA FISICA SPERIMENTALE [url](#)

METODI MONTECARLO NELLA FISICA SPERIMENTALE [url](#)

METODI MONTECARLO NELLA FISICA SPERIMENTALE [url](#)

METODI MONTECARLO NELLA FISICA SPERIMENTALE [url](#)

METODI MONTECARLO NELLA FISICA SPERIMENTALE [url](#)

METODI MONTECARLO NELLA FISICA SPERIMENTALE [url](#)

METODI NUMERICI PER LA FISICA [url](#)

METODI NUMERICI PER LA FISICA [url](#)

METODI NUMERICI PER LA FISICA [url](#)

METODI NUMERICI PER LA FISICA [url](#)

METODI NUMERICI PER LA FISICA [url](#)

METODI NUMERICI PER LA FISICA [url](#)

METODI NUMERICI PER LA FISICA [url](#)

METODI NUMERICI PER LA FISICA [url](#)

METODI NUMERICI PER LA FISICA S [url](#)

METODI NUMERICI PER LA FISICA S [url](#)

METODI NUMERICI PER LA FISICA S [url](#)

METODI NUMERICI PER LA FISICA S [url](#)
METODI NUMERICI PER LA FISICA S [url](#)
METODI NUMERICI PER LA FISICA S [url](#)
METODI NUMERICI PER LA FISICA S [url](#)
MULTIMESSENGER AND HIGH-ENERGY ASTROPHYSICS [url](#)
MULTIMESSENGER AND HIGH-ENERGY ASTROPHYSICS [url](#)
MULTIMESSENGER AND HIGH-ENERGY ASTROPHYSICS [url](#)
MULTIMESSENGER PHYSICS LABORATORY [url](#)
MULTIMESSENGER PHYSICS LABORATORY [url](#)
MULTIMESSENGER PHYSICS LABORATORY [url](#)
NEUROENGINEERING [url](#)
NEUROENGINEERING [url](#)
NONLINEAR DYNAMICS / DINAMICA NON LINEARE [url](#)
NONLINEAR DYNAMICS / DINAMICA NON LINEARE [url](#)
NONLINEAR DYNAMICS / DINAMICA NON LINEARE [url](#)
NONLINEAR DYNAMICS / DINAMICA NON LINEARE [url](#)
NONLINEAR DYNAMICS / DINAMICA NON LINEARE [url](#)
NONLINEAR DYNAMICS / DINAMICA NON LINEARE [url](#)
NONPERTURBATIVE APPROACHES TO QUANTUM FIELD THEORIES S / ASPETTI NON PERTURBATIVI DELLE
TEORIE DI CAMPO QUANTISTICHE [url](#)
NONPERTURBATIVE APPROACHES TO QUANTUM FIELD THEORIES / ASPETTI NON PERTURBATIVI DELLE
TEORIE DI CAMPO QUANTISTICHE [url](#)
NONPERTURBATIVE APPROACHES TO QUANTUM FIELD THEORIES / ASPETTI NON PERTURBATIVI DELLE
TEORIE DI CAMPO QUANTISTICHE [url](#)
NONPERTURBATIVE APPROACHES TO QUANTUM FIELD THEORIES / ASPETTI NON PERTURBATIVI DELLE
TEORIE DI CAMPO QUANTISTICHE [url](#)
NONPERTURBATIVE APPROACHES TO QUANTUM FIELD THEORIES / ASPETTI NON PERTURBATIVI DELLE
TEORIE DI CAMPO QUANTISTICHE [url](#)
NONPERTURBATIVE APPROACHES TO QUANTUM FIELD THEORIES / ASPETTI NON PERTURBATIVI DELLE
TEORIE DI CAMPO QUANTISTICHE [url](#)
NONPERTURBATIVE APPROACHES TO QUANTUM FIELD THEORIES / ASPETTI NON PERTURBATIVI DELLE
TEORIE DI CAMPO QUANTISTICHE [url](#)
NUCLEAR MAGNETIC RESONANCE / RISONANZA MAGNETICA NUCLEARE [url](#)
NUCLEAR MAGNETIC RESONANCE / RISONANZA MAGNETICA NUCLEARE [url](#)
NUCLEAR MAGNETIC RESONANCE / RISONANZA MAGNETICA NUCLEARE [url](#)
NUCLEAR MAGNETIC RESONANCE / RISONANZA MAGNETICA NUCLEARE [url](#)
NUCLEAR MAGNETIC RESONANCE / RISONANZA MAGNETICA NUCLEARE [url](#)
NUCLEAR MAGNETIC RESONANCE / RISONANZA MAGNETICA NUCLEARE [url](#)
OCEANOGRAFIA FISICA SU GRANDE SCALA [url](#)
OCEANOGRAFIA FISICA SU GRANDE SCALA [url](#)
OCEANOGRAFIA FISICA SU GRANDE SCALA [url](#)
OCEANOGRAFIA FISICA SU GRANDE SCALA [url](#)
OCEANOGRAFIA FISICA SU GRANDE SCALA [url](#)
OCEANOGRAFIA FISICA SU GRANDE SCALA [url](#)
PARTICLE DARK MATTER [url](#)
PARTICLE DARK MATTER [url](#)
PARTICLE DARK MATTER [url](#)
PARTICLE DARK MATTER [url](#)
PARTICLE PHYSICS / FISICA DELLE PARTICELLE [url](#)
PARTICLE PHYSICS / FISICA DELLE PARTICELLE [url](#)
PARTICLE PHYSICS / FISICA DELLE PARTICELLE [url](#)
PARTICLE PHYSICS / FISICA DELLE PARTICELLE [url](#)
PARTICLE PHYSICS S / FISICA DELLE PARTICELLE S [url](#)
PARTICLE PHYSICS S / FISICA DELLE PARTICELLE S [url](#)
PARTICLE PHYSICS S / FISICA DELLE PARTICELLE S [url](#)

PARTICLE PHYSICS S / FISICA DELLE PARTICELLE S [url](#)

PHYSICS FOR CULTURAL HERITAGE / FISICA APPLICATA AI BENI CULTURALI [url](#)

PHYSICS FOR CULTURAL HERITAGE / FISICA APPLICATA AI BENI CULTURALI [url](#)

PHYSICS FOR CULTURAL HERITAGE / FISICA APPLICATA AI BENI CULTURALI [url](#)

PHYSICS FOR CULTURAL HERITAGE / FISICA APPLICATA AI BENI CULTURALI [url](#)

PHYSICS FOR CULTURAL HERITAGE / FISICA APPLICATA AI BENI CULTURALI [url](#)

PHYSICS OF BIOSYSTEMS / FISICA DEI BIOSISTEMI [url](#)

PHYSICS OF BIOSYSTEMS / FISICA DEI BIOSISTEMI [url](#)

PHYSICS OF BIOSYSTEMS / FISICA DEI BIOSISTEMI [url](#)

PHYSICS OF MATTER AND NANOTECHNOLOGY LABORATORY S/ LABORATORIO DI FISICA DELLA MATERIA E NANOTECNOLOGIE S [url](#)

PHYSICS OF MATTER AND NANOTECHNOLOGY LABORATORY S/ LABORATORIO DI FISICA DELLA MATERIA E NANOTECNOLOGIE S [url](#)

PHYSICS OF MATTER AND NANOTECHNOLOGY LABORATORY S/ LABORATORIO DI FISICA DELLA MATERIA E NANOTECNOLOGIE S [url](#)

PHYSICS OF MATTER AND NANOTECHNOLOGY LABORATORY/ LABORATORIO DI FISICA DELLA MATERIA E NANOTECNOLOGIE [url](#)

PHYSICS OF MATTER AND NANOTECHNOLOGY LABORATORY/ LABORATORIO DI FISICA DELLA MATERIA E NANOTECNOLOGIE [url](#)

PHYSICS OF MATTER AND NANOTECHNOLOGY LABORATORY/ LABORATORIO DI FISICA DELLA MATERIA E NANOTECNOLOGIE [url](#)

PHYSICS OF MATTER AND NANOTECHNOLOGY LABORATORY/ LABORATORIO DI FISICA DELLA MATERIA E NANOTECNOLOGIE [url](#)

PHYSICS OF PHOTONIC DEVICES/ FISICA DEI DISPOSITIVI FOTONICI [url](#)

PHYSICS OF PHOTONIC DEVICES/ FISICA DEI DISPOSITIVI FOTONICI [url](#)

PHYSICS OF PHOTONIC DEVICES/ FISICA DEI DISPOSITIVI FOTONICI [url](#)

PHYSICS OF PHOTONIC DEVICES/ FISICA DEI DISPOSITIVI FOTONICI [url](#)

PHYSICS OF PHOTONIC DEVICES/ FISICA DEI DISPOSITIVI FOTONICI [url](#)

PHYSICS OF PHOTONIC DEVICES/ FISICA DEI DISPOSITIVI FOTONICI [url](#)

PHYSICS OF STAR FORMATION [url](#)

PHYSICS OF STAR FORMATION [url](#)

PLASMA PHYSICS / FISICA DEI PLASMI [url](#)

PLASMA PHYSICS / FISICA DEI PLASMI [url](#)

PLASMA PHYSICS / FISICA DEI PLASMI [url](#)

PLASMA PHYSICS / FISICA DEI PLASMI [url](#)

PLASMA PHYSICS / FISICA DEI PLASMI [url](#)

PLASMA PHYSICS / FISICA DEI PLASMI [url](#)

PLASMA PHYSICS / FISICA DEI PLASMI [url](#)

PLASMA PHYSICS / FISICA DEI PLASMI [url](#)

QUANTUM FIELDS AND TOPOLOGY [url](#)

QUANTUM FIELDS AND TOPOLOGY [url](#)

QUANTUM FIELDS AND TOPOLOGY [url](#)

QUANTUM FIELDS AND TOPOLOGY [url](#)

QUANTUM FIELDS AND TOPOLOGY [url](#)

QUANTUM LIQUIDS [url](#)

QUANTUM LIQUIDS [url](#)

QUANTUM LIQUIDS [url](#)

QUANTUM LIQUIDS [url](#)

QUANTUM LIQUIDS [url](#)

QUANTUM LIQUIDS [url](#)

QUANTUM MACHINE LEARNING [url](#)

QUANTUM MACHINE LEARNING [url](#)

QUANTUM OPTICS AND PLASMA PHYSICS / OTTICA QUANTISTICA E PLASMI [url](#)

QUANTUM OPTICS AND PLASMA PHYSICS / OTTICA QUANTISTICA E PLASMI [url](#)

QUANTUM OPTICS AND PLASMA PHYSICS / OTTICA QUANTISTICA E PLASMI [url](#)

QUANTUM OPTICS AND PLASMA PHYSICS / OTTICA QUANTISTICA E PLASMI [url](#)

QUANTUM OPTICS AND PLASMA PHYSICS / OTTICA QUANTISTICA E PLASMI [url](#)

QUANTUM OPTICS AND PLASMA PHYSICS / OTTICA QUANTISTICA E PLASMI [url](#)
QUANTUM OPTICS AND PLASMA PHYSICS / OTTICA QUANTISTICA E PLASMI [url](#)
QUANTUM TECHNOLOGIES FOR FUNDAMENTAL INTERACTION PHYSICS [url](#)
QUANTUM TECHNOLOGIES FOR FUNDAMENTAL INTERACTION PHYSICS [url](#)
QUANTUM TECHNOLOGIES FOR FUNDAMENTAL INTERACTION PHYSICS [url](#)
QUANTUM TECHNOLOGIES FOR FUNDAMENTAL INTERACTION PHYSICS [url](#)
QUANTUM TECHNOLOGIES FOR FUNDAMENTAL INTERACTION PHYSICS [url](#)
QUANTUM TECHNOLOGIES FOR FUNDAMENTAL INTERACTION PHYSICS [url](#)
QUANTUM THERMODYNAMICS/ TERMODINAMICA QUANTISTICA [url](#)
QUANTUM THERMODYNAMICS/ TERMODINAMICA QUANTISTICA [url](#)
QUANTUM THERMODYNAMICS/ TERMODINAMICA QUANTISTICA [url](#)
RECENT HIGHLIGHTS IN FUNDAMENTAL INTERACTIONS [url](#)
RECENT HIGHLIGHTS IN FUNDAMENTAL INTERACTIONS [url](#)
RECENT HIGHLIGHTS IN FUNDAMENTAL INTERACTIONS [url](#)
RECENT HIGHLIGHTS IN FUNDAMENTAL INTERACTIONS [url](#)
RECENT HIGHLIGHTS IN FUNDAMENTAL INTERACTIONS [url](#)
RECENT HIGHLIGHTS IN FUNDAMENTAL INTERACTIONS [url](#)
RELATIVITA' GENERALE [url](#)
RELATIVITA' GENERALE [url](#)
RELATIVITA' GENERALE [url](#)
RELATIVITA' GENERALE [url](#)
RELATIVITA' GENERALE [url](#)
RELATIVITA' GENERALE [url](#)
RELATIVITA' GENERALE [url](#)
RELATIVITA' GENERALE [url](#)
RELATIVITA' GENERALE [url](#)
SOLID STATE PHYSICS / FISICA DELLO STATO SOLIDO [url](#)
SOLID STATE PHYSICS / FISICA DELLO STATO SOLIDO [url](#)
SOLID STATE PHYSICS / FISICA DELLO STATO SOLIDO [url](#)
SOLID STATE PHYSICS / FISICA DELLO STATO SOLIDO [url](#)
SOLID STATE PHYSICS / FISICA DELLO STATO SOLIDO [url](#)
SOLID STATE PHYSICS / FISICA DELLO STATO SOLIDO [url](#)

DATA ANALYSIS IN EXPERIMENTAL PHYSICS

Conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale avrà raggiunto una generale conoscenza e comprensione critica nell'ambito della fisica sperimentale, dei dispositivi di acquisizione dati e dei metodi di analisi ad essa applicata con una profonda conoscenza e capacità operativa nell'ambito specifico di specializzazione scelto. In particolare sarà in grado di applicare i metodi di analisi più moderni per la gestione, l'analisi e la presentazione di dati anche di grosse dimensioni. L'ambito di applicazione delle metodologie apprese si applicheranno a svariati settori sperimentali che vanno dalla fisica medica, all'astrofisica fino alla fisica delle interazioni fondamentali.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente sarà in grado di scegliere le metodologie più appropriate per il campo di specializzazione scelto e di applicarle con spirito critico.

I corsi caratterizzanti per l'area sono:

ANALISI STATISTICA DEI DATI (FIS 01) 9 CFU

COMPUTING METHODS FOR EXPERIMENTAL PHYSICS AND DATA ANALYSIS (FIS 01) 9 CFU

Un corso a scelta per i vari gruppi:

Gruppo Fisica Sperimentale

LABORATORIO INTERAZIONI FONDAMENTALI S (FIS 01) 9 CFU

INSTRUMENTATION FOR FUNDAMENTAL INTERACTIONS PHYSICS (FIS 01) 9 CFU

MULTIMESSENGER PHYSICS LABORATORY (FIS 01) 9 CFU

FISICA DELLE ONDE GRAVITAZIONALI A (FIS 01) 6 CFU

Gruppo Fisica Teorica

FISICA TEORICA 1 (FIS 02) 9 CFU

RELATIVITA' GENERALE (FIS 02) 9 CFU

FISICA STATISTICA (FIS 02) 9 CFU

Gruppo Interazioni nucleari e subnucleari

INTERAZIONI FONDAMENTALI (FIS 04) 9 CFU

MACCHINE ACCELERATRICI (FIS 04) 9 CFU

FISICA NUCLEARE (FIS 04) 9 CFU

FISICA DEI PLASMI (FIS03/05) 9 CFU

FISICA DELLO STATO SOLIDO (FIS 03) 9 CFU

Gruppo Astronomia Astrofisica

ASTROFISICA GENERALE (SE NON GIA' SOSTENUTO NELLA TRIENNALE) 6 CFU

INTRODUZIONE ALLA TEORIA BAYESIANA DELLA PROBABILITA' (FIS 05) 6 CFU

COSMOLOGIA DEL PRIMO UNIVERSO A (FIS 05) 6 CFU

ASTROPARTICELLE A (FIS 05) 6 CFU

FISICA STELLARE A (FIS 05) 6 CFU

ASTROFISICA EXTRAGALATTICA E COSMOLOGIA (FIS 05) 9 CFU

Tesi di laurea 45 CFU

I CFU si completano con altri corsi a scelta

METODI NUMERICI PER LA FISICA (FIS 01) 9 CFU

ELABORAZIONE DEI SEGNALE PER LA FISICA (FIS 01) 6 CFU

METODI MONTECARLO NELLA FISICA SPERIMENTALE 6 CFU

QUANTUM COMPUTING AND TECHNOLOGIES (FIS 03) 9 CFU

MACHINE LEARNING INF/01 9 CFU

ANALISI DEI DATI 6 CFU

SOCIAL NETWORK ANALYSIS (668AA) 6 CFU

DATA MINING (420AA) 12 CFU

DATA MINING AND MACHINE LEARNING 12 CFU

DATA MINING FUNDAMENTALS 6 CFU

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ACCELERATOR PHYSICS / MACCHINE ACCELERATRICI [url](#)

ACCELERATOR PHYSICS / MACCHINE ACCELERATRICI [url](#)

ACCELERATOR PHYSICS S / MACCHINE ACCELERATRICI S [url](#)

ACCELERATOR PHYSICS S / MACCHINE ACCELERATRICI S [url](#)

ACCELERATOR PHYSICS S / MACCHINE ACCELERATRICI S [url](#)

ACCELERATOR PHYSICS S / MACCHINE ACCELERATRICI S [url](#)

ACCELERATOR PHYSICS S / MACCHINE ACCELERATRICI S [url](#)

ACCELERATOR PHYSICS S / MACCHINE ACCELERATRICI S [url](#)

