

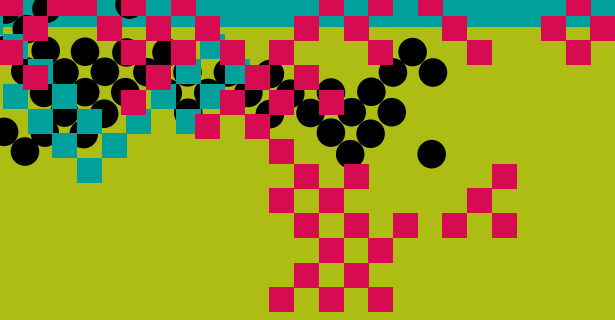


UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

Scuola di Scienze  
Matematiche  
Fisiche e Naturali

laurea  
triennale

**fisica e  
astrofisica**



La fisica cerca di comprendere a fondo il funzionamento della natura, dall'infinitamente piccolo all'infinitamente grande, dal semplice al complesso. Tuttavia la fisica è tutt'altro che una disciplina puramente accademica, slegata dalla società: è strettamente intrecciata ai progressi tecnologici, che da una parte forniscono gli strumenti che permettono alla fisica di proseguire e migliorare nella sua indagine della natura, e dall'altra sono molto spesso essi stessi conseguenza delle scoperte della fisica. Inoltre, sempre più spesso i fisici danno un contributo rilevante, oltre che alla ricerca di base, anche in altri campi della scienza e delle applicazioni: l'ambiente, l'informatica, l'economia, la diagnosi e la terapia medica, le indagini storiche e le tecniche di conservazione dei beni culturali e artistici, per citarne solo alcuni.

La capacità di costruire modelli della realtà e di indagarla compiendo o analizzando gli esperimenti fa infatti del fisico un ideale "solutore di problemi". Nel corso di laurea si acquisiscono queste capacità fin dal primo anno di corso, con conoscenze teoriche e con l'attività di laboratorio.

Unico nel panorama nazionale, il corso di laurea triennale in Fisica e astrofisica fornisce le basi dell'astronomia e dell'astrofisica alla pari di quelle degli altri settori della fisica.

La preparazione dei laureati italiani nelle discipline fisiche è sempre stata di livello molto elevato ed ha assicurato ad essi una facile collocazione nel mondo del lavoro, sempre adeguata alle loro capacità e conoscenze.

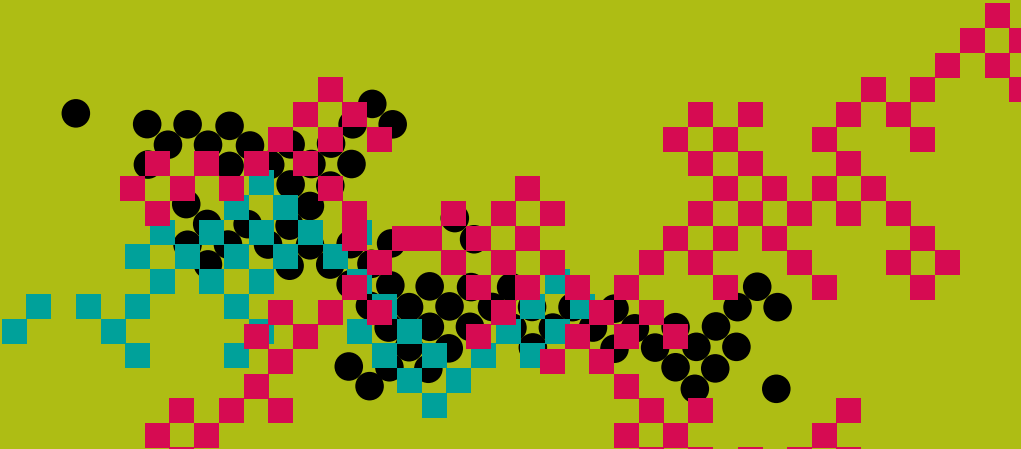


## requisiti di accesso

Per essere ammessi al Corso di Laurea in Fisica e astrofisica occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria di secondo grado o di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo. L'accertamento delle basi matematiche richieste verrà effettuato mediante un **test obbligatorio** non vincolante ai fini dell'immatricolazione, comune ad altri Corsi di Studio della Scuola di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali. Il test si terrà presso il Centro Didattico Morgagni a Firenze e avrà per oggetto **20 quesiti** matematici a risposta multipla. Esempi di test e soluzioni sono reperibili sul sito **Cineca** nella sezione Lauree Scientifiche. Per i criteri di valutazione del test, le modalità di iscrizione e ogni altro dettaglio utile si rinvia al bando visibile sul sito web della scuola.