ACCELERATOR PHYSICS S / MACCHINE ACCELERATRICI S [url](#)
ACCELERATOR PHYSICS S / MACCHINE ACCELERATRICI S [url](#)
ANALISI STATISTICA DEI DATI [url](#)
ANALISI STATISTICA DEI DATI [url](#)
ANALISI STATISTICA DEI DATI [url](#)
ANALISI STATISTICA DEI DATI [url](#)
ANALISI STATISTICA DEI DATI [url](#)
ANALISI STATISTICA DEI DATI [url](#)
ANALISI STATISTICA DEI DATI [url](#)
ASTROFISICA GENERALE [url](#)
ASTROFISICA GENERALE [url](#)
ASTROFISICA GENERALE [url](#)
ASTROPARTICLE PHYSICS /ASTROPARTICELLE [url](#)
ASTROPARTICLE PHYSICS /ASTROPARTICELLE [url](#)
ASTROPARTICLE PHYSICS /ASTROPARTICELLE [url](#)
ASTROPARTICLE PHYSICS /ASTROPARTICELLE [url](#)
ASTROPARTICLE PHYSICS /ASTROPARTICELLE [url](#)
ASTROPARTICLE PHYSICS /ASTROPARTICELLE [url](#)
ASTROPARTICLE PHYSICS /ASTROPARTICELLE [url](#)
ASTROPARTICLE PHYSICS /ASTROPARTICELLE [url](#)
ASTROPARTICLE PHYSICS S /ASTROPARTICELLE S [url](#)
ASTROPARTICLE PHYSICS S /ASTROPARTICELLE S [url](#)
ASTROPARTICLE PHYSICS S /ASTROPARTICELLE S [url](#)
ASTROPARTICLE PHYSICS S /ASTROPARTICELLE S [url](#)
ASTROPARTICLE PHYSICS S /ASTROPARTICELLE S [url](#)
ASTROPARTICLE PHYSICS S /ASTROPARTICELLE S [url](#)
ASTROPARTICLE PHYSICS S /ASTROPARTICELLE S [url](#)
COMPUTING METHODS FOR EXPERIMENTAL PHYSICS AND DATA ANALYSIS [url](#)
COMPUTING METHODS FOR EXPERIMENTAL PHYSICS AND DATA ANALYSIS [url](#)
COMPUTING METHODS FOR EXPERIMENTAL PHYSICS AND DATA ANALYSIS [url](#)
COMPUTING METHODS FOR EXPERIMENTAL PHYSICS AND DATA ANALYSIS [url](#)
COMPUTING METHODS FOR EXPERIMENTAL PHYSICS AND DATA ANALYSIS [url](#)
COMPUTING METHODS FOR EXPERIMENTAL PHYSICS AND DATA ANALYSIS [url](#)
COMPUTING METHODS FOR EXPERIMENTAL PHYSICS AND DATA ANALYSIS [url](#)
COMPUTING METHODS FOR EXPERIMENTAL PHYSICS AND DATA ANALYSIS - S [url](#)
COMPUTING METHODS FOR EXPERIMENTAL PHYSICS AND DATA ANALYSIS - S [url](#)
COMPUTING METHODS FOR EXPERIMENTAL PHYSICS AND DATA ANALYSIS - S [url](#)
COMPUTING METHODS FOR EXPERIMENTAL PHYSICS AND DATA ANALYSIS - S [url](#)
COMPUTING METHODS FOR EXPERIMENTAL PHYSICS AND DATA ANALYSIS - S [url](#)
COMPUTING METHODS FOR EXPERIMENTAL PHYSICS AND DATA ANALYSIS - S [url](#)
COMPUTING METHODS FOR EXPERIMENTAL PHYSICS AND DATA ANALYSIS - S [url](#)
COSMOLOGIA DEL PRIMO UNIVERSO S/COSMOLOGY OF THE EARLY UNIVERSE S [url](#)
COSMOLOGIA DEL PRIMO UNIVERSO S/COSMOLOGY OF THE EARLY UNIVERSE S [url](#)
COSMOLOGIA DEL PRIMO UNIVERSO/COSMOLOGY OF THE EARLY UNIVERSE [url](#)
COSMOLOGIA DEL PRIMO UNIVERSO/COSMOLOGY OF THE EARLY UNIVERSE [url](#)
COSMOLOGIA DEL PRIMO UNIVERSO/COSMOLOGY OF THE EARLY UNIVERSE [url](#)
COSMOLOGIA DEL PRIMO UNIVERSO/COSMOLOGY OF THE EARLY UNIVERSE [url](#)
COSMOLOGIA DEL PRIMO UNIVERSO/COSMOLOGY OF THE EARLY UNIVERSE [url](#)
COSMOLOGIA DEL PRIMO UNIVERSO/COSMOLOGY OF THE EARLY UNIVERSE [url](#)
ELABORAZIONE DEI SEGNALI PER LA FISICA [url](#)
ELABORAZIONE DEI SEGNALI PER LA FISICA [url](#)
ELABORAZIONE DEI SEGNALI PER LA FISICA [url](#)
EXTRAGALACTIC ASTROPHYSICS AND COSMOLOGY / ASTROFISICA EXTRAGALATTICA E COSMOLOGIA [url](#)
EXTRAGALACTIC ASTROPHYSICS AND COSMOLOGY / ASTROFISICA EXTRAGALATTICA E COSMOLOGIA [url](#)

EXTRAGALACTIC ASTROPHYSICS AND COSMOLOGY / ASTROFISICA EXTRAGALATTICA E COSMOLOGIA [url](#)
EXTRAGALACTIC ASTROPHYSICS AND COSMOLOGY / ASTROFISICA EXTRAGALATTICA E COSMOLOGIA [url](#)
EXTRAGALACTIC ASTROPHYSICS AND COSMOLOGY / ASTROFISICA EXTRAGALATTICA E COSMOLOGIA [url](#)
FISICA NUCLEARE [url](#)
FISICA NUCLEARE [url](#)
FISICA NUCLEARE [url](#)
FISICA NUCLEARE [url](#)
FISICA NUCLEARE [url](#)
FISICA NUCLEARE [url](#)
FISICA NUCLEARE [url](#)
FISICA NUCLEARE [url](#)
FISICA NUCLEARE [url](#)
FISICA STATISTICA [url](#)
FISICA STATISTICA [url](#)
FISICA STATISTICA [url](#)
FISICA STATISTICA [url](#)
FISICA STATISTICA [url](#)
FISICA STATISTICA [url](#)
FISICA STATISTICA [url](#)
FISICA STATISTICA [url](#)
FISICA STATISTICA [url](#)
FISICA STATISTICA [url](#)
FISICA TEORICA 1 [url](#)
FISICA TEORICA 1 [url](#)
FISICA TEORICA 1 [url](#)
FISICA TEORICA 1 [url](#)
FISICA TEORICA 1 [url](#)
FISICA TEORICA 1 [url](#)
FISICA TEORICA 1 [url](#)
FISICA TEORICA 1 [url](#)
FISICA TEORICA 1 [url](#)
FUNDAMENTAL INTERACTIONS / INTERAZIONI FONDAMENTALI [url](#)
FUNDAMENTAL INTERACTIONS / INTERAZIONI FONDAMENTALI [url](#)
FUNDAMENTAL INTERACTIONS / INTERAZIONI FONDAMENTALI [url](#)
FUNDAMENTAL INTERACTIONS / INTERAZIONI FONDAMENTALI [url](#)
FUNDAMENTAL INTERACTIONS / INTERAZIONI FONDAMENTALI [url](#)
FUNDAMENTAL INTERACTIONS / INTERAZIONI FONDAMENTALI [url](#)
GRAVITATIONAL WAVE PHYSICS / FISICA DELLE ONDE GRAVITAZIONALI [url](#)
GRAVITATIONAL WAVE PHYSICS / FISICA DELLE ONDE GRAVITAZIONALI [url](#)
GRAVITATIONAL WAVE PHYSICS / FISICA DELLE ONDE GRAVITAZIONALI [url](#)
GRAVITATIONAL WAVE PHYSICS / FISICA DELLE ONDE GRAVITAZIONALI [url](#)
GRAVITATIONAL WAVE PHYSICS / FISICA DELLE ONDE GRAVITAZIONALI [url](#)
GRAVITATIONAL WAVE PHYSICS / FISICA DELLE ONDE GRAVITAZIONALI [url](#)
GRAVITATIONAL WAVE PHYSICS S / FISICA DELLE ONDE GRAVITAZIONALI S [url](#)
GRAVITATIONAL WAVE PHYSICS S / FISICA DELLE ONDE GRAVITAZIONALI S [url](#)
GRAVITATIONAL WAVE PHYSICS S / FISICA DELLE ONDE GRAVITAZIONALI S [url](#)
GRAVITATIONAL WAVE PHYSICS S / FISICA DELLE ONDE GRAVITAZIONALI S [url](#)

GRAVITATIONAL WAVE PHYSICS S / FISICA DELLE ONDE GRAVITAZIONALI S [url](#)

INSTRUMENTATION FOR FUNDAMENTAL INTERACTIONS PHYSICS [url](#)

INSTRUMENTATION FOR FUNDAMENTAL INTERACTIONS PHYSICS [url](#)

INSTRUMENTATION FOR FUNDAMENTAL INTERACTIONS PHYSICS [url](#)

INSTRUMENTATION FOR FUNDAMENTAL INTERACTIONS PHYSICS [url](#)

INSTRUMENTATION FOR FUNDAMENTAL INTERACTIONS PHYSICS [url](#)

INTRODUZIONE ALLA TEORIA BAYESIANA DELLA PROBABILITÀ [url](#)

INTRODUZIONE ALLA TEORIA BAYESIANA DELLA PROBABILITÀ [url](#)

INTRODUZIONE ALLA TEORIA BAYESIANA DELLA PROBABILITÀ [url](#)

INTRODUZIONE ALLA TEORIA BAYESIANA DELLA PROBABILITÀ [url](#)

METODI MONTECARLO NELLA FISICA SPERIMENTALE [url](#)

METODI MONTECARLO NELLA FISICA SPERIMENTALE [url](#)

METODI MONTECARLO NELLA FISICA SPERIMENTALE [url](#)

METODI MONTECARLO NELLA FISICA SPERIMENTALE [url](#)

METODI MONTECARLO NELLA FISICA SPERIMENTALE [url](#)

METODI MONTECARLO NELLA FISICA SPERIMENTALE [url](#)

METODI MONTECARLO NELLA FISICA SPERIMENTALE [url](#)

METODI MONTECARLO NELLA FISICA SPERIMENTALE [url](#)

METODI NUMERICI PER LA FISICA [url](#)

METODI NUMERICI PER LA FISICA [url](#)

METODI NUMERICI PER LA FISICA [url](#)

METODI NUMERICI PER LA FISICA [url](#)

METODI NUMERICI PER LA FISICA [url](#)

METODI NUMERICI PER LA FISICA [url](#)

METODI NUMERICI PER LA FISICA [url](#)

METODI NUMERICI PER LA FISICA [url](#)

METODI NUMERICI PER LA FISICA [url](#)

METODI NUMERICI PER LA FISICA S [url](#)

METODI NUMERICI PER LA FISICA S [url](#)

METODI NUMERICI PER LA FISICA S [url](#)

METODI NUMERICI PER LA FISICA S [url](#)

METODI NUMERICI PER LA FISICA S [url](#)

METODI NUMERICI PER LA FISICA S [url](#)

METODI NUMERICI PER LA FISICA S [url](#)

MULTIMESSENGER PHYSICS LABORATORY [url](#)

MULTIMESSENGER PHYSICS LABORATORY [url](#)

MULTIMESSENGER PHYSICS LABORATORY [url](#)

PLASMA PHYSICS / FISICA DEI PLASMI [url](#)

PLASMA PHYSICS / FISICA DEI PLASMI [url](#)

PLASMA PHYSICS / FISICA DEI PLASMI [url](#)

PLASMA PHYSICS / FISICA DEI PLASMI [url](#)

PLASMA PHYSICS / FISICA DEI PLASMI [url](#)

PLASMA PHYSICS / FISICA DEI PLASMI [url](#)

PLASMA PHYSICS / FISICA DEI PLASMI [url](#)

PLASMA PHYSICS / FISICA DEI PLASMI [url](#)

QUANTUM COMPUTING AND TECHNOLOGIES [url](#)

QUANTUM COMPUTING AND TECHNOLOGIES [url](#)

QUANTUM COMPUTING AND TECHNOLOGIES [url](#)

QUANTUM COMPUTING AND TECHNOLOGIES [url](#)

QUANTUM COMPUTING AND TECHNOLOGIES [url](#)

QUANTUM COMPUTING AND TECHNOLOGIES [url](#)

QUANTUM MACHINE LEARNING [url](#)

QUANTUM MACHINE LEARNING [url](#)

RELATIVITA' GENERALE [url](#)
RELATIVITA' GENERALE [url](#)
RELATIVITA' GENERALE [url](#)
RELATIVITA' GENERALE [url](#)
RELATIVITA' GENERALE [url](#)
RELATIVITA' GENERALE [url](#)
RELATIVITA' GENERALE [url](#)
RELATIVITA' GENERALE [url](#)
RELATIVITA' GENERALE [url](#)
RELATIVITA' GENERALE [url](#)
SOLID STATE PHYSICS / FISICA DELLO STATO SOLIDO [url](#)
SOLID STATE PHYSICS / FISICA DELLO STATO SOLIDO [url](#)
SOLID STATE PHYSICS / FISICA DELLO STATO SOLIDO [url](#)
SOLID STATE PHYSICS / FISICA DELLO STATO SOLIDO [url](#)
SOLID STATE PHYSICS / FISICA DELLO STATO SOLIDO [url](#)
SOLID STATE PHYSICS / FISICA DELLO STATO SOLIDO [url](#)
SOLID STATE PHYSICS / FISICA DELLO STATO SOLIDO [url](#)
STELLAR PHYSICS/ FISICA STELLARE [url](#)
STELLAR PHYSICS/ FISICA STELLARE [url](#)
STELLAR PHYSICS/ FISICA STELLARE [url](#)
STELLAR PHYSICS/ FISICA STELLARE [url](#)
STELLAR PHYSICS/ FISICA STELLARE [url](#)
STELLAR PHYSICS/ FISICA STELLARE [url](#)
STELLAR PHYSICS/ FISICA STELLARE [url](#)

THEORY OF QUANTUM MATERIALS

Conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale avrà raggiunto una generale conoscenza e comprensione critica dei vari aspetti della fisica, e una profonda conoscenza e capacità operativa nel settore attinente al percorso educativo da lui scelto.

In particolare questo percorso formativo, a contenuto fortemente teorico, fornirà tutte le competenze analitiche e computazionali necessarie per lo studio dei cosiddetti "Materiali quantistici", termine generico che indica stati condensanti per i quali non è valida una approssimazione semiclassica o in termini di meccanica quantistica elementare. Si tratta di materiali in cui gli effetti quantistici rimangono manifesti su una gamma più ampia di scale di energia e lunghezza. Tali materiali quantistici includono superconduttori, grafene (specialmente nelle sue forme twistate), metalli Planckiani, isolanti topologici, semimetalli di Weyl, liquidi di spin quantistici e "spin ice". Le proprietà esotiche di tali materiali derivano spesso dalla ridotta dimensionalità, come ad esempio nel caso di elettroni confinati a muoversi in strutture bidimensionali, o dalla natura topologica degli stati elettronici. Inoltre, i materiali quantistici tendono ad essere materiali in cui gli elettroni non possono essere considerati come particelle indipendenti ma interagiscono fortemente. A volte, in tali materiali, nemmeno una descrizione alla Landau in termini di "quasiparticelle" è applicabile.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente sarà in grado di costruire e analizzare modelli appropriati per il campo di specializzazione scelto.

I Corsi che permettono di applicare conoscenza e competenze caratterizzanti l'area sono:

FISICA DELLO STATO SOLIDO 9 CFU

FISICA TEORICA 1 9 CFU

FISICA STATISTICA 9 CFU

METODI NUMERICI PER LA FISICA S 6 CFU

(Almeno un insegnamento da ciascuno dei due gruppi seguenti)

CONDENSED MATTER PHYSICS 9 CFU

QUANTUM LIQUIDS 9 CFU

FISICA DEI PLASMI 9 CFU

FISICA STELLARE S 6 CFU

ASTROFISICA GENERALE (se non già sostenuto nella Laurea Triennale) 6 CFU

E' fortemente consigliato che gli insegnamenti per completare il percorso formativo siano scelti tra gli insegnamenti seguenti:

CONDENSED MATTER PHYSICS 9 CFU

QUANTUM LIQUIDS 9 CFU

QUANTUM COMPUTING AND TECHNOLOGIES 9 CFU

ENTANGLEMENT: ADVANCED THEORETICAL CONCEPTS AND APPLICATIONS IN QUANTUM TECHNOLOGIES 3 CFU

INFORMATION METHODS FOR QUANTUM TECHNOLOGIES 9 CFU

SISTEMI COMPLESSI 9 CFU

TERMODINAMICA QUANTISTICA 6 CFU

FISICA TEORICA 2 9 CFU

FLUIDODINAMICA (se non già sostenuto nella Laurea Triennale) 6 CFU

NB: è possibile scegliere anche Metodi numerici per la fisica da 9 CFU

Il percorso formativo è completato da una tesi di laurea per 45 CFU.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ASTROFISICA GENERALE [url](#)

ASTROFISICA GENERALE [url](#)

ASTROFISICA GENERALE [url](#)

COMPLEX SYSTEMS / SISTEMI COMPLESSI [url](#)

COMPLEX SYSTEMS / SISTEMI COMPLESSI [url](#)

COMPLEX SYSTEMS / SISTEMI COMPLESSI [url](#)

COMPLEX SYSTEMS / SISTEMI COMPLESSI [url](#)

COMPLEX SYSTEMS / SISTEMI COMPLESSI [url](#)

COMPLEX SYSTEMS / SISTEMI COMPLESSI [url](#)

COMPLEX SYSTEMS / SISTEMI COMPLESSI [url](#)

CONDENSED MATTER PHYSICS [url](#)

CONDENSED MATTER PHYSICS [url](#)

CONDENSED MATTER PHYSICS [url](#)

CONDENSED MATTER PHYSICS [url](#)

CONDENSED MATTER PHYSICS [url](#)

CONDENSED MATTER PHYSICS [url](#)

ENTANGLEMENT: ADVANCED THEORETICAL CONCEPTS AND APPLICATIONS IN QUANTUM TECHNOLOGIES [url](#)

ENTANGLEMENT: ADVANCED THEORETICAL CONCEPTS AND APPLICATIONS IN QUANTUM TECHNOLOGIES [url](#)

FISICA STATISTICA [url](#)

FISICA STATISTICA [url](#)

FISICA STATISTICA [url](#)

FISICA STATISTICA [url](#)

FISICA STATISTICA [url](#)

FISICA STATISTICA [url](#)

FISICA STATISTICA [url](#)

FISICA STATISTICA [url](#)

FISICA STATISTICA [url](#)
FISICA STATISTICA [url](#)
FISICA STATISTICA [url](#)
FISICA TEORICA 1 [url](#)
FISICA TEORICA 1 [url](#)
FISICA TEORICA 1 [url](#)
FISICA TEORICA 1 [url](#)
FISICA TEORICA 1 [url](#)
FISICA TEORICA 1 [url](#)
FISICA TEORICA 1 [url](#)
FISICA TEORICA 1 [url](#)
FISICA TEORICA 1 [url](#)
FISICA TEORICA 1 [url](#)
FISICA TEORICA 2 [url](#)
FISICA TEORICA 2 [url](#)
FISICA TEORICA 2 [url](#)
FISICA TEORICA 2 [url](#)
FISICA TEORICA 2 [url](#)
FISICA TEORICA 2 [url](#)
FISICA TEORICA 2 [url](#)
FISICA TEORICA 2 [url](#)
FLUIDODYNAMICS [url](#)
FLUIDODYNAMICS [url](#)
FLUIDODYNAMICS [url](#)
METODI NUMERICI PER LA FISICA S [url](#)
METODI NUMERICI PER LA FISICA S [url](#)
METODI NUMERICI PER LA FISICA S [url](#)
METODI NUMERICI PER LA FISICA S [url](#)
METODI NUMERICI PER LA FISICA S [url](#)
METODI NUMERICI PER LA FISICA S [url](#)
METODI NUMERICI PER LA FISICA S [url](#)
PLASMA PHYSICS / FISICA DEI PLASMI [url](#)
PLASMA PHYSICS / FISICA DEI PLASMI [url](#)
PLASMA PHYSICS / FISICA DEI PLASMI [url](#)
PLASMA PHYSICS / FISICA DEI PLASMI [url](#)
PLASMA PHYSICS / FISICA DEI PLASMI [url](#)
PLASMA PHYSICS / FISICA DEI PLASMI [url](#)
PLASMA PHYSICS / FISICA DEI PLASMI [url](#)
PLASMA PHYSICS / FISICA DEI PLASMI [url](#)
QUANTUM COMPUTING AND TECHNOLOGIES [url](#)
QUANTUM COMPUTING AND TECHNOLOGIES [url](#)
QUANTUM COMPUTING AND TECHNOLOGIES [url](#)
QUANTUM COMPUTING AND TECHNOLOGIES [url](#)
QUANTUM COMPUTING AND TECHNOLOGIES [url](#)
QUANTUM COMPUTING AND TECHNOLOGIES [url](#)
QUANTUM COMPUTING AND TECHNOLOGIES [url](#)
QUANTUM LIQUIDS [url](#)
QUANTUM LIQUIDS [url](#)
QUANTUM LIQUIDS [url](#)
QUANTUM LIQUIDS [url](#)
QUANTUM LIQUIDS [url](#)
QUANTUM LIQUIDS [url](#)
QUANTUM THERMODYNAMICS/ TERMODINAMICA QUANTISTICA [url](#)
QUANTUM THERMODYNAMICS/ TERMODINAMICA QUANTISTICA [url](#)
QUANTUM THERMODYNAMICS/ TERMODINAMICA QUANTISTICA [url](#)
SOLID STATE PHYSICS / FISICA DELLO STATO SOLIDO [url](#)

SOLID STATE PHYSICS / FISICA DELLO STATO SOLIDO [url](#)
 SOLID STATE PHYSICS / FISICA DELLO STATO SOLIDO [url](#)
 SOLID STATE PHYSICS / FISICA DELLO STATO SOLIDO [url](#)
 SOLID STATE PHYSICS / FISICA DELLO STATO SOLIDO [url](#)
 SOLID STATE PHYSICS / FISICA DELLO STATO SOLIDO [url](#)
 SOLID STATE PHYSICS / FISICA DELLO STATO SOLIDO [url](#)
 STELLAR PHYSICS/ FISICA STELLARE [url](#)
 STELLAR PHYSICS/ FISICA STELLARE [url](#)
 STELLAR PHYSICS/ FISICA STELLARE [url](#)
 STELLAR PHYSICS/ FISICA STELLARE [url](#)
 STELLAR PHYSICS/ FISICA STELLARE [url](#)
 STELLAR PHYSICS/ FISICA STELLARE [url](#)
 STELLAR PHYSICS/ FISICA STELLARE [url](#)



QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio
Abilità comunicative
Capacità di apprendimento

Autonomia di giudizio	Il laureato magistrale avrà acquisito una elevata capacità di ragionamento critico e capacità che gli consentono di affrontare con un alto grado di autonomia diversi tipi di attività lavorative e ruoli, anche assumendo responsabilità di progetti e strutture. Egli è inoltre in grado di valutare gli aspetti etici della ricerca e l'impatto sulla salute pubblica e l'ambiente. L'autonomia di giudizio viene sviluppata con l'esercizio costante nella soluzione di problemi teorici e sperimentali, e con l'attività collegata alla preparazione della tesi. La verifica del livello di autonomia raggiunto viene fatta attraverso prove individuali scritte e orali, attività di laboratorio e con la prova finale.	
Abilità comunicative	Il laureato magistrale saprà presentare ad un pubblico di specialisti, ma anche di non esperti nel settore scientifico, risultati, idee, metodi ed applicazioni di tematiche collegate alla fisica. Per lo sviluppo delle capacità comunicative viene incoraggiato l'uso di strumenti informatici e l'attitudine all'esposizione in lingua inglese. Tali capacità vengono particolarmente affinate nel periodo di lavoro legato alla preparazione della tesi. La verifica delle capacità espositive, nello scritto e nella comunicazione orale, avviene durante le prove d'esame, nelle relazioni di laboratorio e nella scrittura e presentazione del lavoro di tesi.	
Capacità di apprendimento	Il laureato magistrale avrà sviluppato capacità di apprendimento dei vari aspetti della fisica, e della matematica, per accedere a livelli di formazione superiori. Egli sarà capace di affrontare problemi anche in aree differenti dal proprio	

percorso formativo e nuove tematiche tramite studio autonomo. Avrà inoltre capacità di valutazione delle proprie conoscenze e abilità nell'individuare strumenti e materiale rilevanti per la risoluzione dei problemi incontrati nel proprio lavoro.

Queste capacità sono affinate in tutti i corsi ma in particolare nella preparazione della tesi di laurea, dove allo studente viene richiesto un elaborato originale di ricerca.

La verifica delle capacità di apprendimento sono affidate agli esami delle varie discipline e alla prova finale.



QUADRO A4.d

Descrizione sintetica delle attività affini e integrative

26/02/2023

Il corso di Laurea Magistrale in Fisica si propone di formare fisici specializzati in un campo specifico. La specificità viene evidenziata dalla presenza di vari curricula.

Per ogni curriculum, le attività formative riguardanti gli altri campi della fisica svolgeranno un ruolo di attività affini e integrative rispetto a quelle caratterizzanti il percorso stesso.

Fra le attività affini e integrative sono presenti anche settori scientifico-disciplinari non caratterizzanti, in particolar modo dell'area della chimica fisica.



QUADRO A5.a

Caratteristiche della prova finale

15/01/2018

La laurea magistrale in Fisica si consegue con il superamento di una prova finale consistente nella discussione davanti ad una commissione ufficiale di una tesi elaborata in modo originale dallo studente sotto la guida di un relatore. La tesi riporta un lavoro svolto in autonomia, all'interno del Dipartimento di Fisica o presso aziende, strutture e laboratori tanto universitari quanto pubblici o privati, in Italia e all'estero.

La discussione è rivolta a valutare il contributo originale dello studente al lavoro presentato. Dovrà inoltre documentare i risultati innovativi ottenuti nonché i collegamenti del lavoro svolto con lo stato delle conoscenze nel settore scientifico di riferimento.

Lo svolgimento della tesi consente al laureato magistrale di acquisire ulteriori conoscenze che gli permetteranno un adeguato inserimento nel mondo del lavoro, ed anche eventualmente la prosecuzione del percorso formativo in un dottorato di ricerca.



QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

Lo studente prepara la sua tesi di laurea a cui sono attribuiti 45 CFU in un tempo di circa 9 mesi. Il lavoro di ricerca viene svolto in dipartimento o all'esterno presso INFN, CNR o anche in laboratori e istituzioni di ricerca sia nazionali che esteri. Nei casi di lavoro fuori sede lo studente avrà un relatore esterno ed uno interno che garantisce la rispondenza del lavoro svolto agli standard qualitativi prefissati dal Corso di Studio. Lo studente presenterà poi la sua tesi davanti ad una commissione nominata dal direttore di dipartimento su proposta del presidente di corso di studio. E' prevista la nomina di due controrelatori, dopo la presentazione del riassunto della tesi, che hanno lo scopo di leggere la tesi e discuterne, prima della presentazione pubblica, i contenuti con il candidato. I controrelatori sono nominati dal Presidente di commissione. La discussione avrà la durata di circa 40 minuti ed rivolta a valutare il contributo originale dello studente al lavoro presentato.

La Commissione dell'esame di Laurea formula il proprio giudizio considerando la carriera complessiva del candidato ed in particolare:

- l'intero percorso formativo del candidato analizzando: a) i voti degli esami da lui sostenuti nel corso di laurea magistrale; b) la consistenza scientifica e la coerenza del suo piano di studi
- il valore scientifico del lavoro svolto nella Tesi di Laurea, tenendo conto in particolare a) dell'autonomia dimostrata dal candidato nello svolgimento del lavoro di tesi; b) della qualità dell'elaborato scritto e dell'esposizione orale; c) dell'originalità dimostrata dal candidato; d) del contributo personale del candidato ai risultati ottenuti.

Il voto di Laurea è espresso in centodecimi. La Commissione giudicatrice su proposta del Presidente, può attribuire la lode con parere unanime.



QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Percorso formativo corso di Laurea Magistrale in Fisica (WFI-LM)

Link: <https://unipi.coursecatalogue.cineca.it/corsi/2024/10452>

QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1JzTW_K4fR2ykA35BkQggbVPll_ITV15EwPxBKtNgQhY/edit?gid=0#gid=0

QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<https://www.df.unipi.it/didattica/laurea-magistrale/info-per-gli-iscritti/calendario-esami/>

QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<https://www.df.unipi.it/didattica/laurea-magistrale/info-per-gli-iscritti/prova-finale/>

QUADRO B3

Docenti titolari di insegnamento

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

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	FIS/04	Anno di corso 1	ACCELERATOR PHYSICS / MACCHINE ACCELERATRICI link	PAOLONI EUGENIO	PA	9	54	
2.	FIS/04	Anno di corso 1	ACCELERATOR PHYSICS / MACCHINE ACCELERATRICI link	PAPA ANGELA	PA	9	27	
3.	FIS/01	Anno di corso 1	ACCELERATOR PHYSICS S / MACCHINE ACCELERATRICI S link			6		
4.	FIS/05	Anno di corso 1	ADVANCED TECHNOLOGIES FOR GROUND-BASED ASTROPHYSICS: FROM MICROWAVES TO VISIBLE LIGHT link			6	18	
5.	FIS/05	Anno di corso 1	ADVANCED TECHNOLOGIES FOR GROUND-BASED ASTROPHYSICS: FROM MICROWAVES TO VISIBLE LIGHT link	BOLLI PIETRO		6	18	
6.	FIS/01	Anno di corso 1	ANALISI STATISTICA DEI DATI link	FRANCAVILLA PAOLO	RD	9	30	✓
7.	FIS/01	Anno di corso 1	ANALISI STATISTICA DEI DATI link	PUNZI GIOVANNI	PO	9	35	✓
8.	FIS/05	Anno di corso 1	ASTROPARTICLE PHYSICS /ASTROPARTICELLE link	BALDINI LUCA	PA	9	26	
9.	FIS/05	Anno di corso 1	ASTROPARTICLE PHYSICS /ASTROPARTICELLE link	BALDINI ALESSANDRO		9	10	
10.	FIS/05	Anno di corso 1	ASTROPARTICLE PHYSICS /ASTROPARTICELLE link	CELLA GIANCARLO		9	18	
11.	FIS/05	Anno di corso 1	ASTROPHYSICAL PROCESSES/ PROCESSI ASTROFISICI link	DEL POZZO WALTER	PA	9	54	

12.	FIS/01	Anno di corso 1	ASTROPHYSICS AND MULTIMESSENGER LABORATORY link			12	12	
13.	FIS/01	Anno di corso 1	ASTROPHYSICS AND MULTIMESSENGER LABORATORY link	PATRICELLI BARBARA	RD	12	12	
14.	FIS/01	Anno di corso 1	ASTROPHYSICS AND MULTIMESSENGER LABORATORY link	RICCIARDONE ANGELO	RD	12	60	
15.	FIS/01	Anno di corso 1	ASTROPHYSICS AND MULTIMESSENGER LABORATORY link	RAZZANO MASSIMILIANO	PA	12	60	
16.	FIS/03	Anno di corso 1	ATOM OPTICS/ OTTICA ATOMICA link	CIAMPINI DONATELLA	PA	9	42	
17.	FIS/03	Anno di corso 1	ATOM OPTICS/ OTTICA ATOMICA link	ARIMONDO ENNIO		9	12	
18.	FIS/01	Anno di corso 1	BIO-SYSTEMS LAB - I MODULO (modulo di BIO-SYSTEMS LAB/ LABORATORIO DI BIOSISTEMI) link			9		
19.	FIS/01	Anno di corso 1	BIO-SYSTEMS LAB- II MODULO (modulo di BIO-SYSTEMS LAB/ LABORATORIO DI BIOSISTEMI) link			6		
20.	FIS/01	Anno di corso 1	BIO-SYSTEMS LAB/ LABORATORIO DI BIOSISTEMI link			15		
21.	FIS/07	Anno di corso 1	BIOPHYSICS OF eFLASH THERAPY link			9	54	
22.	FIS/03	Anno di corso 1	CELL BIOPHYSICS / BIOFISICA CELLULARE link	BIZZARRI RANIERI	PA	6	36	
23.	CHIM/02	Anno di corso 1	CHIMICA FISICA MOLECOLARE link	AMOVILLI CLAUDIO	PA	9	54	✓
24.	FIS/04	Anno di corso 1	COMPACT STAR PHYSICS S/ FISICA DELLE STELLE COMPATTE S link	BOMBACI IGNAZIO	PA	6	36	✓
25.	FIS/03	Anno di corso 1	COMPLEX SYSTEMS / SISTEMI COMPLESSI link	MANNELLA RICCARDO	PO	9	54	✓
26.	FIS/01	Anno di corso 1	COMPUTING METHODS FOR EXPERIMENTAL PHYSICS AND DATA ANALYSIS link	BALDINI LUCA	PA	9	24	
27.	FIS/01	Anno di corso 1	COMPUTING METHODS FOR EXPERIMENTAL PHYSICS AND DATA ANALYSIS link	RIZZI ANDREA	PA	9	30	
28.	FIS/01	Anno di corso 1	COMPUTING METHODS FOR EXPERIMENTAL PHYSICS AND DATA ANALYSIS link	RETICO ALESSANDRA		9	24	
29.	FIS/01	Anno di corso 1	COMPUTING METHODS FOR EXPERIMENTAL PHYSICS AND DATA ANALYSIS link	BIANCHINI LORENZO	PA	9	5	
30.	FIS/01	Anno di corso 1	COMPUTING METHODS FOR EXPERIMENTAL PHYSICS AND DATA ANALYSIS link	LAMANNA GIANLUCA	PA	9	12	
31.	FIS/03	Anno di corso 1	CONDENSED MATTER PHYSICS link	TOMADIN ANDREA	PA	9	11	
32.	FIS/03	Anno di corso 1	CONDENSED MATTER PHYSICS link	POLINI MARCO	PO	9	31	✓
33.	FIS/03	Anno di corso 1	CONDENSED MATTER PHYSICS link	ROSSINI DAVIDE	PA	9	6	
34.	FIS/03	Anno di corso 1	CONDENSED MATTER PHYSICS link	TADDEI FABIO		9	12	
35.	FIS/03	Anno di corso 1	CONDENSED MATTER PHYSICS link	MAZZA GIACOMO	RD	9	6	
36.	FIS/02	Anno di corso 1	COSMOLOGIA DEL PRIMO UNIVERSO/COSMOLOGY OF THE EARLY UNIVERSE link	GAGGERO DANIELE		9	18	
37.	FIS/02	Anno di corso 1	COSMOLOGIA DEL PRIMO UNIVERSO/COSMOLOGY OF THE EARLY UNIVERSE link	MAROZZI GIOVANNI	PA	9	36	
38.	FIS/02	Anno di corso 1	CROMODINAMICA QUANTISTICA link	MEGGIOLARO ENRICO	PA	9	54	
39.	FIS/03	Anno di corso 1	CURRENT TRENDS IN QUANTUM MATTER link	TREDICUCCI ALESSANDRO	PO	3	6	✓
40.	FIS/03	Anno di corso 1	CURRENT TRENDS IN QUANTUM MATTER link	CHIOFALO MARIA LUISA	PA	3	12	
41.	FIS/03	Anno di corso 1	DISORDERED SYSTEMS OUT OF EQUILIBRIUM / SISTEMI DISORDINATI FUORI EQUILIBRIO link	CAPACCIOLI SIMONE	PO	9	54	