Nel caso di mancato superamento del test verranno riconosciuti allo studente degli Obblighi Formativi Aggiuntivi che saranno assolti con la frequenza obbligatoria di un corso di recupero online più una verifica finale o, in alternativa alla verifica finale, il superamento di uno degli esami di matematica del primo anno.

Per gli studenti immatricolati ed iscritti a questo corso di laurea sono previste forme di rimborso parziale delle tasse e dei contributi allo scopo di incentivare le iscrizioni a corsi di studio inerenti ad aree disciplinari di particolare interesse nazionale e comunitario (D.M. 29 dicembre 2014 n. 976).

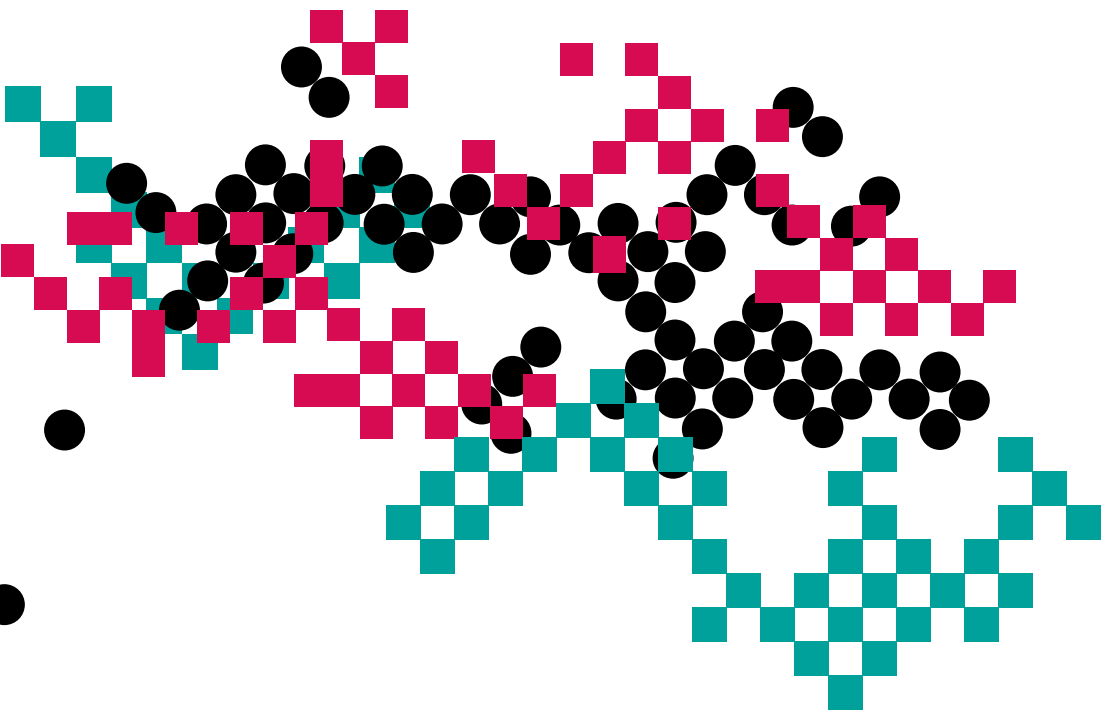


# obiettivi obiettivi obiettivi

L'obiettivo del Corso di Laurea in Fisica e astrofisica è la formazione di laureati con una solida preparazione nelle **discipline di base** (matematica, informatica, chimica, fisica classica e moderna, comprese le basi dell'astronomia e dell'astrofisica) tale da consentire sia il perfezionamento delle loro capacità scientifiche e professionali in corsi di studi

di secondo livello sia l'inserimento in attività lavorative che richiedono familiarità con:

- il metodo scientifico;
- mentalità aperta e flessibile, predisposta al rapido apprendimento di metodi di indagine e di tecnologie innovative;
- capacità di utilizzare attrezzature complesse.



# Opportunità professionali

La formazione dei laureati in Fisica e astrofisica è mirata al loro inserimento in attività di ricerca scientifica o tecnologica a livello avanzato, e in attività di insegnamento e diffusione della cultura scientifica.

Le competenze acquisite consentono tuttavia ai laureati in Fisica e astrofisica di trovare collocazione in una vasta gamma di aree produttive per svolgere attività professionali che richiedono una adeguata conoscenza della fisica e delle sue metodologie, curando attività di modellizzazione e analisi e le relative implicazioni fisiche e informatiche. Le competenze acquisite dai laureati in Fisica e astrofisica permettono inoltre l'accesso a tutte le professioni ISTAT delle professionisti (Fisici, Astronomi e astrofisici e parte di Analisti e progettisti di software della classificazione).