42.	FIS/07	Anno di corso 1	DOSIMETRY/ DOSIMETRIA link	BISOGNI MARIA GIUSEPPINA	PO	6	36	
43.	BIO/09	Anno di corso 1	ELEMENTS OF PHYSIOLOGY, PHYSIOPATHOLOGY AND DIAGNOSTICS / ELEMENTI DI FISIOLOGIA, FISIOPATOLOGIA E DIAGNOSTICA link	VERGARO GIUSEPPE		6	12	
44.	BIO/09	Anno di corso 1	ELEMENTS OF PHYSIOLOGY, PHYSIOPATHOLOGY AND DIAGNOSTICS / ELEMENTI DI FISIOLOGIA, FISIOPATOLOGIA E DIAGNOSTICA link	EMDIN MICHELE		6	12	
45.	BIO/09	Anno di corso 1	ELEMENTS OF PHYSIOLOGY, PHYSIOPATHOLOGY AND DIAGNOSTICS / ELEMENTI DI FISIOLOGIA, FISIOPATOLOGIA E DIAGNOSTICA link	GIANNONI ALBERTO		6	12	
46.	FIS/07	Anno di corso 1	ELETTRONICA E SENSORI link	FIDECARO FRANCESCO	PO	6	12	✓
47.	FIS/07	Anno di corso 1	ELETTRONICA E SENSORI link	PASSUELLO DIEGO		6	36	
48.	FIS/03	Anno di corso 1	ENTANGLEMENT: ADVANCED THEORETICAL CONCEPTS AND APPLICATIONS IN QUANTUM TECHNOLOGIES link	BUDRONI COSTANTINO	RD	3	18	✓
49.	FIS/05	Anno di corso 1	EXOPLANETARY SYSTEMS / SISTEMI PLANETARI link	SHORE STEVEN NEIL		6	36	
50.	FIS/01	Anno di corso 1	EXPERIMENTAL METHODS FOR ASTROPARTICLE PHYSICS S / METODOLOGIE SPERIMENTALI PER LA FISICA DELLE ASTROPARTICELLE S link			6		
51.	FIS/01	Anno di corso 1	EXPERIMENTAL METHODS FOR ASTROPARTICLE PHYSICS/ METODOLOGIE SPERIMENTALI PER LA FISICA DELLE ASTROPARTICELLE link	POGGIANI ROSA	PA	9	54	
52.	FIS/05	Anno di corso 1	EXTRAGALACTIC ASTROPHYSICS AND COSMOLOGY / ASTROFISICA EXTRAGALATTICA E COSMOLOGIA link	CIGNONI MICHELE	PA	9	54	✓
53.	FIS/05	Anno di corso 1	EXTRAGALACTIC ASTROPHYSICS AND COSMOLOGY S /ASTROFISICA EXTRAGALATTICA E COSMOLOGIA S link			6		
54.	FIS/03	Anno di corso 1	FISICA DELLE SUPERFICI E INTERFACCE link	LABARDI MASSIMILIANO		3	18	
55.	FIS/04	Anno di corso 1	FISICA NUCLEARE link	BOMBACI IGNAZIO	PA	9	54	✓
56.	FIS/02	Anno di corso 1	FISICA STATISTICA link	ROSSINI DAVIDE	PA	9	54	✓
57.	FIS/02	Anno di corso 1	FISICA TEORICA 1 link	VICHI ALESSANDRO	PA	9	18	
58.	FIS/02	Anno di corso 1	FISICA TEORICA 1 link	D'ELIA MASSIMO	PO	9	36	
59.	FIS/02	Anno di corso 1	FISICA TEORICA 2 link	BONATI CLAUDIO	PA	9	24	
60.	FIS/02	Anno di corso 1	FISICA TEORICA 2 link	VICARI ETTORE	PO	9	30	✓
61.	FIS/03	Anno di corso 1	FLEXIBLE AND NANO-ELECTRONICS link			9	54	
62.	FIS/03	Anno di corso 1	FLUIDODYNAMICS link	DEL POZZO WALTER	PA	6	24	
63.	FIS/03	Anno di corso 1	FLUIDODYNAMICS link	CALIFANO FRANCESCO	PO	6	24	✓
64.	FIS/04	Anno di corso 1	FUNDAMENTAL INTERACTIONS / INTERAZIONI FONDAMENTALI link	SIGNORELLI GIOVANNI	PO	9	10	
65.	FIS/04	Anno di corso 1	FUNDAMENTAL INTERACTIONS / INTERAZIONI FONDAMENTALI link	FORTI FRANCESCO	PO	9	44	
66.	FIS/03	Anno di corso 1	FUNDAMENTALS OF LIGHT MATTER INTERACTION / FONDAMENTI DI INTERAZIONE RADIAZIONE MATERIA link	TREDICUCCI ALESSANDRO	PO	9	36	✓
67.	FIS/03	Anno di corso 1	FUNDAMENTALS OF LIGHT MATTER INTERACTION / FONDAMENTI DI INTERAZIONE RADIAZIONE MATERIA link	CIAMPINI DONATELLA	PA	9	18	
68.	FIS/01	Anno di corso 1	Fundamental Interactions laboratory link			15		
69.	FIS/01	Anno di corso 1	GRAVITATIONAL WAVE PHYSICS / FISICA DELLE ONDE GRAVITAZIONALI link	RAZZANO MASSIMILIANO	PA	9	18	
70.	FIS/01	Anno di corso 1	GRAVITATIONAL WAVE PHYSICS / FISICA DELLE ONDE GRAVITAZIONALI link	FIDECARO FRANCESCO	PO	9	36	
71.	FIS/04	Anno di	HADRON COLLIDER PHYSICS / FISICA AI COLLISIONATORI ADRONICI link	LEONE SANDRA		9	24	

		corso 1						
72.	FIS/04	Anno di corso 1	HADRON COLLIDER PHYSICS / FISICA AI COLLISIONATORI ADRONICI link	CAVASINNI VINCENZO		9	34	
73.	FIS/01	Anno di corso 1	INSTRUMENTATION FOR FUNDAMENTAL INTERACTIONS PHYSICS link	FORTI FRANCESCO	PO	9	28	✓
74.	FIS/01	Anno di corso 1	INSTRUMENTATION FOR FUNDAMENTAL INTERACTIONS PHYSICS link	PALLA FABRIZIO		9	6	
75.	FIS/01	Anno di corso 1	INSTRUMENTATION FOR FUNDAMENTAL INTERACTIONS PHYSICS link	SCURI FABRIZIO		9	8	
76.	FIS/01	Anno di corso 1	INSTRUMENTATION FOR FUNDAMENTAL INTERACTIONS PHYSICS link	SIGNORELLI GIOVANNI	PO	9	6	✓
77.	FIS/01	Anno di corso 1	INSTRUMENTATION FOR FUNDAMENTAL INTERACTIONS PHYSICS link	SPINELLA FRANCO		9	6	
78.	FIS/03	Anno di corso 1	INTRODUCTION TO MOLECULAR BIOPHYSICS / INTRODUZIONE ALLA BIOFISICA MOLECOLARE link	NIFOSI RICCARDO		6	16	
79.	FIS/03	Anno di corso 1	INTRODUCTION TO MOLECULAR BIOPHYSICS / INTRODUZIONE ALLA BIOFISICA MOLECOLARE link	TOZZINI VALENTINA		6	20	
80.	FIS/04	Anno di corso 1	INTRODUCTION TO NEUTRINO PHYSICS / INTRODUZIONE ALLA FISICA DEI NEUTRINI link	CAVASINNI VINCENZO		3	18	
81.	FIS/03	Anno di corso 1	KINETIC THEORY OF PLASMAS/PLASMI TEORIA CINETICA link	PEGORARO FRANCESCO		6	36	
82.	FIS/01	Anno di corso 1	LABORATORY OF INSTRUMENTAL SEISMOLOGY link	SACCOROTTI GILBERTO		9	96	
83.	FIS/06	Anno di corso 1	MECHANICS OF GEOPHYSICAL FLUIDS link			9	54	
84.	FIS/07	Anno di corso 1	MEDICAL PHYSICS 1/ FISICA MEDICA 1 link	FANTACCI MARIA EVELINA	PA	9	36	✓
85.	FIS/07	Anno di corso 1	MEDICAL PHYSICS 1/ FISICA MEDICA 1 link	ROSSO VALERIA	PO	9	18	
86.	FIS/07	Anno di corso 1	MEDICAL PHYSICS 2 / FISICA MEDICA 2 link	BELCARI NICOLA	PA	6	18	
87.	FIS/07	Anno di corso 1	MEDICAL PHYSICS 2 / FISICA MEDICA 2 link	ROSSO VALERIA	PO	6	6	
88.	FIS/07	Anno di corso 1	MEDICAL PHYSICS 2 / FISICA MEDICA 2 link	PANETTA DANIELE		6	12	
89.	FIS/01	Anno di corso 1	MEDICAL PHYSICS LABORATORY / LABORATORIO DI FISICA MEDICA link			12		
90.	FIS/01	Anno di corso 1	MEDICAL PHYSICS LABORATORY A / LABORATORIO DI FISICA MEDICA (<i>modulo di MEDICAL PHYSICS LABORATORY / LABORATORIO DI FISICA MEDICA</i>) link	ROSSO VALERIA	PO	6	30	
91.	FIS/01	Anno di corso 1	MEDICAL PHYSICS LABORATORY A / LABORATORIO DI FISICA MEDICA (<i>modulo di MEDICAL PHYSICS LABORATORY / LABORATORIO DI FISICA MEDICA</i>) link	BISOGNI MARIA GIUSEPPINA	PO	6	50	
92.	FIS/01	Anno di corso 1	MEDICAL PHYSICS LABORATORY A / LABORATORIO DI FISICA MEDICA (<i>modulo di MEDICAL PHYSICS LABORATORY / LABORATORIO DI FISICA MEDICA</i>) link	MILANESI ALESSIO	RD	6	12	
93.	FIS/01	Anno di corso 1	MEDICAL PHYSICS LABORATORY B / LABORATORIO DI FISICA MEDICA (<i>modulo di MEDICAL PHYSICS LABORATORY / LABORATORIO DI FISICA MEDICA</i>) link	SPORTELLI GIANCARLO	PA	6	24	
94.	FIS/01	Anno di corso 1	MEDICAL PHYSICS LABORATORY B / LABORATORIO DI FISICA MEDICA (<i>modulo di MEDICAL PHYSICS LABORATORY / LABORATORIO DI FISICA MEDICA</i>) link	CARRA PIETRO	RD	6	22	
95.	FIS/01	Anno di corso 1	MEDICAL PHYSICS LABORATORY B / LABORATORIO DI FISICA MEDICA (<i>modulo di MEDICAL PHYSICS LABORATORY / LABORATORIO DI FISICA MEDICA</i>) link	MORROCCHI MATTEO	RD	6	47.5	
96.	FIS/01	Anno di corso 1	MEDICAL PHYSICS LABORATORY B / LABORATORIO DI FISICA MEDICA (<i>modulo di MEDICAL PHYSICS LABORATORY / LABORATORIO DI FISICA MEDICA</i>) link			6	6	
97.	FIS/01	Anno di corso 1	METODI MONTECARLO NELLA FISICA SPERIMENTALE link	GIUDICI SERGIO	RU	6	36	
98.	FIS/01	Anno di corso 1	METODI NUMERICI PER LA FISICA link	MANNELLA RICCARDO	PO	9	12	
99.	FIS/01	Anno di corso 1	METODI NUMERICI PER LA FISICA link	VERGANI ALBERTO ARTURO		9	8	
100.	FIS/01	Anno di corso 1	METODI NUMERICI PER LA FISICA link	CALIFANO FRANCESCO	PO	9	12	

101.	FIS/01	Anno di corso 1	METODI NUMERICI PER LA FISICA link	BONATI CLAUDIO	PA	9	72	
102.	FIS/01	Anno di corso 1	METODI NUMERICI PER LA FISICA link	TOZZINI VALENTINA		9	48	
103.	FIS/01	Anno di corso 1	METODI NUMERICI PER LA FISICA link	DI GARBO ANGELO		9	16	
104.	FIS/01	Anno di corso 1	METODI NUMERICI PER LA FISICA link	ROSSINI DAVIDE	PA	9	48	
105.	FIS/03	Anno di corso 1	MICROBIOROBOTICS link	PALAGI STEFANO		6	36	
106.	FIS/01	Anno di corso 1	MODULO A (<i>modulo di Fundamental Interactions laboratory</i>) link			9		
107.	FIS/01	Anno di corso 1	MODULO B (<i>modulo di Fundamental Interactions laboratory</i>) link	PINZINO JACOPO		6	10	
108.	FIS/01	Anno di corso 1	MODULO B (<i>modulo di Fundamental Interactions laboratory</i>) link	FORTI FRANCESCO	PO	6	25	✓
109.	FIS/01	Anno di corso 1	MODULO B (<i>modulo di Fundamental Interactions laboratory</i>) link	BOSSINI EDOARDO		6	15	
110.	FIS/01	Anno di corso 1	MODULO B (<i>modulo di Fundamental Interactions laboratory</i>) link	PUNZI GIOVANNI	PO	6	60	✓
111.	FIS/01	Anno di corso 1	MODULO B (<i>modulo di Fundamental Interactions laboratory</i>) link	GALLUCCI GIOVANNI		6	25	
112.	FIS/01	Anno di corso 1	MODULO B (<i>modulo di Fundamental Interactions laboratory</i>) link	ASENOV PATRICK	RD	6	27	
113.	FIS/05	Anno di corso 1	MULTIMESSENGER AND HIGH-ENERGY ASTROPHYSICS link	PATRICELLI BARBARA	RD	6	12	
114.	FIS/05	Anno di corso 1	MULTIMESSENGER AND HIGH-ENERGY ASTROPHYSICS link	RAZZANO MASSIMILIANO	PA	6	24	
115.	FIS/03	Anno di corso 1	NEUROENGINEERING link			6	8	
116.	FIS/03	Anno di corso 1	NEUROENGINEERING link	RUSSO ELEONORA		6	14	
117.	FIS/03	Anno di corso 1	NEUROENGINEERING link	MAZZONI ALBERTO		6	14	
118.	FIS/03	Anno di corso 1	NONLINEAR DYNAMICS / DINAMICA NON LINEARE link	DI GARBO ANGELO		9	54	
119.	FIS/02	Anno di corso 1	NONPERTURBATIVE APPROACHES TO QUANTUM FIELD THEORIES / ASPETTI NON PERTURBATIVI DELLE TEORIE DI CAMPO QUANTISTICHE link	D'ELIA MASSIMO	PO	9	18	
120.	FIS/02	Anno di corso 1	NONPERTURBATIVE APPROACHES TO QUANTUM FIELD THEORIES / ASPETTI NON PERTURBATIVI DELLE TEORIE DI CAMPO QUANTISTICHE link	ALBA VINCENZO	RD	9	18	
121.	FIS/02	Anno di corso 1	NONPERTURBATIVE APPROACHES TO QUANTUM FIELD THEORIES / ASPETTI NON PERTURBATIVI DELLE TEORIE DI CAMPO QUANTISTICHE link	VICHI ALESSANDRO	PA	9	18	
122.	FIS/02	Anno di corso 1	NONPERTURBATIVE APPROACHES TO QUANTUM FIELD THEORIES / ASPETTI NON PERTURBATIVI DELLE TEORIE DI CAMPO QUANTISTICHE link	BOLOGNESI STEFANO	PA	9	18	
123.	FIS/07	Anno di corso 1	NUCLEAR MAGNETIC RESONANCE / RISONANZA MAGNETICA NUCLEARE link	CENCINI MATTEO		6	12	
124.	FIS/07	Anno di corso 1	NUCLEAR MAGNETIC RESONANCE / RISONANZA MAGNETICA NUCLEARE link	TOSETTI MICHELA		6	12	
125.	FIS/07	Anno di corso 1	NUCLEAR MAGNETIC RESONANCE / RISONANZA MAGNETICA NUCLEARE link	LANCIONE MARTA		6	12	
126.	FIS/03	Anno di corso 1	OCEANOGRAFIA FISICA SU GRANDE SCALA link	BIANUCCI MARCO		9	54	
127.	FIS/01	Anno di corso 1	PARTICLE DARK MATTER link	BALDINI ALESSANDRO		6	18	
128.	FIS/01	Anno di corso 1	PARTICLE DARK MATTER link	PANCI PAOLO	PA	6	18	
129.	FIS/04	Anno di corso 1	PARTICLE PHYSICS / FISICA DELLE PARTICELLE link	SOZZI MARCO STANISLAO	PO	9	46	
130.	FIS/04	Anno di	PARTICLE PHYSICS / FISICA DELLE PARTICELLE link	BETTARINI	PA	9	4	

		corso 1		STEFANO				
131.	FIS/04	Anno di corso 1	PARTICLE PHYSICS / FISICA DELLE PARTICELLE link	AZZURRI PAOLO		9	6	
132.	FIS/07	Anno di corso 1	PHYSICS FOR CULTURAL HERITAGE / FISICA APPLICATA AI BENI CULTURALI link	PALLESCHI VINCENZO		9	54	
133.	FIS/03	Anno di corso 1	PHYSICS OF BIOSYSTEMS / FISICA DEI BIOSISTEMI link	CAPACCIOLI SIMONE	PO	9	20	
134.	FIS/03	Anno di corso 1	PHYSICS OF BIOSYSTEMS / FISICA DEI BIOSISTEMI link	CELLA ZANACCHI FRANCESCA	PA	9	34	✓
135.	FIS/01	Anno di corso 1	PHYSICS OF MATTER AND NANOTECHNOLOGY LABORATORY/ LABORATORIO DI FISICA DELLA MATERIA E NANOTECNOLOGIE link	PISIGNANO DARIO	PO	15	150	✓
136.	FIS/01	Anno di corso 1	PHYSICS OF MATTER AND NANOTECHNOLOGY LABORATORY/ LABORATORIO DI FISICA DELLA MATERIA E NANOTECNOLOGIE link	CELLA ZANACCHI FRANCESCA	PA	15	52	
137.	FIS/01	Anno di corso 1	PHYSICS OF MATTER AND NANOTECHNOLOGY LABORATORY/ LABORATORIO DI FISICA DELLA MATERIA E NANOTECNOLOGIE link	PESCE LUCA	RD	15	27	
138.	FIS/01	Anno di corso 1	PHYSICS OF MATTER AND NANOTECHNOLOGY LABORATORY/ LABORATORIO DI FISICA DELLA MATERIA E NANOTECNOLOGIE link	CAMPOSEO ANDREA		15	44	
139.	FIS/01	Anno di corso 1	PHYSICS OF MATTER AND NANOTECHNOLOGY LABORATORY/ LABORATORIO DI FISICA DELLA MATERIA E NANOTECNOLOGIE link	ZANOTTO SIMONE		15	40	
140.	FIS/03	Anno di corso 1	PHYSICS OF PHOTONIC DEVICES/ FISICA DEI DISPOSITIVI FOTONICI link	TREDICUCCI ALESSANDRO	PO	9	54	✓
141.	FIS/05	Anno di corso 1	PHYSICS OF STAR FORMATION link			6	36	
142.	FIS/03	Anno di corso 1	PLASMA PHYSICS / FISICA DEI PLASMI link	CALIFANO FRANCESCO	PO	9	54	✓
143.	FIS/03	Anno di corso 1	QUANTUM COMPUTING AND TECHNOLOGIES link	MORSCH OLIVER		9	46	
144.	FIS/03	Anno di corso 1	QUANTUM COMPUTING AND TECHNOLOGIES link	CAPPUCCIO ROBERTO		9	6	
145.	FIS/03	Anno di corso 1	QUANTUM LIQUIDS link	CHIOFALO MARIA LUISA	PA	9	36	
146.	FIS/03	Anno di corso 1	QUANTUM LIQUIDS link	YAGO MALO JORGE	RD	9	18	
147.	FIS/03	Anno di corso 1	QUANTUM MACHINE LEARNING link	CAPPUCCIO ROBERTO		3	12	
148.	FIS/03	Anno di corso 1	QUANTUM MACHINE LEARNING link	CLEMENTE GIUSEPPE	RD	3	6	
149.	FIS/03	Anno di corso 1	QUANTUM OPTICS AND PLASMA PHYSICS / OTTICA QUANTISTICA E PLASMI link	GIULIETTI DANILO		9	54	
150.	FIS/01	Anno di corso 1	QUANTUM TECHNOLOGIES FOR FUNDAMENTAL INTERACTION PHYSICS link	SIGNORELLI GIOVANNI	PO	9	54	✓
151.	FIS/03	Anno di corso 1	QUANTUM THERMODYNAMICS/ TERMODINAMICA QUANTISTICA link	CAMPISI MICHELE		6	36	
152.	FIS/04	Anno di corso 1	RECENT HIGHLIGHTS IN FUNDAMENTAL INTERACTIONS link	AZZURRI PAOLO		3	18	
153.	FIS/02	Anno di corso 1	RELATIVITA' GENERALE link	BOLOGNESI STEFANO	PA	9	54	
154.	FIS/01	Anno di corso 1	SIGNAL PROCESSING FOR PHYSICS link			6		
155.	FIS/01	Anno di corso 1	SIGNAL PROCESSING FOR PHYSICS link			6		
156.	FIS/04	Anno di corso 1	SIMMETRIE DISCRETE link	BETTARINI STEFANO	PA	6	12	
157.	FIS/04	Anno di corso 1	SIMMETRIE DISCRETE link	GIORGI MARCELLO		6	24	
158.	FIS/03	Anno di corso 1	SOLID STATE PHYSICS / FISICA DELLO STATO SOLIDO link	POLINI MARCO	PO	9	14	✓
159.	FIS/03	Anno di	SOLID STATE PHYSICS / FISICA DELLO STATO SOLIDO link	RODDARO	PO	9	40	

		corso 1		STEFANO					
160.	FIS/05	Anno di corso 1	STELLAR PHYSICS/ FISICA STELLARE link	DEGL'INNOCENTI SCILLA	PO	9	54		
161.	FIS/02	Anno di corso 1	TEORIE DELLA GRAVITAZIONE link	ZANUSSO OMAR	RD	9	54		
162.	FIS/03	Anno di corso 2	3D AND 4D NANOMATERIALS AND DEVICES link			9			
163.	FIS/03	Anno di corso 2	3D AND 4D NANOMATERIALS AND DEVICES link			9			
164.	FIS/01	Anno di corso 2	ACCELERATOR PHYSICS S / MACCHINE ACCELERATRICI S link			6			
165.	FIS/01	Anno di corso 2	ACCELERATOR PHYSICS S / MACCHINE ACCELERATRICI S link			6			
166.	FIS/01	Anno di corso 2	ACCELERATOR PHYSICS S / MACCHINE ACCELERATRICI S link			6			
167.	FIS/01	Anno di corso 2	ACCELERATOR PHYSICS S / MACCHINE ACCELERATRICI S link			6			
168.	FIS/01	Anno di corso 2	ACCELERATOR PHYSICS S / MACCHINE ACCELERATRICI S link			6			
169.	FIS/03	Anno di corso 2	ACCELERATORI LASER-PLASMA link			6			
170.	FIS/05	Anno di corso 2	ADVANCED TECHNOLOGIES FOR GROUND BASED ASTROPHYSICS link			6			
171.	FIS/05	Anno di corso 2	ADVANCED TECHNOLOGIES FOR GROUND BASED ASTROPHYSICS link			6			
172.	FIS/05	Anno di corso 2	ADVANCED TECHNOLOGIES FOR GROUND-BASED ASTROPHYSICS: FROM MICROWAVES TO VISIBLE LIGHT link			6			
173.	FIS/05	Anno di corso 2	ADVANCED TECHNOLOGIES FOR GROUND-BASED ASTROPHYSICS: FROM MICROWAVES TO VISIBLE LIGHT link			6			
174.	NN	Anno di corso 2	ALTRE CONOSCENZE UTILI PER L'INSERIMENTO NEL MONDO DEL LAVORO (modulo di PROVA FINALE) link			1			
175.	FIS/01	Anno di corso 2	ANALISI STATISTICA DEI DATI link			9			
176.	FIS/01	Anno di corso 2	ANALISI STATISTICA DEI DATI link			9			
177.	FIS/01	Anno di corso 2	ANALISI STATISTICA DEI DATI link			9			
178.	FIS/05	Anno di corso 2	ASTROFISICA GENERALE link			6			
179.	FIS/05	Anno di corso 2	ASTROFISICA GENERALE link			6			
180.	FIS/05	Anno di corso 2	ASTROFISICA GENERALE link			6			
181.	FIS/05	Anno di corso 2	ASTROPARTICLE PHYSICS /ASTROPARTICELLE link			9			
182.	FIS/05	Anno di corso 2	ASTROPARTICLE PHYSICS /ASTROPARTICELLE link			9			
183.	FIS/05	Anno di corso 2	ASTROPARTICLE PHYSICS /ASTROPARTICELLE link			9			
184.	FIS/05	Anno di corso 2	ASTROPARTICLE PHYSICS /ASTROPARTICELLE link			9			
185.	FIS/05	Anno di corso 2	ASTROPARTICLE PHYSICS S /ASTROPARTICELLE S link			6			
186.	FIS/05	Anno di corso 2	ASTROPARTICLE PHYSICS S /ASTROPARTICELLE S link			6			
187.	FIS/05	Anno di corso 2	ASTROPARTICLE PHYSICS S /ASTROPARTICELLE S link			6			
188.	FIS/05	Anno di corso 2	ASTROPARTICLE PHYSICS S /ASTROPARTICELLE S link			6			

189.	FIS/05	Anno di corso 2	ASTROPHYSICAL BLACK HOLES/ BUCHI NERI ASTROFISICI link	6			
190.	FIS/05	Anno di corso 2	ASTROPHYSICAL BLACK HOLES/ BUCHI NERI ASTROFISICI link	6			
191.	FIS/05	Anno di corso 2	ASTROPHYSICAL BLACK HOLES/ BUCHI NERI ASTROFISICI link	6			
192.	FIS/05	Anno di corso 2	ASTROPHYSICAL BLACK HOLES/ BUCHI NERI ASTROFISICI link	6			
193.	FIS/05	Anno di corso 2	ASTROPHYSICAL BLACK HOLES/ BUCHI NERI ASTROFISICI link	6			
194.	FIS/05	Anno di corso 2	ASTROPHYSICAL PROCESSES/ PROCESSI ASTROFISICI link	9			
195.	FIS/05	Anno di corso 2	ASTROPHYSICAL PROCESSES/ PROCESSI ASTROFISICI link	9			
196.	FIS/01	Anno di corso 2	ASTROPHYSICS AND MULTIMESSENGER LABORATORY link	12			
197.	FIS/01	Anno di corso 2	ASTROPHYSICS AND MULTIMESSENGER LABORATORY link	12			
198.	FIS/03	Anno di corso 2	ATOM OPTICS/ OTTICA ATOMICA link	9			
199.	FIS/03	Anno di corso 2	ATOM OPTICS/ OTTICA ATOMICA link	9			
200.	FIS/03	Anno di corso 2	ATOM OPTICS/ OTTICA ATOMICA link	9			
201.	FIS/03	Anno di corso 2	ATOM OPTICS/ OTTICA ATOMICA link	9			
202.	FIS/05	Anno di corso 2	BAYESIAN INFERENCE IN ASTRONOMY & ASTROPHYSICS link	6			
203.	FIS/05	Anno di corso 2	BAYESIAN INFERENCE IN ASTRONOMY & ASTROPHYSICS link	6			
204.	FIS/05	Anno di corso 2	BAYESIAN INFERENCE IN ASTRONOMY & ASTROPHYSICS link	6			
205.	FIS/03	Anno di corso 2	BIOFISICA link	9			
206.	FIS/03	Anno di corso 2	BIOFISICA link	9			
207.	FIS/03	Anno di corso 2	BIOFISICA link	9			
208.	FIS/03	Anno di corso 2	BIOPHYSICS link	6			
209.	FIS/07	Anno di corso 2	BIOPHYSICS OF eFLASH THERAPY link	9			
210.	FIS/03	Anno di corso 2	CELL BIOPHYSICS / BIOFISICA CELLULARE link	6			
211.	CHIM/02	Anno di corso 2	CHIMICA FISICA MOLECOLARE link	9			
212.	CHIM/02	Anno di corso 2	CHIMICA FISICA MOLECOLARE link	9			
213.	FIS/04	Anno di corso 2	COMPACT STAR PHYSICS S/ FISICA DELLE STELLE COMPATTE S link	6			
214.	FIS/04	Anno di corso 2	COMPACT STAR PHYSICS S/ FISICA DELLE STELLE COMPATTE S link	6			
215.	FIS/04	Anno di corso 2	COMPACT STAR PHYSICS S/ FISICA DELLE STELLE COMPATTE S link	6			
216.	FIS/04	Anno di corso 2	COMPACT STAR PHYSICS S/ FISICA DELLE STELLE COMPATTE S link	6			
217.	FIS/04	Anno di corso 2	COMPACT STAR PHYSICS S/ FISICA DELLE STELLE COMPATTE S link	6			
218.	FIS/04	Anno di corso 2	COMPACT STAR PHYSICS/ FISICA DELLE STELLE COMPATTE link	9			

219.	FIS/04	Anno di corso 2	COMPACT STAR PHYSICS/ FISICA DELLE STELLE COMPATTE link	9			
220.	FIS/04	Anno di corso 2	COMPACT STAR PHYSICS/ FISICA DELLE STELLE COMPATTE link	9			
221.	FIS/04	Anno di corso 2	COMPACT STAR PHYSICS/ FISICA DELLE STELLE COMPATTE link	9			
222.	FIS/04	Anno di corso 2	COMPACT STAR PHYSICS/ FISICA DELLE STELLE COMPATTE link	9			
223.	FIS/03	Anno di corso 2	COMPLEX SYSTEMS - NEURAL DYNAMICS / SISTEMI COMPLESSI - DINAMICHE NEURALI link	9			
224.	FIS/03	Anno di corso 2	COMPLEX SYSTEMS - NEURAL DYNAMICS / SISTEMI COMPLESSI - DINAMICHE NEURALI link	9			
225.	FIS/03	Anno di corso 2	COMPLEX SYSTEMS - NEURAL DYNAMICS / SISTEMI COMPLESSI - DINAMICHE NEURALI link	9			
226.	FIS/03	Anno di corso 2	COMPLEX SYSTEMS - NEURAL DYNAMICS / SISTEMI COMPLESSI - DINAMICHE NEURALI link	9			
227.	FIS/03	Anno di corso 2	COMPLEX SYSTEMS / SISTEMI COMPLESSI link	9			
228.	FIS/03	Anno di corso 2	COMPLEX SYSTEMS / SISTEMI COMPLESSI link	9			
229.	FIS/03	Anno di corso 2	COMPLEX SYSTEMS / SISTEMI COMPLESSI link	9			
230.	FIS/03	Anno di corso 2	COMPLEX SYSTEMS / SISTEMI COMPLESSI link	9			
231.	FIS/01	Anno di corso 2	COMPUTING METHODS FOR EXPERIMENTAL PHYSICS AND DATA ANALYSIS link	9			
232.	FIS/01	Anno di corso 2	COMPUTING METHODS FOR EXPERIMENTAL PHYSICS AND DATA ANALYSIS link	9			
233.	FIS/01	Anno di corso 2	COMPUTING METHODS FOR EXPERIMENTAL PHYSICS AND DATA ANALYSIS link	9			
234.	FIS/01	Anno di corso 2	COMPUTING METHODS FOR EXPERIMENTAL PHYSICS AND DATA ANALYSIS - S link	6			
235.	FIS/01	Anno di corso 2	COMPUTING METHODS FOR EXPERIMENTAL PHYSICS AND DATA ANALYSIS - S link	6			
236.	FIS/01	Anno di corso 2	COMPUTING METHODS FOR EXPERIMENTAL PHYSICS AND DATA ANALYSIS - S link	6			
237.	FIS/01	Anno di corso 2	COMPUTING METHODS FOR EXPERIMENTAL PHYSICS AND DATA ANALYSIS - S link	6			
238.	FIS/01	Anno di corso 2	COMPUTING METHODS FOR EXPERIMENTAL PHYSICS AND DATA ANALYSIS - S link	6			
239.	FIS/03	Anno di corso 2	CONDENSED MATTER PHYSICS link	9			
240.	FIS/03	Anno di corso 2	CONDENSED MATTER PHYSICS link	9			
241.	FIS/03	Anno di corso 2	CONDENSED MATTER PHYSICS link	9			
242.	FIS/02	Anno di corso 2	COSMOLOGIA DEL PRIMO UNIVERSO S/COSMOLOGY OF THE EARLY UNIVERSE S link	6			
243.	FIS/05	Anno di corso 2	COSMOLOGIA DEL PRIMO UNIVERSO S/COSMOLOGY OF THE EARLY UNIVERSE S link	6			
244.	FIS/02	Anno di corso 2	COSMOLOGIA DEL PRIMO UNIVERSO/COSMOLOGY OF THE EARLY UNIVERSE link	9			
245.	FIS/02	Anno di corso 2	COSMOLOGIA DEL PRIMO UNIVERSO/COSMOLOGY OF THE EARLY UNIVERSE link	9			
246.	FIS/02	Anno di corso 2	COSMOLOGIA DEL PRIMO UNIVERSO/COSMOLOGY OF THE EARLY UNIVERSE link	9			
247.	FIS/02	Anno di corso 2	COSMOLOGIA DEL PRIMO UNIVERSO/COSMOLOGY OF THE EARLY UNIVERSE link	9			
248.	FIS/02	Anno di	CROMODINAMICA QUANTISTICA link	9			

		corso 2						
249.	FIS/02	Anno di corso 2	CROMODINAMICA QUANTISTICA link				9	
250.	FIS/02	Anno di corso 2	CROMODINAMICA QUANTISTICA link				9	
251.	FIS/03	Anno di corso 2	CURRENT TRENDS IN QUANTUM MATTER link				3	
252.	FIS/01	Anno di corso 2	DETECTION TECHNIQUES: FROM LAB TO SPACE link				9	
253.	FIS/01	Anno di corso 2	DETECTION TECHNIQUES: FROM LAB TO SPACE link				9	
254.	FIS/01	Anno di corso 2	DETECTION TECHNIQUES: FROM LAB TO SPACE link				9	
255.	FIS/01	Anno di corso 2	DETECTION TECHNIQUES: FROM LAB TO SPACE link				9	
256.	FIS/03	Anno di corso 2	DISORDERED AND OFF-EQUILIBRIUM SYSTEMS link				6	
257.	FIS/03	Anno di corso 2	DISORDERED SYSTEMS OUT OF EQUILIBRIUM / SISTEMI DISORDINATI FUORI EQUILIBRIO link				9	
258.	FIS/03	Anno di corso 2	DISORDERED SYSTEMS OUT OF EQUILIBRIUM / SISTEMI DISORDINATI FUORI EQUILIBRIO link				9	
259.	FIS/03	Anno di corso 2	DISORDERED SYSTEMS OUT OF EQUILIBRIUM / SISTEMI DISORDINATI FUORI EQUILIBRIO link				9	
260.	FIS/07	Anno di corso 2	DOSIMETRY/ DOSIMETRIA link				6	
261.	FIS/07	Anno di corso 2	DOSIMETRY/ DOSIMETRIA link				6	
262.	FIS/07	Anno di corso 2	DOSIMETRY/ DOSIMETRIA link				6	
263.	FIS/07	Anno di corso 2	DOSIMETRY/ DOSIMETRIA link				6	
264.	FIS/01	Anno di corso 2	ELABORAZIONE DEI SEGNALI PER LA FISICA link				6	
265.	FIS/01	Anno di corso 2	ELABORAZIONE DEI SEGNALI PER LA FISICA link				6	
266.	BIO/09	Anno di corso 2	ELEMENTS OF PHYSIOLOGY, PHYSIOPATHOLOGY AND DIAGNOSTICS / ELEMENTI DI FISILOGIA, FISIOPATOLOGIA E DIAGNOSTICA link				6	
267.	BIO/09	Anno di corso 2	ELEMENTS OF PHYSIOLOGY, PHYSIOPATHOLOGY AND DIAGNOSTICS / ELEMENTI DI FISILOGIA, FISIOPATOLOGIA E DIAGNOSTICA link				6	
268.	BIO/09	Anno di corso 2	ELEMENTS OF PHYSIOLOGY, PHYSIOPATHOLOGY AND DIAGNOSTICS / ELEMENTI DI FISILOGIA, FISIOPATOLOGIA E DIAGNOSTICA link				6	
269.	BIO/09	Anno di corso 2	ELEMENTS OF PHYSIOLOGY, PHYSIOPATHOLOGY AND DIAGNOSTICS / ELEMENTI DI FISILOGIA, FISIOPATOLOGIA E DIAGNOSTICA link				6	
270.	FIS/03	Anno di corso 2	ELETTRODINAMICA DEI MEZZI CONTINUI link				6	
271.	FIS/03	Anno di corso 2	ELETTRODINAMICA DEI MEZZI CONTINUI link				6	
272.	FIS/07	Anno di corso 2	ELETTRONICA E SENSORI link				6	
273.	FIS/07	Anno di corso 2	ELETTRONICA E SENSORI link				6	
274.	FIS/07	Anno di corso 2	ELETTRONICA E SENSORI link				6	
275.	FIS/07	Anno di corso 2	ELETTRONICA E SENSORI link				6	
276.	FIS/07	Anno di corso 2	ELETTRONICA E SENSORI link				6	
277.	FIS/03	Anno di corso 2	ENTANGLEMENT: ADVANCED THEORETICAL CONCEPTS AND APPLICATIONS IN QUANTUM TECHNOLOGIES link				3	