Fra gli sbocchi professionali segnaliamo:

- Ricerca e insegnamento nelle università italiane o estere, ricerca fondamentale o applicata in enti pubblici o privati. È necessario anche un Dottorato di ricerca in Fisica o Astronomia conseguito in Italia o all'estero e una certa esperienza come postdoc,

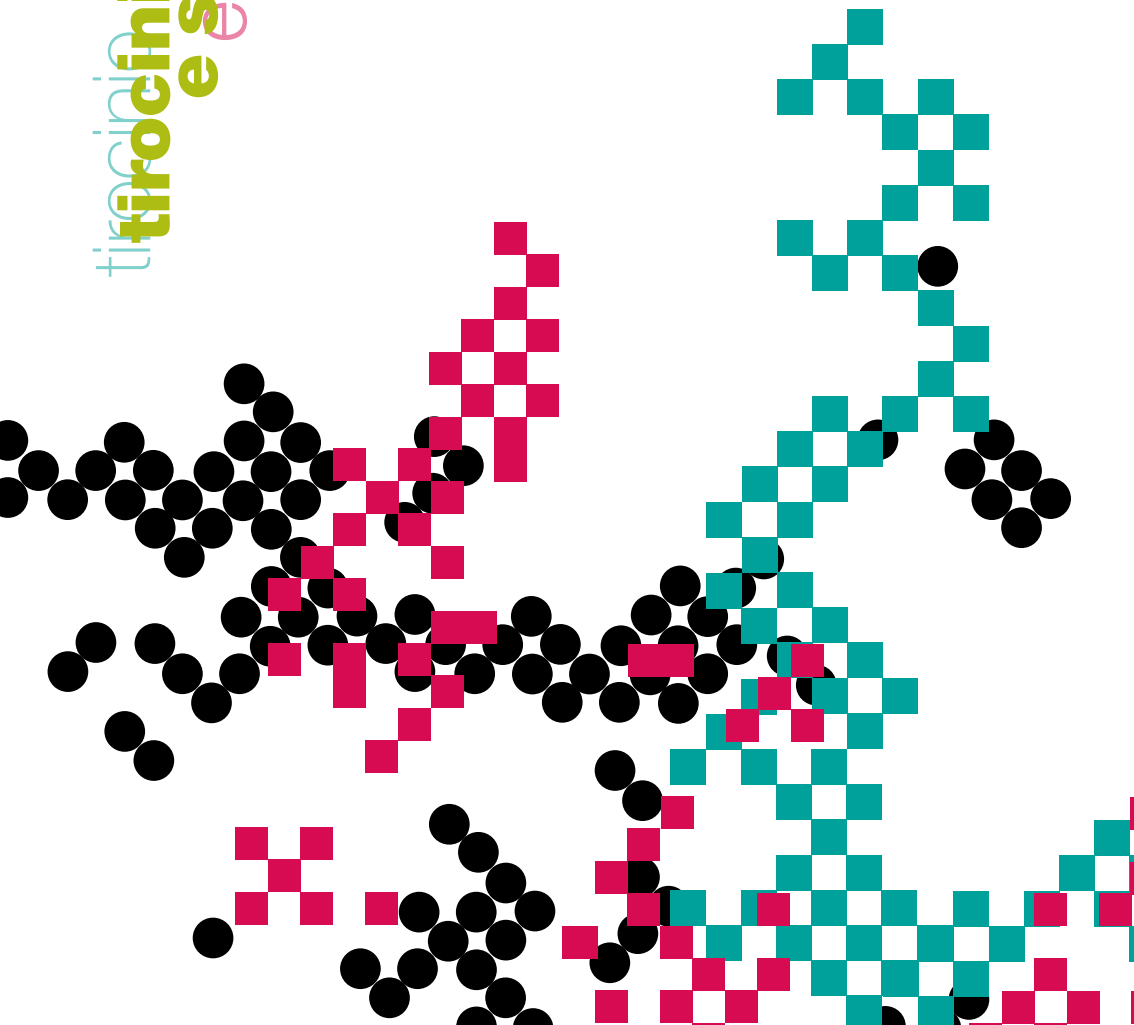
anch'essa maturata in Italia o all'estero;