278.	FIS/04	Anno di corso 2	ESPERIMENTI FONDAMENTALI NELLA FISICA DELLE PARTICELLE ELEMENTARI link	3			
279.	FIS/04	Anno di corso 2	ESPERIMENTI FONDAMENTALI NELLA FISICA DELLE PARTICELLE ELEMENTARI link	3			
280.	FIS/04	Anno di corso 2	ESPERIMENTI FONDAMENTALI NELLA FISICA DELLE PARTICELLE ELEMENTARI link	3			
281.	FIS/04	Anno di corso 2	ESPERIMENTI FONDAMENTALI NELLA FISICA DELLE PARTICELLE ELEMENTARI link	3			
282.	FIS/05	Anno di corso 2	EXOPLANETARY SYSTEMS / SISTEMI PLANETARI link	6			
283.	FIS/05	Anno di corso 2	EXOPLANETARY SYSTEMS / SISTEMI PLANETARI link	6			
284.	FIS/05	Anno di corso 2	EXOPLANETARY SYSTEMS / SISTEMI PLANETARI link	6			
285.	FIS/05	Anno di corso 2	EXOPLANETARY SYSTEMS / SISTEMI PLANETARI link	6			
286.	FIS/05	Anno di corso 2	EXOPLANETARY SYSTEMS / SISTEMI PLANETARI link	6			
287.	FIS/01	Anno di corso 2	EXPERIMENTAL METHODS FOR ASTROPARTICLE PHYSICS S / METODOLOGIE SPERIMENTALI PER LA FISICA DELLE ASTROPARTICELLE S link	6			
288.	FIS/01	Anno di corso 2	EXPERIMENTAL METHODS FOR ASTROPARTICLE PHYSICS S / METODOLOGIE SPERIMENTALI PER LA FISICA DELLE ASTROPARTICELLE S link	6			
289.	FIS/01	Anno di corso 2	EXPERIMENTAL METHODS FOR ASTROPARTICLE PHYSICS S / METODOLOGIE SPERIMENTALI PER LA FISICA DELLE ASTROPARTICELLE S link	6			
290.	FIS/01	Anno di corso 2	EXPERIMENTAL METHODS FOR ASTROPARTICLE PHYSICS S / METODOLOGIE SPERIMENTALI PER LA FISICA DELLE ASTROPARTICELLE S link	6			
291.	FIS/01	Anno di corso 2	EXPERIMENTAL METHODS FOR ASTROPARTICLE PHYSICS S / METODOLOGIE SPERIMENTALI PER LA FISICA DELLE ASTROPARTICELLE S link	6			
292.	FIS/01	Anno di corso 2	EXPERIMENTAL METHODS FOR ASTROPARTICLE PHYSICS/ METODOLOGIE SPERIMENTALI PER LA FISICA DELLE ASTROPARTICELLE link	9			
293.	FIS/01	Anno di corso 2	EXPERIMENTAL METHODS FOR ASTROPARTICLE PHYSICS/ METODOLOGIE SPERIMENTALI PER LA FISICA DELLE ASTROPARTICELLE link	9			
294.	FIS/01	Anno di corso 2	EXPERIMENTAL METHODS FOR ASTROPARTICLE PHYSICS/ METODOLOGIE SPERIMENTALI PER LA FISICA DELLE ASTROPARTICELLE link	9			
295.	FIS/01	Anno di corso 2	EXPERIMENTAL METHODS FOR ASTROPARTICLE PHYSICS/ METODOLOGIE SPERIMENTALI PER LA FISICA DELLE ASTROPARTICELLE link	9			
296.	FIS/01	Anno di corso 2	EXPERIMENTAL METHODS FOR ASTROPARTICLE PHYSICS/ METODOLOGIE SPERIMENTALI PER LA FISICA DELLE ASTROPARTICELLE link	9			
297.	FIS/05	Anno di corso 2	EXTRAGALACTIC ASTROPHYSICS AND COSMOLOGY / ASTROFISICA EXTRAGALATTICA E COSMOLOGIA link	9			
298.	FIS/05	Anno di corso 2	EXTRAGALACTIC ASTROPHYSICS AND COSMOLOGY / ASTROFISICA EXTRAGALATTICA E COSMOLOGIA link	9			
299.	FIS/05	Anno di corso 2	EXTRAGALACTIC ASTROPHYSICS AND COSMOLOGY / ASTROFISICA EXTRAGALATTICA E COSMOLOGIA link	9			
300.	FIS/05	Anno di corso 2	EXTRAGALACTIC ASTROPHYSICS AND COSMOLOGY / ASTROFISICA EXTRAGALATTICA E COSMOLOGIA link	9			
301.	FIS/07	Anno di corso 2	FISICA DEI DISPOSITIVI ELETTRONICI link	6			
302.	FIS/07	Anno di corso 2	FISICA DEI DISPOSITIVI ELETTRONICI link	6			
303.	FIS/07	Anno di corso 2	FISICA DEI DISPOSITIVI ELETTRONICI link	6			
304.	FIS/07	Anno di corso 2	FISICA DEI DISPOSITIVI ELETTRONICI link	6			
305.	FIS/03	Anno di corso 2	FISICA DEI MATERIALI IN BASSA DIMENSIONALITÀ link	6			
306.	FIS/03	Anno di corso 2	FISICA DEI MATERIALI IN BASSA DIMENSIONALITÀ link	6			
307.	FIS/03	Anno di corso 2	FISICA DEI MATERIALI IN BASSA DIMENSIONALITÀ link	6			

308.	FIS/03	Anno di corso 2	FISICA DEI MATERIALI IN BASSA DIMENSIONALITÀ link	6			
309.	FIS/01	Anno di corso 2	FISICA DEL PLASMA SPERIMENTALE link	6			
310.	FIS/03	Anno di corso 2	FISICA DELLE SUPERFICI E INTERFACCE link	3			
311.	FIS/03	Anno di corso 2	FISICA DELLE SUPERFICI E INTERFACCE link	3			
312.	FIS/03	Anno di corso 2	FISICA DELLE SUPERFICI E INTERFACCE link	3			
313.	FIS/03	Anno di corso 2	FISICA DELLE SUPERFICI E INTERFACCE link	3			
314.	FIS/04	Anno di corso 2	FISICA NUCLEARE link	9			
315.	FIS/04	Anno di corso 2	FISICA NUCLEARE link	9			
316.	FIS/04	Anno di corso 2	FISICA NUCLEARE link	9			
317.	FIS/04	Anno di corso 2	FISICA NUCLEARE link	9			
318.	FIS/04	Anno di corso 2	FISICA NUCLEARE link	9			
319.	FIS/02	Anno di corso 2	FISICA STATISTICA link	9			
320.	FIS/02	Anno di corso 2	FISICA STATISTICA link	9			
321.	FIS/02	Anno di corso 2	FISICA STATISTICA link	9			
322.	FIS/02	Anno di corso 2	FISICA STATISTICA link	9			
323.	FIS/02	Anno di corso 2	FISICA STATISTICA link	9			
324.	FIS/02	Anno di corso 2	FISICA TEORICA 1 link	9			
325.	FIS/02	Anno di corso 2	FISICA TEORICA 1 link	9			
326.	FIS/02	Anno di corso 2	FISICA TEORICA 1 link	9			
327.	FIS/02	Anno di corso 2	FISICA TEORICA 1 link	9			
328.	FIS/02	Anno di corso 2	FISICA TEORICA 2 link	9			
329.	FIS/02	Anno di corso 2	FISICA TEORICA 2 link	9			
330.	FIS/02	Anno di corso 2	FISICA TEORICA 2 link	9			
331.	FIS/02	Anno di corso 2	FISICA TEORICA 2 link	9			
332.	FIS/03	Anno di corso 2	FLEXIBLE AND NANO-ELECTRONICS link	9			
333.	FIS/03	Anno di corso 2	FLEXIBLE AND NANO-ELECTRONICS link	9			
334.	FIS/03	Anno di corso 2	FLUIDODYNAMICS link	6			
335.	FIS/03	Anno di corso 2	FONDAMENTI DI OTTICA link	6			
336.	FIS/04	Anno di corso 2	FUNDAMENTAL INTERACTIONS / INTERAZIONI FONDAMENTALI link	9			
337.	FIS/04	Anno di corso 2	FUNDAMENTAL INTERACTIONS / INTERAZIONI FONDAMENTALI link	9			

		corso 2							
338.	FIS/04	Anno di corso 2	FUNDAMENTAL INTERACTIONS / INTERAZIONI FONDAMENTALI link					9	
339.	FIS/04	Anno di corso 2	FUNDAMENTAL INTERACTIONS / INTERAZIONI FONDAMENTALI link					9	
340.	FIS/03	Anno di corso 2	FUNDAMENTALS OF LIGHT MATTER INTERACTION / FONDAMENTI DI INTERAZIONE RADIAZIONE MATERIA link					9	
341.	FIS/03	Anno di corso 2	FUNDAMENTALS OF LIGHT MATTER INTERACTION / FONDAMENTI DI INTERAZIONE RADIAZIONE MATERIA link					9	
342.	FIS/03	Anno di corso 2	FUNDAMENTALS OF LIGHT MATTER INTERACTION / FONDAMENTI DI INTERAZIONE RADIAZIONE MATERIA link					9	
343.	FIS/03	Anno di corso 2	FUNDAMENTALS OF LIGHT MATTER INTERACTION / FONDAMENTI DI INTERAZIONE RADIAZIONE MATERIA link					9	
344.	FIS/01	Anno di corso 2	GRAVITATIONAL WAVE PHYSICS / FISICA DELLE ONDE GRAVITAZIONALI link					9	
345.	FIS/01	Anno di corso 2	GRAVITATIONAL WAVE PHYSICS / FISICA DELLE ONDE GRAVITAZIONALI link					9	
346.	FIS/01	Anno di corso 2	GRAVITATIONAL WAVE PHYSICS / FISICA DELLE ONDE GRAVITAZIONALI link					9	
347.	FIS/01	Anno di corso 2	GRAVITATIONAL WAVE PHYSICS / FISICA DELLE ONDE GRAVITAZIONALI link					9	
348.	FIS/01	Anno di corso 2	GRAVITATIONAL WAVE PHYSICS / FISICA DELLE ONDE GRAVITAZIONALI link					9	
349.	FIS/01	Anno di corso 2	GRAVITATIONAL WAVE PHYSICS S / FISICA DELLE ONDE GRAVITAZIONALI S link					6	
350.	FIS/01	Anno di corso 2	GRAVITATIONAL WAVE PHYSICS S / FISICA DELLE ONDE GRAVITAZIONALI S link					6	
351.	FIS/01	Anno di corso 2	GRAVITATIONAL WAVE PHYSICS S / FISICA DELLE ONDE GRAVITAZIONALI S link					6	
352.	FIS/01	Anno di corso 2	GRAVITATIONAL WAVE PHYSICS S / FISICA DELLE ONDE GRAVITAZIONALI S link					6	
353.	FIS/01	Anno di corso 2	GRAVITATIONAL WAVE PHYSICS S / FISICA DELLE ONDE GRAVITAZIONALI S link					6	
354.	FIS/04	Anno di corso 2	HADRON COLLIDER PHYSICS / FISICA AI COLLISIONATORI ADRONICI link					9	
355.	FIS/04	Anno di corso 2	HADRON COLLIDER PHYSICS / FISICA AI COLLISIONATORI ADRONICI link					9	
356.	FIS/04	Anno di corso 2	HADRON COLLIDER PHYSICS / FISICA AI COLLISIONATORI ADRONICI link					9	
357.	FIS/04	Anno di corso 2	HADRON COLLIDER PHYSICS / FISICA AI COLLISIONATORI ADRONICI link					9	
358.	FIS/04	Anno di corso 2	HADRON COLLIDER PHYSICS S / FISICA AI COLLISIONATORI ADRONICI S link					6	
359.	FIS/04	Anno di corso 2	HADRON COLLIDER PHYSICS S / FISICA AI COLLISIONATORI ADRONICI S link					6	
360.	FIS/04	Anno di corso 2	HADRON COLLIDER PHYSICS S / FISICA AI COLLISIONATORI ADRONICI S link					6	
361.	FIS/07	Anno di corso 2	IMAGING PER LA FISICA BIO-MEDICA link					9	
362.	FIS/01	Anno di corso 2	INSTRUMENTATION FOR FUNDAMENTAL INTERACTIONS PHYSICS link					9	
363.	FIS/01	Anno di corso 2	INSTRUMENTATION FOR FUNDAMENTAL INTERACTIONS PHYSICS link					9	
364.	FIS/01	Anno di corso 2	INSTRUMENTATION FOR FUNDAMENTAL INTERACTIONS PHYSICS link					9	
365.	FIS/03	Anno di corso 2	INTRODUCTION TO MOLECULAR BIOPHYSICS / INTRODUZIONE ALLA BIOFISICA MOLECOLARE link					6	
366.	FIS/05	Anno di corso 2	INTRODUZIONE ALLA TEORIA BAYESIANA DELLA PROBABILITÀ link					6	

367.	FIS/05	Anno di corso 2	INTRODUZIONE ALLA TEORIA BAYESIANA DELLA PROBABILITÀ link	6			
368.	FIS/05	Anno di corso 2	INTRODUZIONE ALLA TEORIA BAYESIANA DELLA PROBABILITÀ link	6			
369.	FIS/05	Anno di corso 2	INTRODUZIONE ALLA TEORIA BAYESIANA DELLA PROBABILITÀ link	6			
370.	FIS/03	Anno di corso 2	KINETIC THEORY OF PLASMAS/PLASMI TEORIA CINETICA link	6			
371.	FIS/03	Anno di corso 2	KINETIC THEORY OF PLASMAS/PLASMI TEORIA CINETICA link	6			
372.	FIS/03	Anno di corso 2	KINETIC THEORY OF PLASMAS/PLASMI TEORIA CINETICA link	6			
373.	FIS/03	Anno di corso 2	KINETIC THEORY OF PLASMAS/PLASMI TEORIA CINETICA link	6			
374.	FIS/01	Anno di corso 2	LABORATORY OF INSTRUMENTAL SEISMOLOGY link	9			
375.	FIS/03	Anno di corso 2	LASER A STATO SOLIDO link	3			
376.	FIS/03	Anno di corso 2	LASER A STATO SOLIDO link	3			
377.	FIS/03	Anno di corso 2	LASER A STATO SOLIDO link	3			
378.	FIS/03	Anno di corso 2	LASER A STATO SOLIDO link	3			
379.	NN	Anno di corso 2	LIBERA SCELTA PER RICONOSCIMENTI link	18			
380.	NN	Anno di corso 2	LIBERA SCELTA PER RICONOSCIMENTI link	18			
381.	FIS/06	Anno di corso 2	MECHANICS OF GEOPHYSICAL FLUIDS link	9			
382.	FIS/07	Anno di corso 2	MEDICAL PHYSICS 1/ FISICA MEDICA 1 link	9			
383.	FIS/01	Anno di corso 2	METODI MONTECARLO NELLA FISICA SPERIMENTALE link	6			
384.	FIS/01	Anno di corso 2	METODI MONTECARLO NELLA FISICA SPERIMENTALE link	6			
385.	FIS/01	Anno di corso 2	METODI MONTECARLO NELLA FISICA SPERIMENTALE link	6			
386.	FIS/01	Anno di corso 2	METODI MONTECARLO NELLA FISICA SPERIMENTALE link	6			
387.	FIS/01	Anno di corso 2	METODI MONTECARLO NELLA FISICA SPERIMENTALE link	6			
388.	FIS/02	Anno di corso 2	METODI NUMERICI DELLA FISICA TEORICA link	9			
389.	FIS/02	Anno di corso 2	METODI NUMERICI DELLA FISICA TEORICA link	9			
390.	FIS/02	Anno di corso 2	METODI NUMERICI DELLA FISICA TEORICA link	9			
391.	FIS/01	Anno di corso 2	METODI NUMERICI PER LA FISICA link	9			
392.	FIS/01	Anno di corso 2	METODI NUMERICI PER LA FISICA link	9			
393.	FIS/01	Anno di corso 2	METODI NUMERICI PER LA FISICA link	9			
394.	FIS/01	Anno di corso 2	METODI NUMERICI PER LA FISICA S link	6			
395.	FIS/01	Anno di corso 2	METODI NUMERICI PER LA FISICA S link	6			
396.	FIS/01	Anno di corso 2	METODI NUMERICI PER LA FISICA S link	6			

397.	FIS/01	Anno di corso 2	METODI NUMERICI PER LA FISICA S link	6			
398.	FIS/03	Anno di corso 2	MODELLIZZAZIONE DEI SISTEMI COMPLESSI link	6			
399.	FIS/03	Anno di corso 2	MODELLIZZAZIONE DEI SISTEMI COMPLESSI link	6			
400.	FIS/03	Anno di corso 2	MODELLIZZAZIONE DEI SISTEMI COMPLESSI link	6			
401.	FIS/02	Anno di corso 2	MODELLO STANDARD DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI link	9			
402.	FIS/05	Anno di corso 2	MULTIMESSENGER AND HIGH-ENERGY ASTROPHYSICS link	6			
403.	FIS/05	Anno di corso 2	MULTIMESSENGER AND HIGH-ENERGY ASTROPHYSICS link	6			
404.	FIS/01	Anno di corso 2	MULTIMESSENGER PHYSICS LABORATORY link	9			
405.	FIS/01	Anno di corso 2	MULTIMESSENGER PHYSICS LABORATORY link	9			
406.	FIS/01	Anno di corso 2	MULTIMESSENGER PHYSICS LABORATORY link	9			
407.	FIS/03	Anno di corso 2	NONLINEAR DYNAMICS / DINAMICA NON LINEARE link	9			
408.	FIS/03	Anno di corso 2	NONLINEAR DYNAMICS / DINAMICA NON LINEARE link	9			
409.	FIS/03	Anno di corso 2	NONLINEAR DYNAMICS / DINAMICA NON LINEARE link	9			
410.	FIS/03	Anno di corso 2	NONLINEAR DYNAMICS / DINAMICA NON LINEARE link	9			
411.	FIS/02	Anno di corso 2	NONPERTURBATIVE APPROACHES TO QUANTUM FIELD THEORIES S / ASPETTI NON PERTURBATIVI DELLE TEORIE DI CAMPO QUANTISTICHE link	6			
412.	FIS/02	Anno di corso 2	NONPERTURBATIVE APPROACHES TO QUANTUM FIELD THEORIES / ASPETTI NON PERTURBATIVI DELLE TEORIE DI CAMPO QUANTISTICHE link	9			
413.	FIS/02	Anno di corso 2	NONPERTURBATIVE APPROACHES TO QUANTUM FIELD THEORIES / ASPETTI NON PERTURBATIVI DELLE TEORIE DI CAMPO QUANTISTICHE link	9			
414.	FIS/02	Anno di corso 2	NONPERTURBATIVE APPROACHES TO QUANTUM FIELD THEORIES / ASPETTI NON PERTURBATIVI DELLE TEORIE DI CAMPO QUANTISTICHE link	9			
415.	FIS/02	Anno di corso 2	NONPERTURBATIVE APPROACHES TO QUANTUM FIELD THEORIES / ASPETTI NON PERTURBATIVI DELLE TEORIE DI CAMPO QUANTISTICHE link	9			
416.	FIS/02	Anno di corso 2	NONPERTURBATIVE APPROACHES TO QUANTUM FIELD THEORIES / ASPETTI NON PERTURBATIVI DELLE TEORIE DI CAMPO QUANTISTICHE link	9			
417.	FIS/07	Anno di corso 2	NUCLEAR MAGNETIC RESONANCE / RISONANZA MAGNETICA NUCLEARE link	6			
418.	FIS/07	Anno di corso 2	NUCLEAR MAGNETIC RESONANCE / RISONANZA MAGNETICA NUCLEARE link	6			
419.	FIS/07	Anno di corso 2	NUCLEAR MAGNETIC RESONANCE / RISONANZA MAGNETICA NUCLEARE link	6			
420.	FIS/07	Anno di corso 2	NUCLEAR MAGNETIC RESONANCE / RISONANZA MAGNETICA NUCLEARE link	6			
421.	FIS/03	Anno di corso 2	OCEANOGRAFIA FISICA SU GRANDE SCALA link	9			
422.	FIS/03	Anno di corso 2	OCEANOGRAFIA FISICA SU GRANDE SCALA link	9			
423.	FIS/03	Anno di corso 2	OCEANOGRAFIA FISICA SU GRANDE SCALA link	9			
424.	FIS/03	Anno di corso 2	OCEANOGRAFIA FISICA SU GRANDE SCALA link	9			
425.	FIS/01	Anno di corso 2	PARTICLE DARK MATTER link	6			
426.	FIS/01	Anno di	PARTICLE DARK MATTER link	6			

		corso 2						
427.	FIS/01	Anno di corso 2	PARTICLE DARK MATTER link				6	
428.	FIS/04	Anno di corso 2	PARTICLE PHYSICS / FISICA DELLE PARTICELLE link				9	
429.	FIS/04	Anno di corso 2	PARTICLE PHYSICS / FISICA DELLE PARTICELLE link				9	
430.	FIS/04	Anno di corso 2	PARTICLE PHYSICS / FISICA DELLE PARTICELLE link				9	
431.	FIS/04	Anno di corso 2	PARTICLE PHYSICS S / FISICA DELLE PARTICELLE S link				6	
432.	FIS/04	Anno di corso 2	PARTICLE PHYSICS S / FISICA DELLE PARTICELLE S link				6	
433.	FIS/04	Anno di corso 2	PARTICLE PHYSICS S / FISICA DELLE PARTICELLE S link				6	
434.	FIS/04	Anno di corso 2	PARTICLE PHYSICS S / FISICA DELLE PARTICELLE S link				6	
435.	FIS/07	Anno di corso 2	PHYSICS FOR CULTURAL HERITAGE / FISICA APPLICATA AI BENI CULTURALI link				9	
436.	FIS/07	Anno di corso 2	PHYSICS FOR CULTURAL HERITAGE / FISICA APPLICATA AI BENI CULTURALI link				9	
437.	FIS/07	Anno di corso 2	PHYSICS FOR CULTURAL HERITAGE / FISICA APPLICATA AI BENI CULTURALI link				9	
438.	FIS/07	Anno di corso 2	PHYSICS FOR CULTURAL HERITAGE / FISICA APPLICATA AI BENI CULTURALI link				9	
439.	FIS/03	Anno di corso 2	PHYSICS OF BIOSYSTEMS / FISICA DEI BIOSISTEMI link				9	
440.	FIS/05	Anno di corso 2	PHYSICS OF COSMIC DIFFUSE MEDIA / FISICA DEL MEZZO DIFFUSO COSMICO link				6	
441.	FIS/05	Anno di corso 2	PHYSICS OF COSMIC DIFFUSE MEDIA / FISICA DEL MEZZO DIFFUSO COSMICO link				6	
442.	FIS/01	Anno di corso 2	PHYSICS OF MATTER AND NANOTECHNOLOGY LABORATORY S/ LABORATORIO DI FISICA DELLA MATERIA E NANOTECNOLOGIE S link				9	
443.	FIS/01	Anno di corso 2	PHYSICS OF MATTER AND NANOTECHNOLOGY LABORATORY/ LABORATORIO DI FISICA DELLA MATERIA E NANOTECNOLOGIE link				15	
444.	FIS/03	Anno di corso 2	PHYSICS OF PHOTONIC DEVICES/ FISICA DEI DISPOSITIVI FOTONICI link				9	
445.	FIS/03	Anno di corso 2	PHYSICS OF PHOTONIC DEVICES/ FISICA DEI DISPOSITIVI FOTONICI link				9	
446.	FIS/03	Anno di corso 2	PHYSICS OF PHOTONIC DEVICES/ FISICA DEI DISPOSITIVI FOTONICI link				9	
447.	FIS/03	Anno di corso 2	PHYSICS OF PHOTONIC DEVICES/ FISICA DEI DISPOSITIVI FOTONICI link				9	
448.	FIS/07	Anno di corso 2	PHYSICS OF SOUND link				6	
449.	FIS/05	Anno di corso 2	PHYSICS OF STAR FORMATION link				6	
450.	FIS/05	Anno di corso 2	PLASMA PHYSICS / FISICA DEI PLASMI link				9	
451.	FIS/05	Anno di corso 2	PLASMA PHYSICS / FISICA DEI PLASMI link				9	
452.	FIS/03	Anno di corso 2	PLASMA PHYSICS / FISICA DEI PLASMI link				9	
453.	FIS/05	Anno di corso 2	PLASMA PHYSICS / FISICA DEI PLASMI link				9	
454.	FIS/03	Anno di corso 2	PLASMI A link				6	
455.	NN PROFIN_S	Anno di corso 2	PROVA FINALE link				45	

456.	PROFIN_S	Anno di corso 2	PROVA FINALE (<i>modulo di PROVA FINALE</i>) link	44			
457.	FIS/03	Anno di corso 2	QUANTUM COMPUTING AND TECHNOLOGIES link	9			
458.	FIS/03	Anno di corso 2	QUANTUM COMPUTING AND TECHNOLOGIES link	9			
459.	FIS/03	Anno di corso 2	QUANTUM COMPUTING AND TECHNOLOGIES link	9			
460.	FIS/03	Anno di corso 2	QUANTUM COMPUTING AND TECHNOLOGIES link	9			
461.	FIS/02	Anno di corso 2	QUANTUM FIELDS AND TOPOLOGY link	6			
462.	FIS/02	Anno di corso 2	QUANTUM FIELDS AND TOPOLOGY link	6			
463.	FIS/02	Anno di corso 2	QUANTUM FIELDS AND TOPOLOGY link	6			
464.	FIS/02	Anno di corso 2	QUANTUM FIELDS AND TOPOLOGY link	6			
465.	FIS/02	Anno di corso 2	QUANTUM FIELDS AND TOPOLOGY link	6			
466.	FIS/03	Anno di corso 2	QUANTUM LIQUIDS link	9			
467.	FIS/03	Anno di corso 2	QUANTUM LIQUIDS link	9			
468.	FIS/03	Anno di corso 2	QUANTUM LIQUIDS link	9			
469.	FIS/03	Anno di corso 2	QUANTUM LIQUIDS link	9			
470.	FIS/03	Anno di corso 2	QUANTUM MACHINE LEARNING link	3			
471.	FIS/03	Anno di corso 2	QUANTUM OPTICS AND PLASMA PHYSICS / OTTICA QUANTISTICA E PLASMI link	9			
472.	FIS/03	Anno di corso 2	QUANTUM OPTICS AND PLASMA PHYSICS / OTTICA QUANTISTICA E PLASMI link	9			
473.	FIS/03	Anno di corso 2	QUANTUM OPTICS AND PLASMA PHYSICS / OTTICA QUANTISTICA E PLASMI link	9			
474.	FIS/03	Anno di corso 2	QUANTUM OPTICS AND PLASMA PHYSICS / OTTICA QUANTISTICA E PLASMI link	9			
475.	FIS/03	Anno di corso 2	QUANTUM OPTICS AND PLASMA PHYSICS / OTTICA QUANTISTICA E PLASMI link	9			
476.	FIS/01	Anno di corso 2	QUANTUM TECHNOLOGIES FOR FUNDAMENTAL INTERACTION PHYSICS link	9			
477.	FIS/01	Anno di corso 2	QUANTUM TECHNOLOGIES FOR FUNDAMENTAL INTERACTION PHYSICS link	9			
478.	FIS/01	Anno di corso 2	QUANTUM TECHNOLOGIES FOR FUNDAMENTAL INTERACTION PHYSICS link	9			
479.	FIS/03	Anno di corso 2	QUANTUM THERMODYNAMICS/ TERMODINAMICA QUANTISTICA link	6			
480.	FIS/04	Anno di corso 2	REAZIONI NUCLEARI DI INTERESSE ASTROFISICO link	9			
481.	FIS/04	Anno di corso 2	REAZIONI NUCLEARI DI INTERESSE ASTROFISICO link	9			
482.	FIS/04	Anno di corso 2	REAZIONI NUCLEARI DI INTERESSE ASTROFISICO link	9			
483.	FIS/04	Anno di corso 2	REAZIONI NUCLEARI DI INTERESSE ASTROFISICO link	9			
484.	FIS/04	Anno di corso 2	REAZIONI NUCLEARI DI INTERESSE ASTROFISICO S link	6			
485.	FIS/04	Anno di corso 2	REAZIONI NUCLEARI DI INTERESSE ASTROFISICO S link	6			

486.	FIS/04	Anno di corso 2	REAZIONI NUCLEARI DI INTERESSE ASTROFISICO S link	6			
487.	FIS/04	Anno di corso 2	REAZIONI NUCLEARI DI INTERESSE ASTROFISICO S link	6			
488.	FIS/04	Anno di corso 2	RECENT HIGHLIGHTS IN FUNDAMENTAL INTERACTIONS link	3			
489.	FIS/04	Anno di corso 2	RECENT HIGHLIGHTS IN FUNDAMENTAL INTERACTIONS link	3			
490.	FIS/04	Anno di corso 2	RECENT HIGHLIGHTS IN FUNDAMENTAL INTERACTIONS link	3			
491.	FIS/04	Anno di corso 2	RECENT HIGHLIGHTS IN FUNDAMENTAL INTERACTIONS link	3			
492.	FIS/02	Anno di corso 2	RELATIVITA' GENERALE link	9			
493.	FIS/02	Anno di corso 2	RELATIVITA' GENERALE link	9			
494.	FIS/02	Anno di corso 2	RELATIVITA' GENERALE link	9			
495.	FIS/02	Anno di corso 2	RELATIVITA' GENERALE link	9			
496.	FIS/02	Anno di corso 2	RELATIVITA' GENERALE link	9			
497.	FIS/03	Anno di corso 2	ROCK PHYSICS link	6			
498.	FIS/01	Anno di corso 2	SIGNAL PROCESSING FOR PHYSICS link	6			
499.	FIS/01	Anno di corso 2	SIGNAL PROCESSING FOR PHYSICS link	6			
500.	FIS/01	Anno di corso 2	SIGNAL PROCESSING FOR PHYSICS link	6			
501.	FIS/04	Anno di corso 2	SIMMETRIE DISCRETE link	6			
502.	FIS/04	Anno di corso 2	SIMMETRIE DISCRETE link	6			
503.	FIS/03	Anno di corso 2	SOLID STATE PHYSICS / FISICA DELLO STATO SOLIDO link	9			
504.	FIS/03	Anno di corso 2	SOLID STATE PHYSICS / FISICA DELLO STATO SOLIDO link	9			
505.	FIS/03	Anno di corso 2	SOLID STATE PHYSICS / FISICA DELLO STATO SOLIDO link	9			
506.	FIS/03	Anno di corso 2	SOLID STATE PHYSICS / FISICA DELLO STATO SOLIDO link	9			
507.	FIS/03	Anno di corso 2	SPECTROSCOPY ALGORITHMS / ALGORITMI DI SPETTROSCOPIA link	3			
508.	FIS/05	Anno di corso 2	STELLAR PHYSICS S link	6			
509.	FIS/05	Anno di corso 2	STELLAR PHYSICS S link	6			
510.	FIS/05	Anno di corso 2	STELLAR PHYSICS S link	6			
511.	FIS/05	Anno di corso 2	STELLAR PHYSICS S link	6			
512.	FIS/05	Anno di corso 2	STELLAR PHYSICS/ FISICA STELLARE link	9			
513.	FIS/05	Anno di corso 2	STELLAR PHYSICS/ FISICA STELLARE link	9			
514.	FIS/05	Anno di corso 2	STELLAR PHYSICS/ FISICA STELLARE link	9			
515.	FIS/05	Anno di	STELLAR PHYSICS/ FISICA STELLARE link	9			

		corso 2							
516.	FIS/02	Anno di corso 2	TEORIA DEI GRUPPI link					6	
517.	FIS/02	Anno di corso 2	TEORIA DEI GRUPPI link					6	
518.	FIS/02	Anno di corso 2	TEORIA DEI GRUPPI link					6	
519.	FIS/02	Anno di corso 2	TEORIA DEI GRUPPI link					6	
520.	FIS/02	Anno di corso 2	TEORIA DEI GRUPPI link					6	
521.	FIS/04	Anno di corso 2	TEORIA DELLE REAZIONI NUCLEARI link					9	
522.	FIS/04	Anno di corso 2	TEORIA DELLE REAZIONI NUCLEARI link					9	
523.	FIS/04	Anno di corso 2	TEORIA DELLE REAZIONI NUCLEARI link					9	
524.	FIS/04	Anno di corso 2	TEORIA DELLE REAZIONI NUCLEARI link					9	
525.	FIS/04	Anno di corso 2	TEORIA DELLE REAZIONI NUCLEARI A link					6	
526.	FIS/04	Anno di corso 2	TEORIA DELLE REAZIONI NUCLEARI A link					6	
527.	FIS/04	Anno di corso 2	TEORIA DELLE REAZIONI NUCLEARI A link					6	
528.	FIS/03	Anno di corso 2	TEORIA QUANTISTICA DEI SOLIDI link					9	
529.	FIS/02	Anno di corso 2	TEORIE DELLA GRAVITAZIONE link					9	
530.	FIS/02	Anno di corso 2	TEORIE DELLA GRAVITAZIONE link					9	
531.	FIS/02	Anno di corso 2	TEORIE DELLA GRAVITAZIONE link					9	
532.	FIS/02	Anno di corso 2	TEORIE DELLA GRAVITAZIONE link					9	
533.	FIS/02	Anno di corso 2	TEORIE DELLA GRAVITAZIONE link					9	
534.	FIS/02	Anno di corso 2	TEORIE DELLA GRAVITAZIONE S link					6	
535.	FIS/02	Anno di corso 2	TEORIE DELLA GRAVITAZIONE S link					6	
536.	FIS/02	Anno di corso 2	TEORIE DELLA GRAVITAZIONE S link					6	
537.	FIS/02	Anno di corso 2	TEORIE DELLA GRAVITAZIONE S link					6	
538.	FIS/02	Anno di corso 2	TEORIE DELLA GRAVITAZIONE S link					6	
539.	FIS/02	Anno di corso 2	TEORIE DI CAMPO STATISTICHE link					9	
540.	FIS/02	Anno di corso 2	TEORIE DI CAMPO STATISTICHE link					9	
541.	FIS/02	Anno di corso 2	TEORIE DI CAMPO STATISTICHE link					9	
542.	FIS/02	Anno di corso 2	TEORIE DI CAMPO STATISTICHE S link					6	
543.	FIS/02	Anno di corso 2	TEORIE DI CAMPO STATISTICHE S link					6	
544.	FIS/02	Anno di corso 2	TEORIE DI CAMPO STATISTICHE S link					6	