- Comunicazione e divulgazione della scienza presso musei, enti pubblici, stampa, web e tv;
- Industrie tecnologicamente avanzate, imprese di software, di elettronica, di ottica, industria aerospaziale;
- Agenzie regionali per la protezione ambientale (come ARPAT in Toscana);
- Laboratori di radioprotezione, diagnostica e terapia medica, presso gli ospedali, le aziende sanitarie e gli istituti di analisi e cura privati. Per questo tipo di impiego è generalmente richiesta la frequenza alla Scuola di specializzazione in Fisica sanitaria;
- Laboratori di analisi, conservazione e restauro di materiale storico/artistico;
- Impiego presso banche, istituti finanziari o assicurativi come analisti di rischio o finanziari;
- Insegnamento nell'istruzione secondaria, la fisica è materia di studio nei licei e negli istituti tecnici e professionali, e i fisici possono insegnare anche le discipline matematiche.

# tirocinio e stage

Non sono previsti tirocini o stage per la laurea triennale in Fisica e astrofisica. È previsto un periodo di tirocinio per la laurea magistrale in

Scienze fisiche e astrofisiche, che può essere svolto in aziende di alta tecnologia oppure presso Enti di ricerca quali INFN, INAF, CNR.



# formazione dopo la laurea

I laureati in Fisica e astrofisica possono accedere ad una formazione di secondo livello iscrivendosi ad una laurea magistrale, in Italia o all'estero. Presso la Scuola di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Firenze è attivo il Corso di laurea magistrale in Scienze fisiche e astrofisiche, che è il naturale completamento del percorso di studi dei laureati in Fisica e astrofisica.

Il Corso di laurea magistrale in Scienze fisiche e astrofisiche si articola su quattro curricula, che riflettono le quattro grandi aree di ricerca della fisica moderna:

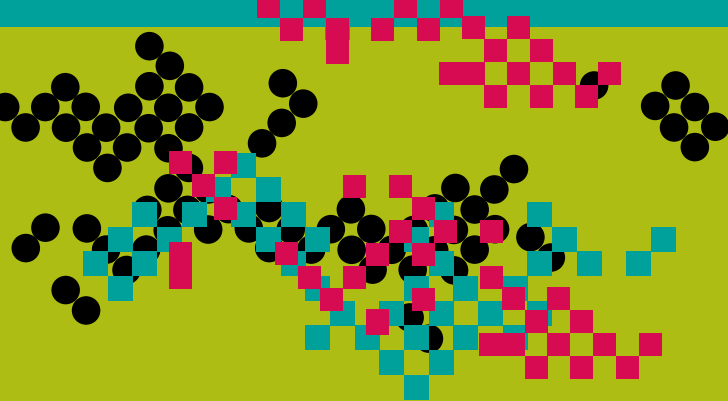
- **Astrofisica:** Fisica del Sole, delle stelle e dei sistemi planetari, del mezzo interstellare, delle galassie e della cosmologia; sviluppo di strumentazione per osservazioni da Terra e dallo spazio.
- **Fisica della materia:** Fisica degli atomi, delle molecole, degli stati condensati della materia e dell'interazione della radiazione elettromagnetica con la materia; dispositivi laser e ottica.

- **Fisica nucleare e subnucleare:**

Fisica del nucleo atomico e delle particelle elementari; raggi cosmici; acceleratori di particelle, rivelatori e altra strumentazione per lo studio di nuclei e particelle; tecniche di analisi dati.

- **Fisica teorica:** Studio delle interazioni fondamentali della natura, meccanica statistica e fisica dei sistemi complessi, sviluppo di modelli e metodi matematici per lo studio di sistemi fisici, fisica computazionale.

La suddivisione in curricula non è comunque rigida, e gli studenti possono seguire dei percorsi interdisciplinari come ad esempio quelli che portano ad approfondire la fisica dei sistemi viventi, la fisica applicata alla conservazione e al restauro dei beni culturali, la fisica applicata alla conservazione dell'ambiente e del territorio, la fisica sanitaria.



## **sedi e contatti**

### **Dipartimento di Fisica e Astronomia**

via G. Bernardini, 6 | Sesto Fiorentino

*presidenza*

pres-cdl@fisica.unifi.it

### **Aule**

*blocco aule | Polo Scientifico e Tecnologico*

via Bernardini, 6 | Sesto Fiorentino

### **Segreteria didattica**

scuola@scienze.unifi.it

*orientamento in ingresso*

orientamento@scienze.unifi.it

*sito*

**www.fis-astro.unifi.it**

### **Segreteria studenti**

viale Morgagni, 40/44 | Firenze

informa.studenti@unifi.it

### **Sportello O.A.S.I.**

via G. Bernardini, 6 | Sesto Fiorentino

informa.studenti@unifi.it