545.	FIS/02	Anno di corso 2	THEORY OF NUCLEAR INTERACTION link	9			
546.	FIS/02	Anno di corso 2	THEORY OF NUCLEAR INTERACTION link	9			
547.	FIS/02	Anno di corso 2	THEORY OF NUCLEAR INTERACTION link	9			
548.	FIS/02	Anno di corso 2	THEORY OF NUCLEAR INTERACTION link	9			
549.	FIS/02	Anno di corso 2	THEORY OF NUCLEAR INTERACTION S link	6			
550.	FIS/02	Anno di corso 2	THEORY OF NUCLEAR INTERACTION S link	6			
551.	FIS/02	Anno di corso 2	THEORY OF NUCLEAR INTERACTION S link	6			
552.	FIS/02	Anno di corso 2	THEORY OF NUCLEAR INTERACTION S link	6			
553.	FIS/02	Anno di corso 2	TOPOLOGICAL QUANTUM FIELD THEORY link	6			
554.	FIS/02	Anno di corso 2	TOPOLOGICAL QUANTUM FIELD THEORY link	6			
555.	FIS/02	Anno di corso 2	TOPOLOGICAL QUANTUM FIELD THEORY link	6			
556.	FIS/02	Anno di corso 2	TOPOLOGICAL QUANTUM FIELD THEORY link	6			
557.	FIS/02	Anno di corso 2	TOPOLOGICAL QUANTUM FIELD THEORY link	6			



QUADRO B4

Aule

Descrizione link: Sistema informativo University Planner per la gestione delle aule

Link inserito: <https://su.unipi.it/OccupazioneAule>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Dipartimento di Fisica - aule didattiche



QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Dipartimento di Fisica - aule informatiche e laboratori



QUADRO B4

Sale Studio

Descrizione link: Sale Studio

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/servizi-e-orientamento/item/1300-sale-studio>



QUADRO B4

Biblioteche

Descrizione link: Biblioteca di Matematica Informatica e Fisica

Link inserito: <http://www.sba.unipi.it/it/biblioteche/polo-3/matematica-informatica-fisica>



QUADRO B5

Orientamento in ingresso

04/05/2021

Descrizione link: Sito web di ateneo sull'Orientamento in ingresso

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Orientamento in ingresso



QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

05/04/2019

Descrizione link: Sito web di ateneo sull'Orientamento

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/servizi-e-orientamento>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Orientamento e tutorato in itinere



QUADRO B5

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

05/04/2019

Descrizione link: Sito web di ateneo sui Tirocini

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/tirocini-e-job-placement>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Assistenza per periodi di formazione all'esterno



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.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Mobilità internazionale degli studenti

Descrizione link: Mobilità internazionale degli studenti

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/internazionale>

n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
1	Belgio	Katholieke Universiteit Leuven	B LEUVEN01	29/04/2024	solo italiano
2	Francia	Ecole Polytechnique	F PALAISE01	29/04/2024	solo italiano
3	Francia	Institut Polytechnique De Grenoble	F GRENOBL22	29/04/2024	solo italiano
4	Francia	SORBONNE UNIVERSITE		29/04/2024	solo italiano
5	Francia	Sorbonne Universit��		23/07/2021	doppio

6	Francia	UNIVERSITE COTE D'AZUR		29/04/2024	solo italiano
7	Francia	UNIVERSITE' PARIS- SACLAY		29/04/2024	solo italiano
8	Francia	Universite D'Aix Marseille	F MARSEIL84	29/04/2024	solo italiano
9	Francia	Universite De Bordeaux	F BORDEAU58	29/04/2024	solo italiano
10	Francia	Universite De Lorraine	F NANCY43	29/04/2024	solo italiano
11	Germania	Eberhard Karls Universitaet Tuebingen	D TUBINGE01	29/04/2024	solo italiano
12	Germania	Georg-August-Universitaet Gottingenstiftung Offentlichen Rechts	D GOTTING01	29/04/2024	solo italiano
13	Germania	Humboldt-Universitaet Zu Berlin	D BERLIN13	29/04/2024	solo italiano
14	Germania	Johannes Gutenberg Universitaet Mainz		24/03/2023	doppio
15	Germania	Ruprecht-Karls-Universitaet Heidelberg	D HEIDELB01	29/04/2024	solo italiano
16	Germania	Technische Universitaet Darmstadt	D DARMSTA01	29/04/2024	solo italiano
17	Germania	Technische Universitaet Dortmund	D DORTMUN01	29/04/2024	solo italiano
18	Germania	Universitaet Regensburg	D REGENSB01	29/04/2024	solo italiano
19	Germania	Universitaet Siegen	D SIEGEN01	29/04/2024	solo italiano
20	Germania	Universitaet Ulm	D ULM01	29/04/2024	solo italiano
21	Paesi Bassi	Universiteit Twente	NL ENSCHED01	29/04/2024	solo italiano
22	Polonia	Uniwersytet Im. Adama Mickiewicza W Poznaniu	PL POZNAN01	29/04/2024	solo italiano
23	Romania	Universitatea De Vest Din Timisoara	RO TIMISOA01	29/04/2024	solo italiano
24	Romania	Universitatea Din Bucuresti	RO BUCURES09	29/04/2024	solo italiano
25	Spagna	Universidad Autonoma De Madrid	E MADRID04	29/04/2024	solo italiano
26	Spagna	Universidad Complutense De Madrid	E MADRID03	29/04/2024	solo italiano
27	Spagna	Universidad De Zaragoza	E ZARAGOZ01	29/04/2024	solo italiano
28	Spagna	Universitat Autonoma De Barcelona	E BARCELO02	29/04/2024	solo italiano
29	Turchia	Dokuz Eylul Universitesi	TR IZMIR01	29/04/2024	solo italiano

► QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

04/05/2021

Descrizione link: Il servizio di Career Service

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/career-service>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Accompagnamento al lavoro

► QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

13/05/2024

Nel mese di maggio dell'anno precedente all'iscrizione un comitato organizzatore formato da docenti e da rappresentanti degli studenti organizza una giornata per illustrare l'offerta formativa della LM. In questa giornata si illustrano anche:

- le LM dell'Università di Pisa che permettono l'accesso senza debiti formativi ai LT in Fisica: Ingegneria Nucleare, Nanotecnologie e in Geofisica ed Esplorazione, oltre ai corsi seguiti all'estero che permettono il riconoscimento di un doppio titolo;
- le lauree magistrali istituite congiuntamente con atenei stranieri che permettono di ottenere il doppio titolo;
- si organizzano incontri tra laureandi, laureati e studenti che iniziano il percorso di LM per stimolare l'incontro tra pari.

La giornata viene pubblicizzata sui social e registrata in modo da raggiungere un numero di studenti il più ampio possibile. Inoltre dopo questa giornata ogni area di ricerca offre uno sportello online che gli studenti interessati possono utilizzare per ottenere ulteriori informazioni.

All'inizio dell'anno accademico si organizza un evento per promuovere le occasioni di studio all'estero sia con summer school che con programmi di doppio diploma o attività di tipo Erasmus. A questo evento intervengono colleghi delle Unità promozione Internazionale e unità mobilità Internazionale e Unità Cooperazione Internazionale - Summer School.

Descrizione link: Sito web orientamento Dipartimento di Fisica

Link inserito: <https://www.df.unipi.it/it/didattica/isciversi/orientamento>

13/09/2024

Sono stati raccolti 748 questionari di studenti in corso e 103 di studenti che hanno seguito il corso negli anni precedenti. Gli indicatori hanno tutti valori medi superiori o uguale a 3.1. Il valore minimo (3.1) è riportato nella domanda B1-sull'adeguatezza del materiale didattico. Gli studenti hanno la consapevolezza dell'importanza di seguire i corsi (80% degli studenti hanno seguito più del 75% delle lezioni) e, nonostante il corso di laurea sia impegnativo, ritengono di avere una conoscenza preliminare più che buona per comprendere gli argomenti trattati nei corsi infatti (le conoscenze preliminari possedute erano sufficienti per la comprensione del programma del corso 3.3). Questi risultati sono essenzialmente in linea con quelli registrati lo scorso anno.

I punti di forza del corso di laurea Magistrale sono ben evidenziati dai valori medi degli indicatori:

la chiarezza docente nell'espone gli argomenti in modo chiaro (3.3);
la reperibilità del docente per chiarimenti e spiegazioni (3.7);
le attività didattiche integrative utili all'apprendimento della materia (3.5);
il rispetto degli orari di svolgimento di lezioni ed esercitazioni (3.6);
la coerenza fra il programma ufficiale del corso e quello effettivamente svolto (3.5);
lo svolgimento dell'insegnamento in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito web del corso di studio (3.5);
l'adeguatezza delle aule 3.4.

Gli studenti dichiarano di essere interessati agli argomenti trattati nel corso (3.5), che le modalità d'esame sono chiare 3.4 ed il materiale didattico è adeguato (3.1). Il giudizio complessivo sul corso è 3.3.

Sono stati esaminati anche i dati disaggregati che mostrano una situazione nel complesso molto soddisfacente, con delle piccolissime eccezioni legate prevalentemente all'innata capacità del docente nel trasferire conoscenze in modo naturale.

Descrizione link: Opinione degli studenti

Link inserito: <https://www.unipi.it/stat/studenti/WFI-LM.pdf>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Questionario studenti sulla didattica a.a. 2023/2024

13/09/2024

L'Ateneo ha messo a disposizione i dati relativi alle indagini condotte dal Consorzio ALMA LAUREA sugli sbocchi occupazionali dei laureati, con riferimento a coloro che hanno conseguito il titolo nell'anno solare 2023.

Nell'anno 2023 hanno conseguito il titolo magistrale 106 studenti, di questi 100 (94.3%) hanno compilato il questionario. La votazione media di laurea è 110.1/110. La durata media del corso registrata è di 2.9 anni.

L'età media alla laurea è di 25.9 anni ed il 24% dei laureati ha usufruito di borse di studio.

Il 58% dei laureati non ha avuto, durante il percorso di studio, esperienze lavorative, ed il 74 % ha frequentato più del 75% delle lezioni. Ciò dimostra la consapevolezza dello studente del fatto che il corso è impegnativo e richiede un impegno esclusivo.

Il lavoro di tesi in media ha impegnato lo studente per 11 mesi, ma ad esso sono attribuiti 45 CFU.

La quasi totalità degli intervistati dichiara di avere seguito i corsi e quindi riferisce con cognizione di causa.

L'89% degli intervistati è complessivamente soddisfatto o abbastanza soddisfatto del corso. L'86% ha ritenuto il carico di studio adeguato alla durata del corso. Il 95% ha ritenuto l'organizzazione del corso soddisfacente (appelli, orari, informazioni...).

L'89% degli intervistati dichiara di essere soddisfatto o abbastanza soddisfatto del percorso formativo scelto e affrontato. Il 78% si iscriverebbe allo stesso percorso di studio nello stesso Ateneo. Il 14% si iscriverebbe allo stesso corso ma in altro Ateneo. Un 6% sceglierebbe un altro percorso di secondo livello.

Link inserito: <http://https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/stamp.php?versione=2019&annoprofilo=2024&annooccupazione=2023&codicione=0500107301800001&corsclasse=3018&aggrega=NO&confronta=ateneo&compatibility=1&stella2015=&sua=1>

Pdf inserito: [visualizza](#)



QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

Alla data del 31 maggio 2024 risultano iscritti a al primo anno di LM 110 studenti, di cui il 99,1% provenienti dal percorso formativo triennale della classe L30, lo 0,9% dalla classe LM-58 Scienze dell'Universo.

L'82,7% proviene dal corso triennale di UNIPI. Il 71,8% degli iscritti è di genere maschile.

Dei 110 iscritti della coorte 2023, risultano ancora iscritti nel 2024 in 109. Uno studente ha rinunciato agli studi nel corso del primo anno e uno è passato ad un altro corso di studio dell'Ateneo.

I cfu acquisiti dagli studenti della coorte 2022 sono in media 36 al primo anno e 50 alla data 31 maggio del secondo anno, quando è appena iniziata la sessione estiva degli esami. In media nel secondo anno si acquisiscono 56 cfu/75, considerando che 45 cfu sono attribuiti al lavoro di tesi. La media dei voti degli esami è molto alta e si attesta su 28,8 trentesimi.

Alla data del 31 maggio 2024 risultano laureati 43 studenti dei 113 iscritti (38%) nel 2021 con un voto medio di laurea di 110.

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

12/09/2024



QUADRO C2

Efficacia Esterna

Dati a disposizione: interviste effettuate nel 2023, a 1 anno, 3 anni e 5 anni dal conseguimento del titolo di laureati magistrali nell'anno solare 2022.

13/09/2024

Ad un anno della laurea su 106 laureati della classe LM 17, 76 hanno risposto all'intervista. La composizione del campione è per il 73.6% di sesso maschile.

Età media alla laurea 25.9 anni. La durata media del percorso formativo di secondo livello: 2.9 anni.

Il 65.8% degli intervistati partecipa ad attività formative post laurea:(dottorato 50%, master 5.2%, scuola di specializzazione 1.3%, attività sostenuta da borsa di studio 3.3%, stage in azienda 3.9%). Questa percentuale sono rispettivamente 82% e 74% per i campione a 3 e 5 anni.

Gli occupati nel campione ad 1 anno (intesi nell'accezione meno restrittiva fra quelle utilizzate da Alma laurea) sono in prevalenza titolari di Borsa o Assegno di ricerca 78%, il 6.8 % svolge altra attività a tempo determinato e un 8,5% a tempo indeterminato. Un ulteriore 11.9% è titolare di contratto formativo. Solo l'1.7% svolge attività in proprio.

Numero di ore settimanali di lavoro (medie) ammontano a 40,2.

Gli occupati lavorano prevalentemente (svolgendo il Dottorato di ricerca) nel settore pubblico 64.4%.

Coloro che rimangono a lavorare in Italia trovano impiego soprattutto nella zona centrale della penisola 52,5%, nella zona di Nord-Ovest 11.9%, e nel Nord-Est il' 6.8%

Significativo il dato- registrato quest'anno- di coloro che svolgono attività lavorativa all'estero-dottorato di ricerca Estero 27.1%

La retribuzione mensile netta media in euro è di 1.652 Euro. Questa retribuzione del campione a 5 anni passa a circa 2000 euro.

La formazione acquisita all'università è ritenuta molto adeguata nel 71.4% dei casi e l'efficacia del titolo di studio nel lavoro svolto è notevole per il 84.7 % del campione.

Si precisa che tutti i dati sono forniti dall'ufficio Statistica e valutazione di Ateneo che ha elaborato i dati di ALMA LAUREA.

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)



QUADRO C3

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

Grazie alle competenze acquisite, gli studenti preparati dal corso di Laurea Magistrale in Fisica possono svolgere, con ^{12/09/2024} funzioni di responsabilità, attività professionali in tutti gli ambiti che richiedono padronanza del metodo scientifico, specifiche competenze tecnico/scientifiche e capacità di modellizzare fenomeni complessi. Per questo motivo sono estremamente apprezzati e richiesti da tutti gli enti di ricerca, sia presenti sul territorio pisano come INFN, CNR, INO-CNR, Fondazione Stella Maris (IRCCS), Scuola Normale Superiore, NEST, Istituto Robotica della Scuola S. Anna, sia a livello nazionale che internazionale, come ENEA, altre sezioni INFN, Università estere e CERN di Ginevra e Università estere.

I Laureati che nell'anno solare 2023 hanno completato con piena e reciproca soddisfazione il loro lavoro di tirocinio e preparazione tesi presso gli enti di cui sopra sono:

INFN 42

Laboratorio NEST 5

SISSA (Trieste) 1

CNR - Istituto di Biofisica 2

SNS 5

Università di Bologna 1

Università di Padova 1

Ist. For Nuclear Physics (Mein- Germania) 1

Sihealt Photonics SrL (Oxford - UK) 1

Fermi Laboratory (ILLINOIS -USA) 1

University of Geneva (CH) 1

Università di Salerno 1

Dip. Informatica (Univesità di Pisa) 1

CNRS (Nizza - FR) 1

Istituto di Biorobotica (SSSA) 2

INFN - PSI 1

IRCCS Stella Maris 1

University Insbruck 1

Scuola Superiore Snt'Anna 1

INAF (Arcetri -FI) 2

MBI SrL Pisa 1

University of Uppsala (Sweden) 1

CNR - Istituto linguistica computazionale 1

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)